

ANAIS

EICTI 2017

6° Encontro de
Iniciação Científica

2° Encontro de Iniciação
ao Desenvolvimento
Tecnológico e Inovação

4 a 6 de outubro de 2017

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)
Av. Tarquínio Joslin dos Santos, nº 1000
Foz do Iguaçu, Paraná – Brasil



Realização:



Apoio:



UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA
UNILA

Reitor

Gustavo Oliveira Vieira

Vice-Reitora

Cecilia Maria de Moraes Machado Angileli

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Dinaldo Sepúlveda Almendra Filho

Chefe do Departamento de Pesquisa

Rodrigo Cantu de Souza

Chefe da Divisão de Iniciação Científica

Jessica Aparecida Soares

COMISSÃO ORGANIZADORA

Djuly Francielly Brito

Fernanda Sobral Rocha

Giane de Godoy Favaro Fidelis

Jessica Aparecida Soares

Jonatas Filipe Rodrigues Gerke

Liciane Roling

Regiane Cristina Tonatto

Rodrigo Cantu de Souza

Salete Marilda Gallas

Comitê Permanente de Iniciação Científica

Cristiane Grando

Karine Gomes Queiroz

Marcela Nogueira Ferrario

Michel Rodrigo Zambrano Passarini

Pedro Lucas Gil Silva

Rafael Fonseca Gomes Dantas De Melo

Rodrigo Cantu de Souza

Yunier Garcia Basabe

Ulises Bobadilla Guadalupe

APOIO





CIÊNCIAS
AGRÁRIAS



AÇÕES E POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS À SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

Fragata, Débora dos S.

Estudante do Curso Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar, bolsista IC - UNILA;

E-mail: debora.santos@aluno.unila.edu.br

Zimmermann, Silvia A.

Docente/pesquisador do curso Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar – ILAESP – UNILA.

E-mail: silvia.zimmermann@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Existem diversos termos utilizados no planejamento de políticas públicas e ações que visam a promoção da soberania e/ou segurança alimentar nos países da América Latina. A luta contra a desnutrição e insegurança alimentar, a prevenção com alimentação saudável, o cuidado com recém-nascidos e lactantes e o desenvolvimento rural são algumas das expressões utilizadas pelos governos da região. Porém, em que se assemelham e divergem estas ações com outros países da região? A sociedade civil participa desses processos? Essas experiências são intercambiadas?

Neste sentido, a presente pesquisa teve por objetivo o mapeamento e acompanhamento das ações voltadas à promoção da soberania e/ou segurança alimentar nos países da região, o qual engloba outras expressões e ações como citadas no parágrafo acima, considerando decretos, programas, leis, planos, etc., em vigência atualmente e orientados à temática, no sentido de compreender melhor quais instrumentos e ações estão sendo executadas e quais seus objetivos.

2 METODOLOGIA

A busca pelas questões levantadas baseou-se em dados secundários, localizados em sua maioria em sites oficiais dos governos latino-americanos, ocorrendo a pesquisa entre os meses de agosto de 2015 e agosto de 2017.

Primeiramente a pesquisa baseou-se na busca online pela plataforma Google de cada país pesquisado (Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana e Venezuela). Sendo assim, as buscas eram encaminhadas para sites pertencentes ao país escolhido. As palavras-chaves utilizadas foram as seguintes: soberania alimentar, soberania nutricional, segurança alimentar e nutricional, segurança alimentar, soberania e segurança alimentar e nutricional, políticas alimentares, programas alimentares, alimentação, alimentação e nutrição, nutrição, desenvolvimento rural, nutricional, saúde alimentar, alimentação saudável,

desnutrição, combate à fome, combate à desnutrição, insegurança alimentar, etc. Todas as palavras utilizadas na busca são resumidas neste trabalho com o termo genérico soberania e/ou segurança alimentar, mas que pode englobar outras conceitualizações, para além das apresentadas neste trabalho.

No mapeamento, foram elencadas informações de fontes primárias, encontradas em sites governamentais e/ou instituições governamentais, e organizadas em tabela com os seus respectivos marcos jurídicos, ano de instituição, órgão responsável, endereço eletrônico, comissão responsável e composição.

O segundo passo foi conferir a existência de conselhos, comissões, comitês, observatórios, grupos técnicos, grupos de trabalho, conferências, agência, instituto, rede, sistemas, enfim, agrupações, instrumentos e/ou espaços originados dos marcos jurídicos mapeados. Foram pesquisados os respectivos sites desses espaços governamentais para verificação de funcionalidade e composição, no intuito de verificar a funcionalidade, aplicação e participação da sociedade civil, esta última, uma das características fundamentais de políticas de soberania e/ou segurança alimentar.

Uma ferramenta importante no combate à desnutrição e insegurança alimentar são os guias alimentares, e pelo fato da América Latina ser referência neste quesito, foram utilizados os guias alimentares oficiais de cada país para encontrar instituições envolvidas na elaboração e na temática soberania e/ou segurança alimentar para incorporar à pesquisa. Outra ferramenta importante utilizada na consulta de dados, buscas e confirmação de informações, são os estudos e relatos de experiências realizadas pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) em cooperação com os governos latino-americanos. A fonte desses dados foi o site oficial da FAO, em que cada país que esta atua possui uma plataforma online com informações sobre as relações do país com a organização, os marcos legais, os programas e projetos realizados, notícias, fonte de recursos, etc. Essas informações foram pesquisadas e conferidas com outras fontes que não o site oficial da FAO, preferencialmente os sites governamentais dos respectivos países.

O terceiro passo metodológico utilizado no mapeamento, para além dos mencionados, foi a busca por organizações não governamentais inseridas nas ações e debates sobre a temática segurança e/ou soberania alimentar que atuam na região, contribuindo ainda mais na verificação das informações encontradas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A luta pela sobrevivência acontece desde os primórdios da vida em sociedade, porém a fome pode ser considerada um fenômeno mais recente, acentuado mundialmente com a consolidação do sistema capitalista. A temática da fome no campo científico ganhou relevância e devida atenção, no território latino-americano, com a contribuição de Josué de Castro (1908 – 1973), a partir do

livro *Geografia da Fome* (1946) e posterior *Geopolítica da Fome* (1951). Estas obras tratam da temática da fome e suas causas. Nestas o autor trata das diversas dimensões deste fenômeno persiste no cenário brasileiro. A partir disso, a temática da fome entra nas principais pautas governamentais e organizações internacionais. Essa temática foi tratada ao longo dos anos por diferentes atores sociais, suas conceitualizações são atemporais e modificadas conforme os diferentes objetivos traçados por cada indivíduo no período dos anos, alvo de múltiplas determinantes.

As ações e políticas que visam a diminuição da pobreza e erradicação da fome tiveram distintos enfoques ao longo do tempo, seguindo caminhos divergentes quando comparados entre os países. Desde a década de 1950, com o fim da Segunda Guerra Mundial, a temática da fome foi atribuída a uma perspectiva mundial de produção e disponibilidade, com o aumento da população, conseqüentemente, a tendência seria aumentar a produção de alimentos para suprir a fome mundial. Nessa lógica, diversos governos e organizações mundiais promoveram, já na década de 1970, a “Revolução Verde” como possível resposta a fome, instituindo políticas públicas voltadas ao fortalecimento da produção alimentar neste método. A inserção de componentes químicos para controle das plantações alimentares, máquinas automotoras para plantio, colheita e logística de toda produção, tudo baseado na perspectiva de grande escala. Estas são algumas das ações que foram estabelecidas com o apoio fundamental de muitos governos nacionais na América Latina latinos, atitudes que provocaram a liberação de mão de obra para as cidades e esvaziamento do campo, causando muitas mudanças sociais, políticas e culturais, mas principalmente agravando a desigualdade, conseqüentemente, aumentando o número de pessoas que padecem de fome (BEZERRA; CASSARINO; 2016).

Já no final dos anos 1980, as discussões tratavam da persistência da insegurança alimentar nos países da América Latina, agravadas pela modernização conservadora do campo, porém o problema não era mais a falta de alimentos e sim o seu acesso físico e econômico, este último dependente da obtenção de renda monetária. A baixa escolaridade e a falta de qualificação profissional condenavam inúmeras famílias a informalidade, subemprego ou mendicância, em conjunto com problemas estruturais, como acesso à água potável, esgoto e saúde, afetando as condições alimentares e a saúde nutricional das famílias. Em 1982 com a Reunião do Comitê de Segurança Alimentar Mundial, passou-se a apoiar a posição de que as pessoas “tenham acesso físico e econômico aos alimentos básicos que necessitam” (MALUF, 2011, p.6) e, ainda, que a insegurança alimentar está intrinsecamente relacionado à concentração de terras, à modernização agrícola, à falta de renda e empregos, às condições precárias de vida e à questões ambientais (MALUF, 2011).

A década de 1990 foi marcada pela introdução da conceitualização de segurança alimentar nos países latinos e eventos de caráter global com objetivos de resolver ou, pelo menos, encaminhar ações para os países visarem a segurança alimentar mundial. O mais importante deles foi a Cúpula Mundial da Alimentação em

1996, que resultou na Declaração de Roma sobre a Segurança Alimentar Mundial e no plano de ações implementados a partir de então nos países participantes (BEZERRA; CASSARINO; 2016).

Com a crise alimentar nos anos 2000, a insegurança alimentar internacional tem sua fase mais crítica nos anos de 2006 a 2008, contudo as ações voltadas à promoção da soberania e/ou segurança alimentar se acentuam na América Latina, sendo o Brasil, o Chile e o México os primeiros países promotores de políticas públicas nesta temática, destacando-se até os dias atuais. Essas políticas tem suas particularidades ao mesmo tempo em que possuem algumas características semelhantes, que garantem maiores graus de efetividade, como a participação da sociedade civil, de movimentos sociais, de representação sindical, etc; assim também como a descentralização e promoção da agricultura familiar (BEZERRA; CASSARINO; 2016).

A conceitualização mais utilizadas na elaboração de políticas públicas de soberania e/ou segurança alimentar é da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), modificada e complementada com o passar dos anos, atualmente é composta por condições de disponibilidade, acesso físico e econômico, inocuidade alimentar e preferências culturais, para se atingir a segurança alimentar de um país (GORDILLO; MÉNDEZ; 2013).

4 RESULTADOS

Os países que não utilizam terminologia soberania alimentar, segurança alimentar ou segurança alimentar e nutricional nas políticas alimentares são o Chile, a Argentina, a Bolívia, o México, o Uruguai e a Venezuela. Contudo, essas terminologias não significa que as ações promovidas nestes países não contribuem para a promoção da soberania e/ou segurança alimentar da população ou o país não prioriza na sua agenda política a luta contra a fome. Pelo contrário, nestes países foram encontradas ações que impactam na soberania e/ou segurança alimentar, por exemplo, o caso do cuidado de mães no período de gestação, de idosos após 70 anos e crianças em idade de desenvolvimento.

Outra característica fundamental encontrada nas políticas de soberania e/ou segurança alimentar é a participação da sociedade civil, seja por movimentos sociais, representações sindicais ou demais atores sociais. Os países que apresentam algum tipo de espaço público para tratar destas políticas são: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana e Venezuela. Em alguns destes, a participação é maior ou menor, com funções de planejamento, redesenho, elaboração e avaliação dessas políticas.

E, por fim, a descentralização das políticas de soberania e/ou segurança alimentar, bem como a cooperação técnica de organizações mundiais e governos latino-americanos, são uma constante. A primeira representada pelos países Brasil, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru, e Venezuela, essa característica possui muita

relevância pelo fato de proporcionar que atores locais tomem as decisões sobre políticas que beneficiaram a localidade e a própria população. Na pesquisa foi possível identificar que a cooperação internacional, fundamentalmente a presença da FAO e seus trabalhos com os governos latinos, destinados prioritariamente a alimentação e agricultura, está presente em inúmeros países, em conjunto com os governos, desde os anos 1960, exercendo um papel importante na promoção de um modelo de alimentação e produção de alimentos em larga escala, nem sempre condizente a ideia de uma produção de alimentos saudáveis.

5 CONCLUSÕES

Nesta pesquisa foi possível perceber que existem inúmeras experiências de ações e políticas públicas de soberania e/ou segurança alimentar administradas pelos governos nacionais, ou seja, são inúmeros os caminhos que os governos latino-americanos estão seguindo para a promoção da soberania e/ou segurança alimentar. Em alguns há a participação da sociedade civil nos espaços de planejamento, elaboração, execução e avaliação dessas políticas, tornando-as mais eficientes e eficazes, contudo também propiciando aos participantes formação política. Assim também, muitas ações e políticas públicas são propostas em formato descentralizado, responsabilizando a localidade e atores políticos locais pela sua própria soberania e segurança alimentar e da região, sendo fundamental o papel exercido pelos acordos de cooperação técnica com organizações internacionais que tratam da temática.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURLANDY, Luciene; MAGALHÃES, Rosana; FROZI, Daniela Sanchez. Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional. 2013.

BEZERRA, *Islandia*; CASSARINO, *Julian Perez (Org)*. *Soberania Alimentar (SOBAL) e Segurança Alimentar Nutricional (SAN) na América Latina e Caribe*. Curitiba: Ed. UFPR, 2016.

CASTRO, *Josué de*. Geografia da fome. Rio de Janeiro, 11 ed., 1992, 360p.

CASTRO, *Josué de*. Geopolítica da fome. Volume I. 8ª edição. São Paulo: Brasiliense, 1968.

GORDILLO, Gustavo; MÉNDEZ, Obed. Seguridad y Soberanía Alimentarias. Organización das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), 2013.

MALUF, Renato. Segurança Alimentar e Nutricional. Petrópolis: Vozes, 2011. 174p.

BIODIVERSIDADE NOS QUINTAIS AGROECOLÓGICOS NA ZONA RURAL DA CIDADE DE FOZ DO IGUAÇU PARANÁ / BRASIL

MARKENLEY EDMOND

Estudante do Curso de Saúde Coletiva, bolsista da IC-UNILA - ILACVN – UNILA;
E-mail: markenley.edmond@aluno.unila.edu.br;

Dr. JOSE LUIS SOTO GONZALES

Docente/pesquisador – ILAESP – UNILA.
E-mail: jose.soto@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O papel dos quintais nas zonas rurais são reservatórios da agrobiodiversidade em comunidades rurais mundo afora. Em muitas culturas, as mulheres são as responsáveis pela sustentação dessa arte e em outras oportunidades os homens. Essa ocupação cotidiana constitui-se em uma formidável atividade doméstica, cobrindo o acesso das famílias a uma dieta saudável e adequada ao gosto e às tradições locais. As mulheres e os homens preservam a agrobiodiversidade através de plantações em alta densidade de espécies subutilizadas de forma que seus quintais se transformam em um laboratório de experiências para a adaptação de variedades locais e não-domesticadas.

Para Kumar e Nair (2004), o quintal é uma integração de panorama onde ocorre um elevado número de espécies e as interações estabelecidas com os respectivos idealizadores satisfazem necessidades econômicas, sociais e culturais específicas do grupo envolvido.

Estudos realizados em quintais urbanos e rurais de vários países reportam altos níveis de diversidade genética de plantas inter e intra-específica, notadamente, de variedades de culturas tradicionais e crioulas que estão sendo conservadas nestes ambientes (GALLUZZI et al., 2010).

2 METODOLOGIA

A escolha das residências em cada bairro na zona rural foi feita pelo método de amostragem sistemática de pontos de amostragem, partindo da escolha de uma quadra principal do bairro, afastado de vias de grande circulação de veículos. Uma vez foi escolhida, a primeira residência da quadra para entrevista, o próximo ponto

de amostragem escolhido foram a seguinte casa, ou foram entrevistadas todas as residências que aceitaram de participar da pesquisa e assim sucessivamente, circundando todo o perímetro da quadra. Este trabalho foi auxiliado com uso de mapas cartográficos e imagens de satélite de livre uso pelo IBGE.

Foram selecionadas segundo os critérios acima mencionados e pela curva de acumulação de espécies (DELUNARDO, 2008). A metodologia de coleta de dados primários foi feita via abordagem qualitativa utilizando técnicas de entrevista semi estruturada, seguindo um roteiro-guia padrão e de observação direta participante (ALBUQUERQUE e LUCENA, 2004). O entrevistado foi o membro designado pela família no momento do primeiro contato estabelecido pelo entrevistador. Cada entrevista foi realizada após a assinatura pelo entrevistado de um termo de consentimento aceitando participar da pesquisa e autorizando a divulgação dos resultados do estudo.

Foram pesquisados aspectos qualitativos e quantitativos da dinâmica estrutural e espacial dos quintais e socioeconômicos dos entrevistados. A entrevista aplicada considerou os aspectos levantados por Millat e Mustafa (1998) e constou de questões sobre a área do quintal e dados das espécies alimentares cultivadas como: nome comum, forma de obtenção da planta (floresta, vizinho, etc.), indicação de usos da espécie, hábito de crescimento, propagação e formas de consume.

As espécies vegetais mais comuns de cada quintal foram contabilizadas em campo. As espécies que não puderam ser identificadas no local foram encaminhadas para o Herbário da Unesp FCAV visando à identificação botânica em nível de família, gênero e espécie. A identificação das plantas foi feita por comparação com exsicatas do herbário, chaves de identificação, levantamento bibliográfico em literatura especializada e buscas em bases de dados como o Mobot (MOBOT, 2010). A busca realizada junto ao sítio da rede mundial de computadores MOBOT foi também útil na obtenção da informação sobre a provável origem geográfica das espécies. O sistema taxonômico adotado neste trabalho foi o APG III (*The Angiosperm Phylogeny Group*, 2009). A nomenclatura dos nomes científicos foi conferida utilizando as bases de dados Plantminer (CARVALHO *et al.*, 2010) citado em (Briquet, I. 1935).

Quando precisar, foram usados o manual de espécies florestais nativas de LORENZI 2002.

Análise de dados - Todas as análises foram realizadas no programa estatístico Statistical Analysis System, versão 9.1 (SAS, 2003). Para determinar a distribuição da variável riqueza de espécies foi utilizado o procedimento PROC UNIVARIATE NORMAL e seus valores entre variáveis foram comparados através de análise de variância não paramétrica e foi aplicado índice de biodiversidade Shannon y Warren Weaver em 1949.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Delunardo, T.A. 2008. Agrobiodiversidade em quintais urbanos de Rio Branco. Dissertação (Mestrado, Produção Vegetal), Universidade Federal do Acre, Rio Branco.

Albuquerque, U.P. & Lucena, R.F.P. 2004. Métodos e técnicas em na pesquisa etnobotânica. Recife, Livro Rápido/NUPEEA.

Millat-e-Mustafa, M.D. 1998. An approach towards analysis of homegardens. Pp. 39-48. In: Rastogi, A.; Godble, A. & Shengji, P. (Eds.). Applied Ethnobotany in natural resource management traditional home gardens. Kathmandu, International Centre for Integrated Mountain Development Kathmandu.

MOBOT, 2010. Missouri Garden W3 tropicos. Disponível em: <<http://www.mobot.mobot.org>>. (Acesso em: 05/11/2010).

The Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Botanical Journal of the Linnean Society 161: 105-121.

Briquet, I. 1935. International rules of botanical nomenclature. International Botanical Congress, Cambridge, 1930. Verlag von Gustav Fischer, Jena Carvalho, G.H.; Cianciaruso, M.V. & Batalha, M.A. 2010. Plantminer: a web tool for checking and gathering plant species taxonomic information 25: 815-816. <http://www.plantminer.com>. Environmental Modelling and Software. (Acesso em 22/12/2010).

Shannon y Warren Weaver em 1949. Para a determinacao de biodiversidade.

4 RESULTADOS

Os dados estão sendo ainda analisados e digitados em duplicata, porém foram reportados a existem de duzentos e vinte e oito 228 espécies de plantas de di-

versas espécies, entre frutíferas, medicinais, ortícolas, e ornamentais, as quais compreendidas em noventa e oito 98 Famílias Botânicas diferentes as quais foram identificadas nas zonas rurais, onde o estudo do presente projeto foi realizado.

5 CONCLUSÕES

Pelos dados analisados nas condições que se encontram os análises, pode-se concluir que:

- A existência de 228 espécies vegetais no total, compreendidas entre entre frutíferas, medicinais, ortícolas, e ornamentais
- Existem 98 famílias botânicas nas zonas que foram estudadas.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Delunardo, T.A. 2008. Agrobiodiversidade em quintais urbanos de Rio Branco. Dissertação (Mestrado, Produção Vegetal), Universidade Federal do Acre, Rio Branco.

Albuquerque, U.P. & Lucena, R.F.P. 2004. Métodos e técnicas em na pesquisa etnobotânica. Recife, Livro Rápido/NUPEEA.

MOBOT, 2010. Missouri Garden W3 tropicos. Disponível em: <<http://www.mobot.mobot.org>>. (Acesso em: 05/11/2010).

The Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.

Briquet, I. 1935. International rules of botanical nomenclature. International Botanical Congress, Cambridge, 1930. Verlag von Gustav Fischer, Jena Carvalho, G.H.; Cianciaruso, M.V. & Batalha, M.A. 2010. Plantminer: a web tool for checking and gathering plant species taxonomic information 25: 815-816. <http://www.plantminer.com>. *Environmental Modelling and Software*. (Acesso em 22/12/2010).



CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS



TRIAGEM ENZIMÁTICA E CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE FUNGOS FILAMENTOSOS ISOLADOS DE AMOSTRAS DE INDÚSTRIA TÊXTIL

JEAN-BAPTISTE James

Estudante do Curso de biotecnologia, voluntário IC - ILACVN – UNILA

E-mail: jj.jean-baptiste.2016@aluno.unila.edu.br

PASSARINI, Michel Rodrigo Zambrano

Docente do curso de Biotecnologia /ILACVN - UNILA

e-mail: michel.passarini@unila.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A atividade industrial para a produção têxtil utiliza-se de etapas de operações unitárias geradoras de grandes cargas de efluentes com alto potencial poluidor. Apesar de tais efluentes receberem um tratamento que precede o lançamento em um corpo hídrico, muitas vezes o mesmo apresenta resultados insatisfatórios na remoção de determinados agentes poluentes, devido ao desconhecimento por parte dos operadores da natureza química dos produtos utilizados, bem como a infinidade de produtos utilizados durante cada etapa industrial. Desta forma, efluentes originários da produção de tecidos têm se apresentado como um causador de impactos ambientais diversos em corpos d'água e em suas áreas de entorno.

A partir de tal perspectiva, nota-se que a bioprospecção de micro-organismos é considerada um dos campos mais promissores dentro das novas tecnologias para a síntese de compostos de alto valor agregado, bem como alternativa sustentável para a degradação de produtos de alta toxicidade. O emprego de fungos filamentosos termofílicos tem se apresentado como alternativa sustentável para a aquisição das enzimas amilases e proteases.

2. METODOLOGIA

Foi realizado uma triagem enzimática inicial utilizando 20 fungos filamentosos preservados em método de ultracongelamento. Os isolados foram reativados em meio PDA (200g de batata fervida em água destilada em 2% de ágar). Após 7 dias de crescimento a 28 °C, os mesmos foram transferidos para frascos contendo o

mesmo meio de cultivo líquido originando assim os respectivos extratos enzimáticos. Os extratos foram submetidos aos seguintes ensaios.

A enzima amilase foi triada de acordo com o método proposto por Anduaem (2014). Os isolados foram inoculados no meio SPYA (1% de amido solúvel, 0.5% de peptona, 1.5% de extrato de levedura e 1.5% de ágar), sendo as placas incubadas a 28 °C por duas semanas. Após crescimento microbiano, a solução (1% de iodo em 2% de iodeto de potássio) foi adicionada na superfície dos meios de cultivo. As colônias que apresentaram a formação de um halo/zona clara (cerca de 10 mm de diâmetro), foram selecionadas como isolados produtores putativos de amilase. Os experimentos foram realizados em triplicata.

A enzima protease foi triada inoculando os isolados no meio LPDA (3% de leite desnatado, 1.0% de glicose, 1.5% de ágar em caldo de batata), sendo as placas incubadas a 28 °C por duas semanas. As colônias que apresentaram a formação de um halo/zona clara (cerca de 10 mm de diâmetro), foram selecionadas como isolados produtores putativos de protease. Os experimentos foram realizados em triplicata.

A caracterização morfológica dos isolados produtores das enzimas foi realizada cultivando as linhagens em meio de cultivo PDA (1.0% de glicose, 1.5% de ágar em caldo de batata), sendo incubadas a uma temperatura de 28 °C durante 7 dias. As cores das colônias e as taxas de crescimento foram avaliadas com o auxílio de um estereoscópio enquanto que a presença e tamanho de esclerótios, seriação de cabeça e morfologia de conídios foram determinados através da coloração em lâminas com uso do corante lactofenol azul de algodão com auxílio de um microscópio óptico.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os fungos apresentam a capacidade de produzir e secretar enzimas para o meio ambiente, constituindo um grupo de micro-organismos com importante potencial biotecnológico, sendo responsáveis pela produção de várias enzimas usadas em processos industriais (Alves et al, 2002).

Proteases e amilases são enzimas que podem ser obtidas de linhagens de micro-organismos e que, do ponto de vista biotecnológica, podem ser utilizados em diversos setores industriais. As enzimas em questão pertencem à classe das hidrolases, apresentando atividade ótima em diferentes valores de pH.

Especificamente, as proteases conhecidas como alcalinas são as que possuem maior atividade enzimática em valores de pH acima de 8,0. As amilases, por sua vez, enzimas responsáveis por catalisar a hidrólise de carboidratos, atua em pH neutro. Tais enzimas são preferencialmente aplicadas nas indústrias de couros e de detergentes, nas indústrias farmacêutica, de cosméticos, de química fina e de alimentos, bem como atuam em processos fisiológicos e biotecnológicos.

Entre as amilases, destacam-se as α -amilases, responsáveis pelo rompimento das ligações no interior do substrato (endoamilases), as β -amilases, que hidrolisam unidades das extremidades não redutoras do substrato (exoamilase); e as glucoamilases (amiloglucosidas) que liberem unidades de glicose do terminal não redutor das moléculas do substrato. As amilases desempenham importantes papéis na área da biotecnologia com aplicações cada vez mais variadas: a indústria alimentícia, para obtenção de glicose a partir da liquefação do amido em produtos como pão, cerveja e outros tipos de bebidas alcoólicas e na ração animal, outrossim, na indústria no papel, na indústria têxtil, indústria de detergentes e produtos de limpeza, indústria farmacêutica e química, na produção de vitaminas e antibióticos (Spier, 2005).

As enzimas proteolíticas (proteases) constituem, devido às suas propriedades únicas de causar modificações seletivas e específicas, um dos mais importantes grupos de enzimas produzidas comercialmente. De fato, as proteases são enzimas capazes de clivar ligações peptídicas. Nos últimos anos, o uso de proteases tem sido bastante difundido devido a suas amplas finalidades: uso na indústria de detergentes, na indústria alimentícia, na elucidação estrutural de proteínas bem como em processos de biorremediação.

4. RESULTADOS

A seleção resultou em 20 isolados, dos quais 5 foram produtores de amilases (25%), produziram exclusivamente proteases (15%). Três isolados foram produtores tanto de amilase quanto de protease (15%) e 9 não produziram nenhuma das enzimas citadas (45%). Embora o número de isolados fúngicos analisados no presente trabalho tenha sido de pequena quantidade, os resultados observados foram comparativamente semelhantes aos observados na literatura. De acordo com a pesquisa desenvolvida por Saleem e Ebrahim (2014), 23,9% dos fungos obtidos apresentavam atividade amilolítica, especialmente pertencentes ao gênero

Aspergillus. Griebeler et al (2015), por sua vez, identificou em seu trabalho a ocorrência de 17,2% de fungos produtores de proteases.

Os diâmetros dos halos dos isolados que apresentaram atividade amilolítica variaram entre 1.5 a 2.0 cm cada. Dentre tais organismos, foram considerados com maior potencial de atividade amilolítica os isolados I34 e I35, ambos pertencentes ao gênero *Penicillium*. Dentre os micro-organismos selecionados com atividade proteolítica, os isolados I20, I21B, I22, I27 e I28 e I29 apresentaram diâmetro de halo variando entre 1.0 a 2.5 cm entre todos os produtores. Dos organismos em questão, pertencentes aos gêneros *Aspergillus* (I20, I21B, I22 e I27) e *Trichoderma* (I28 e I29), também apresentaram capacidade amilolítica.

Os gêneros identificados foram: *Aspergillus* (n=10), *Penicillium* (n=6) e *Trichoderma* (n= 2). Dois isolados não foram identificados morfologicamente, devido a não formação de estruturas morfológicas características de espécies fúngicas

5. CONCLUSÕES

Dentre os isolados analisados, observa-se que três linhagens (I21B, I22 e I27), apresentaram atividade para amilases e proteases, indicando um potencial para a aplicação biotecnológica para ambas as enzimas. Deste modo, trabalhos futuros podem ser realizados, encorajam o desenvolvimento de métodos otimizados na obtenção dessas duas potenciais enzimas de aplicação industrial.

6. PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, M. H.; Campos-Takaki, G. M.; Porto, A. L. F.; Milanez, A. I. Screening of *Mucor* spp. for the production of amylase, lipase, polygalacturonase and protease. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 33, n. 4, p. 225-230, 2002.

Anduaem, B. Isolation and screening of amylase producing thermophilic spore forming Bacilli from starch rich soil and characterization of their amylase activities using submerged fermentation. *International Food Research Journal* 21, 831-837, 2014

Griebeler, Nara Elisandre, et al. Seleção de fungos filamentosos produtores de amilases, proteases, celulasas e pectinases" *Revista Acadêmica: Ciência Animal* 13 (2017).

Saleem, A., and Mohsen KH Ebrahim. Production of amylase by fungi isolated from legume seeds collected in Almadinah Almunawwarah, Saudi Arabia. *Journal of Taibah University for Science* 8.2 (2014): 90-97.

Spier, M. R., A. L. Woiciechowski, and C. R. Soccol. Produção de α -Amilase por *Aspergillus* em Fermentação no Estado Sólido de Amido de Mandioca e Bagaço de Cana-de-Açúcar. VI Seminário Brasileiro de Tecnologia Enzimática. *Anais Enzitec* (2004): 116-116.

TAXONOMIA DE MACROALGAS DE RIACHOS NO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU – SEGUNDA FASE

AURICCHIO, Marina Ramos.

Estudante do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade, voluntária
(IC) - ILACVN – UNILA.

E-mail: marinaa.auricchio@aluno.unila.edu.br;

PERES, Cleto Kaveski.

Docente/pesquisador do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade –
ILACVN – UNILA.

E-mail: cleto.peres@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Muitos estudos ecológicos e taxonômicos de macroalgas de ambientes lóticos têm sido executados em várias partes do mundo, ampliando o conhecimento sobre o assunto (Sheath & Cole, 1992; Vis et al., 1994; Vis et al., 2003; Sheath et al., 1986; Hu & Xie, 2005). No Brasil, as pesquisas focadas em taxonomia de macroalgas estão mais concentradas na região sudeste (Necchi Júnior et al., 2008; Branco & Necchi Jr., 1996; Necchi Júnior et al., 1995; Necchi Júnior et al., 2003) e no Estado do Paraná (Krupek et al., 2008; Branco et al., 2007; Peres et al., 2008), onde foi descrita uma nova espécie recentemente (Peres & Branco, 2012) e registradas, pela primeira vez, diversas espécies de macroalgas no estado e no país (Branco et al., 2009).

Tendo em vista que ainda há extensões geográficas ainda não estudadas (Menezes et al., 2015), há uma lacuna em informações na ecologia e taxonomia de macroalgas de ambientes lóticos devido à carência dos estudos envolvendo comunidades deste grupo. Atualmente, o número de algas registradas no Brasil está muito abaixo do que foi previsto por Menezes & Bicudo (2009), sendo que a ampliação de estudos taxonômicos na área é de grande importância para que seu número se aproxime do real. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo geral contribuir com o conhecimento da flora de algas de riachos realizando um estudo taxonômico das espécies de macroalgas presentes em riachos no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil.

2 METODOLOGIA

As amostras de macroalgas foram coletadas em 19 riachos que circundam e adentram o Parque Nacional do Iguaçu, nos municípios de Foz do Iguaçu e São Miguel do Iguaçu, no Estado do Paraná. A amostragem foi realizada preferencialmente em períodos de estiagem a fim de melhor analisar a riqueza da região, já que estes são períodos favoráveis ao crescimento dessas algas. Para tanto, foi determinado um transecto de 10 metros utilizado como unidade amostral. Com auxílio de um observador subaquático de fundo transparente foi possível localizar e remover as macroalgas, que foram preservadas em frascos com formaldeído 4%, para posterior análise taxonômica.

Para a identificação do material, este foi levado ao laboratório e analisado com o auxílio de microscópio trinocular Zeiss modelo AxioLab.A1 equipado com sistema de captura de imagem AxioCam. O software utilizado foi o ZEN, possibilitando a obtenção das fotomicrografias e realização das medidas morfométricas de cada população encontrada. Desta forma, sempre que possível, as macroalgas encontradas foram identificadas ao nível de espécie, utilizando as referências adequadas para cada grupo taxonômico analisado.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A produção primária dos riachos está especialmente relacionada às algas, organismos geralmente bentônicos, encontrados em pedras, madeiras ou outras superfícies, que ocorrem onde há disponibilidade de luz, nutrientes e outras condições que são propícias para seu crescimento (Allan & Castillo, 2007). A diversidade das macroalgas de riachos depende de diversos fatores, como as condições físicas e químicas da água, como também a luminosidade e tipo de substrato (Sheath & Cole, 1992). Este grupo está distribuído em quatro divisões de algas: as algas verdes (Chlorophyta), as algas vermelhas (Rhodophyta), as algas pardas (Ochrophyta) e as algas azuis (Cyanophyta), as quais são diferenciadas, basicamente, pelos seus pigmentos fotossintéticos, reserva de energia, parede celular e morfologia (Dawes, 1998).

Muitos estudos ecológicos e taxonômicos de macroalgas de riachos têm sido executados em várias partes do mundo, incluindo no Brasil, onde, nos últimos anos, o número de novas espécies descritas teve um grande aumento (Menezes et al., 2015). O Sudeste, além de ser a mais diversa (Menezes et al., 2015), é uma das

regiões brasileiras mais ricas em estudos taxonômicos de macroalgas, o que trouxe consigo novos registros para o território brasileiro (Necchi et al., 2003). Recentemente no Sul do país, principalmente no estado do Paraná, as macroalgas têm sido exploradas trazendo consigo resultados promissores por meio de levantamentos florísticos, que até então eram relativamente escassos. Os resultados têm permitido a ampliação da ocorrência de muitas espécies, além de reportarem táxons pela primeira vez no Brasil e muitas outros para o estado do Paraná (Krupek et al., 2008; Peres et al. 2008). Em adição, um estudo trouxe a descrição de uma nova espécie para a ciência (Peres & Branco, 2012), enfatizando a carência de estudos taxonômicos na região.

4 RESULTADOS

O levantamento taxonômico das espécies de algas filamentosas de riachos do Parque Nacional do Iguaçu resultou na identificação de 19 táxons, totalizando 32 táxons somados com a primeira fase do projeto. Todos os táxons receberam o tratamento taxonômico com fotomicrografias, mensuração de caracteres e identificação. A divisão melhor representada foi Cyanophyta, com 11 táxons identificados (34,4% dos táxons identificados), seguida de Chlorophyta, com nove táxons (28,1%), Rhodophyta, com sete táxons (21,9%), e finalmente Ochrophyta, com cinco táxons identificados (15,6%). Houve predominância da espécie *Phormidium retzii* e do estágio 'Chantransia', sendo que foram amostradas em cinco e sete riachos, respectivamente.

Para Cyanophyta, os táxons encontrados foram populações de *Gloeocapsa* sp., *Klebsormidium fluitans*, *Microcoleus* sp., *Microcoleus subtorulosus*, *Nostochopsis lobatus*, *Oscillatoria princeps*, *P. aerugineo-caeruleum*, *P. retzii*, *P. autumnale*, *P. puteale* e *Stigonema* sp. Para Chlorophyta, a segunda divisão melhor representada, foram registradas as espécies *Basycladia emedii*, *Cladophora sterrocladia*, *Closterium pusillum*, *Ecballocystis pulvinata*, *Microspora stagnorum*, *Microspora willeana*, *Oedogonium* sp., *Spirogyra* sp. e *Stigeoclonium amoenum*. Em Rhodophyta, foram identificadas *Batrachospermum* sp.1, *Batrachospermum* sp.2, *Batrachospermum* sp.3, *B. puiggarianum*, *Compsopogon caeruleus*, *Kumanoa ambigua* e uma espécie em estágio 'Chantransia', e em Ochrophyta, foram encontradas as espécies *Eunotia* sp., *Fragilaria javanica*, *Frustulia* sp., *Ulnaria ulna* e *Vaucheria* sp.

5 CONCLUSÕES

Com base nos resultados, o estudo taxonômico de macroalgas do Parque Nacional do Iguaçu contribuiu na ampliação do registro taxonômico de algumas espécies da flora de macroalgas, além de fornecer informações sobre a distribuição das espécies encontradas. O levantamento destes táxons possibilitou o registro de duas populações filamentosas dos gêneros *Stigonema* e *Batrachospermum* as quais ainda não foi possível a identificação ao nível de espécie. Ambas podem ser potencialmente novos registros para a região ou até mesmo novas espécies. Sendo assim, este trabalho mostra que a continuidade deste tipo de estudo é de extrema importância para a ampliação do conhecimento da biodiversidade.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLAN, J.D.; CASTILLO, M.M. **Stream Ecology: Structure and Function of Running Waters**. 2 ed. Netherlands. Springer, 2007. 436p.
- BOLTON, J.J. **What is aquatic botany? - and why algae are plants: the importance of non-taxonomic terms for groups of organisms**. Aquatic Botany, 2016.
- KRUPEK, R.A.; BRANCO, C.C.Z.; PERES, C.K. **Levantamento florístico das comunidades de macroalgas da bacia do Rio das Pedras, região centro-sul do Estado do Paraná, Sul do Brasil**. Hoehnea 35(2): 25-44, 48 fig., 2008.
- MENEZES, M.; BICUDO, C.E.M.; MOURA, C.W.N. **Update of the Brazilian floristic list of Algae and Cyanobacteria**. Rodriguésia 66(4): 2015.
- PERES, C.K.; BRANCO, C.C.Z.; KRUPEK, R.A. **Macroalgas de riachos da Serra da Prata, leste do Estado do Paraná, Sul do Brasil**. Acta bot. bras. 22(2): 333-344. 2008.

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A COLETA DE ESPÉCIES DE *POLIETINA* (DIPTERA: MUSCIDAE) NA AMÉRICA DO SUL

DE LA BARREIRA-CARDOZO, Marina

Estudante do Curso de Ciências Biológicas, voluntária (IC) – ILACVN – UNILA
E-mail: marina.cardozo@aluno.unila.edu.br

LÖWENBERG-NETO, Peter

Docente/pesquisador do curso de Ciências Biológicas – ILACVN – UNILA
E-mail: peter.lowenberg@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As coletas de Muscidae (Insecta: Diptera) na América do Sul foram iniciadas no século 18 por naturalistas europeus que coletaram na região. Desde então, os esforços de coletas tem contribuído para o avanço do conhecimento da diversidade da família e a diminuição do déficit Wallaceano. A família Muscidae compreende 850 espécies de 84 gêneros na América Latina e Caribe, sendo que 20% das espécies foram descritas no século 19 e 78% descritas no século 20 (Carvalho et al. 2005). *Polietina* é um gênero da família Muscidae que apresenta ocorrência na Região Neotropical que compreende 15 espécies. O presente trabalho teve por objetivo estimar áreas prioritárias para coletas de espécimes do gênero *Polietina* (Diptera: Muscidae) na América do Sul.

2 METODOLOGIA

Os pontos de ocorrência geográfica das espécies de *Polietina* foram consultados no catálogo geográfico de Muscidae na América Latina e Caribe (Löwenberg-Neto & Carvalho 2013), atualizados com a literatura publicada até novembro de 2016 e reunidos em uma planilha com o nome da espécie e coordenadas geográficas de longitude e latitude. A planilha compreendeu as seguintes espécies: *P. bicolor* (n = 12), *P. flavidicincta* (n = 11), *P. flavithorax* (n = 45), *P. major* (n = 14), *P. minor* (n = 5), *P. nigra* (n = 26), *P. orbitalis* (n = 90), *P. prima* (n = 14), *P. steini* (n = 14), *P. univittata* (n = 11) e *P. wulpi* (n = 14). A partir do banco de dados foram estimadas as distribuições geográficas potenciais (Peterson et al. 2011) para cada espécie através do programa MaxEnt (Phillips et al. 2008). No procedimento de modelagem seis variáveis climáticas de temperatura e precipitação foram utilizadas como preditoras. Elas foram selecionadas por apresentar menor correlação entre si para a extensão geográfica de estudo: BIO2 (amplitude térmica média diurna), BIO5 (temperatura máxima do mês mais quente), BIO9 (temperatura média do trimestre mais seco), BIO15 (sazonalidade de precipitação), BIO18 (precipitação do trimestre mais quente) e BIO19 (precipitação do trimestre mais frio) (Hijmans et al. 2005). Para a estimativa da distribuição das espécies foi utilizada a extensão geográfica da Região Neotropical e, no entanto, a priorização de áreas foi executada para a extensão da América do Sul. O espaço geográfico da América do Sul foi dividido em unidades amostrais (áreas) de formato hexagonal com 3° de diâmetro (n = 268). Buscou-se por áreas que não haviam ocorrência dos pontos das espécies de *Polietina* e que, no entanto, faziam intersecção com as áreas de distribuições estimadas como potenciais. Foram indicadas como prioritárias para futuras coletas as áreas que apresentaram o potencial de

ocorrer mais de 10 espécies de *Polietina*. As áreas prioritárias foram descritas para as divisões políticas e ecorregiões (Olson et al. 2001).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Espécimes coletados em campo são a fonte primária de informação em estudos biológicos (Hutchinson, 2004). A coleta biológica é uma importante atividade que geralmente precede a formulação de hipóteses e as análises em muitas disciplinas, como a taxonomia, biogeografia, ecologia e a biologia da conservação. As iniciativas de coleta não são contínuas e a fonte de informação geográfica dos organismos é limitada a inventários esporádicos, com frequência realizados em sítios de fácil acesso perto de rios e estradas (Oliveira et al. 2016). A intensidade e variação espacial das coletas no espaço geográfico afetam o conhecimento disponível da biodiversidade e geram os déficits de conhecimento, tais como o desconhecimento da totalidade das espécies existentes (déficit Lineano) e o desconhecimento da ocorrência geográfica das espécies (déficit Wallaceano). Estes déficits, em especial o Wallaceano, é um obstáculo para a conservação da biodiversidade pois a ausência do conhecimento da ocorrência geográfica das espécies não possibilita o planejamento e criação de unidades de conservação para protegê-las (Löwenberg-Neto & Loyola 2016). Os esforços de coleta não são homogêneos no espaço geográfico e uma ampla área na América do Sul permanece não amostrada para Muscidae (Löwenberg-Neto & Carvalho 2013).

4 RESULTADOS

Os pontos de ocorrência das espécies foram observado em 64 áreas, com alta concentração no sudeste do Brasil e nas porções baixas dos Andes na Bolívia, Peru e Colômbia. As distribuições potenciais das espécies ocuparam 238 áreas, restando algumas áreas de baixo potencial de ocorrência na Argentina central e nordeste do Brasil. Observou-se que quatro ecorregiões ainda não foram amostradas e apresentaram alto potencial de albergar as espécies: Alto Monte, Baixo Monte, parte sul de Espinhal e parte norte dos Pampas Úmidos. Foram reconhecidas 10 áreas prioritárias para a coleta de espécimes de *Polietina* na América do Sul, sendo sete áreas localizadas no extremo noroeste da América do Sul (Equador, Colômbia e Venezuela), uma área nos Páramos entre Venezuela, Guiana e Brasil e duas áreas no extremo sul do Brasil.

5 CONCLUSÕES

A América do Sul é pouco amostrada para as espécies de *Polietina*, principalmente no leste Amazônico e cone sul da América do Sul, incluindo os Andes austrais e Patagônia. Acredita-se que futuras coletas nas áreas indicadas no presente estudo encontrarão espécimes do gênero *Polietina* e a concretização de suas coletas irá reduzir o déficit Wallaceano da família Muscidae na América do Sul.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Löwenberg-Neto P & Carvalho CJ (2013) Muscidae (Insecta: Diptera) of Latin America and the Caribbean: geographic distribution and check-list by country. *Zootaxa*, 3650, 1-147.

Löwenberg-Neto P & Loyola R (2016) Biogeografia da Conservação: In: Carvalho CJB; Almeida EAB. (Org.). *Biogeografia da América do Sul: análise de tempo, espaço e forma*. 2a. edição. São Paulo: Roca, p.169-178.

Oliveira et al. (2016) The strong influence of collection bias on biodiversity knowledge shortfalls of Brazilian terrestrial biodiversity. *Diversity and Distributions* 22:1232-1244.

Peterson AT et al. (2011) *Ecological niches and geographic distributions (MPB-49) (No. 49)*. Princeton University Press.

Phillips S, Anderson RP, Schapire RE (2006) Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling* 190:231-259.

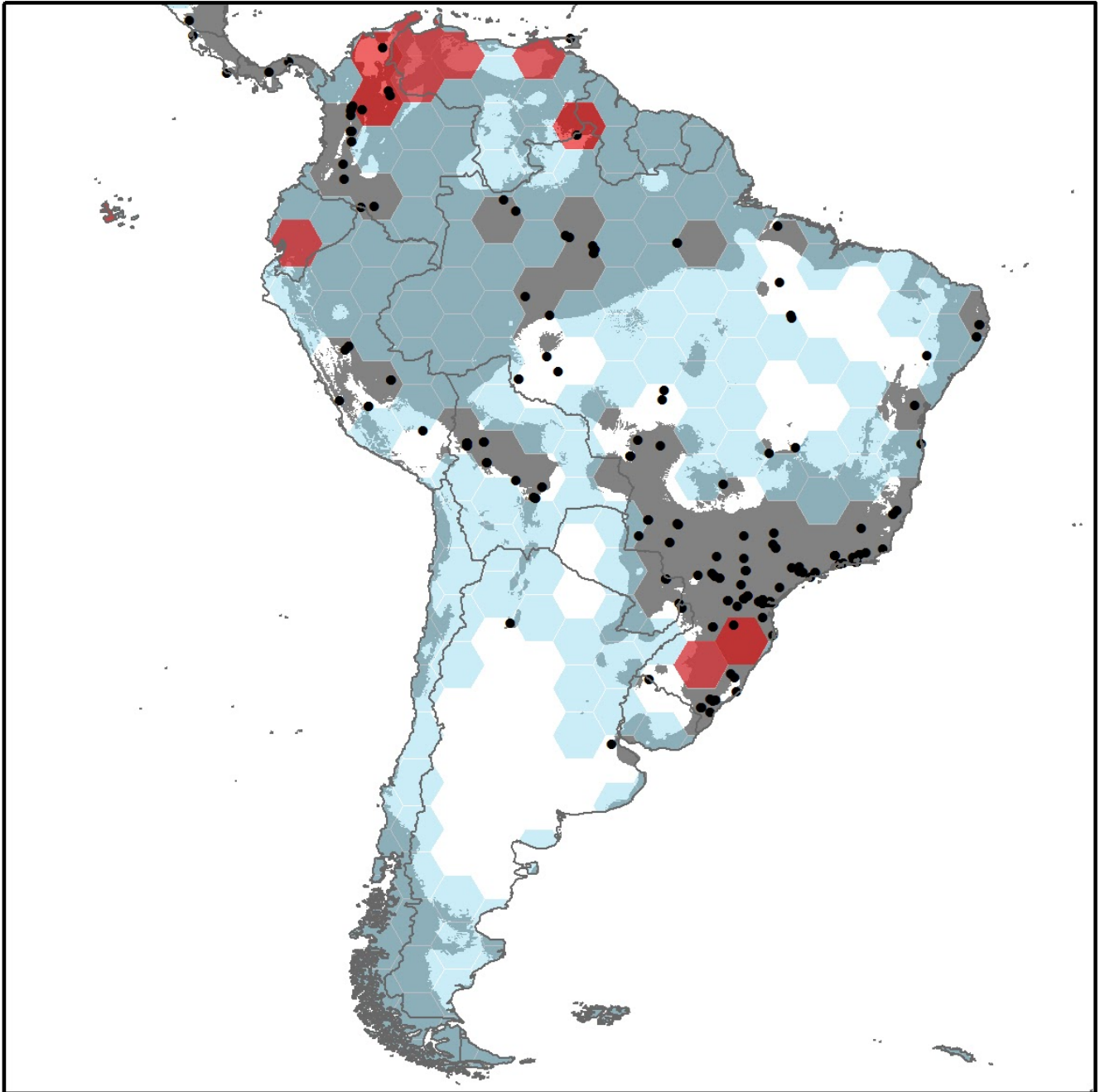


Figura 1. Áreas prioritárias para a coleta de espécies de *Politieta* na América do Sul. Pontos de ocorrência das espécies do gênero (pontos pretos); distribuição potencial das espécies (polígonos cinzas); áreas com ausência de pontos de ocorrência e presença de distribuição potencial das espécies (hexágonos azuis); áreas prioritárias para a coleta: áreas com ausência de pontos e presença da distribuição potencial de 10 ou mais espécies do gênero (hexágonos vermelhos).

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR (ADN BARCODING) DE LOS PECES DE LA CUENCA DEL RIO IGUAZÚ

CHANCHAY, Jerson Rogelio.

Estudiante del Curso de Ciencias Biológicas, bolsista (IC-UNILA) - ILACVN – UNILA;
E-mail: jerson.castro@aluno.unila.edu.br;

PEREIRA, Luiz Henrique

Docente/investigador del Curso de Ciencias Biológicas - ILACVN – UNILA.
E-mail: luiz.pereira@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

La región Neotropical posee el mayor número de especies de peces de agua dulce descritas en el mundo (ALBERT; BART; REIS, 2011 p.89), aun así, estimativas actuales predicen una riqueza superior, siendo esta mayor a 7.000 especies (ALBERT; REIS, 2011 p.3). De esta gran riqueza, Brasil abriga 3.363 especies (FROESE; PAULY, 2016), número que aumenta por año, debido a nuevas descripciones. En general el desconocimiento de esta biodiversidad se debe a la presencia de especies crípticas, diversidad morfológica y los profundos cambios fenotipos durante el desenvolvimiento de los peces, lo que conlleva a dificultades al momento de discriminar especies utilizando apenas datos morfológicos (BECKER; HANNER; STEINKE, 2011, p. 3).

En la actualidad, nuevas tecnologías y técnicas permiten de mejor manera identificar especies de manera rápida y eficaz. Una de las técnicas que se ha visto prometedora es el código de barras moleculares, denominado *DNA barcoding*. Dentro de este contexto, el objetivo general del proyecto fue obtener las secuencias *barcode* del gen *Citocromo oxidase I* (COI) de las especies de peces descritas para la cuenca del Rio Iguazú.

2 METODOLOGÍA

Se realizaron colectadas en nueve riachuelos pertenecientes a la cuenca del Rio Iguazú. Estas muestras se obtuvieron mediante la utilización de equipamientos de pesca eléctrica, redes de mano, y redes de arrastro. El resto de muestras se obtuvieron del Laboratorio de Biología y Genética de Peces (LBP), de la UNESP de Botucatu (Institución colaboradora en este proyecto). El ADN total fue extraído utilizando el kit *Wizard® Genomic DNA Purification*. La amplificación del gen COI se realizó en un volumen de 25 µl con 2,5 µl de *buffer* (10mM Tris-HCl+15mM MgCl₂),

2,5 µl dNTP (200 nM de cada), 1 µl de cada *primer* (5 mM), 0,1 µl *Platinum Taq DNA polimerase* (*Life Technologies*), 1,0 µl ADN molde (50 ng) y 17,4 µl ddH₂O. Los ciclos de amplificación fueron realizados en un termociclador con un paso inicial de 95°C por 5 min, seguidos de 30 ciclos a 95°C por 30s, 54°C por 30s y 72°C por 1 min, seguidos por un paso final a 72°C por 5 min. Los productos de la reacción fueron visualizados en geles de agarosa al 1% y después purificados utilizando la enzima ExoSap-IT® (*USB Corporation*). Los productos de la reacción purificados fueron utilizados en la reacción de secuenciamiento utilizando el kit *Dye™ Terminator v 3.1 Cycle Sequencing Ready Reaction* (*Applied Biosystems*). Posteriormente se purificó una vez más el producto mediante precipitación en EDTA/Acetato de sodio/etanol y se lo analizó en un secuenciador de ADN automático, modelo ABI 3130-Genetic Analyzer (*Applied Biosystems*), disponible en la institución colaboradora (UNESP-Botucatu). Los *primers* utilizados para la amplificación del gen COI fueron: Fish F1 5'- TCA ACC AAC CAC AAA GAC ATT GGC AC -3', Fish F2 5'- TCG ACT AAT CAT AAA GAT ATC GGC AC -3', Fish R1 5'- TAG ACT TCT GGG TGG CCA AAG AAT CA -3' y Fish R2 5'- ACT TCA GGG TGA CCG AAG AAT CAG AA -3', descritos por Ward et al. (2005). Las secuencias se editaron en el software *Geneious v.7.1.3*, para obtener los consensos y verificar la presencia de inserciones, deleciones y codones de parada. Para verificar la presencia de ADN exógeno, las secuencias fueron sometidas en el programa *BLAST* disponible en la página web *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) (<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>). Las secuencias fueron alineadas utilizando el algoritmo *MUSCLE* (EDGAR, 2004) disponible *online* (<http://www.ebi.ac.uk/Tools/msa/muscle/>). Las unidades taxonómicas fueron determinadas con el modelo GMYC (*Generalized Mixed Yule Coalescent*), utilizando los softwares *Beast v2.4.3*, *Tracer*, *Figtree v.1.3.1*, y *R* con los paquetes *paran*, *ape*, *rnc1* y *splits*. El método por el cual se realizó el análisis de GMYC fue *Multi threshold*. Los valores de distancia genética intra e interespecífica fueron calculados utilizando el modelo de sustitución Kimura 2 Parámetros (K2P) (KIMURA, 1980), en el software *MEGA v.7.0.14* (TAMURA; STECHER; KUMAR, 2016).

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La cuenca del Rio Iguazú presenta un alto grado de endemismo debido al aislamiento geográfico por las cataratas del río Iguazú (BAUMGARTNER et al., 2012, p. 6), motivos por los cuales se torna importante desde el punto de vista de la conservación, ya que presenta especies únicas. Por otro lado los inventarios

ictiológicos de la cuenca aún son incompletos (CHANCHAY, 2016), siendo que trabajos más recientes describen la presencia de 106 especies, de las cuales 25 poseen identificación a nivel de género (BAUMGARTNER ET AL. 2012). De esta manera se resalta el desconocimiento y la importancia de describir estas especies.

Debido a los cambios fenotípicos que presentan los peces durante su desenvolvimiento y presencia de especies crípticas, que corresponden a especies morfológicamente similares, que difícilmente son diferenciadas con la utilización exclusiva de caracteres morfológicos, se hace difícil la discriminación de especies en este grupo (BECKER; HANNER; STEINKE, 2011, p. 3; BICKFORD et al., 2006, p. 149). Por estos motivos las herramientas moleculares se han visto prometedoras como medio alternativo para amenizar trabajos de taxonomía de manera eficaz. En este sentido se han propuesto metodologías, como el código de barras moleculares, el cual de manera estandarizada identifica especies utilizando la secuencia del gen mitocondrial *Citocromo oxidase I* (COI) (HEBERT et al., 2003). Esta metodología se basa en la utilización de nucleótidos exclusivos para cada especie (HEBERT et al., 2003). En la actualidad diversos trabajos han comprobado la eficiencia de esta metodología en la determinación de especies de peces (PEREIRA et al., 2011; APRIL et al., 2011; MELO et al., 2011; HANDFIELD; HANDFIELD, 2006; SMITH et al., 2006; YASSIN et al., 2008; WITT et al., 2006; BENINE et al., 2009). Recientemente se han incorporado estadísticas más robustas para utilizar el código de barras moleculares, los cuales generan límites en las especies, mostrando de esta manera unidades de evolución independiente (COSTA-SILVA et al., 2015). El método más utilizado para discriminar especies con datos de un único locus es el GMYC c El análisis de GMYC fue ideado por Barraclough T. G. (FUJISAWA; BARRACLOUGH, 2013) y utilizado por primera vez por PONS et al. (2006). Esta metodología delimita especies, basándose en la evolución independiente, lo que quiere decir que las mutaciones surgen en las especies y no se propagan fácilmente en otras (FUJISAWA; BARRACLOUGH, 2013). Esta metodo optimiza la delimitación de especies, ya que efectúa soluciones de máxima verosimilitud en un modelo que combina diversificación entre especies y diversificación genealógica dentro de ellas (FUJISAWA; BARRACLOUGH, 2013).

4 RESULTADOS

Se colecto especímenes ictiológicos en nueve riachuelos pertenecientes a la cuenca hídrica del río Iguazú. De la institución colaboradora se obtuvieron 114 muestras de peces. De las muestras obtenidas se consiguió 80 extracciones exitosas

de ADN, siendo que de estas, apenas 45 secuencias fueron de buena calidad después de la etapa de secuenciamiento. Posterior al análisis en el BLAST, se terminó utilizando apenas 36 secuencias para los análisis posteriores. Las secuencias finales correspondieron a 20 especies, distribuidas en 16 géneros, 10 familias y cuatro órdenes. El análisis de GMYC mostro la presencia de 19 *clusters*, lo que corresponde al número de unidades evolutivas independientes. Las secuencias *barcode* identificaron correctamente 18 de las 20 especies analizadas (90%). La divergencia genética dentro de las especies fue del 0%, con excepción de las especies con identificación genérica como *Corydoras sp.* (2%) y *Crenicichla sp.* (10%). La divergencia genética entre las especies vario de 2% a 31%, con excepción de *Deuterodon sp.* y *Cheirodon interruptus* que fue de 0% y entre *Corydoras sp.*, *C. ehardti* y *C. paleatus*, la cual fue de 1%. La diferencia genética en los géneros con más de dos especies varió de 1% a 4% y entre géneros de 4% y 31%, excepto en *Deuterodon* y *Cheirodon* con 0%. La diferencia dentro de las familias fue de 1% a 17% y entre ellas de 18% a 28%.

5 CONCLUSIONES

La divergencia genética intraespecífica en *Corydoras sp.* y *Crenicichla sp.* se debió a que las muestras, en realidad representaban especies diferentes, lo cual fue determinado en los *clusters* del GMYC. Las especies *Deuterodon sp.* y *C. interruptus*, precisan ser reanalizadas, ya que posiblemente presentan un error en la identificación. Por otro lado, fue evidente observar el aumento de la diferencia genética a medida que se aumenta los niveles taxonómicos. De modo general la utilización de las secuencias *barcode* acoplado al análisis GMYC, se mostró eficiente en la discriminación de especies de peces del Río Iguazú. De este modo, al igual que otros trabajos, los resultados corroboran el potencial del análisis de GMYC utilizando secuencias *barcode*, para discriminar especies de peces (COSTA-SILVA et al., 2015; ALO et al., 2013).

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HEBERT, P. D. N. et al. Biological identifications through DNA barcodes. **Proceedings. Biological sciences / The Royal Society**, v. 270, n. 1512, p. 313–21, 2003.
- WARD, R. D. et al. DNA barcoding Australia's fish species. **Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences**, v. 360, p. 1847–1857, 2005.
- COSTA-SILVA, G. J. et al. Using different methods to access the difficult task of delimiting species in a complex neotropical hyperdiverse group. **PLoS ONE**, v. 10, n. 9, p. 1–12, 2015.

DESCRIÇÃO HISTOLÓGICA DAS GLÂNDULAS SALIVARES DE FÊMEAS SEMI-INGURGITADAS DE *AMBLYOMMA OVALE*

TOGNOLLI, Matheus Henrique.

Estudante do Curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade,
Bolsista IC – UNILA – ILACVN – UNILA;
E-mail: matheus.tognolli@aluno.unila.edu.br.

NUNES, Pablo Henrique.

Docente/pesquisador do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade,
ILACVN – UNILA;
E-mail: pablo.nunes@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Os ácaros compreendem artrópodes incluídos na ordem Acari da classe Arachnida e distinguem-se facilmente dos insetos por apresentarem, de uma maneira geral, quatro pares de patas nos estágios ninfais e adultos (Flechtmann, 1938). Os carrapatos são classificados em três famílias, Argasidae, conhecida por conter os “carrapatos moles”, Nuttalliellidae com uma única espécie e a família Ixodidae, conhecidos como “carrapatos duros”. O *Amblyomma ovale* (Ixodidae), espécie utilizada neste trabalho, é um dos carrapatos mais amplamente distribuídos no Ocidente, encontrado em diferentes tipos de habitats do norte do México ao norte da Argentina (Murgas et al., 2012).

A importância do estudo de *A. ovale* pode ser atribuída por esses carrapatos serem vetores de alguns agentes infecciosos, como exemplo, *Rickettsia parkeri* (Murgas et al. (2012) por *A. ovale*. O enfoque na descrição da morfologia das glândulas salivares de *A. ovale* pode ser atribuído ao fato delas serem órgãos de extrema importância e relevância para o sucesso evolutivo e adaptativo à espécie, pela relação direta à possível transmissão de patógenos e pela ausência de tal descrição na literatura. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi de descrever as glândulas salivares de fêmeas semi-ingurgitadas da espécie *A. ovale* através de técnicas histológicas.

2 METODOLOGIA

As coletas foram realizadas em trechos de Floresta Estacional Semidecidual, no Parque Nacional do Iguaçu, município de Foz do Iguaçu, Paraná. Para captura

dos espécimes de *A. ovale* foi utilizada a técnica de arraste de flanela, que consiste na passagem de flanela branca sobre a vegetação a fim de que os indivíduos que estejam à espera da passagem de seu hospedeiro sejam aderidos à flanela, que posteriormente é triada de modo visual, com uma determinada frequência ao longo das trilhas. Outra técnica paralela ao arraste de flanela que foi utilizada é a da coleta visual, onde utiliza-se com o auxílio de lanterna, uma inspeção na ponta das folhas próximas à trilha na espera da visualização de espécimes aderidos as mesmas, que posteriormente são coletados.

Os indivíduos coletados em campo foram encaminhados para o laboratório de Ixodologia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), para estabelecimento de colônia, sendo alimentados em coelhos, sob supervisão do prof. Dr. Matias Pablo Juan Szabó.

A preparação de lâminas para análise histológica deu-se da seguinte maneira: Oito fêmeas semi-ingurgitadas foram inicialmente dissecadas em PBS e tiveram as glândulas salivares removidas e fixadas em Paraformoldeído 4%. A seguir foi realizada a desidratação do material em série crescente de etanol. Posteriormente o material foi colocado em resina de embebição e finalmente incluídos em Histo-resina. Após a inclusão, o material foi cortado utilizando-se micrótomo Leica na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP em Rio Claro - SP.

A coloração dos cortes deu-se a partir da técnica de hematoxilina e eosina e por fim, montadas com a aplicação de bálsamo do Canadá. As análises foram feitas a partir da observação em microscópio óptico ZEISS Primo Star.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os carrapatos são familiares para a maioria das pessoas em regiões tropicais e temperadas do mundo. Eles são amplamente temidos por seu papel na transmissão de doenças humanas e de outros animais. São parasitos de vertebrados, sendo os mamíferos os principais hospedeiros; no entanto, aves, répteis e anfíbios são também por eles parasitados (Flechtmann, 1938).

Os membros da família *Ixodidae* são designados como “carrapatos duros”, que são reconhecidos por uma placa dura e esclerótica na superfície do corpo dorsal, o escudo, que cobre todo o dorso em machos adultos, mas apenas a metade

anterior em fêmeas adultas, ninfas e larvas (Sonenshine & Roe, 2014), família à qual pertence a espécie deste trabalho.

Segundo Murgas et al. (2012), o gênero *Amblyomma* é o mais diversificado e relevante entre os carrapatos Neotropicais, sendo o *A. ovale* a espécie modelo deste trabalho. De acordo com Murgas et al. (2012), *A. ovale* tem sido recentemente associada à possível transmissão de *Rickettsia parkeri*. E também alguns autores sugeriram que *A. ovale* pode ser um vetor de *Hepatozoon canis*, um hemoparasito importante dos cães (Forlano et al., 2005, apud Murgas et al., 2012).

De modo geral, as glândulas salivares dos carrapatos estão presentes em ambos os sexos, e são responsáveis por secretar saliva através dos ductos salivares conectados às partes bucais. Essas glândulas complexas contêm ácinos multifuncionais que secretam uma mistura rica e altamente diversificada (Sonenshine & Roe, 2014). Estes órgãos são constituídos por uma porção secretora (ácinos arredondados compostos por células) e por uma excretora (conjunto de ductos transportadores da secreção), desprovidos de reservatório para armazenamento desta secreção final (Camargo-Mathias, 2013).

A porção secretora (acinar) é formada por diferentes ácinos classificados segundo sua fisiologia e composição celular, como tipos I, II, III, IV, sendo o IV exclusivo dos machos (Mathias, 2013). Sendo assim, os ácinos são estruturas responsáveis pela secreção de diferentes compostos, realizados em distintas fases da vida do animal, tanto no período de parasitismo como de não parasitismo.

4 RESULTADOS

Foram observados na glândula salivar de fêmeas semi-ingurgitadas de *A. ovale* os ácinos do tipo I, II e III.

Ácino do tipo I – Neste caso, observou-se que o ácino está diretamente conectado ao ducto principal, contendo uma grande célula central e células periféricas ao seu redor.

Ácino do tipo II – Está diretamente conectado à um ducto comum entre ácinos. Tal tipo se caracteriza por apresentar células que secretam em um lúmen comum que é direcionado ao ducto acinar. Foi possível identificar no ácino do tipo II, células do tipo A, B e C, porém, no que se refere as células C, não foi possível identificar sua variação (C1, C2, C3 ou C4), devido a ausência ou impossibilidade de observação dos grânulos.

Ácino do tipo III – Apresentou os seguintes tipos celulares: D, E e F, sendo todas estas células conectadas ao lúmen de tal ácino, que posteriormente, se conecta ao ducto acinar.

5 CONCLUSÕES

Com base nas observações dos cortes histológicos das glândulas salivares de fêmeas semi-ingurgitadas de *Amblyomma* ovale, notou-se que a mesma apresentou características semelhantes às descritas para as glândulas salivares de outras espécies de carrapatos da família Ixodidae, muito embora não tenham sido observados todos os tipos celulares descritos para outras espécies. Essa não observação poderia ser explicada pelo fato de que as células iniciam o período de secreção em momentos diferentes durante a fase de parasitismo e, portanto, para observarmos todos os tipos celulares seria preciso analisar as glândulas de indivíduos a cada dia na fase de alimentação.

Logo, este estudo trouxe informações iniciais sobre as glândulas salivares de *A. ovale*, mas a continuidade do estudo é necessária para se caracterizar o ciclo de secreção completo destes órgãos..

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FLECHMTMANN, C. H. W., 1938 – Ácaros de importância medico-veterinário / Carlos H. W. Flechtmann – Terceira edição – São Paulo: Nobel, 1985.
- CAMARGO-MATHIAS, M. I. (Org.), 2013 – Guia básico de morfologia interna de carrapatos Ixodídeos – São Paulo: Unesp, 2013.
- MURGAS, I. L. et al, 2012 – Current status of *Amblyomma ovale* (Acari: Ixodidae) in Panama – Panama City: Department of Research in Medical Entomology, 2013.
- NUNES, P. H. et al., 2008 – Morphological changes in the salivary glands of *Amblyomma calennense* females (Acari: Ixodidae) in different feeding stage on rabbits at first infestation – Springer Science+Business Media B. V. 2008
- Sonenshine D.E, Roe R.M. 2014. Biology of ticks – 2nd edition. Oxford University Press, NY, USA. 540p.

PATRONES ECOMORFOLÓGICOS EN INSECTOS NEOTROPICALES: EFECTOS DE LA FRAGMENTACION EN LA MORFOLOGIA DE LOS ORGANISMOS: VARIACION EN LOS PATRONES DE COLORACION DE ABEJAS Y AVISPAS (INSECTA: HYMENOPTERA) EN UN PAISAJE ALTAMENTE FRAGMENTADO DEL OESTE DE PARANÁ

BRAVO, Antony Daniel Muñiz

Estudiante del Curso de Ciencias Biológicas – Ecología y Biodiversidad, bolsista IC-UNILA
– ILACVN – UNILA;
E-mail: antony.bravo@aluno.unila.edu.br;

FARIA, Luiz Roberto Ribeiro

Docente/investigador del curso de Ciencias Biológicas – Ecología y Biodiversidad –
ILACVN – UNILA.
E-mail: luiz.faria@unila.edu.br

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de fragmentación forestal viene afectando negativamente las dinámicas de las poblaciones de insectos polinizadores, elementos críticos para la manutención de los servicios ecosistémicos en ambientes naturales y en paisajes agrícolas. La naturaleza adaptativa de los colores para la regulación de la temperatura del cuerpo de los insectos en diferentes condiciones ambientales es central en la biología de estos organismos, pero la explotación cuantitativa de la variación en los patrones de coloración de los insectos parece bastante aislada. Y considerando que en ambientes fragmentados hay, en muchos casos, una transición abrupta entre ambientes, es razonable suponer que las diferentes presiones encontradas en ambientes de interior de bosque, borde y matriz puedan llevar a patrones bastante distintos en la coloración de los organismos encontrados en áreas de bosque y de matriz.

El presente trabajo busca testar la hipótesis de que hay variación en los patrones de coloración en ensamblajes de Hymenoptera (Insecta) en ambientes de bosque (el interior de fragmentos) y de borde de bosque, a partir de la evaluación de las siguientes predicciones (i) los organismos encontrados en áreas de interior de bosque presentarían integumentos con colores más oscuros que los organismos encontrados en las áreas de borde; (ii) habría diferencia en la relación entre el tamaño del cuerpo y la coloración de los organismos en los dos ambientes.

2. METODOLOGIA

La colecta de datos en campo se realizó en el Parque Nacional Iguazú, específicamente en el camino del “Poço Preto” y la ruta dentro del parque, siendo estas el área de interior y el área de borde respectivamente. Las colectas fueron efectuadas entre noviembre y diciembre de 2016, y fueron utilizados platos-trampa amarillos y azules, método reconocido como capaz de capturar especies de abejas y avispas de distintos grupos (Gonçalves et al., 2014). En cada colecta fueron distribuidas 20 trampas en cada ambiente, que eran colocadas en torno de las 9:00 h Y dejados hasta las 16:00 h, lo que abarcaría el periodo de mayor actividad de estos organismos. Luego del montaje en alfileres entomológicos de los individuos colectados, se tomaron fotografías 3D estandarizadas de los especímenes en microscopio estereoscópico y las fotos fueron tomadas en blanco y negro ya que lo que se pretende es medir en una escala de grises. También mediante software específico (AxioVision) fueron realizadas las medidas de distancia intertegular de los individuos, siendo esta la variable asumida como capaz de estimar adecuadamente el tamaño del cuerpo de abejas y avispas. A partir de las fotos individuales, se realizó un análisis en el programa ImageJ, en este se midió la coloración en la escala de grises del mesoscuto de cada espécimen. Para este procedimiento, las fotos fueron transformadas en archivos de 8 bits, de forma que cada pixel tendría un valor atribuido, variando de 0 (totalmente negro) a 255 (totalmente blanco). La mediana de los valores de los *pixeles* en el mesoscuto, fue considerada como medida de color del individuo. Este método fue adaptado del presentado por Zeuss et al. (2014). Luego de la construcción del banco de datos, las medidas extremas de cada variable, i.e *outliers* fueron removidas y se realizaron tests de normalidad (Shapiro-Wilk) para cada una de las variables continuas. Se realizó entonces un análisis de covarianza (ANCOVA) procedimiento utilizado para testar el efecto de un factor categórico (en el caso, el local, interior o borde de bosque) en la variable dependiente (en el caso, la coloración de los individuos) en tanto controla el efecto de un cofactor continuo (en el caso, el tamaño de los individuos). Todos los procedimientos fueron realizados en el programa R (R Core Team, 2016).

3. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

La fragmentación de hábitats ha sido considerada hace mucho un objeto central en la Biología de la Conservación (e.g. Meffe & Carroll 1997) y lleva a las especies a nuevos

ambientes de áreas reducidas, mayor aislamiento e nuevas dinámicas ecológicas (Ewers & Didham 2006). Y este es el escenario en el Bosque Atlántico de interior (donde se encuentra la región de la Triple Frontera): aunque los bosques hayan cubierto una gran parte del este del Paraguay, el noreste de Argentina y el sureste del Brasil, hoy poco queda de la cobertura original, y esos remanecientes son altamente fragmentados (Holz & Placci 2005). Considerando que en ambientes fragmentados hay en muchos casos, una transición abrupta entre ambientes de bosques (el interior de fragmentos) y áreas abiertas (la matriz), pasando por la interfaz entre los dos ambientes (el borde), es razonable suponer que las diferentes presiones encontradas en cada uno de estos ambientes puede llevar a patrones bastante distintos en la coloración de los organismos encontrados en estas áreas. El balance térmico en organismos ectodérmicos depende fuertemente de la capacidad del animal de ganar y conservar calor y de su flexibilidad en la termorregulación (e.g. Olalla-Tárraga et al. 2006; Schweiger et al. 2016). Es importante resalta que los mecanismos de termorregulación son totalmente dependientes del tamaño del cuerpo de los individuos, y que las relaciones entre tamaño de cuerpo y capacidad de termorregulación no son lineares (Olalla-Tárraga et al. 2006). La hipótesis del melanismo térmico (*thermal melanism hypothesis* e.g. Watt 1968) predice que individuos oscuros tendrían ventaja en climas fríos o menos soleados ya que se calientan más rápido y alcanzan temperatura de equilibrio más altas que individuos de coloración más clara (Clusella-Trullas et al. 2008). Teniendo en cuenta que la temperatura corporal influencia gran parte de los procesos fisiológicos de los organismos, las diferencias en las tasas de calentamiento y temperatura de equilibrio en individuos con coloración de baja y alta reflectancia, es esperado que estas características influyeran el *fitness* de los organismos (Hochachka & Somero 2002; Clusella-Trullas et al. 2008; Harris et al. 2013). Afirmaciones sobre la ventaja adaptativa de colores más claras/oscuras para insectos encontraron evidencias en trabajos realizados en mariposas (e.g. Kingsolver 1983; Roland 2006), escarabajos (Brakefield 1985), saltamontes (Unsicker et al. 2008; Harris et al. 2013), avispas (e.g. Kämpylä 1974) y abejas (e.g. Williams 2007). La mayor parte de las investigaciones en este asunto, sin embargo, tienen como foco algunas pocas especies. Abordajes que tratan de la variación en la coloración en asambleas de insectos son bastante restrictos, donde la mayor parte de los ejemplos envuelven el análisis de esta variación a lo largo de gradientes altitudinales (e.g. Harris et al. 2013).

4. RESULTADOS

Fueron analizados el color y el tamaño del cuerpo de 195 individuos de abejas y avispas colectados en borde (N=148) e interior de bosque (N=47). El análisis de covarianza reveló un efecto significativo del local (interior o borde de bosque) en la coloración de los individuos, de forma que los organismos presentan colores más oscuros, i.e. de menor reflectancia, en el interior del bosque ($F_{1,191} = 41,713$; $p = 8,54E-10$). El análisis reveló además que hay una interacción significativa entre local y tamaño de los individuos con relación a la variación en el color ($F_{1,191} = 7,911$; $p = 0,005$). Es posible percibir entonces que la manera como el color responde a la variación en el tamaño de los individuos es diferente en el borde y en el interior del bosque. Las regresiones lineales mostraron que solo hay efecto significativo del tamaño del cuerpo en la coloración en el interior del bosque ($t = 2,118$; $p = 0,039$), donde organismos mayores tienden a ser más oscuros. En el borde del bosque por otro lado, no hay efecto significativo del tamaño en el color de los individuos ($t = 1,231$; $p = 0,232$).

5. CONCLUSIONES

Los resultados encontrados brindan soporte a la hipótesis planteada, una vez que las predicciones fueron confirmadas. Las abejas y avispas tienden a tener colores más oscuros en el interior del bosque que en el borde, y la relación entre el tamaño del cuerpo y el color es distinta en los dos ambientes, de manera que solo hay una tendencia a la covariación en estas dos variables en el interior del bosque, donde individuos mayores tienden a ser más oscuros.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Corbet, S. A., Fussell, M., Ake, R., Fraser, A., Gunson, C., Savage, A., & Smith, K. 1993. Temperature and the pollinating activity of social bees. *Ecological Entomology*, 18: 17-30.
- Clusella-Trullas, S.; Terblanche, J.S.; Blackburn, T.M. & S.L. Chown. 2008. Testing the thermal melanism hypothesis: a macrophysiological approach. *Functional Ecology* 22: 232-238.
- Williams, P. 2007. The distribution of bumblebee colour patterns worldwide: possible significance for thermoregulation, crypsis, and warning mimicry. *Biological Journal of the Linnean Society* 92: 97-118.
- Zeuss, D.; Brandl, R.; Brändle, M.; Rahbek, C. & S. Brunzel. 2014. Global warming favours light-coloured insects in Europe. *Nature Communications* 5: 3874.

ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD ANTROPOMÉTRICA Y DE MARCADORES BIOQUÍMICOS Y DE LA CORRELACIÓN DE ESTOS DATOS CON INDICADORES DE PROGRAMACIÓN METABÓLICA EN ADOLESCENTES DE COMUNIDADES INDÍGENAS Y QUILOMBOLA DEL BRASIL Y EN ÁREAS URBANAS DE ARGENTINA, BRASIL Y PARAGUAY.

VALDEZ OCAMPO, Ever Antonio

Estudiante del curso Ciencias Biológicas-ILACVN-UNILA.

E-mail: ever.ocampo@aluno.unila.edu.br

BRITO, Gleisson Alisson Pereira de

Docente investigador del curso Ciencias Biológicas- ILACVN-UNILA.

E-mail: gleisson.brito@unila.edu.br

1. Introducción.

Es ampliamente conocido que cada ser humano es único, ya sea física, mental o psicológicamente. Es debido a esto que en ecología humana es bastante usado el término variabilidad humana, la misma es resultado de la conjugación de diversos factores que rodean al ser humano y otras que son propias de la información genética que cada individuo conlleva consigo. De entre los factores externos que son encargadas de moldear cada individuo y que inclusive puede ser trasladado a la población podemos citar, la cultura que pregona, el lugar que ocupa, es decir características asociadas a la región que ocupa, tales como el clima, temperatura, humedad, etc.

Existen innumerables metodologías para estudiar la variabilidad humana de entre las cuales podemos citar a dos, que son bastante utilizadas entre los investigadores que estudian poblaciones humanas, la antropometría y los análisis bioquímicos. Es por tal motivo que el objetivo del siguiente trabajo es realizar una comparación entre adolescentes de Brasil y Paraguay en lo que refiere a variables antropométricas y bioquímicas, así como la realización de correlaciones entre éstas medidas y marcadores de programación metabólica.

2. Materiales y métodos.

El muestreo fue realizado con estudiantes del Colegio Estadual Tres Fronteras (CETF) de Foz de Iguazu-Brasil y el Centro Regional de Educación Dr. Gaspar R. de Francia (CRECE) de Ciudad del Este-Paraguay. De entre los escolares brasileños tuvimos 82 individuos, de los cuales 45 hombres y 37 mujeres, con edad entre 15 y 18 años. Por otra parte la muestra paraguaya fue conformada por 53 individuos, de los cuales 31 son del sexo masculino y 22 del sexo femenino, también con edades entre 15 y 18 años.

Fue realizada un cuestionario y tomados diversos datos antropométricos y metabólicos. El análisis estadístico fue hecho a través del test t de student para la comparación

entre el género masculino, femenino del mismo país y también para comparar alumnos brasileños con paraguayos. Para los análisis de correlación, fueron utilizados correlación de Pearson y Spearman, para datos paramétricos y no paramétricos respectivamente.

3. Fundamentación Teórica:

En biología una idea bastante clara es, que la mayoría de las especies desarrollaron o desarrollan estrategias para poder adaptarse al medio que habitan. En el ser humano por ejemplo evidencia de eso son las adaptaciones que desarrolla el sistema endócrino frente a un aporte insuficiente de recursos durante la etapa fetal y que conlleva consigo modificaciones morfológicas, fisiológicas y metabólicas. Esto es lo que conocemos como programación metabólica. Partiendo de eso algunos estudios demuestran que individuos con una mala nutrición durante las primeras etapas de vida son propensas a desarrollar intolerancia a la glucosa y la resistencia a la insulina durante la etapa adulta, (Godfrey, 2000). Si a esta dolencia le asociamos, hipertensión arterial, dislipidemias y obesidad central conforman lo que se conoce como síndrome metabólico.

Teniendo en cuenta estas modificaciones, la antropometría es una de las metodologías utilizadas para estudiarlas. Por ejemplo Índice de Masa Corporal es una medida bastante utilizada debido a que realiza una clasificación de individuos relacionando su peso y estatura.

Continuando con la antropometría nos encontramos con la 2D4D, la cual es resultado de la relación que existe entre la longitud del segundo dedo (2D) y el cuarto dedo (4D). La misma básicamente está relacionada con las actividades de hormonas andrógenos prenatales, principalmente de testosterona con la cual mantiene una relación negativa, (Hönekopp, 2007) y una relación positiva con el estrógeno (Manning et al., 1998). Fue demostrado que este índice guarda relación con prevalencias de enfermedades en las arterias coronarias (Wu, 2013), además de otras enfermedades.

Por otro lado, dosajes bioquímicos también ofrecen información de la situación actual del individuo. Ya existen resultados demostrando que niveles altos de triglicéridos está asociado a una disminución de la sensibilidad a la insulina, (Pan, et al., 1997). Una forma simple de estudiar esta sensibilidad es a través del índice TyG, el cual relaciona valores de triglicéridos y glucosa.

4. Resultados.

Comparando los valores antropométricos, media y desvío estándar de los estudiantes de las instituciones educativas CETF y CRECE están representadas en la tabla 1 y tabla 2 respectivamente. A partir de la evaluación nutricional, considerando la relación de estatura con Índice de Masa Corporal (IMC), en los estudiantes brasileños del sexo masculino la distribución fue de 27 eutróficos (EU), 6 con sobrepeso (SO), 1 con obesidad (O) y 1 con obesidad grave (OG). Por el lado femenino los resultados fueron, 19 EU, 4 SO y 1 con OG. Ahora bien, considerando a los estudiantes paraguayos del sexo masculino los resultados fueron, 26 EU, 3 con SO y 1 con desnutrición (DE). Por el lado femenino obtuvimos, 18 EU, 2 con SO y 1 con O. Cuando fue llevado en consideración la estatura para la edad, todos

presentaron estatura ideal para la edad, tanto para alumnos paraguayos y brasileños. En los análisis de correlación, para los alumnos brasileños, en el sexo masculino obtuvimos significancia en 2D4D con (IMC), cuando fueron excluidos los individuos con sobrepeso ($r=0,431$; $p=0,017$), también 2D4D con Cintura Pélvica ($r=0,384$; $p=0,030$). Por el lado femenino dieron resultados significantes 2D4D con IMC, ($r= -0,472$; $p=0,022$), también la relación Estatura en pie con estatura sentado (RES) vs la edad de la menarca ($r= -0,492$; $p=0,014$), También hemos encontrado en los dos géneros, correlación entre peso al nacer y 2D4D ($r= -0,519$; $p=0,039$). En lo que respecta a los estudiantes del CRECE hemos encontrado correlación significativa en el sexo femenino 2D4D con masa corporal ($r= 0,4334$; $p= 0,0439$) y en el sexo masculino RES con Estatura ($r= -0,5060$; $p= 0,006$). En cuanto a los análisis bioquímicos analizados, glucosa y triglicéridos en sangre, no hubo diferencia estadística significativa entre estudiantes brasileños y paraguayos.

País / Medición	Brasil.	Paraguay.	Valor P.
Estatura	171,5 ±0,9508	174,2 ±1,244	0,0795
Est. sentada.	85,89 ±0,5867	87,65 ±0,6764	0,0525
Masa Corporal	61,94 ±1,384	69,45 ±2,336	0,0063 *
Cintura Pélvica	72,15	77,50	0,0127 *
IMC	21,09 ±0,4488	22,82 ±0,6663	0,0323 *
Pliegue Cutáneo Tricipital	11,66 ±0,8249	14,11 ±1,304	0,1080
2D	73,06 ±0,6470	74,09 ±0,7937	0,3151
4D	76,32 ±0,7387	76,19 ±0,9462	0,9118
Ind. 2D4D	0,9572	0,9722	0,0230 *
Índice RES	50,10 ±0,2356	50,32 ±0,2567	0,5181

Tabla 1. Comparación de medidas antropométricas de estudiantes masculinos brasileños y paraguayos. Son presentadas, media, desvío estándar (\pm), diferencia significativa (*). Test *t student* α : 0,05.

País / Medición	Brasil.	Paraguay.	Valor P.
Estatura	161,0 ±1,195	160,9 ±1,014	0,9723
Est. sentada.	83,50	84,50	0,5396
Masa Corporal	54,25 ±1,630	61,32 ±2,325	0,0159 *
Cintura Pélvica	68,58 ±1,116	72,61 ±1,762	0,0574
IMC	21,08 ±0,6121	22,35 ±0,5310	0,1335
Pliegue Cutáneo Tricipital	15,33	20,66	0,3786
2D	66,16 ±0,8278	66,66 ±0,7126	0,6549
4D	69,18 ±0,9193	68,68 ±0,8372	0,6949
Ind. 2D4D	0,9580 ±0,005160	0,9721 ±0,01011	0,1778
Índice RES	51,90 ±0,3152	52,27 ±0,3940	0,4567
Menarca	12,09 ±0,2184	12,48 ±0,3057	0,2934

Tabla 2. Comparación de medidas antropométricas de estudiantes femeninos brasileños y paraguayos. Son presentadas, media, desvío estándar (\pm), diferencia significativa (*). Test *t student* α : 0,05.

5. Conclusión.

Los resultados que presentamos demuestran que verdaderamente al analizar datos antropométricos, las mismas son plausibles de variabilidad, cuando comparamos dos muestras en este caso de nacionalidades diferentes. Estas son visibles cuando nos percatamos que nuestra muestra paraguaya del sexo masculino posee algunas medidas antropométricas superiores en relación a los que son presentadas por sus pares brasileños. Las mismas son Masa corporal, IMC, 2D4D y Cintura Pélvica. Es bien llamativo el hecho de que individuos con 2D4D aumentado, (actividad disminuida de las hormonas andrógenos durante la gestación), también tengan al mismo tiempo elevados valores de indicadores de obesidad. Los que nos lleva a sugerir que existiría una relación entre actividad hormonal durante la vida intrauterina e indicadores de obesidad. Además de lo mencionado anteriormente las correlaciones entre 2D4D con IMC en el género masculino como femenino y la de 2D4D con cintura pélvica en el femenino, IMC con Cintura pélvica en el género masculino dan un mayor soporte a nuestra sugestión. Otro dato interesante es lo que respecta a la correlación 2D4D con peso al nacer en nuestra muestra brasileña, lo que nos lleva a sugerir que bajas exposiciones a hormonas andrógenos durante la gestación implica a una masa corporal baja al nacer. Este resultado podría estar asociado a lo que se conoce como programación metabólica y de ahí la importancia de todo lo que atañe o corresponda a la maternidad y que si consideramos el crecimiento del individuo durante toda su etapa de vida son las que generan variaciones morfológicas como fisiológicas en las poblaciones. En otro punto encontramos la relación RES, con la edad de la menarca y por la cual suponemos que variaciones en la estatura posiblemente estaturas más bajas tendrían una maduración sexual más precoz, este último diferente entre las distintas poblaciones humanas y que es el fruto de las interacciones biológicas y culturales.

5. Bibliografía.

Godfrey, K.M., Barker D.J.P. Fetal nutrition and adult disease. *Am J Clin Nutr*, 71(suppl): 1344S-52S, 2000.

Hönekopp, J., Bartholdt, L., Beier, L., Liebert, A. Second to fourth digit length (2D:4D) and adult sex hormone levels: New data and a meta-analytic review. *Psychoneuroendocrinology*, 32: 313-312, 2007

Manning, J.T., Scutt, D., Wilson, J. & Lewis-Jones, D.I. The ratio of 2nd to 4th digit length: predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and oestrogen. *Human Reproduction*, 13 (11): 3000-3004, 1998.

Pan, D.A., Lillioja, S., Kriketos, A.D., Milner, M.R., Baur, L.A., Bogardus, C., Jenkins, A.B., Storlien, L.H. Skeletal Muscle TMglyceride Levels Are Inversely Related to Insulin Action. *Diabetes*. 46: 983-988, 1997.

Wu, X.L., Yang, D.Y., Chai, W.H., Jin, M.L., Zhou, X.C., Peng, L., Zhao, Y.S. The Ratio of Second to Fourth Digit Length (2D:4D) and Coronary Artery Disease in a Han Chinese Population. *Int. Journal of Medical Sciences*. 10 (11): 1584-1588, 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LIPASES DE FUNGOS ISOLADOS DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU.

PINTO, Felipe Justiniano.

Estudante do Curso de Biotecnologia, bolsista IC-FA - ILACVN – UNILA;

E-mail: fj.pinto.2016@aluno.unila.edu.br;

GONÇALVES, Caroline da Costa Silva.

Docente de Química Orgânica - ILACVN – UNILA;

E-mail: caroline.goncalves@unila.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Em 2013 o mercado mundial de enzimas alcançou cerca de 4,8 bilhões de dólares e deverá atingir os 7,1 bilhões em 2018, um crescimento anual de 8%. Havendo uma ampla aplicação biotecnológica, as enzimas lipolíticas se destacam no cenário, onde a hidrólise de ésteres e lipídeos tem papel fundamental. O grande interesse em enzimas lipolíticas está no fato de não precisarem de cofatores, apresentarem elevados índices de estereoespecificidade e uma boa estabilidade, podendo catalisar diferentes tipos de biotransformações, podendo ser utilizadas por exemplo na produção de biocombustíveis, síntese de fármacos, processamento de alimentos, entre outras. As aplicações industriais de enzimas isoladas são comumente limitadas pelos elevados custos de produção e baixa estabilidade enzimática, de forma que a imobilização celular é uma alternativa viável para a condução de bioprocessos, de forma eficaz, barata e de fácil aplicação industrial.

2. METODOLOGIA

Neste trabalho a atividade lipolítica de quatro fungos (M2CE1, M1CN62, M1BN64, MIANG65), isolados de rios da região de Foz do Iguaçu, foram avaliadas, a

metodologia foi dividida em duas etapas, sendo elas: cultivo em bucha vegetal e fermentação em estado sólido.

2.1 Cultivo em bucha vegetal

Para preparação do meio de cultivo, a esponja vegetal foi cortada em cubos (5-7 mm), para ser utilizada como suporte sólido, foi fervida duas vezes em água destilada e seca em estufa (60°C) até peso constante. Em seguida, 1,5g de esponja seca foi transferida para um erlenmeyer de 500mL contendo 200mL de meio basal (1,4g de peptona, 0,02g de Ca(NO₃), 0,01g de MgSO₄, 0,02g de KH₂PO₄ e 500µL de azeite de oliva). O meio de cultivo foi autoclavado e reservado. Os micro-organismos foram cultivados em meio sólido MEA por 72h a 30°C. Após este período, as células foram transferidas, com estilete, para tubos falcon, pesadas e diluídas com água destilada esterilizada até concentração de 5mg/mL em um agitador vortex. Adicionou-se 0,750µL do inóculo ao meio de cultivo, que foi mantido sob agitação a 180rpm e 30°C por 48h em shaker. Após este período as células imobilizadas na esponja foram lavadas com água de torneira (2x de 30s), transferidas para tubos falcon, liofilizadas por 24h e armazenadas a 4°C. Para produção de lipases foi utilizada a metodologia de Fermentação em Estado Sólido (FES), empregando palha de arroz e farelo de trigo (1:1), como substrato sólido, peptona como fonte de nitrogênio e azeite (oliva ou dendê) como indutor.

2.2 Fermentação em estado sólido

Ao meio de cultivo (10g de palha de arroz triturada, 10g de farelo de trigo, 500µL de azeite, 200mg de peptona e 20mL de água destilada) foi adicionado 500µL de inóculo (5mg/mL), sendo este mantido sob agitação a 180rpm e 30°C por 72h. Após este período, foi adicionado ao meio de cultivo 40mL de tampão fosfato pH 7,3 contendo 1% de Triton X-100 e a mistura resultante foi mantida sob agitação a 180rpm por 1h. A mistura foi então filtrada em gaze dupla e o filtrado centrifugado a 5000rpm e 4°C por 4min. O sobrenadante foi utilizado como bruto enzimático e armazenado em geladeira a 4°C. As atividades lipolíticas dos brutos enzimáticos dos fungos, foi avaliada em dois pHs diferentes (pH 7,0 e 8,0) e na presença ou ausência de solvente orgânico (DMSO e DMF), utilizando-se a sonda fluorescente LIP como substrato enzimático. Os ensaios foram realizados em triplicadas e montados em plaquinhas de 96 poços, sendo utilizado 50µL do bruto enzimático, 10µL de uma solução aquosa de NaIO₄ (21,5mg/mL), 10µL da sonda, 80µL de solução de BSA (5mg/mL em tampão) e 50µL de tampão. O controle enzimático foi realizado pela substituição da sonda por

50µL de tampão, o controle positivo foi realizado pela substituição da sonda por igual volume do produto da mesma (diol) e para o controle negativo o bruto enzimático foi substituído por igual volume de tampão. As plaquinhas foram mantidas sob agitação orbital a 180rpm e 30°C até o momento da leitura em aparelho, para os ensaios de cinética as plaquinhas foram mantidas no próprio aparelho.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As lipases encontram-se disponíveis em células microbianas, células vegetais e tecidos animais. As lipases microbianas são frequentemente mais utilizadas que as lipases derivadas de plantas ou animais devido à grande variedade de atividades catalíticas. A função biológica primordial das lipases é catalisar a hidrólise de triglicerídeos, porém, em condições em que a água no meio é reduzida, a maioria das lipases é capaz de catalisar reações reversas como esterificação e transesterificação, entre outras. Por constituírem tal versatilidade, são visadas com grande importância em aplicações de indústrias de alimentos, farmacêuticas, cosméticos, entre outras aplicações. A transesterificação enzimática consiste na modificação lipídica realizada pelas lipases e possuem uma vantagem significativa, permitem maior controle sobre a distribuição posicional dos ácidos graxos no produto final, devido à seletividade e regioespecificidade das lipases. No processo, a fase pesada (glicerol) é separada da fase leve (biodiesel) e não há a necessidade de neutralização do produto final, o que reduz a duração do processo. Este processo enzimático, utiliza-se de matérias primas que contem valor alto de ácidos graxos livres, onde estes são completamente transformados em biodiesel, sendo um processo sustentável em relação a catálise química. Os esforços de investigação de novas formas de energia, tem sido orientado por haver um aumento da demanda por biocombustíveis que se caracteriza por: benefícios que a expansão da utilização dos biocombustíveis pode trazer para o setor agrícola por meio da implantação de novos projetos, visando promover o desenvolvimento regional sustentável, redução da emissão de gás carbônico, aumentos contínuos da principal fonte de energia atual, petróleo, além da possível escassez do mesmo em um período de tempo, por ser uma fonte de energia não-renovável.

4. RESULTADOS

As atividades enzimáticas mostraram-se sensíveis ao pH, havendo uma maior conversão da sonda LIP em pH 7,0, contudo, a adição de solvente orgânico não

influenciou as atividades enzimáticas e ambos os azeites mostraram-se eficientes como indutores de atividade lipolítica. Adicionalmente, a viabilidade de imobilização física das células íntegras dos fungos em biomassa de esponja vegetal está sendo avaliada. A imobilização de células em partículas de biomassa porosa ocorre naturalmente durante o cultivo dos microrganismos em meio basal e nenhum procedimento adicional para purificação das lipases se faz necessário. Experimentos iniciais de imobilização física das células dos fungos isolados de riachos da região de Foz do Iguaçu em biomassa de esponja vegetal mostraram uma boa taxa de crescimento e imobilização das células. Encontra-se em andamento estudos de otimização das condições experimentais de imobilização (quantidade de biomassa, volume de indutor, tipo de indutor) das células dos fungos em esponja vegetal, para posterior testes de produção de biodiesel, no processo de transesterificação.

5. CONCLUSÃO

Mediante o explicitado neste trabalho, podemos observar que é de extrema viabilidade a imobilização de fungos em esponja vegetal, uma vez que possui um período longo de armazenamento útil, podendo ser ativados a qualquer instante, as lipases ativadas dos fungos em questão possuem um mercado amplo de aplicação, o que é fundamental para a região, já que o oeste do Paraná, e o estado como um todo, possui uma variabilidade de campos para tal aplicação. Os benefícios do uso das lipases como catalisador de reações para produção de biocombustíveis é uma alternativa viável, rápida e com baixo custo em relação a mais comum utilizada hoje em dia, com catálise química.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINS, V. G.; KALIL, S. J.; COSTA, J. A. V. **Quim. Nova** 2008, 31, 1932.

GONÇALVES, C. C. S.; MARSAIOLI, A. J. **Quim. Nova** 2014, 37, 1028.

SUN, S. Y.; XU, Y. **Process Biochem.** 2008, 43, 219.

BAN, K.; KAIEDA, M.; MATSUNOTO, T.; KONDO, A.; FUKUDA, H. **Biochem. Eng. J.** 2001, 8, 39.

HASAN, F.; SHAH, A. A. HAMEED, A. **Industrial applications of microbial lipases.** Enzyme and Microbial Technology, v. 393, p. 235-251, 2006.

INCLUSÃO DE INTERAÇÃO PARASÍTICA NA ESTIMATIVA DA ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE *PHILORNIS* (INSECTA: DIPTERA) NA REGIÃO NEOTROPICAL.

RESTREPO GUARÍN, Fares.

Estudante do Curso de ciências biológicas, bolsista IC-UNILA – ILACVN – UNILA;
E-mail: fares.guarin@aluno.unila.edu.br;

LÖWENBERG-NETO, Peter

Docente/pesquisador do curso de ciências biológicas – ILACVN – UNILA.
E-mail: peter.lowenberg@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Philornis é um gênero da família Muscidae (Insecta: Diptera) que incluiu várias espécies parasitas de aves (Skidmore 1985). O sistema de interação entre *Philornis* e aves é bem peculiar: as moscas adultas são livres e apenas as larvas interagem com as aves. Os hábitos tróficos das larvas são divididos em três tipos: coprofágos (2 spp.), hematófagos de vida livre (1 sp.) e subcutâneos (18 spp.). As larvas de hábito subcutâneo parasitam preferencialmente ninhegos que dependem de cuidados parentais e ficam mais tempo no ninho. A mosca adulta deposita os ovos no ninhego e após a saída do ovo, a larva se aloja no integumento da ave e reside intradermicamente. Este parasitismo afeta o crescimento do ninhego, o desenvolvimento do adulto e o sucesso em deixar o ninho (Rabuffeti & Reboreda 2007). Entre 4 e 8 dias a larva completa o estágio alimentar e de crescimento, deixa o hospedeiro e empupa no piso do ninho da ave. Da pupa emerge o adulto de vida livre (Dodge 1971). Considerando a estreita relação ecológica entre as espécies de *Philornis* e as aves, acredita-se que a presença do hospedeiro seja um importante fator na ocorrência e distribuição geográfica do parasita. O presente trabalho teve por objetivo verificar se a inclusão de variável indireta de interação biótica afetava a estimativa da distribuição geográfica potencial de espécies de *Philornis*.

2 METODOLOGIA

Foram analisadas quatro espécies generalistas de *Philornis*: *P. angustifrons*, *P. downsi*, *P. glaucinis* e *P. trinitensis* (Löwenberg-Neto 2008). Os pontos de ocorrência das espécies foram consultados no catálogo geográfico de Muscidae da América Latina e Caribe (Löwenberg-Neto & Carvalho 2013) e de revisões bibliográficas até Março de 2017 com a finalidade de arrecadar a maior quantidade de pontos de ocorrência. Para cada espécie foram realizadas estimativas da área de distribuição potencial (MaxEnt 3.4.1 Phillips et al. 2006) pela modelagem do nicho ecológico (Peterson et al. 2011) com três tratamentos de preditores. O tratamento 1 consistiu na utilização de seis variáveis bioclimáticas, resolução de 2,5 arco-minutos, menos correlacionadas entre si: BIO2 (amplitude térmica médio diurna), BIO5 (temperatura máxima do mês mais quente), BIO9 (Temperatura média do trimestre mais seco), BIO15 (sazonalidade de precipitação), BIO18 (precipitação do trimestre mais quente), BIO19 (precipitação do trimestre mais frio) (Hijmans et al. 2005). O tratamento 2 (T2) utilizou as variáveis T1 mais a variável de riqueza de espécies hospedeiras construída com a soma das áreas de distribuição das espécies de aves hospedeiras para *Philornis*. O tratamento 3 (T3) utilizou as variáveis T1 mais a variável de riqueza de espécies hospedeiras específicas para cada espécie parasita (Löwenberg-Neto 2008). As áreas de distribuição das espécies de Aves foram obtidas no banco de dados online BirdLife International & NatureServe (2013). Para cada espécie de *Philornis* as áreas estimadas foram comparadas quanto aos parâmetros da modelagem AUC (*Area Under the Curve*), ao tamanho total da área, calculada pelo número de pixels estimados acima da probabilidade 0.5, e a variável que melhor explicou o modelo apontada pelo análise *Jackknife*. As análises foram executadas em ambiente virtual de Sistema de Informação Geográfica *ArcMap 10.1* (ESRI, 2011) com o auxílio das ferramentas *SDMtoolbox* (Brown 2014).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A área ocupada por uma espécie pode ser entendida como um grupo de regiões acessíveis que apresentam condições bióticas e abióticas favoráveis para a

manutenção da população de uma espécie (Peterson et al, 2011). Neste sentido, o entendimento da distribuição de uma espécie está ligado fortemente ao conceito de nicho ecológico, o qual é denominado como o hiper-volume de condições variáveis que permitem a existência e a manutenção de uma espécie (Peterson et al, 2011). Mesmo que as relações bióticas estejam implícitas nos modelos é de relevante importância entender e considerar as informações bióticas, a fim de certificar, garantir e avaliar os efeitos diretos dessas relações interespecíficas nos SDMs. A modelagem de distribuição geográfica de espécies é uma técnica utilizada para estimar a área de distribuição potencial de uma espécie. Utilizando os pontos de ocorrência geográfica da espécie e as variáveis ambientais do espaço geográfico é possível estimar, de modo correlacional, o nicho ecológico da espécie. Na sequência, o espaço do nicho é submetido a um algoritmo que realiza buscas das condições adequadas no espaço geográfico, gerando uma estimativa de área de distribuição potencial (Peterson et al. 2011).

4 RESULTADOS

Foram obtidas os pontos de ocorrência geográfica para as quatro espécies de *Philornis* e estimadas as distribuições potenciais em mapas. Quanto ao valor de avaliação estatístico *AUC* para os três diferentes tratamentos foram encontrados os seguintes valores: *P. angustifrons* (T1=0,844; T2=0,871; T3=0,859), *P. downsi* (T1=0,903; T2=0,911; T3=0,908), *P. glaucinis* (T1=0,896; T2=0,963; T3=0,963), e *P. trinitensis* (T1=0,926; T2=0,926; T3=0,944). Quanto a área ocupada pelas distribuições potencial foram observados: *P. angustifrons* (T1=286.690; T2=219.665; T3=185.397), *P. downsi* (T1=61.718; T2= 60.832; T3= 52.389), *P. glaucinis* (T1= 171.258; T2= 90.437; T3= 61.937), e *P. trinitensis* (T1= 121.224; T2= 121.224; T3= 93.523). Finalmente, dentre as variáveis de maior contribuição para os modelos de distribuição potencial temos BIO2, BIO5, BIO9, BIO19, além da riqueza tanto geral como específica. Desta forma obtivemos os seguintes resultados: *P. angustifrons* (T1: BIO2 e BIO19; T2: Riqueza e BIO19; T3: Riqueza e BIO19), *P. downsi* (T1: BIO2 e BIO19; T2: BIO2 e BIO19; T3: BIO2 e BIO19), *P. glaucinis* (T1: BIO2 e BIO5;

T2: BIO2 e Riqueza; T3: BIO2 e Riqueza) e *P. trinitensis* (T1: BIO2 e BIO9; T2: BIO2 e BIO9; T3: BIO2 e BIO9).

5 CONCLUSÕES

A inclusão de variáveis de interação biótica melhorou o desempenho dos modelos tanto na sua avaliação estadística como para a área predita de ocupação potencial, isto pode ser observado nos valores de AUC para todas as espécies modeladas neste estudo. As áreas de distribuição previstas para todos os modelos diminuem como a inclusão de variáveis bióticas, esta diminuição é mais acentuada quando incorporadas variáveis bióticas mais específicas, assim os modelos resultam ser muito mais conservativos e acurados diminuindo as possibilidades de omissão e comissão. A contribuição das variáveis de interação nos modelos, embora esta contribuição seja independente para cada um dos casos, tende a ser superior para espécies que apresentam uma distribuição maioritariamente continental como é o caso de *P. angustifrons* e *P. glaucinis*.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BirdLife International & NatureServe (2013) Bird species distribution maps of the world. BirdLife International, Cambridge, UK and NatureServe, Arlington, USA.

Löwenberg-Neto, P. (2008). The structure of the parasite–host interactions between Philornis (Diptera: Muscidae) and neotropical birds. *Journal of Tropical Ecology*, 24(05), 575-580.

Löwenberg-Neto, P., & Carvalho, C. J. (2013). Muscidae (Insecta: Diptera) of Latin America and the Caribbean: geographic distribution and check-list by country. *Zootaxa*, 3650, 1-147.

Peterson, A. T. (2011). *Ecological niches and geographic distributions* (MPB-49) (No. 49). Princeton University Press.

Soberón, J. & Peterson, A.T. 2005. Interpretation of models of fundamental ecological niches and species distributional areas. *Biodiversity Informatics*, 2.

DISTRIBUIÇÃO ECOLÓGICA DE MACROALGAS DE RIACHOS NO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU

XAVIER, Maycon Peixoto.

Estudante do curso de Ciências Biológicas, bolsista IC-UNILA – ILACVN – UNILA.

E-mail: maycon.xavier@aluno.unila.edu.br.

PERES, Cleto Kaveski.

Docente/pesquisador do curso de Ciências Biológicas – ILACVN – UNILA.

E-mail: Cleto.Peres@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Macroalgas de riacho são organismos de extrema importância para ambientes aquáticos. Esses organismos contribuem para o ecossistema principalmente pela sua produtividade, além de ser uma das principais bases para teia trófica destes ambientes. Variáveis ambientais são importantes determinantes para a ocorrência das espécies, além da paisagem que de um ponto de vista histórico-evolutivo também determina a ocorrência das espécies (Peres *et al.* 2017).

O objetivo do estudo foi avaliar a riqueza e a ocorrência das espécies de acordo as variáveis ambientais abióticas no riacho fazendo uma comparação entre os riachos no interior do Parque Nacional do Iguaçu (PNI) e no entorno (modificado por ação antrópica) desta mesma Unidade de Conservação. A importância dele concentra-se em buscar padrões de diversidade de macroalgas segundo a modificação antrópica de uma região no entorno do PNI, descrevendo assim as características de distribuição ecológica para estes táxons na região do PNI e buscando também padrões gerais para distribuição.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado no interior e entorno do Parque Nacional do Iguaçu (PNI), Estado do Paraná. A área encontra-se inserida, quase por completo, no bioma de Floresta Estacional Semidecidual apresentando também uma pequena parte de transição com o bioma de Floresta Ombrófila Mista.

Os dados foram obtidos a partir de 19 segmentos diferentes. Sendo 9 riachos pertencentes a zonas do entorno do PNI e 10 pertencentes a zonas do interior do PNI. A amostragem das espécies de macroalgas e dos dados abióticos foi conduzida pela técnica da transecção e estimativa visual de abundância (Sheath & Cole 1992 *apud* Peres 2011), na qual um trecho de 6 metros foram selecionado em cada riacho e subdividido em subunidades de dois metros, onde os dados foram coletados. As excursões a campo foram feitas sempre em períodos de baixa ou regular precipitação pluviométrica para que os dados não sofram viés do distúrbio pela aumento do fluxo. Foram feitas três excursões no total, sendo realizadas nos meses de Abril e Setembro (2016) e Julho (2017).

O material biológico coletado foi depositado em frascos e fixado em formaldeído 4%, e em seguida foi levado para o laboratório onde ficou armazenado. Nos mesmos trechos foram mensurados parâmetros físicos e químicos considerados importantes para organismos de ambientes lóticos: temperatura, pH e condutividade elétrica. Além destes parâmetros, também foram mensuradas as variáveis estruturais e morfométricas dos segmentos: velocidade da

correnteza, profundidade, largura, sombreamento e substrato estável. Cada um desses parâmetros foi analisado utilizando-se de equipamentos específicos e através de técnicas apropriadas (peagômetro, condutímetro, fita métrica, marcador flutuante, cronômetro, câmera fotográfica e termômetro), conforme descrito em outros trabalhos (Peres 2011).

A análise de distribuição ecológica, onde se buscou padrões de riqueza e composição florística e a sua relação com as características do ambiente, foi conduzida a partir do uso de estatística multivariada. Para tanto, foi utilizada a Análise de Partição Hierárquica (PH) e a Análise de Correspondência Canônica (CCA). Os dados foram visualizados por gráficos de dispersão e Box-Plot. Todos os testes foram realizados no programa Past 3.16 (2013).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As macroalgas são comumente encontradas em oceanos, em lagos, ou em rios. Este estudo tratará daquelas que são encontradas em ambientes aquáticos lóticos (rios, riachos, córregos, sangas, etc.). As principais linhagens representadas em estudos no Brasil são Chlorophyta, Cyanophyta, Heterokontophyta e Rhodophyta (Branco *et al.* 2010; Peres *et al.* 2009; Oliveira 2011). Ambientes lóticos segundo Maitland (1978 *apud* Peres 2011), se diferenciam muito dos lênticos por conta do fluxo unidirecional, da ausência de estratificação térmica, da alta variação nas condições físico-químicas e estruturais e do fluxo mais intenso de nutrientes. Essas diferenças ambientais conferem diferenças na estrutura das comunidades destes ambientes, onde as macroalgas bentônicas são de maior importância que as algas do fitoplâncton cumprindo um papel essencial na produtividade destes ecossistemas (Lamberti 1996 *apud* Peres 2011). Em ambientes lóticos, fatores ambientais como temperatura, pH, condutividade específica, velocidade da correnteza, profundidade, largura, sombreamento e substrato estável são frequentemente utilizados para avaliar a ocorrência de macroalgas (Peres 2011).

A distribuição de macroalgas bentônicas é bastante estudada em todo o mundo e tem sido um grande desafio para ficólogos/ecólogos vincular os padrões encontrados às características ambientais. Alguns autores conseguiram vincular fatores ambientais físico-químicos à estruturação das comunidades de macroalgas (Oliveira 2011; Peres *et al.* 2017). Alguns estudos não puderam relacionar a riqueza e/ou a abundância a quaisquer variáveis ambientais (Branco & Necchi Jr. 1996; Branco *et al.* 2010). No Brasil, alguns destes autores argumentaram que muito pouco se sabe sobre como as variáveis ambientais determinam a estruturação de algumas comunidades, e defenderam que a estruturação dependeria somente do pool regional de espécies e da capacidade de cada espécie em se dispersar e colonizar (Branco *et al.* 2010).

Alguns estudos têm mencionado que existe maior riqueza de macroalgas em ambientes sem cobertura florestal (Branco *et al.* 2010; Peres *et al.* 2009; Oliveira 2011; Peres 2011; Peres *et al.* 2017), no entanto poucos ou nenhum tem avaliado a variação da riqueza de macroalgas levando em consideração somente a cobertura florestal. Maiores riquezas em ambientes com remoção da cobertura florestal poderia ser explicada pela hipótese do distúrbio intermediário. Segundo a hipótese do distúrbio intermediário (Connell 1978 *apud* Branco & Necchi Jr. 1996), maiores riquezas de espécies devem ser encontradas em ambientes com moderada perturbação, onde a intensidade das perturbações não é nem alta nem baixa. É razoável assumir que em ambientes abertos a ação dos distúrbios (irradiância, temperatura, enchente, variação química, etc.) são um pouco mais fortes em comparação com a baixa perturbação dentro da floresta, onde há maior estabilidade das condições ambientais (Branco & Necchi Jr. 1996). Se em ambientes abertos a intensidade do distúrbio for moderada (não muito alta), nele estará inibida a dominância daquelas espécies mais competitivas em ambientes de baixa perturbação (florestas) e permitindo que espécies menos competitivas se estabeleçam (Townsend *et al.* 2009).

4 RESULTADOS

No presente estudo encontrou-se um total de 32 taxa. Os grupos taxonômicos encontrados neste estudo foram Chlorophyta e Cyanophyta 31,3%, Heterokontophyta 15,6% e Rhodophyta 21,9%. O valor médio da riqueza encontrada foi de $3,4 \pm 3,0$ (média \pm desvio-padrão). A riqueza encontrada no presente estudo pode ser considerada elevada em comparação com outros estudos realizados no Paraná. O estudo com maior valor médio por segmento, considerando todos os grupos taxonômicos, foi no Parque Estadual de Vila Velha na região dos Campos Gerais, o qual obteve o valor de $3,8 \pm 2,0$ (Oliveira 2011), no entanto, nesse estudo foi encontrado um número total menor de táxons (19). Em outros estudos, Peres *et al.* em 2009 encontraram uma média de $2,0 \pm 0,9$ no estudo na Serra da Prata (floresta ombrófila densa) (14 táxons); Branco *et al.* em 2010 encontraram $2,7 \pm 1,7$ (27 táxons) na região centro-oeste do Paraná.

Na análise boxplot ficou evidente o padrão de maior quantidade de espécies presentes nos riachos no entorno do PNI comparado aos riachos do interior. A partir do teste T é possível verificar que existe diferença entre as duas áreas $T= 4,96$ e $P= 0,0001$. O valor de riqueza para o entorno foi $5,8 \pm 2,5$ e para interior do parque foi de $1,3 \pm 1,3$.

A Análise de Correspondência Canônica, a qual levou em consideração a ocorrência das espécies nos diferentes riachos apresentou resultados pouco consistentes, o que indica que não há uma flora de macroalgas específica para entorno e interior do parque, assim como não é possível perceber nenhum tipo de estruturação clara.

O resultado da Análise de Partição Hierárquica demonstrou que duas variáveis podem ser significativas para explicar a riqueza sendo o pH e a localização do riacho (entorno ou interior do parque). A variável local (entorno vs interior) explica sozinha 44,2% da variação no número das espécies e 59,1% da variação quando em conjunto com as demais variáveis. Neste caso, ambientes de entorno sustentam mais espécies do que ambientes de interior do parque. Por sua vez, o pH explica sozinho 24,4% da variação e explica o 37,7% da variação quando em conjunto com as demais variáveis.

5 CONCLUSÕES

Neste trabalho foi encontrado um dos maiores números de espécies de macroalgas, para o Brasil, em um único estudo, apresentando 32 espécies. Dentre os estudos realizados no Estado do Paraná ele só perde para o realizado por Oliveira (2011) que diferentemente do atual estudo amostrou a região do PNI e do Parque Estadual de Vila Velha. Dentre as espécies encontradas, *Stigonema sp.* e *Batrachospermum sp2*, são potenciais novos registros para a ciência. As variáveis local e pH explicaram satisfatoriamente a variação na riqueza de espécies de macroalgas amostradas com maiores quantidades de espécies sendo encontradas no entorno do PNI (local) e em riachos com pH mais ácido. O achado de maior quantidade de espécies no entorno do PNI está de acordo com os achados daqueles estudos feitos em ambientes naturais abertos. No entanto nossas análises não indicaram a cobertura vegetal como variável explicativa para o padrão observado.

A falta de cobertura não incide somente sobre a quantidade de luz que entra no sistema aquático. O ambiente no entorno do PNI possui pouco ou nenhum dossel, ficando ele basicamente restringido ao que seria a mata ciliar. Talvez, a redução da cobertura em grande parte do espaço esteja facilitando a dispersão das algas e o seu acesso aos riachos. Considerando que grande parte das florestas paranaenses deram lugar à campos abertos de produção agrícola, pode ser que macroalgas que se dispersam pelo vento tenham maximizado sua forma de dispersão e ao mesmo tempo encontrado um verdadeiro corredor artificial que as estão permitindo chegar a regiões/biomas que antes não eram colonizados. Esse talvez seja o caso das espécies *Phormidium aerugineo-caeruleum* e *Closterium sp.* que

são comuns da região dos campos gerais paranaenses, mas nunca foram registradas dentro da UC do PNI. Em nosso estudo elas foram encontradas na região do entorno do PNI.

Para o resultado relacionado à variável pH, uma das razões poderia ser a disponibilidade do carbono inorgânico para Rhodophyta e Chlorophyta, visto que esse elemento importante para a realização da fotossíntese se encontra como dióxido de carbono em águas com pH mais ácido ao invés de ser encontrado como bicarbonato. O carbono em forma de dióxido de carbono é mais adequado para ser utilizado por essas algas (Necchi Jr. 1993; Peres *et al.* 2017). Conseqüentemente, esses grupos de macroalgas foram os mais representativos de riachos com pH levemente ácido.

As transformações de ambientes florestais, promovida por atividades antrópicas, alteram em geral as comunidades aquáticas locais. Algumas literaturas têm trazido reportes sobre como essas transformações atuam sobre a estrutura da comunidade. Alguns estudos apontam que a riqueza de macroalgas diminui quando há eutrofização dos rios, algo que é sustentado em Townsend *et. al.* (2009) quando relata sobre o paradoxo do enriquecimento, onde em altas concentrações de nutrientes a riqueza tende a ser mais baixa. Esse é um problema que normalmente ocorre por conta da lixiviação dos fertilizantes excedentes de sistemas agrícolas. Por conta da atividade de agricultura extensiva na zona do entorno do PNI espera-se que haja maior carga de fertilizantes lixiviados para esses riachos, no entanto nosso estudo não considerou quantificar nenhuma dessas variáveis. Assim é fortemente recomendado que estudos futuros observem tais variáveis (ex. concentração de nitrato, concentração de fosfato e a concentração de oxigênio dissolvido) em consideração para poder entender se esse alta quantidade de espécies no entorno contradiz ou não as expectativas de estudos anteriores de encontrar menos espécies em riachos eutrofizados.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, C.C.Z. & NECCHI JR., O. Distribution of stream macroalgae in the eastern Atlantic Rainforest of São Paulo State, southeastern Brazil. **Hydrobiologia**, v. 333, n. 3, p. 139-150, 1996.

BRANCO, C.C.Z.; NECCHI JR., O.; PERES, C.K. Effects of artificial substratum types and exposure time on macroalgal colonization in a tropical stream. **Fundamental and Applied Limnology/Archiv für Hydrobiologie**, v. 178, n. 1, p. 17-27, 2010.

NECCHI JR., O. Distribution and seasonal dynamics of Rhodophyta in the Preto River basin, southeastern Brazil. **Hydrobiologia**, v. 250, n. 2, p. 81-90, 1993.

OLIVEIRA, R.C. Distribuição ecológica das comunidades de macroalgas de ambientes lóticos em duas unidades de conservação abrangendo os biomas da Floresta Estacional Semidecidual e Campos no estado do Paraná. **Unesp**, 2011.

PERES, C.K.; BRANCO, C.C.Z.; KRUPPEK, R.A. Environmental and temporal distribution of stream macroalgal communities from Serra da Prata, Paraná State, southern Brazil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 32, n. 4, p. 625-633, 2009.

PERES, C.K. Taxonomia, distribuição ambiental e considerações biogeográficas de algas verdes macroscópicas em ambientes lóticos de unidades de conservação do sul do Brasil. **Unesp**, 2011.

PERES, C. K.; TONETTO, A. F.; GAREY, M. V.; BRANCO, C. C. Z.. Canopy cover as the key factor for occurrence and species richness of subtropical stream green algae (Chlorophyta). **Aquatic Botany**, v. 137, p. 24-29, 2017.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. Artmed Editora, 2009.

FLORÍSTICA E SÍNDROMES DE POLINIZAÇÃO DE LEGUMINOSAE DA MICRORREGIÃO DE FOZ DO IGUAÇU

BOCHARD, IAN.

Ciencias Biologicas, Ecologia e Biodiversidade, bolsista IC-UNILA– ILACVN – UNILA;
ian.tasistro@aluno.unila.edu.br;

LIMA, Laura Cristina Pires

Ciencias Biologicas, Ecologia e Biodiversidade – ILACVN – UNILA.
laura.lima@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Na Flora do Brasil, Leguminosae é a família mais abundante (Forzza et al. 2010) em número de espécies, com 210 gêneros reunidos em 2.694 espécies nativas, dentre as quais 1.458 são endêmicas, sendo bem representada em todos os biomas brasileiros, inclusive na Mata Atlântica (Mendonça et al. 2008; Lima et al. 2009; Lima et al. 2013), onde se encontra inserido o Parque Nacional do Iguaçu(PNI). A microrregião de Foz do Iguaçu, está localizada numa área de transição entre a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Ombrófila Mista (Velloso et al. 1991; IBGE 1992). O conhecimento da flora e o estudo das interações das plantas com os animais (exemplo: polinização) são fundamentais para a compreensão da estrutura da comunidade e seu processo de regeneração, constituindo importantes ferramentas para a conservação (Jordano et al. 2006). Neste sentido nosso trabalho teve como objetivo realizar um levantamento florístico das Leguminosae do PNI e estudar seus síndromes de polinização, determinando nossos objetivos específicos como: Inventariar gêneros e espécies de Leguminosae ocorrentes na região, fornecer descrições sobre a morfologia floral e as síndromes de polinização e contribuir para a Flora de Leguminosae do Paraná.

2 METODOLOGIA

A área de estudo para a realização do trabalho foram as trilhas do PNI região foz do Iguaçu. Foram realizadas saídas mensais entre os meses de agosto 2016 e agosto de 2017, coletando todas as espécies que se encontravam em estado reprodutivo, inclusive Leguminosae, que depois foram herborizadas, identificadas e depositadas no herbário EBV. A identificação das espécies foi realizada com literaturas

taxonomias especializadas, chaves de identificação, visita ao herbário da UNOP e doações tanto da UNOP como do HCF.

A caracterização e a descrição das síndromes de polinização foram feitas mediante a análise de flores coletadas e preservadas em álcool 70%. Os critérios para caracterizar as síndromes de polinização consideraram a morfologia, a cor e o odor da flor, além dos recursos (néctar, pólen, odor, resina, óleo) oferecidos aos agentes bióticos (Faegri & Pijl 1976).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O conhecimento sobre as interações entre as plantas e seus polinizadores é essencial pra entender a estrutura das comunidades, já que os recursos oferecidos pelas plantas tem influência sobre muitos organismos (Dutra et al 2008). Também a diversidade dos síndromes florais mostra a riqueza das interações, e é importante na compreensão destas diferenças (Yamamoto et al. 2007). Algumas características de flores visitadas por um dado grupo de polinizadores se repetem, de modo que, com base nessas similitudes podemos inferir as síndromes de polinização (Faegri & van der Pijl, 1979; Waser et al., 1996).

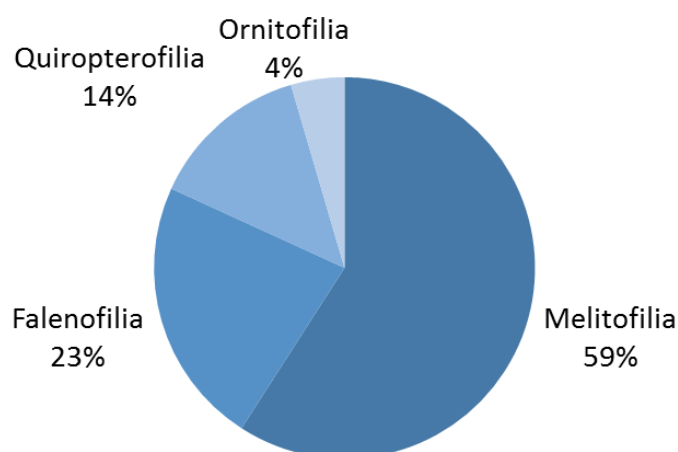
A região oeste do estado do Paraná é uma das áreas com menor índice de coletas botânicas (Snak et al. 2012), e boa parte da vegetação nativa tem sido alvo da exploração agrícola e pecuária, o que tem colocado em risco a biodiversidade local. Diante a carência de estudos florísticos em Foz do Iguaçu e da representatividade de Leguminosae na Flora do Brasil, sendo a família com maior número de espécies, o estudo da mesma num dos maiores remanescentes de Mata atlântica, como e o Parque Nacional do Iguaçu e de vital importância para que ações futuras que possam ser realizadas satisfatoriamente.

4 RESULTADOS

Foram coletadas e identificadas 32 espécies da família Leguminosae: *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr, *Bauhinia forficata* Link, *Calliandra foliolosa* Benth., *Cochlianthus caracalla* (L.) Trew, *Cratylia intermedia* (Hassl.) L.P. Queiroz & R. Monteiro, *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britton, *Dahlstedtia muehlbergiana* (Hassl.) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo, *Desmodium adscendens* (Sw.) DC., *Desmodium affine* Schtdl., *Desmodium incanum* (Sw.) DC., *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, *Holocalyx balansae* Micheli, *Inga marginata* Willd., *Inga striata* Benth., *Inga Vera* Willd.,

Machaerium brasiliensis Vogel, *Machaerium hirtum* (Vell.) Stellfeld, *Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth., *Machaerium stipitatum* Vogel, *Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze, *Mimosa pigra* Link, *Muelleria campestris* (Mart. ex Benth.) M.J.Silva & A.M.G.Azevedo, *Parapiptademia rigida* (Benth.) Brenan, *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub., *Phaseolus lunatus* L., *Poecilanthe parviflora* Benth., *Poincianella pluviosa* (DC.) L.P.Queiroz, *Schnella microstachya* Raddi, *Senegalia bonariensis* (Gillies ex Hook. & Arn.) Seigler & Ebinger, *Senegalia tenuifolia* (L.) Britton & Rose, *Senegalia polyphylla* (DC.) Britton & Rose, *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze (introduzida). Estas se encontram distribuídas em 23 gêneros, e o habito de crescimento predominante foi o arbóreo, e numa análise de estado de conservação das espécies encontramos que a maioria delas não apresenta dados sobre isto, mas *Apuleia leiocarpa* se encontra classificada como espécie vulnerável.

Gráfico 1: Síndromes de polinização



Também se realizou a caracterização dos síndromes de polinização (Gráfico 1) sendo realizada uma tabela descritiva sobre cada espécie associando suas características morfológicas e recurso oferecido a um determinado síndrome de polinização, pudiendo assim estabelecer o síndrome de cada uma das espécies estudadas, nas quais o síndrome predominante foi melitofilia com 59% .

5 CONCLUSÕES

Conhecer a flora de Leguminosae, e o status de conservação de suas espécies é uma importante ferramenta para subsidiar o plano de manejo do PNI, como é o caso da *Apuleia leiocarpa* que é uma espécie em estado vulnerável. Ao mesmo tempo a

falta de dados sobre o estado de conservação faz com que mais trabalhos desse tipo sejam realizados na região.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Faegri, K. & Pijl, L. van der 1979. The principles of pollination biology. Second Revised edition. Pergamon Press, Oxford, England.

Yamamoto, L. F.; Kinoshita, L. S. & Martins, F.R. 2007. Síndromes de polinização e de dispersão em fragmentos da Floresta Estacional Semidecídua Montana, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 21(3): 553-573.

Waser, N. M., Chittka, L., Price, M.V., Willians, N. M. & Olletron, J. 1996. Generalization in pollination systems, and why it matters. *Ecology* 77: 1043-1060.

Dutra, V.F.; Vieira, M.F.; Garcia, F.C.P. & Lima, H.C. 2009. Fenologia reprodutiva, síndromes de polinização e dispersão em espécies de Leguminosae dos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 60:371-387.

ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD ANTROPOMÉTRICA Y DE MARCADORES BIOQUÍMICOS Y DE LA CORRELACIÓN DE ESTOS DATOS CON INDICADORES DE PROGRAMACIÓN METABÓLICA EN ADOLESCENTES DE COMUNIDADES INDÍGENAS Y QUILOMBOLA DEL BRASIL Y EN ÁREAS URBANAS DE ARGENTINA, BRASIL Y PARAGUAY.

VALDEZ OCAMPO, Ever Antonio

Estudiante del curso Ciencias Biológicas-ILACVN-UNILA.

E-mail: ever.ocampo@aluno.unila.edu.br

BRITO, Gleisson Alisson Pereira de

Docente investigador del curso Ciencias Biológicas- ILACVN-UNILA.

E-mail: gleisson.brito@unila.edu.br

1. INTRODUCCIÓN.

Cada ser humano es único, ya sea física, mental o psicológicamente. Es debido a esto que en ecología humana es bastante usado el termino variabilidad humana, la misma es resultado de la conjugación de diversos factores que rodean al ser humano (cultura que pregona, factores ambientales asociadas al lugar donde vive, etc) y otras que son propias de la información genética que cada individuo conlleva consigo.

Dos metodologías son bastante usadas para estudiar la variabilidad humana, la antropometría y los análisis bioquímicos. Es por tal motivo que el objetivo del siguiente trabajo es realizar una comparación entre adolescentes de Brasil y Paraguay en lo que refiere a variables antropométricas y bioquímicas, así como la realización de correlaciones entre éstas medidas y marcadores de programación metabólica.

2. MATERIALES Y MÉTODOS.

El muestreo fue realizado con estudiantes del Colegio Estadual Tres Fronteras (CETF) de Foz de Iguazu-Brasil y el Centro Regional de Educación Dr. Gaspar R. de Francia (CRECE) de Ciudad del Este-Paraguay. De entre los escolares brasileños tuvimos 82 individuos, de los cuales 45 hombres y 37 mujeres,

con edad entre 15 y 18 años. Por otra parte la muestra paraguaya fue conformada por 53 individuos, de los cuales 31 son del sexo masculino y 22 del sexo femenino, también con edades entre 15 y 18 años.

Fue realizada un cuestionario y tomados diversos datos antropométricos y metabólicos. El análisis estadístico fue hecho a través del test *t* de student para la comparación entre el género masculino, femenino del mismo país y también para comparar alumnos brasileños con paraguayos. Para los análisis de correlación, fueron utilizados correlación de Pearson y Spearman, para datos paramétricos y no paramétricos respectivamente.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

En biología una idea bastante clara es, que la mayoría de las especies desarrollaron o desarrollan estrategias para poder adaptarse al medio que habitan. En el ser humano por ejemplo evidencia de eso son las adaptaciones que desarrolla el sistema endócrino frente a un aporte insuficiente de recursos durante la etapa fetal y que conlleva consigo modificaciones morfológicas, fisiológicas y metabólicas. Esto es lo que conocemos como programación metabólica. Partiendo de eso algunos estudios demuestran que individuos con una mala nutrición durante las primeras etapas de vida son propensas a desarrollar intolerancia a la glucosa y la resistencia a la insulina durante la etapa adulta, (Godfrey, 2000).

Teniendo en cuenta estas modificaciones, la antropometría es una de las metodologías utilizadas para estudiarlas. Por ejemplo Índice de Masa Corporal es una medida bastante utilizada debido a que realiza una clasificación de individuos relacionando su peso y estatura.

Continuando con la antropometría nos encontramos con la 2D4D, la cual es resultado de la relación que existe entre la longitud del segundo dedo (2D) y el cuarto dedo (4D). La misma básicamente está relacionada con las actividades de hormonas andrógenos prenatales, principalmente de testosterona con la cual mantiene una relación negativa, (Hönekopp, 2007) y una relación positiva con el estrógeno (Manning et al., 1998). Fue demostrado que este índice guarda relación con prevalencias de enfermedades en las arterias coronarias, además de otras enfermedades.

Análisis bioquímicos también ofrecen información de la situación actual del individuo. Ya existen resultados demostrando que niveles altos de triglicéridos está asociado a una disminución de la sensibilidad a la insulina. Una forma simple de

estudiar esta sensibilidad es a través del índice TyG, el cual relaciona valores de triglicéridos y glucosa.

4. RESULTADOS.

Comparando los valores antropométricos, media y desvío estándar de los estudiantes de las instituciones educativas CETF y CRECE están representadas en la tabla 1 y tabla 2 respectivamente.

Medición	País		Valor P.
	Brasil.	Paraguay.	
Estatura	171,5 ±0,9508	174,2 ±1,244	0,0795
Est. sentada.	85,89 ±0,5867	87,65 ±0,6764	0,0525
Masa Corporal	61,94 ±1,384	69,45 ±2,336	0,0063 *
Cintura Pélvica	72,15	77,5	0,0127 *
IMC	21,09 ±0,4488	22,82 ±0,6663	0,0323 *
Pliegue Cutáneo Tricipital	11,66 ±0,8249	14,11 ±1,304	0,108
2D	73,06 ±0,6470	74,09 ±0,7937	0,3151
4D	76,32 ±0,7387	76,19 ±0,9462	0,9118
Ind. 2D4D	0,9572	0,9722	0,0230 *
Índice RES	50,10 ±0,2356	50,32 ±0,2567	0,5181

Tabla 1. Comparación de medidas antropométricas de estudiantes masculinos brasileños y paraguayos. Son presentadas, media, desvío estándar (\pm), diferencia significativa (*). Test *t student* α : 0,05.

Medición	País		Valor P.
	Brasil.	Paraguay.	
Estatura	161,0 ±1,195	160,9 ±1,014	0,9723
Est. sentada.	83,5	84,5	0,5396
Masa Corporal	54,25 ±1,630	61,32 ±2,325	0,0159 *
Cintura Pélvica	68,58 ±1,116	72,61 ±1,762	0,0574
IMC	21,08 ±0,6121	22,35 ±0,5310	0,1335
Pliegue Cutáneo Tricipital	15,33	20,66	0,3786
2D	66,16 ±0,8278	66,66 ±0,7126	0,6549
4D	69,18 ±0,9193	68,68 ±0,8372	0,6949
Ind. 2D4D	0,9580 ±0,005160	0,9721 ±0,01011	0,1778
Índice RES	51,90 ±0,3152	52,27 ±0,3940	0,4567
Menarca	12,09 ±0,2184	12,48 ±0,3057	0,2934

Tabla 2. Comparación de medidas antropométricas de estudiantes femeninos brasileños y paraguayos. Son presentadas, media, desvío estándar (\pm), diferencia significativa (*). Test *t student* α : 0,05.

En los análisis de correlación, para los alumnos brasileños, en el sexo masculino obtuvimos significancia en 2D4D con (IMC) ($r=0,431$; $p=0,017$). Por el lado femenino dieron resultados significantes 2D4D con IMC, ($r= -0,472$; $p=0,022$), también la relación Estatura en pie con estatura sentado (RES) vs la edad de la menarca ($r= -0,492$; $p=0,014$). También hemos encontrado en los

dos géneros, correlación entre peso al nacer y 2D4D ($r = -0,519$; $p = 0,039$). En los estudiantes del CRECE hemos encontrado correlación significativa en el sexo femenino 2D4D con masa corporal ($r = 0,4334$; $p = 0,0439$) y en el sexo masculino RES con Estatura ($r = -0,5060$; $p = 0,006$). En cuanto a los análisis bioquímicos analizados, glucosa y triglicéridos en sangre, no hubo diferencia estadística significativa entre estudiantes brasileños y paraguayos.

5. CONCLUSIÓN.

Existe variabilidad y son visibles cuando comparamos dos muestras, en este caso de nacionalidades diferentes. Es decir muestra paraguaya del sexo masculino posee algunas medidas antropométricas superiores en relación a los que son presentadas por sus pares brasileños. Las mismas son Masa corporal, IMC, 2D4D y Cintura Pélvica. Individuos con 2D4D aumentado, (actividad disminuida de las hormonas andrógenos durante la gestación), tienen al mismo tiempo elevados valores de indicadores de obesidad. Los que nos lleva a sugerir que existiría una relación entre actividad hormonal durante la vida intrauterina e indicadores de obesidad. Otro dato interesante es lo que respecta a la correlación 2D4D con peso al nacer en nuestra muestra brasileña, lo que nos lleva a sugerir que bajas exposiciones a hormonas andrógenos durante la gestación implica a una masa corporal baja al nacer. Este resultado podría estar asociado a lo que se conoce como programación metabólica y de ahí la importancia de todo lo que atañe o corresponda a la maternidad y que si consideramos el crecimiento del individuo durante toda su etapa de vida son las que generan variaciones morfológicas como fisiológicas en las poblaciones.

5. BIBLIOGRAFÍA.

Godfrey, K.M., Barker D.J.P. Fetal nutrition and adult disease. **Am J Clin Nutr**, 71(suppl): 1344S-52S, 2000.

Hönekopp, J., Bartholdt, L., Beier, L., Liebert, A. Second to fourth digit length (2D:4D) and adult sex hormone levels: New data and a meta-analytic review. **Psychoneuroendocrinology**, 32: 313-312, 2007

Manning, J.T., Scutt, D., Wilson, J. & Lewis-Jones, D.I. The ratio of 2nd to 4th digit length: predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and oestrogen. **Human Reproduction**, 13 (11): 3000-3004, 1998.

EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN LA REVISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL IGUAÇU

CASTRO ROMERO, Jair Hernando.

Estudiante del Curso Ciencias Biológicas; Ecología y Biodiversidad, bolsista (IC-UNILA) – ILACVN– UNILA;
E-mail: jair.romero@aluno.unila.edu.br;

STUKER KROPF, Marcela.

Docente/Investigadora del curso: Ciencias de la Naturaleza – ILACVN – UNILA.
E-mail: marcela.kropf@aluno.unila.edu.br

1 INTRODUCCIÓN

América latina se caracteriza por un alto potencial biológico, este puede ser promovido por medio de la integración de su sociobiodiversidad, paralelamente existen dificultades, como el uso de la tierra en procesos que extinguen o no valoran la biodiversidad, como el monocultivo de granos y la estimulación de grandes obras de infraestructura, en zonas con altos niveles de deforestación por explotación económica (Brasil, Bolivia, Argentina y Paraguay).

Este panorama relacionado con bajas inversiones gubernamentales en políticas de conservación, mantienen altas tasas de extinción local (MYERS, 1984), inclusive en áreas con bajos índices de identificación y descripción. Estas contradicciones son más evidentes en las regiones fronterizas, pues en estos espacios existen áreas naturales para conservación, que ultrapasan las fronteras políticas, así como la realidad social (migración, contrabando, etc). En América latina estos límites superan los 36 mil kilómetros. La conservación del patrimonio natural en la región fronteriza desafía los estados, debido a los diferentes marcos institucionales y procesos históricos que tienen impacto en las políticas públicas. Por otro lado, se muestra como una oportunidad de aprendizaje e intercambio de saberes y culturas (LOPEZ et al., 2004).

El objetivo de esta investigación es realizar un análisis de los niveles de participación en el consejo consultivo del Parque Nacional Iguaçu, desde la revisión del plan de manejo. Este consejo consultivo, esta normatizado mediante la Ley nº 9.985/2000 y constituido por medio de la portaria 129/2014, compuesto por el poder publico (ICMbio, Unversidades, Marina Brasileira, IAP, SEMA/PR, Prefeituras de

municipios vecinos, Ministério Público estadual, PNI-Argentina, Itaipu Binacional) y la sociedad civil (Sindicato de turismo, hoteles, guianza, Parque de las Aves, PTI, APROLI, ONG Adere, Cooperativas, SINDETUR, y comunidades vecinas).

2 METODOLOGÍA

La área de estudio es el Parque Nacional de Iguazu, área protegida fronteriza con Argentina, cuenta con 187 mil hectareas y la mayor remanente de floresta atlántica (estacional semidecidua) de la región sur de Brasil. Es una de las 7 maravillas del mundo moderno, por ello cuenta con un ingreso anual de mas de 1,5 millones de visitantes.

Esta investigación se desarrollo por medio de un análisis documental de las actas producidas durante las reuniones del COPARNI desde el 2014 y una entrevista compuesta por 28 preguntas abiertas y cerradas, construida desde los aportes del COPARNI, en búsqueda de evaluar 3 ejes: Percepción de participación, participación de los consejeros y la revisión del plan de manejo. Este formulario fue desarrollado por 19 consejeros asistentes a la última reunión ordinaria desarrollada el 4 de diciembre de 2016. Posteriormente fue realizado un análisis de contenidos de estas entrevistas, recogiendo los discursos de los sujetos, para proceder con su interpretación, analizando las relaciones y buscando definir su nivel de interacción entre el área de origen y sus objetivos dentro del consejo.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La presión ejercida por las actividades humanas sobre ambientes naturales hacen que el desarrollo de estrategias para la conservación de recursos ambientales y la manutención de los servicios ambientales esenciales para la calidad de vida y la salud de las poblaciones humanas. Una de las estrategias realizadas es la creación de nuevas áreas protegidas, que en Brasil son denominadas unidades de conservación (UC). Dentro de su gestión, la elaboración e implementación del plan de manejo, representa el principal instrumento técnico y legal que fundamenta la gestión y el manejo de la UC. Este puede ser definido como documento técnico, fundamentado en los objetivos generales de una UC, que establece el zoneamiento y la normatizacion del uso de la tierra y el manejo de los recursos naturales (MMA, 2000). También es definido como una Herramienta de apoyo a la gestión de una

área protegida estableciendo las políticas, objetivos, normas, directrices, usos posibles, acciones y estrategias a seguir, definidas con la participación de los distintos actores que interactúan en la conservación y el desarrollo de la capacidad de recursos (ANAM, 2000). Este instrumento sucede de manera efectiva si representa el resultado de un pacto entre los actores involucrados con la UC en su consejo gestor.

Se entiende que la participación social es un principio organizativo básico deseable dentro de la formulación de políticas públicas, fomentando la participación de un mayor número de actores políticos (MILANI, 2008, p.14). buscando concretar la construcción de una gestión integrada, que puede ser evaluada desde las perspectivas de la educación ambiental crítica (LOUREIRO, 2002, p.7).

4 RESULTADOS

Durante el análisis documental fue evidente la interacción de diversos actores en las diferentes pautas, indiferente de su sector de procedencia. Esto muestra una dinámica consolidada dentro del consejo pues estos participan activamente de las pautas que no conocen y debaten estas pautas desde su representación.

Por medio de la pesquisa cualitativa realizada a 19 consejeros los sectores encontramos : la edad promedio fue de 49 años, el 79% son hombres, 21 % son mujeres, educativamente el 70 % cuenta con pos graduación, el 15 % con graduación y solo el 15% enseñanza media completa.

Sobre el área de representación, el 37 % son organizaciones gubernamentales, asociaciones con un 21% y educativas con un 16 %. Sobre la percepción de participación es evidente la divergencia de opiniones en el consejo, es decir, cada consejero desarrolla diferentes formas de participación.. A pesar que dentro del consejo gestor se realizó una actividad informando las formas y objetivos de participación según Sherry Arnstein (1969). En promedio los consejeros calificaron con 4,5/5 las preguntas referente a la participación dentro del COPARNI, sobre su papel como consejeros obtuvieron en promedio 4,7/5; Es decir ellos se auto-califican alcanzando un alto resultado en su gestión.

Por último la organización del consejo obtuvo una nota de 3,9/5, inferior a los grupos anteriores, esto se debe a un descontento frente a la ausencia del vicepresidente y la dinámica del plenario, como del funcionamiento y prioridad de las

pautas. Según la escala de Arnstein, el consejo esta dentro de los niveles de concesión mínima de poder aun sin alcanzar niveles de poder ciudadano.

También encontramos ciertas problemáticas como: la baja participación de los municipios vecinos, baja divulgación de las actividades del parque a la sociedad civil, nula articulación de los sectores previo a las reuniones. Finalmente sobre la revisión del plan de manejo, algunos consejeros mencionan la baja divulgación de los procesos de revisión que desencadena una baja participación de la sociedad civil.

5 CONCLUSIONES

Este estudio muestra la importancia de la integración de la sociedad civil en los procesos de conservación, esto se muestra evidente con la aparición de los consejos gestores de las áreas protegidas, para el PNI el consejo vincula 48 entidades ya sean gubernamentales o de la sociedad civil.

La diversa conformación del consejo busca comprometer los diferentes sectores de la sociedad civil en la toma de decisiones, a pesar de que las facultades del consejo sean solamente consultivas. Este presenta pautas variadas buscando construir soluciones que tengan el menor numero de efectos adversos en las comunidades y sectores involucrados.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAREGNATO, R; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo, v. 15, n. 4, p. 679-84, 2006.

DAGNINO, E. Sociedade civil, Espaços públicos e a construção democrática no Brasil: limites e possibilidades. Sociedade civil e espaços públicos no Brasil. São Paulo: Paz e Terra, p. 279-301. 2002.

MILANI, C. R. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias. *Revista de Administração Pública*, 42(3), 551-579. 2008

OLIVEIRA, F. aproximações ao enigma: que quer dizer desenvolvimento local? IN: SPINK, Peter et al. (Orgs). Novos contornos da gestão local: conceitos em construção. São Paulo: Polis; Programa Gestão pública e cidadania/FGV-Eaesp, 2002,

QUINTAS, J.S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: Identidades da educação ambiental brasileira. Layrargues, P.P (coord.). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.113-140. 2004

**COMPETIÇÃO APARENTE DA INVASORA LAMBARI
TRADESCANTIA ZEBRINA (SCHINZ) D. R. HUNT
(COMMELINACEAE) COM COMUNIDADE VEGETAL DE MATA
ATLÂNTICA**

GARRIDO, F.H.L.; CASTRO, J.H.R.; FACHINELLO, M.C.; LANA, J.P.; CHIBA DE
CASTRO, W.A.

GARRIDO, Federico
Estudiante del Curso de Ciencias Biológicas, bolsista (IC-UNILA) - ILACVN – UNILA;
E-mail: federico.leon@aluno.unila.edu.br;

CHIBA DE CASTRO, Wagner Antonio
Docente/pesquisador del curso Ciencias Biológicas – ILACVN – UNILA.
E-mail: wagner.castro@unila.edu.br;

1 INTRODUCCIÓN

Las invasiones biológicas son un proceso de degradación de ecosistemas causada por la proliferación descontrolada de especies tanto animales como vegetales exóticos al ambiente. Actualmente, las especies invasoras son la segunda mayor causa de pérdida de biodiversidad biológica (Simberloff & Rejmanek, 2011). Prever los efectos a largo plazo de las invasiones biológicas sobre las poblaciones y comunidades exige una comprensión de los mecanismos por los cuales las especies invasoras y nativas interactúan. Aunque la ocurrencia directa entre especies invasoras y nativas es una pauta recurrente en varios trabajos sobre invasiones biológicas, las interacciones indirectas como la competencia aparente han sido ignoradas (White et al., 2006)

Teniendo en cuenta las especies invasoras, principalmente aquellas vegetales, el objetivo de nuestro trabajo es evaluar si *Tradescantia zebrina* (herbácea rizomatosa ombrófila, endémica de América Central) exhibe competencia aparente sobre la comunidad vegetal nativa en fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual. Nuestra hipótesis es que en áreas invadidas por *T. zebrina*, las plantas de la comunidad nativa exhiban mayor (1) número de hojas predadas e (2) área foliar

predada, cuando comparadas con la invasora. La mayor presión de predación sobre la comunidad vegetal nativa posibilitaría ventajas competitivas para *T. zebrina*.

2 METODOLOGIA

El proyecto fue realizado en fragmentos florestales de la región del municipio de Foz de Iguazú, PR, durante los meses de marzo a agosto de 2017. Fueron escogidas 5 áreas de Floresta Estacional Semidecidual con una distancia mínima de 500 m entre ellas, siendo todas invadidas por *T. zebrina*. Se establecieron aleatoriamente tres parcelas de 0,5m² en cada área con una distancia mínima de 30m del borde del fragmento. Las parcelas tienen un porcentaje de 50-70% de cobertura con *T. zebrina*. Dentro de cada una, fueron contados el número de hojas total debajo de 30cm de altura (bajo la influencia directa de la invasora), independiente del hábito de vida vegetal. Las hojas fueron separadas en nativas y aquellas de *T. zebrina*. Se removieron las hojas con registro de predación y fueron separadas las hojas de *T. zebrina* y las de la comunidad vegetal nativa. Se tomaron fotos de todas las hojas predadas registradas. Este procedimiento fue realizado para cada una de las estaciones del año a lo largo del período del experimento, totalizando 3 colectas (verano, otoño e invierno). Para el análisis de datos, las fotografías fueron procesadas en el programa *ImageJ*, siendo transformadas en formato de color binario (negro y blanco). El número de hojas predadas por parcela de muestras se obtuvo mediante un recuento simple de hojas en cada fotografía. La tasa de hojas predadas por parcela muestral fue obtenida por medio de la relación entre el número de hojas predadas por el total de hojas contadas, considerando comunidad vegetal nativa y *T. zebrina*. El área de cada hoja con registro de predación fue calculada por el parámetro "area fraction" del programa. A continuación, estimamos el área original de la hoja predada, llenando todos los registros de predación con la herramienta "brush" en la coloración "black", hipotetizando el formato original de la hoja. El porcentaje de predación foliar para cada muestra fue obtenido por la relación entre la suma de las áreas de cada hoja con registro de predación por la suma de las áreas estimadas de cada hoja.

Para evaluar las diferencias entre las tasas de predación en *T. zebrina* y de la comunidad vegetal a lo largo del tiempo, se utilizó un modelo lineal generalizado mixto (GLMM con función 'lme', programa R) que prueba las diferencias entre (1) porcentaje

de hojas predadas y (2) porcentaje de área foliar predada tanto para la comunidad nativa como para *T. zebrina*.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La competencia aparente ocurre cuando una especie cambia la abundancia o distribución de los consumidores, y como consecuencia, altera la tasa de consumo y la dinámica poblacional de otras especies ((Holt e Kotler, 1987). Las especies invasoras generan condiciones óptimas para los herbívoros, en donde las plantas nativas se ven mayormente afectadas por la herbivoría, siendo esta competencia indirecta a veces de mayor magnitud al compararla con la competencia directa (Levine et al., 2003).

Dentro de las especies invasoras se encuentra *Tradescantia zebrina*, nativa de América central y una invasora establecida en varias regiones en Brasil. Presenta una alta plasticidad fenotípica, acompañada de altas tasas de crecimiento y desarrollo, generando grandes áreas sombreadas, lo que interfiere en la regeneración de nativas, o en la interceptación de semillas. Es una gran competidora, presentando gran dominancia en el ambiente, lo que perjudica la abundancia y riqueza de la comunidad vegetal (Mantoani, 2013).

4 RESULTADOS

A lo largo del experimento, fueron evaluadas 4832 hojas de *Tradescantia zebrina* y 2397 hojas de plantas nativas. *T. zebrina* presentó menor porcentaje de hojas predadas (promedio = 27.42%; DP = 9.56) que las plantas nativas (promedio = 42,52%; DP = 10,46) (GLMM: df = 14; t- valor = -6,08269; p<0.001). En relación al porcentaje de área foliar predada, *T. zebrina* presentó valores menores (promedio = 16,72%; DP = 6,04) que las plantas nativas (promedio = 23,81%; DP = 7,90) (GLMM: df = 14; t- valor = -5,373971; p<0.001).

5 CONCLUSIONES

Como presentado, *T. zebrina* es menos predada que las plantas de la comunidad nativa, lo que propicia ventajas competitivas por medio de una presión menor sobre la invasora. Otro aspecto importante de nuestros resultados es la alta

taxa de predación absoluta sobre la comunidad nativa. E nuestros resultados, aún no publicados, la taxa de predación de la comunidad nativa de áreas no invadidas por *T. zebrina* es significativamente inferior a la descrita en este estudio. Esto puede estar relacionado a la capacidad de la invasora de otorgar nichos adecuados para los herbívoros lo que beneficia su crecimiento y así la herbivoría en las plantas nativas aumenta, así como también intensificando la competencia directa entre *T. zebrina* y la comunidad nativa (White et al. 2006). Nicho adecuado se refiere a un refugio apropiado para los consumidores, o también una fuente de recurso secundaria en períodos de baja disponibilidad de alimentos. En cualquier caso, la tasa de crecimiento y reproducción poblacional de los herbívoros se ve aumentada, afectando negativamente las plantas nativas (Connell, 1990). *T. zebrina* podría estar causando el aumento de la densidad poblacional de los consumidores, lo que conlleva a una reducción en el establecimiento, crecimiento y desarrollo de las plantas de la comunidad nativa por presentar mayores tasas de herbivoría que la invasora. De esta forma, es posible relacionar la competición aparente ejercida por *T. zebrina* como uno de los impactos negativos en el desarrollo de las plantas de la comunidad nativa.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Connell, J. H. Apparent versus “real” competition in plants. in J. B. Grace and D. Tilman, editors. Perspectives on plant competition, San Diego, California, USA. 1990. 116p

Holt, R. D., and B. P. Kotler. 1987. Short-term apparent competition. American Naturalist 130:412–430.

Levine, J.M., Vila, M., D’Antonio, C., Dukes, J.S., Grigulis, K. & Lavorel, S. 2003. Mechanisms underlying the impact of exotic plant invasions. The royal society v.270, p.775–781.

Mantoani, M. C. et al. Efeitos da invasão por *Tradescantia zebrina* Heynh. sobre regenerantes de plantas arbóreas em um fragmento de floresta estacional semidecidual secundária em Londrina (PR). Biotemas, v. 26, n. 3, p. 63-70, 2013.

Simberloff D. & Rejmánek M. 2011. (eds.) Encyclopedia of Biological Invasions.

White, E. M., J. C. Wilson, and A. R. Clarke. Biotic indirect effects: a neglected concept in invasion biology. Diversity and Distributions v. 12 n. 4 p. 443–455. 2006

ESTRUTURA GENÉTICA DO PINTADO (*PSEUDOPLATYSTOMA CORRUSCANS*) NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BARRAGEM DA ITAIPU BINACIONAL

GÓMEZ, José Alejandro.

Estudante do Curso de ciências biológicas – ecologia e biodiversidade, Voluntario IC - ILACVN – UNILA;

E-mail: jose.gomez@aluno.unila.edu.br

PEREIRA, Luiz Henrique Garcia

Docente/pesquisador do curso de ciências biológicas – ecologia e biodiversidade- ILACVN – UNILA.

E-mail: luiz.garcia@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A fragmentação de habitats aquáticos, decorrente da construção de usinas hidroelétricas, é um dos fatores responsáveis pela queda na diversidade da ictiofauna, principalmente, no que refere a espécies migratórias de peixes, que tem suas rotas migratórias interrompidas, levando ao isolamento de populações previamente conectadas. Como consequências, surgem mudanças na diversidade e estruturação genética das populações, que comprometem o valor adaptativo das espécies envolvidas. Deste modo, a implementação dos sistemas de transposição para peixes (STP) surge como uma alternativa para mitigar estes efeitos, permitindo o deslocamento dos peixes através da barragem. Contudo, a efetividade dos STP é amplamente questionada na literatura, por ser seletivo para algumas espécies e/ou permitir a transposição, apenas, no sentido jusante-montante. Portanto, é fundamental avaliar tanto os efeitos, como a eficiência das medidas de mitigação destes empreendimentos na diversidade da ictiofauna. Assim, o presente trabalho teve como objetivo principal, avaliar geneticamente a espécie migratória *Pseudoplatystoma corruscans* (pintado), a jusante e a montante da barragem da ITAIPU binacional, para verificar os índices de diversidade genética, fluxo gênico e estruturação populacional da espécie, analisando, assim, em última instância, a eficiência do canal da piracema.

2 METODOLOGIA

A variabilidade e a estrutura genéticas de *P. corruscans* foram obtidas por meio da genotipagem para sete loci microssatélites. Para isso, foram analisados 112 espécimes de três localidades na bacia do rio Paraná, as quais estão separadas por

hidroelétricas. As amostras do rio Paranapanema (AP-1) (53 espécimes) e do rio Ivinhema (AP-2) (19 espécimes) fazem parte da bacia do alto Paraná (AP), enquanto a amostra rio Paraná (BP) (40 espécimes) estão localizados na bacia do baixo Paraná-Paraguay (BP). A população AP-1 está isolada das populações AP-2 e BP por seis e sete usinas hidroelétricas, respectivamente, das quais, quatro delas não apresentam STP. A população AP-2 está isolada da população BP por uma usina hidroelétrica que apresenta STP (Itaipu). A extração e amplificação do DNA e genotipagem dos sete loci de microssatélite foram feitas de acordo com Pereira *et al.* (2009). Para as análises de variabilidade genética foi utilizado o software GenALEx 6.502, sendo obtidos o número total de alelos, alelos privados, heterozigocidades observada e esperada (H_E , H_O) e os desvios do equilíbrio de Hardy-Weinberg (HWE). A frequência de alelos nulos, foi calculada de acordo a Dempster *et al.* (1977) utilizando o software FreeNA. Para as análises de estruturação genética, foi utilizado o método de atribuição Bayesiana implementado no software STRUCTURE 2.3.4, para achar o número mais provável de clusters genéticos. O software GENECLASS2 foi utilizado para o teste de atribuição. Para inferir os índices de fluxo gênico histórico e recente foram utilizados os softwares Migrate-n v.3.6.11 e BAYESASS v.3.0.4, respectivamente. Para comparar as taxas de migração histórica e recente foi seguido o protocolo proposto por Gibs e Chiuichi (2010), que utiliza os valores de m diretamente gerados pelo BAYESASS e os valores estimados de m de $M(m/\mu)$ gerados pelo MIGRATE-n pela multiplicação de todos os valores de M por uma taxa de mutação conservada estimada de $\mu = 5.10^{-4}$.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os efeitos antrópicos contemporâneos fazem com que as ações de monitoramento e estudo da biodiversidade sejam fundamentais e aplicáveis em diferentes níveis de organização biológica para entender seus impactos (Primack, Richard *et al.* 1998). Em especial, o nível genético tem ganhado importância, devido a estar ligado diretamente ao valor adaptativo das espécies em ambientes de constante mudança (Lande & Shanon, 1996). Dentro deste contexto, a diversidade da ictiofauna tem decaído frente a fragmentação do habitat (Agostinho *et al.*, 2003) decorrente do barramento das hidroelétricas, os quais geram mudanças na estrutura dos cursos de águas (Nilsson *et al.*, 2005), levando a uma subdivisão populacional, a qual interfere diretamente nos níveis de diversidade e estrutura genética. As espécies de peixes

migratórias, nestas situações, são as mais afetadas pois têm interrompidas suas rotas migratórias para fins reprodutivos (Pelicice et al., 2015). Para mitigar estes efeitos, foram criados os STP com o fim de permitir o deslocamento das espécies através da barragem. Contudo, a eficácia dos STP é altamente questionada, sendo relatada a dificuldade de certas espécies migratórias em atravessá-lo, como relatado para *P. corruscans* (Fernandez, 2000). Assim, é preciso conhecer os efeitos destes empreendimentos e a eficiência dos seus meios de mitigação para a manutenção da diversidade da ictiofauna. Graças aos avanços na genética molecular e de populações, tem sido possível complementar os métodos tradicionais de monitoramento e avaliação de tais impactos, mediante o acesso ao material genético e analisar os fatores contemporâneos que moldam a diversidade genética, no presente, mediante o uso de marcadores moleculares. Dentro destes, os microsatélites são ideais para verificar como os fatores contemporâneos resultantes das ações antrópicas afetam a diversidade genética, devido a serem marcadores altamente polimórficos e com uma alta taxa de mutação (Abdul-Muner, 2014), sendo ideias para o nosso objetivo de estudo.

4 RESULTADOS

Um total de 78 alelos foram observados (média de 11,14 alelos por locus). As heterozigotidades observada e esperada foram de $0,54 \pm 0,05$ e $0,66 \pm 0,04$, respectivamente. Os indivíduos amostrados das três localidades foram atribuídos à dois clusters genéticos (STRUCTURE), correspondentes às duas bacias hidrográficas analisadas (AP e BP). O índice *Fst* par-a-par, mostrou estruturação genética moderada entre as duas bacias analisadas (0,0867) e entre as três localidades analisadas (variando de 0,0856 à 0,1153) com um *Fst* global de 0,0856 e 0,1048, respectivamente. As taxas de migração históricas estimadas, considerando as duas bacias (AP e BP), mostraram valores de $m=0,4\%$ de BP à AP e de $m=0,7\%$ de AP à BP. As taxas de migração recentes estimadas mostraram valores de 1,71% (1,50-1,90%) de AP à BP e de 2,54% (2,20-2,80%) de BP à AP.

5 CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que, apesar da condição atual de habitat fragmentado, as amostras de *P. corruscans* mantem altos níveis de diversidade genética. Os valores médios de números de alelos e H_E , são de modo geral, consistentes com as médias

observadas para outras espécies de peixes. As análises do programa STRUCTURE indicaram a existência de dois clusteres genéticos, que coincidem com as bacias do alto e baixo Paraná-Paraguay, corroborando a hipótese de que, o extinto Salto de Sete Quedas (entre as duas bacias), era uma barreira efetiva para a migração de *P. corruscans*. As comparações entre as taxas de migração históricas e recentes evidenciaram o efeito dos impactos da fragmentação devido às usinas hidroelétricas na conectividade e estrutura genética de *P. corruscans*. As taxas históricas de migração, foram <1%, indicando um fluxo genético restrito, corroborando os resultados do STRUCTURE e das análises do índice *FST*. Em contrapartida, as taxas de migração recentes foram cerca de 3,8 a 4,2 vezes maiores que as taxas de migração históricas. Este incremento nas taxas de migração recentes pode ser explicado pela formação do reservatório da ITAIPU, que deslocou a barreira do Salto de Sete Quedas, cerca de 159 quilômetros acima, permitindo assim, a mistura de indivíduos das duas províncias ictiofaunísticas (alto e baixo Paraná) previamente isoladas. Por outro lado, uma hipótese alternativa, seria atribuir o aumento nas taxas de migração recentes, à migração de peixes pelo canal de piracema. Contudo, devido aos inúmeros questionamentos e evidências da ineficiência destes sistemas, relatados na literatura (Agostinho *et al.*, 2003), acreditamos ser mais plausível a primeira hipótese. Assim, os resultados mostram que as populações de *P. corruscans* estão sob os efeitos da fragmentação dos rios, principalmente devido a mistura de populações previamente estruturadas, as quais estão modificando sua estrutura genética original.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ABDUL-MUNEER, P. M. Application of microsatellite markers in conservation genetics and fisheries management: recent advances in population structure analysis and conservation strategies. *Genetics research international*, v. 2014, 2014.

AGOSTINHO, A. A. et al. Migratory fishes of the upper Paraná River basin, Brazil. *Migratory fishes of South America: biology, fisheries and conservation status*, p. 19, 2003.

LANDE, Russell; SHANNON, Susan. The role of genetic variation in adaptation and population persistence in a changing environment. *Evolution*, v. 50, n. 1, p. 434-437, 1996.



CIÊNCIAS
DA SAÚDE



MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS EM LINHA DE FRONTEIRA E REGIÃO NÃO FRONTEIRIÇA NO ESTADO DO PARANÁ NO PERÍODO DE 2002 A 2012

NOGUEIRA, Vinicius Denepotti.

Estudante do Curso de Medicina, bolsista IC-UNILA – ILACVN – UNILA
E-mail: vd.nogueira.2016@aluno.unila.edu.br

BARBOSA, Thiago Luis de Andrade.

Docente/pesquisador do curso de Medicina – ILACVN – UNILA
E-mail: Thiago.barbosa@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Os óbitos associados às causas externas são compreendidos como lesões decorrentes de acidentes e de violência. Representam 9% dos óbitos no mundo e o Brasil ocupa a quarta posição no ranking em números de mortes por acidente de trânsito e a oitava posição em número de homicídio em jovens. A violência ocasiona grandes perdas para o país, com impacto no desenvolvimento econômico e indicadores sociais, reflete diretamente nos gastos em saúde, sensação de insegurança e bem-estar social. Atinge principalmente a faixa etária produtiva da população.

Analisar os óbitos por homicídios estabelece o entendimento de suas tendências e torna possível o aprimoramento de intervenções de políticas públicas de saúde afim de reduzir indicadores e aprimorar os serviços prestados a comunidade. Esse estudo teve por objetivo avaliar tendência dos homicídios em residentes de linha de fronteira, região não fronteiriça e do estado do Paraná no período de 2002 a 2012, identificando o comportamento desses grupamentos ao longo da série temporal.

2 METODOLOGIA

Trata-se de estudo de série temporal sobre a tendência da mortalidade por homicídios no estado do Paraná, Brasil. Construído a partir de dados oficiais e secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde, no período de 2002 a 2012. Tomou-se como base a Classificação Internacional

de Doenças da 10ª revisão (CID-10) para registro dos óbitos por agressão (X-85 a Y-09). Para comparar os homicídios por localidade, considerou-se a divisão do estado em linha de fronteira e região não fronteira.

Os óbitos por essa causa externa foram analisados de acordo com variáveis de idade (anos), sexo (masculino/feminino), região de residência (linha de fronteira/região não fronteira/estado Paraná) e meio usado para realizar a agressão. Nessa variável, os homicídios foram agrupados da seguinte forma: X93 a X95 armas de fogo, X99 agressão objeto cortante ou penetrante, Y00 agressão por meio de um objeto contundente e os demais agrupados em outros meios de agressão. Foram calculados os coeficientes de mortalidade, dividindo-se os óbitos do ano pela população do ano para 100.000 habitantes, Para efeito de comparação dos coeficientes de mortalidade ao longo da série histórica, realizou-se a padronização pelo método direto por idade.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O estado do Paraná possui tendência crescente e maior coeficiente de homicídios da região sul do país. O óbito por homicídio é um dos principais problemas de saúde e risco da garantia da cidadania

O risco de óbito por homicídio em de linha de fronteira pode estar relacionado à tendência mundial crescente de óbitos por causas externas, com tendência há grupos populacionais mais vulneráveis, sendo mais acometidos indivíduos do sexo masculino, adultos jovens, baixa condição social, raça/cor da pele negra. Maiores taxas de incidência de homicídio têm sido registradas em municípios fronteiriços, principalmente naqueles com porte populacional de 200 a 300 mil habitantes, destaca-se por maior violência, atividade de contrabando, tráfico de drogas que ocorre nas fronteiras.

Os coeficientes de mortalidade por homicídio em nível mundial entre o sexo masculino são três vezes maior quando comparada com o sexo feminino, sendo mais afetado homens de 15 a 29 anos. No Brasil, o risco de morte por homicídios em 2009, entre os homens de 15 a 39 anos de idade, aproximou-se de 13 vezes mais quando comparado com o sexo oposto. Achados semelhantes quanto ao sexo e a faixa etária mais acometida são demonstrados em estudos no Chile, Colômbia, África do Sul e no estado de Minas Gérias, sudeste do Brasil. O envolvimento frequente do sexo masculino, principalmente adultos jovens, com o narcotráfico e a violência, assim como a inserção em meios ilícitos, pode explicar o maior risco de morrer por

homicídios. A mortalidade feminina apresenta as mesmas características de faixa etária do sexo masculino.

Em relação às causas específicas, estudos conduzidos no Brasil - Hospital das Clínicas de Uberlândia (MG), Salvador (BA) e outros países, como Buenos Aires (ARG), Colômbia e África do Sul, mostraram que o meio mais utilizado para o homicídio foi a arma de fogo, seguida pela arma branca. A arma branca apresenta-se como meio em ascensão, que, no Brasil, no período compreendido entre 2000 a 2009, verificou-se aumento de 28% por esse meio. A maioria das vítimas de arma branca possui baixo grau de escolaridade e menor renda. As áreas de fronteira possuem fatores predisponentes para o aumento da violência, como crime organizado associado ao tráfico de drogas, comércio ilegal de drogas e exercício de práticas ilícitas.

4 RESULTADOS

No período analisado, foram registrados 688.626 óbitos no estado do Paraná, sendo que 96.039 foram devidos às causas externas, representando 13,9% do total. Dessas, 34.200 correspondem a óbitos por homicídios totalizando 35,6% das mortes devido a causas externas. Ocorreram 27.785 óbitos por homicídio em região não fronteira e 6.415 na linha de fronteira. O risco de morrer por homicídio na linha de fronteira é maior que na região não fronteira até o ano de 2007, após esse período o risco de homicídios na região não fronteira apresenta-se maior. Destaca-se o comportamento observado em linha de fronteira no período de 2007 a 2009 com diminuição de 32,5 % do risco de morrer por homicídios.

Constatou-se que o coeficiente de mortalidade masculina foi maior em todas as regiões analisadas. Na linha de fronteira, ocorreu diminuição de 16,2% do coeficiente de mortalidade masculino quando comparado o ano de 2002 e 2012. Em região não fronteira e no estado do Paraná ocorreu aumento de 47,1% e 37,6%, respectivamente, no período, com maior crescimento dos indicadores no intervalo de 2002 a 2009 com posterior decréscimo nos anos seguintes.

Os homens e as mulheres no grupamento etário de 20-29 anos apresentaram os maiores coeficientes de homicídios nas regiões investigadas. Houve aumento dos coeficientes de mortalidade por homicídio em região não fronteira de 56,7% e no estado do Paraná de 43,4% e diminuição de 25,8% na linha de fronteira na faixa etária de 20-29 anos, quando comparado os anos de 2002 e 2012.

Houve predomínio do uso de armas de fogo, sendo essa a maior causa de óbito em todas as regiões e anos da série temporal. A linha de fronteira, ao longo da série temporal (2002-2012), apresentou um decréscimo de 7,2% nos coeficientes de homicídios por agressão por armas de fogo, diferindo do estado do Paraná e da região não fronteiriça com aumento de 3,5% e de 6%, respectivamente. Agressão por meio de um objeto contundente e outros meios de agressão representa menor porcentagem de meio utilizado para homicídio em linha de fronteira e maior nas demais regiões.

5 CONCLUSÕES

Conclui-se que houve diminuição dos coeficientes de óbitos em linha de fronteira ao longo da série temporal, fato oposto observado nas demais regiões. Destaca-se o sexo masculino e adulto jovem como a grande faixa etária acometida, esse grupo compõem grande parte da população produtiva do país. Achados deste estudo permitem identificar grupos de maior risco e as tendências temporais, contribuindo para formulação de políticas públicas intersetoriais de prevenção voltados para os grupos acometidos. Isso configura desafio aos profissionais de saúde e gestores públicos para a inclusão do tema nas prioridades de saúde. Portanto, conhecer a magnitude, determinação e tendência dos óbitos por homicídios tende a auxiliar a implementação de ações efetivas na redução e prevenção desses fatos.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FILHO, Adauto Martins Soares et al . Análise da mortalidade por homicídios no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 16, n. 1, p. 7-18, mar. 2007.
- LOZADA, Elizabeth Mitiko Konno de et al . Tendência da mortalidade por homicídios no Estado do Paraná, segundo Regionais de Saúde, 1979 a 2005. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 12, n. 2, p. 258-269, June 2009.
- COSTA, Flávia Azevedo de Mattos Moura; TRINDADE, Ruth França Cizino da; SANTOS, Claudia Benedita dos. Mortes por homicídios: série histórica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 22, n. 6, p. 1017-1025, Dec. 2014.
- ANDRADE, Selma Maffei de et al . Homicides between men aged 15 to 29 years and related factors in the State of Paraná, Brazil, 2002/2004. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 16, supl. 1, p. 1281-1288, 2011.
- VENANCIO, Tatiana. Morte em números: as principais causas de óbito no Brasil e no mundo. **ComCiência**, Campinas, n. 163, nov. 2014.

ANÁLISE INVESTIGATIVA DE CROMOSSOMOPATIAS NUMÉRICAS E SEUS MECANISMOS DE HERANÇA

SANTOS, Alice Celente dos.

Estudante do Curso de Medicina, bolsista PIBIS-FA - ILACVN – UNILA;
E-mail: alice.celente@aluno.unila.edu.br;

MENDES, Matheus Lourenço.

Estudante do Curso de Medicina, bolsista IC-FA - ILACVN – UNILA;
E-mail: matheus.mendes@aluno.unila.edu.br

TERENCIO, Maria Leandra

Docente/pesquisador do curso Medicina – ILACVN – UNILA.
E-mail: maria.terencio@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A citogenética clínica é a ciência que se dedica ao estudo da estrutura dos cromossomos e do padrão de herdabilidade estabelecido nos diversos contextos fisiológicos e patológicos, relacionando-lhes com a aplicação na prática médica. Alterações cromossômicas (numéricas ou estruturais) estão relacionadas com atraso no desenvolvimento físico e mental e transtornos morfofuncionais em variados sistemas e órgãos (MALUG; RIEGEL, 2009). Estima-se que as cromossomopatias representem, no mundo, a causa de 50% dos abortos espontâneos, 6% do número de casos de natimortos e 1% do número de ocorrências de nascidos vivos malformados (Bastos *et al.*, 2014). Apresentam-se, assim, como uma das mais representativas anomalias no grupo das doenças genéticas. Entretanto, a área profissional de Genética Médica pública no Brasil apresenta diversos obstáculos para uma implantação integral de planos de intervenção ou estudos populacionais. Destaca-se, nesse contexto, a falta de profissionais especializados na ciência. Além da falta de recursos humanos, é também limitado o número de centros fornecedores de exames diagnósticos no campo da Genética Clínica, como o cariótipo. Agrava a situação o desconhecimento da população em relação aos padrões de herdabilidade, verificando-se, no núcleo familiar com membros portadores de anomalias genéticas, a decisão de não ter mais filhos ou aumento da recorrência dos casos. Torna-se, então, essencial, o acompanhamento de tais casos através do Aconselhamento Genético. De acordo com o Ministério da Saúde, qualquer profissional da área de saúde habilitado pode realizar o aconselhamento genético

(BRASIL, 2004). Dessa maneira, o Projeto de Pesquisa “Análise investigativa de cromossomopatias numéricas e seus mecanismos de herança” dedica-se à interação entre a Universidade Federal da Integração Latino-Americana e a Tríplice Fronteira na esfera da prestação de serviços de diagnóstico em Genética Clínica, inexistentes na região, de maneira a concentrar o estudo epidemiológico das cromossomopatias numéricas relacionadas à área científica. Assim, são objetivos específicos: investigar os padrões de herdabilidade das doenças genéticas humanas de modo a inferir se as mesmas referem-se a alterações cromossômicas, erros na gametogênese dos pais ou herança multifatorial por meio do exame de cariótipo; buscar a implantação de técnicas moleculares investigativas relacionadas ao diagnóstico de anomalias genéticas de ordem molecular; gerar conhecimento e estabelecer metodologias que possam ser utilizadas no diagnóstico de doenças hereditárias; e auxiliar na identificação de indivíduos assintomáticos portadores de mutações gênicas ou cromossômicas.

2 METODOLOGIA

O público alvo é composto por portadores sintomáticos e assintomáticos suspeitos para cromossomopatias encaminhados pelos profissionais da rede pública de saúde e educação em diversos contextos, bem como seus familiares, casais acometidos por abortos espontâneos e gestantes com fetos suspeitos de cromossomopatias. Inicialmente, realiza-se anamnese com o índice e familiares para investigação clínica do caso. Após concordância, os participantes são submetidos à coleta de sangue periférico. São coletados 3 a 5 ml de sangue periférico em frasco *vacutainer* heparinizado. O processo de sedimentação é seguido por coleta de cerca de 1 ml do plasma sobrenadante ao hematócrito, que é recolhido e transferido ao meio de cultura próprio para linfócitos, submetido à incubação em estufa a 37°C por 71 horas. Em seguida, são adicionados 100 microlitros de colchicina, com posterior nova submissão à estufa por 50 min. Finalizado o processo, o material é submetido à centrifugação a 800 rotações por minuto (rpm) por 8 minutos. Descarta-se o sobrenadante, sendo deixado aproximadamente 1,5 ml no frasco. São adicionados 7 ml de solução hipotônica de KCl (0,075M). Novamente, o material é levado à estufa a 37 °C por 35 minutos. Posteriormente, centrifuga-se o material a 800 rpm por 8 minutos. O sobrenadante é descartado e adiciona-se 6 ml de fixador *Carnoy* (metanol: ácido acético, 3:1) ao frasco. Após homogeneização, a mistura é

novamente submetida à centrifugação sob os parâmetros anteriores. Esse processo é repetido mais duas vezes. Finalmente, o sobrenadante é descartado, restando no frasco aproximadamente 0,5 ml. Adiciona-se 1,5 ml de fixador *Carnoy* e homogeneiza-se o conteúdo. O material é então transferido para um tubo *ependorf* e submetido à refrigeração a -10°C . Esse material é utilizado para observação microscópica através da coloração por *Giemsa*, com posterior montagem de cariótipo. Nos casos cabíveis, é possível a realização de bandeamento. Neste processo, as lâminas são tratadas com tripsina 0,025% em tampão fosfato pH 6,8 por 30 a 60 segundos, com posterior lavagem em água destilada e aplicação de coloração *Giemsa*, possibilitando a visualização das bandas G. Todo o processo é realizado preferencialmente no complexo de laboratórios da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, campus Jardim Universitário. Naqueles casos em que as anomalias são detectadas ao nascimento, opta-se pela coleta de sangue de cordão umbilical imediatamente no parto, seguindo os mesmos procedimentos citados acima.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O cromossomo é uma estrutura complexa, formada de DNA, RNA e proteínas, e que contém os genes dos organismos. Na espécie humana, os cromossomos apresentam-se aos pares, compondo 22 pares autossômicos e 1 par de cromossomos sexuais, totalizando 46 cromossomos. Na interfase, os cromossomos apresentam-se na forma de cromatina, que, ao microscópio, pode ser visualizada na forma de eucromatina ou heterocromatina. Para a visualização dos cromossomos, estabelece-se como momento ideal o da metáfase (MALUF; RIEGEL, 2009). Os indivíduos com 46 cromossomos são considerados euploides. Em relação às alterações numéricas, os indivíduos podem ser poliploides (possuem número de cromossomos múltiplos de 23, condição incompatível com a vida), aneuploides (possuem constituição cromossômica com ganho ou perda de cromossomos, não múltiplo de 23, sendo que, em algumas condições, pode ser compatível com a vida) e mosaicos (que possuem diferentes conjuntos cromossômicos em linhagens celulares variadas) (MALUF; RIEGEL, 2009). Com relação às alterações numéricas, registra-se que aquelas relacionadas aos cromossomos autossômicos tendem a ser mais graves e, na maioria das vezes, incompatíveis com a vida. Além de alterações

numéricas, os cromossomos também podem apresentar alterações estruturais. (MALUF; RIEGEL, 2009).

4 RESULTADOS

A análise do caso 1 não verificou alguma alteração numérica em 10 células analisadas de cada indivíduo. Na análise do caso 2, verificou-se cariótipo 47, XY em 13 lâminas analisadas, com trissomia do cromossomo 13, caracterizando a síndrome de Patau. Na análise do caso 3, foram analisadas 10 células da mulher, todas com contagem normal de cromossomos. Os casos 3-7 foram analisados a fim de servir como controle para criação de protocolo de novos reagentes, sendo, porém, inconclusivos por problemas próprios da preparação. A paciente do caso 8 apresenta fenótipo típico de X0 (Síndrome de Turner) e o cariótipo ainda está em análise. Foram coletadas amostras de sangue periférico de 1 paciente com miodistrofia a esclarecer, bem como de 4 de seus familiares. Apenas as lâminas de um indivíduo (irmã do paciente) tiveram metáfases visualizáveis, com cariótipo 46, XX sem alterações estruturais. O caso 9 está sendo estudado através de técnica de bandeamento G.

5 CONCLUSÕES

O projeto contemplou seus objetivos por explicar como as alterações cromossômicas dos pais podem inferir em diferentes padrões de herdabilidade dos filhos, ou na incapacidade da geração de uma prole. Além disso, possibilitou a integração do conhecimento teórico adquirido em sala de aula nos diferentes módulos do curso de medicina e a prática no campo da Genética, a análise dos resultados e a coleta da história clínica. Tratando-se de um projeto a ser continuado, espera-se aumentar o número de casos estudados.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, R.; RAMALHO, C.; DÓRIA, S. 2014: Prevalence of Chromosomal Abnormalities in Spontaneous Abortions or Fetal Deaths. **Revista Científica da Ordem dos Médicos Acta Med.** Port. 27(1):42-48.

FONSECA, R. **A construção de uma política pública para doenças raras no Brasil.** 2014. Trabalho de conclusão de curso em Saúde Coletiva - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MALUF, S. W.; RIEGEL, M. **Citogenética humana** – Artmed. Porto Alegre, 2011.333p.

THOMPSON, J S.; THOMPSON, M W. **Genética médica – Thompson & Thompson**. 6ª edição. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro – RJ. 2002. 388p.

ANÁLISE INVESTIGATIVA DE CROMOSSOMOPATIAS NUMÉRICAS E SEUS MECANISMOS DE HERANÇA

SANTOS, Alice Celente dos.

Estudante do Curso de Medicina, bolsista PIBIS-FA - ILACVN – UNILA;
E-mail: alice.celente@aluno.unila.edu.br;

MENDES, Matheus Lourenço.

Estudante do Curso de Medicina, bolsista IC-FA - ILACVN – UNILA;
E-mail: matheus.mendes@aluno.unila.edu.br

TERENCIO, Maria Leandra

Docente/pesquisador do curso Medicina – ILACVN – UNILA.
E-mail: maria.terencio@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A citogenética clínica é a ciência que se dedica ao estudo da estrutura dos cromossomos e do padrão de herdabilidade estabelecido nos diversos contextos fisiológicos e patológicos, relacionando-lhes com a aplicação na prática médica. Alterações cromossômicas (numéricas ou estruturais) estão relacionadas com atraso no desenvolvimento físico e mental e transtornos morfofuncionais em variados sistemas e órgãos (MALUG; RIEGEL, 2009). Estima-se que as cromossomopatias representem, no mundo, a causa de 50% dos abortos espontâneos, 6% do número de casos de natimortos e 1% do número de ocorrências de nascidos vivos malformados (Bastos *et al.*, 2014). Apresentam-se, assim, como uma das mais representativas anomalias no grupo das doenças genéticas. Entretanto, a área profissional de Genética Médica pública no Brasil apresenta diversos obstáculos para uma implantação integral de planos de intervenção ou estudos populacionais. Destaca-se, nesse contexto, a falta de profissionais especializados na ciência. Além da falta de recursos humanos, é também limitado o número de centros fornecedores de exames diagnósticos no campo da Genética Clínica, como o cariótipo. Agrava a situação o desconhecimento da população em relação aos padrões de herdabilidade, verificando-se, no núcleo familiar com membros portadores de anomalias genéticas, a decisão de não ter mais filhos ou aumento da recorrência dos casos. Torna-se, então, essencial, o acompanhamento de tais casos através do Aconselhamento Genético. De acordo com o Ministério da Saúde, qualquer profissional da área de saúde habilitado pode realizar o aconselhamento genético (BRASIL, 2004). Dessa

maneira, o Projeto de Pesquisa “Análise investigativa de cromossomopatias numéricas e seus mecanismos de herança” dedica-se à interação entre a Universidade Federal da Integração Latino-Americana e a Tríplice Fronteira na esfera da prestação de serviços de diagnóstico em Genética Clínica, inexistentes na região, de maneira a concentrar o estudo epidemiológico das cromossomopatias numéricas relacionadas à área científica. Assim, são objetivos específicos: investigar os padrões de herdabilidade das doenças genéticas humanas de modo a inferir se as mesmas referem-se a alterações cromossômicas, erros na gametogênese dos pais ou herança multifatorial por meio do exame de cariótipo; buscar a implantação de técnicas moleculares investigativas relacionadas ao diagnóstico de anomalias genéticas de ordem molecular; gerar conhecimento e estabelecer metodologias que possam ser utilizadas no diagnóstico de doenças hereditárias; e auxiliar na identificação de indivíduos assintomáticos portadores de mutações gênicas ou cromossômicas.

2 METODOLOGIA

O público alvo é composto por portadores sintomáticos e assintomáticos suspeitos para cromossomopatias encaminhados pelos profissionais da rede pública de saúde e educação em diversos contextos, bem como seus familiares, casais acometidos por abortos espontâneos e gestantes com fetos suspeitos de cromossomopatias. Inicialmente, realiza-se anamnese com o índice e familiares para investigação clínica do caso. Após concordância, os participantes são submetidos à coleta de sangue periférico. São coletados 3 a 5 ml de sangue periférico em frasco *vacutainer* heparinizado. O processo de sedimentação é seguido por coleta de cerca de 1 ml do plasma sobrenadante ao hematócrito, que é recolhido e transferido ao meio de cultura próprio para linfócitos, submetido à incubação em estufa a 37°C por 71 horas. Em seguida, são adicionados 100 microlitros de colchicina, com posterior nova submissão à estufa por 50 min. Finalizado o processo, o material é submetido à centrifugação a 800 rotações por minuto (rpm) por 8 minutos. Descarta-se o sobrenadante, sendo deixado aproximadamente 1,5 ml no frasco. São adicionados 7 ml de solução hipotônica de KCl (0,075M). Novamente, o material é levado à estufa a 37 °C por 35 minutos. Posteriormente, centrifuga-se o material a 800 rpm por 8 minutos. O sobrenadante é descartado e adiciona-se 6 ml de fixador *Carnoy* (metanol: ácido acético, 3:1) ao frasco. Após homogeneização, a mistura é novamente submetida à centrifugação sob os parâmetros anteriores. Esse processo é repetido

mais duas vezes. Finalmente, o sobrenadante é descartado, restando no frasco aproximadamente 0,5 ml. Adiciona-se 1,5 ml de fixador *Carnoy* e homogeneiza-se o conteúdo. O material é então transferido para um tubo *ependorf* e submetido à refrigeração a -10°C. Esse material é utilizado para observação microscópica através da coloração por *Giemsa*, com posterior montagem de cariótipo. Nos casos cabíveis, é possível a realização de bandeamento. Neste processo, as lâminas são tratadas com tripsina 0,025% em tampão fosfato pH 6,8 por 30 a 60 segundos, com posterior lavagem em água destilada e aplicação de coloração *Giemsa*, possibilitando a visualização das bandas G. Todo o processo é realizado preferencialmente no complexo de laboratórios da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, campus Jardim Universitário. Naqueles casos em que as anomalias são detectadas ao nascimento, opta-se pela coleta de sangue de cordão umbilical imediatamente no parto, seguindo os mesmos procedimentos citados acima.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O cromossomo é uma estrutura complexa, formada de DNA, RNA e proteínas, e que contém os genes dos organismos. Na espécie humana, os cromossomos apresentam-se aos pares, compondo 22 pares autossômicos e 1 par de cromossomos sexuais, totalizando 46 cromossomos. Na interfase, os cromossomos apresentam-se na forma de cromatina, que, ao microscópio, pode ser visualizada na forma de eucromatina ou heterocromatina. Para a visualização dos cromossomos, estabeleceu-se como momento ideal o da metáfase (MALUF; RIEGEL, 2009). Os indivíduos com 46 cromossomos são considerados euploides. Em relação às alterações numéricas, os indivíduos podem ser poliploides (possuem número de cromossomos múltiplos de 23, condição incompatível com a vida), aneuploides (possuem constituição cromossômica com ganho ou perda de cromossomos, não múltiplo de 23, sendo que, em algumas condições, pode ser compatível com a vida) e mosaicos (que possuem diferentes conjuntos cromossômicos em linhagens celulares variadas) (MALUF; RIEGEL, 2009). Com relação às alterações numéricas, registra-se que aquelas relacionadas aos cromossomos autossômicos tendem a ser mais graves e, na maioria das vezes, incompatíveis com a vida. Além de alterações numéricas, os cromossomos também podem apresentar alterações estruturais. (MALUF; RIEGEL, 2009).

4 RESULTADOS

A análise do caso 1 não verificou alguma alteração numérica em 10 células analisadas de cada indivíduo. Na análise do caso 2, verificou-se cariótipo 47, XY em 13 lâminas analisadas, com trissomia do cromossomo 13, caracterizando a síndrome de Patau. Na análise do caso 3, foram analisadas 10 células da mulher, todas com contagem normal de cromossomos. Os casos 3-7 foram analisados a fim de servir como controle para criação de protocolo de novos reagentes, sendo, porém, inconclusivos por problemas próprios da preparação. A paciente do caso 8 apresenta fenótipo típico de XO (Síndrome de Turner) e o cariótipo ainda está em análise. Foram coletadas amostras de sangue periférico de 1 paciente com miodistrofia a esclarecer, bem como de 4 de seus familiares. Apenas as lâminas de um indivíduo (irmã do paciente) tiveram metáfases visualizáveis, com cariótipo 46, XX sem alterações estruturais. O caso 9 está sendo estudado através de técnica de bandeamento G.

5 CONCLUSÕES

O projeto contemplou seus objetivos por explicar como as alterações cromossômicas dos pais podem inferir em diferentes padrões de herdabilidade dos filhos, ou na incapacidade da geração de uma prole. Além disso, possibilitou a integração do conhecimento teórico adquirido em sala de aula nos diferentes módulos do curso de medicina e a prática no campo da Genética, a análise dos resultados e a coleta da história clínica. Tratando-se de um projeto a ser continuado, espera-se aumentar o número de casos estudados.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, R.; RAMALHO, C.; DÓRIA, S. 2014: Prevalence of Chromosomal Abnormalities in Spontaneous Abortions or Fetal Deaths. **Revista Científica da Ordem dos Médicos Acta Med.** Port. 27(1):42-48.

FONSECA, R. **A construção de uma política pública para doenças raras no Brasil.** 2014. Trabalho de conclusão de curso em Saúde Coletiva - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MALUF, S. W.; RIEGEL, M. **Citogenética humana** – Artmed. Porto Alegre, 2011.333p.

THOMPSON, J S.; THOMPSON, M W. **Genética médica – Thompson & Thompson.** 6ª edição. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro – RJ. 2002. 388p.

ANÁLISE DA DISFUNÇÃO COGNITIVA EM PACIENTES DEPRESSIVOS UNIPOLARES E BIPOLARES

BRITO, Gabriela Cavalcante Pereira de.

Estudante do Curso de Medicina, bolsista IC-UNILA – ILACVN – UNILA;

E-mail: gabriela.brito@aluno.unila.edu.br;

ZAZULA, Robson

Docente do curso de Medicina – ILACVN – UNILA.

E-mail: robson.zazula@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Diversos estudos têm demonstrado que a ocorrência de *déficits* cognitivos tem se tornado comuns em pacientes com transtorno afetivo bipolar (TAB), mesmo durante a fase de eutímia, bem como em pacientes com Transtorno Depressivo Maior (MDD). Estes *déficits* comprometem funções associadas à memória, inteligência, atenção concentração e funções executivas (NEHRA *et al.*, 2006). No entanto, muitos resultados ainda não são conclusivos: não se sabe se os comprometimentos cognitivos aparecem desde o início da doença ou se desenvolvem após os episódios.

Neste sentido, a avaliação dos *déficits* cognitivos é fundamental para o melhor entendimento das perdas cognitivas desta população e que podem comprometer sua funcionalidade e qualidade de vida. Resultados nesta área podem possibilitar a definição de uma melhor conduta terapêutica. Por esta razão, o presente estudo objetivou realizar uma revisão sistemática de literatura sobre a disfunção cognitiva em pacientes psiquiátricos com TAB e MDD entre os anos de 2006 e 2015.

2 METODOLOGIA

O presente estudo consistiu em uma revisão de literatura e foram realizadas as seguintes etapas: (a) levantamento de estudos publicados entre 2006 e 2015 que objetivem avaliar a disfunção cognitiva em pacientes com transtornos do humor bipolar e unipolar; (b) categorização dos estudos sobre a disfunção cognitiva em pacientes com transtornos do humor bipolar e unipolar quanto a sua qualidade científica; (c) comparação de diferentes métodos e estratégias de avaliação utilizados nos estudos; e (d) comparação dos resultados obtidos pelos estudos. Cada uma das etapas serão descritas em detalhes a seguir.

Inicialmente, foi realizada uma busca em bases de dados eletrônicas e bibliotecas virtuais sobre a temática, tais como LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) Pubmed, Pubmed e Scielo (Scientific Eletronic Library Online). A

pesquisa compreendeu a busca por artigos ou estudos publicados período entre 2006 e 2015 cuja temática central seja a disfunção cognitiva em pacientes psiquiátricos com transtorno do humor bipolar e unipolar. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: *disability, bipolar disorder, cognitive impairment, depression*. Os critérios de inclusão do estudo foram: a) apresentar relatos originais de pesquisas empíricas que tenham realizado avaliações neurocognitivas em pacientes com transtornos do humor bipolar e unipolar, b) estudos publicados entre 2006 e 2015, c) estudos conduzidos com adultos. Serão excluídos a) estudos de revisão ou meta-análises, b) estudos incompletos, repetidos ou teóricos. A seleção ocorreu, inicialmente, por meio da leitura dos resumos, em sua íntegra e, posteriormente, leitura dos artigos selecionados em um primeiro momento.

Após a seleção dos estudos, foi realizada a avaliação da qualidade dos mesmos quanto à sua qualidade científica e relevância, por meio dos seguintes critérios: a) público-alvo; b) quantidade de participantes; c) metodologia; d) delineamento; e) tema abordado; f) instrumentos utilizados e g) principais resultados. Os dados foram tabulados em um banco de dados, preferencialmente no Microsoft Excel®, de modo a facilitar a análise e interpretação dos dados. Após a tabulação, foi realizada uma análise crítica dos mesmos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O TAB é uma patologia de alta morbi-mortalidade, sendo vista atualmente como um importante problema de saúde pública. Os prejuízos consequentes à doença são bastante evidentes no funcionamento do paciente em várias áreas, como autonomia, trabalho, socialização, além de determinar um impacto negativo nos familiares e amigos (COLOM; VIETA, 2004).

Os TAB e MDD podem ser classificados como leve, moderado, grave sem características psicóticas e grave com características psicóticas, em remissão parcial ou em remissão completa (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE [OMS], 1993, AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2000, 2013). Ambos transtornos são classificados pela OMS, na décima edição do Código Internacional de Doenças (CID-10; 1993) e pela Associação Americana de Psiquiatria (APA), nas quarta e quinta edições do Manual Estatístico e Diagnóstico de Doenças Mentais (DSM-IV e DSM-V; 2000; 2013), como distúrbios comportamental e mental, localizado entre transtornos do espectro da esquizofrenia e transtornos depressivos.

Sabe-se que as disfunções cognitivas em pacientes depressivos unipolares e bipolares correlacionam-se com a gravidade da fase aguda (*i.e.*, leve, moderada e grave) e melhorando com o tratamento e desaparecer na fase de remissão ou eutímica. Entretanto, diversas investigações neuropsicológicas sustentam a hipótese de que a disfunção cognitiva seria um traço que persiste durante as fases agudas, bem como nos períodos de remissão

ou fases eutímicas (BOURNE *et al.*, 2013; MARTÍNEZ-ARÁN, 2004, 2015). No entanto, os estudos não apresentam evidências suficientes que corroborem esta afirmação, haja vista a diversidade de resultados entre os estudos desta temática.

Bourne *et al.* (2013) observou que há uma correlação entre *déficit* cognitivo e a história da doença em pacientes com transtorno do humor bipolar. As principais funções avaliadas e identificadas com maior incapacidade foram às relacionadas ao controle executivo, aprendizagem verbal, memória visual e atenção. Em outro estudo, Harvey, Wingo, Burdick e Baldessarini (2010) identificaram também incapacidade nas capacidades cognitivas e funcionais em pacientes com transtorno bipolar do tipo I e tipo II. Dentre as principais dificuldades foram de concentração e memória. Resultados semelhantes foram identificados entre pacientes com MDD. De acordo com Rock *et al.* (2014), constatou-se significativas perdas cognitivas nas funções executivas, memória e atenção e funções executivas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para efeitos do presente trabalho, foram selecionados dez estudos, que apresentavam boa consistência e qualidades compatíveis para a realização de uma revisão de literatura. Dentre os estudos selecionados, todos foram realizados com população adulta evidenciando a dificuldade em realizar o diagnóstico e, conseqüentemente, a avaliação das funções cognitivas em crianças e adolescentes com estes transtornos psiquiátricos. Nos estudos analisados, identificou-se que pacientes com transtorno afetivo bipolar apresentaram menores pontuações em testes cognitivos, quando comparados com participantes controle dos estudos, os quais não apresentava nenhum transtorno psiquiátrico, especialmente transtornos do humor. Pacientes tanto em estados maníacos, quanto em estados depressivos demonstraram menores escores e, conseqüentemente, pior desempenho nas avaliações das funções cognitivas, tais como funções executivas, memória, inteligência, atenção/concentração e função percepto-motora. Identificou-se também que os prejuízos cognitivos aparecem desde o primeiro episódio maníaco ou depressivo e em pacientes com múltiplos episódios, o desempenho era pior quando comparado ao grupo de participantes controle ou ao grupo de participantes que apresentaram apenas um episódio. Tais resultados indicam os efeitos do estadiamento da doença em relação às funções cognitivas.

5 CONCLUSÕES

Com os resultados é possível concluir que pacientes com transtorno afetivo bipolar, que tiveram episódios depressivos e maníacos, apresentam prejuízos na cognição, principalmente relacionado a memória, inteligência e concentração. Esse prejuízo também estaria relacionado com a quantidade de episódios, refratários ao tratamento ou não, de cada paci-

ente, ou seja, quanto mais episódios, maior a disfunção cognitiva. Resultados semelhantes são observados entre pacientes com transtornos depressivos. A partir destes resultados, sugere-se a realização de uma pesquisa com avaliação da população local sobre este tema.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 4th ed. Alington: American Psychiatric Publishing; 2004.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 5th ed. Alington: American Psychiatric Publishing; 2013.

BOURNE, C., AYDEMIR, E. O., BALANZÁ-MARTÍNEZ, V., BORA, E., BRISSOS, S., CAVANAGH, J. *et al.* Neuropsychological testing of cognitive impairment in euthymic bipolar disorder: an individual patient data meta-analysis. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 128, p. 149-162, 2013.

COLOM, F.; VIETA, E. Melhorando o desfecho do transtorno bipolar usando estratégias não farmacológicas: O papel da psicoeducação. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 26, n. 3, p. 47-50, 2004.

HARVEY, P. D. et al. Cognition and disability in bipolar disorder: lessons from schizophrenia research. **Bipolar disorders**, v. 12, n. 4, p. 364-375, 2010.

MARTINEZ-ARÁN A.; VIETA E. Cognition as a target in schizophrenia, bipolar disorder and depression. **European Neuropsychopharmacology**, v. 25, p. 151-157, 20

MARTÍNEZ-ARÁN, A.; VIETA, E.; REINARES, M.; COLOM, F.; TORRENT, C. *et al.* Cognitive function across manic or hypomanic, depressed, and euthymic states in bipolar disorder. **The American Journal of Psychiatry**, v. 161, p. 262-70, 2004.

MARTINO, D. J. et al. Neurocognitive and symptomatic predictors of functional outcome in bipolar disorders: a prospective 1 year follow-up study. **Journal of affective disorders**, v. 116, n. 1, p. 37-42, 2009.

NEHRA, R. et al. Comparison of cognitive functions between first-and multi-episode bipolar affective disorders. **Journal of affective disorders**, v. 93, n. 1, p. 185-192, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças com disquete** Vol. 1. Edusp, 1994.

ROCK, P. L. et al. Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis. **Psychological medicine**, v. 44, n. 10, p. 2029-2040, 2014.

DETERMINANTES DO ESCORE DE APGAR E MORTALIDADE NEONATAL EM FOZ DO IGUAÇU – PR - RESULTADOS PRELIMINARES

SOUZA, Suzana.

Estudante do Curso Saúde Coletiva, bolsista (PIBIS-FA)

ILACVN – UNILA

E-mail: suzana.souza@aluno.unila.edu.br

NAMPO, Fernando Kenji.

Docente/pesquisador do curso Saúde Coletiva – ILACVN – UNILA

E-mail: fernando.nampo@unila.edu.br

DUIM, Etienne.

Doutoranda em Epidemiologia – Faculdade de Saúde Pública – USP

E-mail: etienneduim@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O óbito neonatal, ocorrido nas primeiras quatro semanas de vida, além de refletir condições socioeconômicas, destaca as condições relacionadas à assistência ao pré-natal, parto e ao recém-nascido (DE CARVALHO; GOMES, 2005), sendo que a asfixia é causa importante de morbimortalidade neonatal. O escore de Apgar é um método utilizado sistematicamente em hospitais, que avalia o risco de asfixia e morte no recém-nascido. Em Foz do Iguaçu, no ano de 2016, 70% dos óbitos infantis ocorreram no período neonatal. Atualmente não existem estudos que apontem as causas da morbimortalidade neonatal no município.

Entendendo a relevância do componente neonatal na mortalidade infantil e sua importância enquanto indicador de saúde, este trabalho teve como objetivo identificar os fatores associados ao baixo escore de Apgar e à mortalidade neonatal no município de Foz do Iguaçu no período de 2012 a 2016, o que pode subsidiar a tomada de decisões no âmbito da gestão municipal com relação à assistência pré-natal e continuidade da assistência ao recém-nascido.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa encontra-se em andamento e foi planejada para ser executada em duas etapas. A primeira delas, aqui relatada, analisou os fatores associados ao baixo escore de Apgar, enquanto a segunda, em fase de análise de dados, determinará os fatores associados à mortalidade neonatal em Foz do Iguaçu.

Realizou-se um estudo seccional com todos os nascimentos ocorridos em Foz do Iguaçu no período de 2012 a 2016, os dados foram extraídos do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC). Categorizou-se o Apgar do primeiro minuto em baixo (até 6) ou alto (7 ou mais). Para a análise estatística foi utilizado o modelo conceitual hierárquico, as variáveis que compuseram o modelo foram, no nível distal, idade, escolaridade, estado civil, raça; gestações prévias; filhos tidos vivos; filhos tidos mortos, no nível intermediário, tipo de parto; número de consultas; idade gestacional no início do pré-natal; indução do trabalho de parto; profissional que assistiu ao parto; cesariana em relação ao parto, no nível proximal foram, idade gestacional; sexo; peso; anomalia; apresentação do recém-nascido. Estimou-se para cada variável, a razão de chances (OR) com intervalo de confiança de 95%.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A mortalidade infantil é classicamente dividida em dois períodos, neonatal, que estima o risco de óbito durante os primeiros 27 dias de vida, e pós-neonatal, entre 28 dias até 11 meses e 29 dias de vida. Sabe-se que a maioria das mortes neonatais são relacionadas à prematuridade, à asfixia e às infecções decorrentes principalmente de condições potencialmente controláveis por meio de ações efetivas no pré-natal, parto, nascimento e período neonatal (JONES et al., 2003), fato que confere ao Estado uma responsabilidade maior em garantir à gestante e ao recém-nascido atenção à saúde.

Com o objetivo de realizar uma avaliação imediata do neonato, Virginia Apgar, anestesista inglesa, elaborou em 1953 um método para avaliar condições fisiológicas e a capacidade de resposta do recém-nascido, o método é usado de forma sistemática em hospitais após o nascimento, sendo realizado no primeiro, no quinto e algumas vezes no décimo minuto de vida, sendo avaliados cinco sinais: frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e coloração da pele. Para cada fator atribui-se uma nota de 0 a 2 e somam-se os valores obtidos, portanto, com pontuação geral varia de 0 a 10. Um escore de Apgar de 0 a 3 indica um estado grave de saúde, 4 a 6 um estado moderado e de 7 a 10 indica boas condições de saúde (OLIVEIRA et al., 2012). A avaliação do neonato utilizando-se a escala de APGAR é um método de baixo custo e eficiente para

avaliar a adaptação do recém-nato a vida extrauterina e indicar o risco de morte neonatal e infantil.

4 RESULTADOS

Das 18 variáveis analisadas, 7 apresentaram associação estatisticamente significativa, sendo: gestante sem companheiro OR=1,29 (IC 95%: 1,09-1,53), parto natural não induzido OR=1,59 (IC 95%: 1,21-2,09), sexo feminino OR=0,78 (IC 95%: 0,66-0,93), anomalia diagnosticada OR=5,17 (IC 95%: 3,43-7,8), tipo de apresentação do recém-nascido, sendo pélvica OR=1,74 (IC 95%: 1,33-2,26) e transversa OR=2,76 (IC 95%: 1,25-6,05), peso do RN, sendo baixo peso OR=1,71 (IC 95%: 1,29-2,27) e muito baixo peso OR=2,84 (IC 95%: 1,5-5,37), quanto mais adiantada a idade gestacional maior o fator de proteção, sendo 28 a 31 semanas OR=0,21 (IC 95%: 0,09-0,50), 32 a 36 semanas OR=0,09 (IC 95%: 0,03-0,23), 37 a 41 semanas OR=0,05 (IC 95%: 0,02-0,12) e acima de 42 semanas OR=0,03 (IC 95%: 0,01-0,10).

5 CONCLUSÕES

Dentre as variáveis que apresentaram significância estatísticas, a indução do parto, peso ao nascer, anomalia, tipo de apresentação do RN, e idade gestacional podem ser controladas por meio de atenção adequada ao pré-natal e ao parto, melhorando o estado de saúde do RN no momento do nascimento, o que pode contribuir para a redução do risco de asfixia neonatal.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE CARVALHO, M.; GOMES, M. A. S. M. [Mortality of very low birth weight preterm infants in Brazil: reality and challenges]. **A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios.**, v. 81, n. 1 Suppl, p. S111-8, 2005.
- JONES, G. et al. How many child deaths can we prevent this year? **Lancet**, v. 362, n. 9377, p. 65–71, 2003.
- OLIVEIRA, T. G. DE et al. Escore de Apgar e mortalidade neonatal em um hospital localizado na zona sul do município de São Paulo. **Einstein**, v. 10, n. 1, p. 22–28, 2012.
- WHO. Monitoring maternal, newborn and child health. **World Health Organization**, 2011.

REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE OS EFEITOS ANALGÉSICOS PRÉ-CLÍNICOS DE FÁRMACOS ADENOSINÉRGICO

MATUCK, Pedro Camargo Abboud

Estudante do Curso de Medicina, voluntário (IC) - ILACVN – UNILA.
E-mail: pca.matuck.2016@aluno.unila.edu.br

NASCIMENTO, Francisney Pinto do

Docente/ pesquisador do curso de Medicina e
Coordenador do Mestrado em Biociências – ILACVN – UNILA.
E-mail: francisney.nascimento@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A adenosina é um nucleosídeo endógeno, metabólito do ATP (adenosina trifosfato), que apresenta dezenas de efeitos fisiológicos tanto no sistema nervoso central e periférico, podendo interferir nos níveis de inflamação e dor (Sawynok 1998; Sawynok 2007; Guieu et al., 1996; Nascimento et al., 2010).

Seguramente, os receptores de adenosina podem ser importantes alvos terapêuticos para serem utilizados clinicamente para tratamento tanto da dor crônica ou aguda (Burnstock, 2007; Bilkei-Gorzo et al., 2008; Borea et al., 2009). Entretanto, quando avaliamos os estudos que utilizam agonistas ou antagonistas dos receptores A_{2A}, A_{2B} e A₃, torna-se impossível chegar a uma conclusão devido à tamanha discrepância apresentada pelos dados encontrados (Bastia et al., 2002; Borea et al., 2009; Bura et al., 2008; Hussey et al., 2007; Nascimento et al., 2010; Choca et al., 1988; Feoktistov et al., 2011). Nesse contexto, realizamos uma revisão sistemática analisando os efeitos analgésicos de agonistas e antagonistas dos receptores de adenosina em modelos animais de dor, a fim de escrever e publicar um artigo científico sobre o estado da arte do tema, enfatizando sua aplicabilidade clínica.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo de revisão sistemática seguiu roteiros padronizados internacionalmente. Todo o processo de busca e análise de dados foi realizado por dois pesquisadores, orientador e orientando, que buscaram um consenso sobre quais artigos poderiam ser utilizados no projeto, tendo como crivo

sempre a relevância científica e atualidade (estado da arte sobre o tema) do mesmo, com ênfase em estudos pré-clínicos. Ou seja, o presente trabalho configura-se como um estudo secundário, isto é, uma avaliação de dados primários que deram origem a um estudo de revisão.

Primeiramente, realizamos buscas nas bases de dados Pubmed, Medline, Cochrane e Scielo de todos os artigos científicos publicados em revistas indexadas citando i) estudos pré-clínicos, ii) envolvendo os receptores A1, A2A, A2B e A3 de adenosina e iii) modelos animais de dor. Os artigos coletados foram hierarquizados e interpretados, sendo a *posteriori* analisados rigorosamente, considerando-se índices para aproveitamento quanto à metodologia utilizada, número de amostras, desenho experimental, testes estatísticos e resultados obtidos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os receptores A1 e A3 são acoplados à proteína G inibitória enquanto que os receptores A2A e A2B são acoplados à proteína G estimulatória (Fredholm et al., 2006; Jacobson e Gao, 2006; Nascimento et al., 2014). A distribuição desses receptores é bastante ampla e praticamente todos os receptores estão localizados na maioria dos tecidos de mamíferos (Dixon et al., 1996). Portanto, a adenosina é capaz de exercer inúmeras ações em níveis endógenos ou quando administrada de maneira exógena (Sawynok 1998; Sawynok, 2007; Sawynok 2015).

Dentre os diversos processos fisiopatológicos que a adenosina pode interferir, como já mencionado, os processos dolorosos são um dos principais alvos de estudos envolvendo o sistema adenosinérgico (Sawynok, 2015; Nascimento et al., 2012; 2014). Centenas de estudos pré-clínicos têm avaliado o efeito da adenosina, da inosina (primeiro metabólito da adenosina) e de agonistas e antagonistas de adenosina sobre modelos animais de dor (Sawynok, 2007; 2015; Nascimento et al., 2010; 2014; Macedo-Júnior 2013; Abo-Salem et al., 2004; Bastia et al., 2002). Seguramente, os receptores de adenosina podem ser importantes alvos terapêuticos para serem utilizados clinicamente para tratamento tanto da dor crônica como da dor aguda (Burnstock, 2007; Bilkei-Gorzo et al., 2008; Borea et al., 2009).

Técnicas de biologia molecular comprovam que os receptores de adenosina são altamente distribuídos em nociceptores, neurônios especializados na percepção da dor (Dixon, 1996). Portanto, a ativação e/ou bloqueio dos receptores de adenosina presentes nos nociceptores modulam ou alteram a resposta dolorosa. É

exatamente a modulação da resposta dolorosa ocasionada por fármacos que atuam sobre os receptores de adenosina um dos temas mais controversos dentro do sistema adenosinérgico (Nascimento et al., 2012).

Muitos estudos mostram que agonistas dos receptores A1 de adenosina causam analgesia em modelos animais de dor (Bastia et al., 2002; Carruthers et al., 2001; Curros-Criado et al., 2005), embora alguns mostram que estes agonistas podem favorecer a percepção da dor (Sawynok et al., 1998; 2015). Entretanto, quando avaliávamos os estudos que utilizam agonistas ou antagonistas dos receptores A2A, A2B e A3, tornava-se muito difícil chegar a uma conclusão devido à tamanha discrepância apresentada pelos dados encontrados (Bastia et al., 2002; Borea et al., 2009; Bura et al., 2008; Hussey et al., 2007; Nascimento et al., 2010; Choca et al., 1988; Feoktistov et al., 2011).

4 RESULTADOS

Os resultados da realização deste projeto foi a confecção e publicação em forma de artigo de revisão sistemática em periódico internacional indexado, em língua inglesa, para alcançar um maior público possível, dos achados aqui assinalados, e que servirá de literatura de orientação para estudos pré-clínicos e clínicos de dor que envolvam fármacos que atuem sobre os receptores de adenosina. Além disso, esse projeto proporcionou ao estudante de graduação pesquisador do Instituto Latino-Americano de Ciências da Vida e da Natureza o contato e o aprendizado com o método científico e a pesquisa científica. Pontualmente sobre os resultados inerentes ao conteúdo do projeto, conseguiu-se responder à principal pergunta da pesquisa, sem a pretensão de esgotar o tema: qual o papel dos receptores de adenosina A1, A2A, A2B e em especial, o A3 (estado da arte do assunto), estimular a dor ou a analgesia. Conforme alguns achados científicos procuramos comprovar que o receptor de adenosina A3 está muito mais ligado ao alívio da dor, do que o contrário.

5 CONCLUSÕES

Os receptores de adenosina, em especial o receptor A3, de acordo com os artigos científicos elencados nessa revisão sistemática, parecem estar muito mais ligados a efeitos analgésicos que algícos. Os receptores de adenosina A3 desempenham um papel fundamental no mecanismo da inflamação, e a ativação

dos subtipos A2A e A3AR, especificamente foram frequentemente associados a uma redução do estado inflamatório.

Assim, podemos concluir que os receptores de adenosina A2 e A3 também podem ser alvos terapêuticos em novos fármacos, com o objetivo de limitar as respostas inflamatórias, que intensificam a dor crônica. No entanto, não podemos restringir nossa investigação sobre tema tão complexo, pois os receptores de adenosina também pode apresentar efeito álgico, conforme artigo brasileiro publicado recentemente. No Journal of Immunology, de Junho de 2017, pesquisadores do Laboratório de Inflamação e Dor, do Departamento de Farmacologia da Escola de Medicina da USP de Ribeirão Preto, demonstraram a relação entre a leshimaniose visceral e o aumento da resposta inflamatória via receptores de adenosina A2A, o que gera a intensificação do processo infeccioso.

Além disso, outras evidências que destacamos em nossa revisão sistemática foi a possível aplicabilidade farmacológica dos receptores de adenosina para tratamentos cardíacos com menos efeitos colaterais, tratamento de câncer de ossos, em especial quando oriundo de metástase mamária, tratamento de diabetes e síndromes metabólicas, tratamento de doenças reumáticas como a espondilite anquilosante, a artrite psoriática e a artrite reumatóide, dentre outras.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOREA, P. A. et al. A3 adenosine receptor: pharmacology and role in disease. *Handb Exp Pharmacol*, n.193, p.297-327. 2009.

CARRUTHERS, A. M. et al. Adenosine A(1) receptor-mediated inhibition of protein kinase A-induced calcitonin gene-related peptide release from rat trigeminal neurons. *Mol Pharmacol*, v.59, n.6, Jun, p.1533-41. 2001.

CHOCA, J. I., R. D. GREEN, et al. Adenosine A1 and A2 receptors of the substantia gelatinosa are located predominantly on intrinsic neurons: an autoradiography study. *J Pharmacol Exp Ther*, v.247, n.2, Nov, p.757-64. 1988.

FEOKTISTOV, I. e I. BIAGGIONI. Role of adenosine A(2B) receptors in inflammation. *Adv Pharmacol*, v.61, p.115-44. 2011.

NASCIMENTO, F.P., MACEDO-JÚNIOR, S.J., PAMPLONA, F.A., CALIXTO, J.B., SAWYNOK, J., SANTOS, A.R. Adenosine A1 Receptor-Dependent Antinociception Induced by Inosine in Mice: Pharmacological, Genetic and Biochemical Aspects. *Molecular Neurobiology*, v. 1, p. 1-12, 2014.

INTERAÇÃO DAS CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS HUMANAS E SEUS DERIVADOS SOBRE CÉLULAS TUMORAIS DE ORIGEM HEMATOLÓGICO *IN VIVO* E *IN VITRO*.

DELGADO, Nathália Felipe.

Estudante do Curso de Biotecnologia, bolsista (IC-UNILA) - ILACVN – UNILA;
E-mail: nathalia.delgado@aluno.unila.edu.br

RUIZ, Jorge Luis Maria

Docente/pesquisador do curso Biotecnologia – ILACVN – UNILA.
E-mail: jorge.ruiz@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As principais características das células-tronco mesenquimais (CTMs) são a capacidade de auto renovação e de diferenciação em diversos tipos celulares, exercendo uma função regenerativa dos tecidos lesionados gerando interesses terapêutico na medicina regenerativa. Outra aplicação relevante das CTMs é nos transplantes de medula óssea, após a quimioterapia de pacientes com câncer pelas suas propriedades imunossupressoras. No entanto, existem alguns estudos controversos na literatura mostrando que as CTM podem aumentar *in vitro* e *in vivo* a proliferação de linhagens tumorais e em outros casos inibi-la. O presente estudo buscou identificar os efeitos das células-tronco mesenquimais de diferentes fontes e dos meios condicionados produzidos por elas sob células tumorais de linhagem hematológica, por via de metodologias como ensaio de viabilidade celular, análise de morte celular por apoptose e análise de expressão de citocinas.

Os experimentos foram realizados utilizando as células K562-Lucena (LMC resistente a vincristina).

2 METODOLOGIA

Os procedimentos experimentais foram realizados nas dependências do Laboratório de Genética e Hematologia Molecular (LIM-31) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Cultura celular: Isolou-se 3 linhagens de CTMs humanas no LIM-31 da FMUSP. CTMs de geleia de Wharton (CU), líquido amniótico (LA) e tecido adiposo (TA). As CTMs foram cultivadas em meio α -MEM (Sigma-Aldrich®, EUA), suplementado com 20% de soro fetal bovino (SFB; Gibco, Brasil). As células tumorais hematológicas: K562-Lucena (LMC resistente a vincristina) foram cultivadas em meio RPMI-1640 com 10% de SFB. Todas suplementadas com penicilina 100U/ml, estreptomicina 100

µg/ml (Sigma-Aldrich®, EUA) e mantidas em incubadora de CO₂ (Thermo Forma, EUA).

Meios condicionados (MC): Os meios condicionados (MC) de CTMs foram obtidos a partir de culturas e MSCs, a 80% de confluência, mediante incubação com meio α-MEM 10 % de SFB. Após 24 h de incubação, o MC foi separado, centrifugado e filtrado (0,45 µM). O pH e a osmolaridade foram corrigidos, e os MCs alíquotados e estocados a -20 °C.

Ensaio de Viabilidade Celular: Células de tumores hematológicos cultivadas em meio de α-MEM foram semeadas em placas de 96 poços (Corning, EUA) com 1x10³ células por poço. Incubou-se as células com concentrações de MCs de diferentes origens (de 0.01% a 100 %) por 24 horas. Após 24 horas acrescentou-se 10 µL de solução MTT e, após 4 h, os cristais de formazam dissolveu-se com dimetilsulfóxido (DMSO) e a viabilidade celular foi determinada por quantificação da absorbância a 570 nm e 630 nm em espectrofotômetro (Spectramax Paradigm® Molecular Devices, LLC).

Análise de morte celular por apoptose: A indução de morte celular por apoptose foi estudada utilizando o marcador de apoptose inicial com o kit Annexin-V/PI (BD Pharmigem, USA) que detecta exteriorização de fosfatidilcolina. As células tumorais (1x10⁴ cel/poço em placa de 96 poços) foram tratadas por 24 h com MCs, na concentração determinada nos experimentos de viabilidade celular que induz a menor viabilidade. Corou-se as células com 1µL de anexina V e 0,5 µL de iodeto de propídio (PI) e incubadas, protegidas da luz. As placas foram adquiridas por microscopia de fluorescência no ImageXpress® Micro XL (Molecular Devices, LLC).

Análise de expressão de citocinas. Para analisar a presença de citocinas no MC foi utilizado o kit Human Cytokine Array Kit, Panel A (R&D Systems) para detectar até 36 citocinas, quimosinas e proteínas de fase aguda seguindo instruções do fabricante.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As células-tronco mesenquimais (CTMs) são um tipo de células-tronco (CT) adulta. Existem diversos estudos profundos relacionados sobre a sua biologia, o que permite a utilização das CTMs nas clínicas com segurança. As CTMs são encontradas em uma diversidade de tecidos tais como: medula óssea, no tecido adiposo, no sangue periférico, na polpa dental em tecidos adultos, nos tecidos fetais e perinatais como o sangue do cordão umbilical, o líquido amniótico, e a geleia de

Wharton. Dentre de suas principais características destacam-se a capacidade de auto renovação e de diferenciação em diversos tipos celulares, (BYDLOWSKI, DEBES, MASELLI, JANZ, 2009) exercendo uma função regenerativa de tecidos lesionados. *In vitro* as CTMs têm a facilidade de isolamento, alta capacidade de proliferação e um potencial elevado de diferenciação celular (HWANG,2009). Essas características das CTMs têm atraído interesses no seu uso terapêutico na medicina regenerativa. (BYDLOWSKI, DEBES, MASELLI, JANZ, 2009) (HWANG, 2009) (BATTIWALLA; HEMATTI, 2009).

Atualmente, as CTMs têm relevância predominantemente nas clínicas de transplantes, particularmente no transplante de medula óssea após quimioterapia em pacientes oncológicos, na qual servem de sustentação para as células-tronco hematopoiéticas que irão reconstituir o sistema hematopoiético afetado pelo tratamento quimioterápico. Além disso as CTMs apresentarem uma vantagem de regulação do sistema imune, (BYDLOWSKI, DEBES, MASELLI, JANZ, 2009) que possibilita evitar a rejeição do tecido ou órgão transplantado pelo hospedeiro (HWANG,2009) dessa forma pode reduzir a doença do enxerto contra hospedeiro, na qual é responsável pelo os fracassos nos transplantes (BATTIWALLA; HEMATTI, 2009).

Existem relatos controversos na literatura indicando que as CTMs podem aumentar *in vitro* e *in vivo* a proliferação de linhagens tumorais e em outros casos inibi-la. Entretanto, há indícios de que o comportamento das CTMs está relacionado ao ambiente na qual se encontra e também de acordo com sua origem, porém, existem poucas informações a respeito dos mecanismos moleculares que ligam as CTMs ao microambiente do tumor ou sobre como a CTMs regulam fenótipos de células tumorais. Para uma melhor elucidação da interação das CTMs com câncer, faz-se necessário estudos mais aprofundados sobre esse tema. Tendo em vista a importância de se estudar mais a relação CTMs e células tumorais, a presente pesquisa teve como objetivo analisar os efeitos dos meios condicionados produzidos pelas CTMs de diferentes fontes sob células tumorais de linhagem hematológica, dessa maneira, coletando dados que poderão auxiliar no desenvolvimento de futuras pesquisas.

4 RESULTADOS

As análises feitas por microscopia de fluorescência permitiram determinar que alguns meios condicionados tiveram um efeito inibidor na proliferação celular em

células K562-Lucena. MC derivado de tecido adiposo e cordão umbilical diminuíram a viabilidade celular. Esta diminuição de células pode ser devida o efeito citostático ou citotóxico dos componentes do MC. Dado que não foi encontrado um aumento significativo de apoptoses ou necroses nos tratamentos com estes meios, o primeiro mecanismo é mais provável.

A análise de microarranjo de Citocinas do meio condicionado de células tumorais K562-Lucena e de meio condicionado de células-tronco de tecido adiposo mostrou-se a expressão diferencial de um grupo de Citocinas.

5 CONCLUSÕES

Os MCs de células-tronco mesenquimais afetam a proliferação celular de células tumorais K562-Lucena em diferente grau dependendo na sua origem. O meio condicionado de célula-tronco mesenquimais possui vários tipos de citocinas que normalmente não são encontradas no meio das células tumorais indicando um possível mecanismo de ação.

6 REFERÊNCIAS PRINCIPAIS

HWANG, Nathaniel S et al. **Mesenchymal stem cell differentiation and roles in regenerative medicine**. Wiley Interdiscip, Rev Syst Biol Med 1, 97–106 (2009).

BYDLOWSKI, S.P.; DEBES, A.A.; MASELLI, L.M.F.; JANZ, F.L. **Características biológicas das células-tronco mesenquimais**. Revista Brasileira Hematologia e Hemoterapia, São Paulo, Epub, v.31, n.1, Jun/2009.

BATTIWALLA, Mino; HEMATTI, Peiman. **Mesenchymal Stem Cells in Hematopoietic Stem Cell Transplantation**, 2009.

MORTALIDADE POR ACIDENTES DE TRÂNSITO NA POPULAÇÃO FRONTEIRIÇA E NÃO FRONTEIRIÇA DO PARANÁ

WOLFGRAM, Eduardo.

Estudante do Curso de Medicina, bolsista (IC - CNPq) – ILACVN – UNILA;
E-mail: eduardo.wolfgram@aluno.unila.edu.br;

GOMES, Ludmila Mourão Xavier.

Docente/pesquisador do curso de Medicina – ILACVN – UNILA.
E-mail: ludmila.gomes@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as mortes por acidentes de trânsito representam um importante problema de saúde no mundo. Por ano, mais de 1,2 milhão de pessoas morrem nas estradas de todo o planeta, além dos milhões de feridos graves. Os acidentes de trânsito constituem uma das principais causas de morte entre os jovens (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2015, p. x).

Sabe-se que o fluxo de pessoas, veículos ou mercadorias é, normalmente, maior nas regiões fronteiriças do Brasil (OCAMPO, 2008, p.149). Recentemente, este fenômeno tem sido potencializado pela criação e fortalecimento de políticas públicas com vistas à integração sul-americana, que tem o objetivo de fortalecer política e economicamente a região (GADELHA; COSTA, 2007, p.226). Logo, analisar os óbitos por acidentes de trânsito nas áreas fronteiriças é importante para o conhecimento de tendências e impacto das intervenções de políticas públicas adotadas para reduzir os índices de acidentes. O presente estudo teve por objetivo avaliar a mortalidade por acidentes de trânsito em população residente no estado do Paraná na linha de fronteira e em região não fronteiriça, no período de 2002 a 2012.

2 METODOLOGIA

Estudo epidemiológico, analítico de série temporal (2002 a 2012) cujos dados foram coletados em formulário eletrônico construído com base nas Declarações de Óbitos. A coleta ocorreu no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Departamento de Informática do SUS do Ministério da Saúde.

As variáveis estudadas foram: sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, cor da pele, local de ocorrência e tipo de acidente. Houve comparação dos dados

entre a linha de fronteira (17 municípios), não fronteira (382 municípios) e o Estado como um todo.

As estimativas populacionais foram obtidas a partir dos dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados foram submetidos à estatística descritiva e à regressão linear simples. Foram calculados os coeficientes de mortalidades da população de linha de fronteira e não fronteira pela divisão do número de óbitos ocorridos no ano pela população em risco do mesmo período por 100.000 habitantes. A padronização dos coeficientes foi feita pelo método direto. Foi calculada a razão entre os coeficientes por sexo. As equações de tendência linear e as estatísticas de ajuste de modelo (valor de R² ajustado e o valor de p do teste F de adequação do modelo) foram obtidas com o software estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 18.0.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É quase impossível dissociar o trânsito da vida contemporânea. Ele permite a movimentação e o transporte de pessoas e mercadorias e, assim, proporciona atendimento às necessidades individuais e coletivas da população (RIOS, 2010, p. 11). Porém, é um sistema que também tem efeitos negativos manifestados na poluição ambiental, sonora e na ocorrência de acidentes. Os acidentes têm relevância especial nesse estudo não só pelo custo econômico que acarreta (IPEA, 2015), mas essencialmente pela morbimortalidade desse fenômeno, de natureza complexa e multicausal (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

Na Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências destaca-se os conceitos para acidentes de trânsito (AT) e de transporte, sendo o primeiro “acidente com veículo, ocorrido na via pública” e o segundo “todo acidente que envolve um veículo destinado ao transporte de mercadorias de um lugar para o outro” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005, p.8).

Em todo o mundo, ao longo dos anos, os AT foram progressivamente se constituindo como um problema de saúde pública. Transformações socioeconômicas e avanços científicos contribuíram para a redução de doenças infecciosas e transmissíveis, dando lugar a problemas relacionados ao desenvolvimento. O uso crescente de automóveis, desde a década de 60, e de motocicletas no Brasil constitui uma das grandes causas para a realidade apresentada (TAPIA, 1998, p. 137-151).

4 RESULTADOS

No período analisado, foram registrados 688.626 óbitos no estado do Paraná, sendo que 96.039 (13,9%) foram devidos às causas externas e 34.591 (5%) devido aos acidentes de trânsito. Desse valor, 34.591 tiveram como causa os acidentes de trânsito, o que representou 5% do total de óbitos no Paraná e 36% de todos os óbitos por causas externas.

Observou-se que os homens constituem o grupo mais acometido pelos acidentes de transporte, tanto na linha de fronteira como na região não fronteiriça. O grupo mais atingido são jovens adultos (20 a 39 anos), respondendo 40% dos óbitos em todas as regiões analisadas; solteiros; entre quatro e sete anos de escolaridade; brancos com mais de 80% dos óbitos. Cerca de metade das vítimas morreram no local do acidente; esse valor é um pouco maior (3,9 pontos percentuais) na região não fronteiriça do que na linha de fronteira. Classificando-se o tipo de acidente, nota-se que os ocupantes de automóvel são as principais vítimas na região não fronteiriça e no Paraná; no entanto, na linha de fronteira, os pedestres são os mais acometidos.

Analisou-se também a evolução das taxas de mortalidade por acidentes de trânsito ao longo da série temporal. Todas as regiões apresentaram aumento, comparando-se o primeiro ao último ano da série. Porém, apenas a linha de fronteira apresentou tendência crescente – e estatisticamente significativa, segundo as equações dos modelos de regressão linear simples, valor de R² e respectivos valores de p do teste F.

5 CONCLUSÕES

Os achados do estudo apontam maior risco de morrer por acidentes de transporte terrestre na linha de fronteira, especialmente para os homens e adultos jovens. Os dados confirmam que o risco desse acometimento para os homens é maior do que para as mulheres em qualquer região.

É um estudo inédito na comparação da mortalidade por acidentes de trânsito entre linha de fronteira e não fronteiriça. Mostra a necessidade de atuação nas fronteiras brasileiras. Evidencia um grave problema de saúde pública brasileiro e enfatiza a necessidade de contínuos esforços políticos para reduzir as perdas sociais e econômicas geradas por ele.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Portaria MS/GM n.º 737 de 16/5/01, publicada no DOU n.º 96 seção 1E de 18/5/01. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Global status report on road safety 2015**. 1.ed. Genebra, Suíça: Organização Mundial de Saúde, 2015. 323p.

RIOS, P.A.A.; MOTA, E.L.A. Mortes no trânsito: evolução recente e diferenças regionais na Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 1, p. 131-144, 2013.

ANÁLISE DA DISFUNÇÃO COGNITIVA EM PACIENTES DEPRESSIVOS UNIPOLARES E BIPOLARES

GHELLERE, Gabriela

Estudante do Curso de Medicina, bolsista IC-UNILA – ILACVN – UNILA;

E-mail: gabriela.ghellere@aluno.unila.edu.br;

ZAZULA, Robson

Docente do curso de Medicina – ILACVN – UNILA.

E-mail: robson.zazula@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Déficits cognitivos em pacientes psiquiátricos tem sido muito estudado nos últimos anos. Uma das principais populações de estudo são os pacientes com transtornos de humor, devido à elevada prevalência e à grande perda observada em alguns ao longo do estadiamento da doença. Por esta razão, o objetivo do presente estudo foi avaliar, por meio da aplicação de alguns instrumentos de avaliação cognitiva de fácil aplicação, se há ou não perdas ou déficits cognitivos entre pacientes com transtorno depressivo maior e transtorno afetivo bipolar.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo não intervencionista e observacional de adultos, com idade entre 18 e 65 anos, com o objetivo de examinar resultados clínicos e funcionais.

Os critérios de exclusão para os pacientes foram: a (hipo) fase maníaca ou misto estado maníaco-depressivo, decorrente de transtornos por uso de substâncias ou psico-orgânico, etc. Os critérios de exclusão para os pacientes e os controles foram: a) doenças médicas, desordens neurodegenerativas, demência, doença de Huntington, Parkinson e acidente vascular cerebral; b) terapias com drogas imunomoduladoras, incluindo glicocorticóides. Os controles foram selecionados por meio de uma entrevista estruturada e serão excluídos para qualquer diagnóstico do eixo I do DSM-IV / V.

Após a triagem inicial, todos os participantes deram seu consentimento informado para participar do estudo, assinando ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Buscando atender a Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde (1996), este estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa para análise e parecer quanto

ao desenvolvimento da pesquisa. Todos os participantes receberam previamente todas as informações pertinentes à pesquisa, o sigilo dos dados, a possibilidade de retirar o consentimento na participação a qualquer momento, sem sofrer nenhuma censura. Nessa ocasião também foram sanadas todas suas dúvidas e, após concordar em participar do estudo deverá assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias e receber uma cópia do mesmo.

Os participantes responderam a um questionário constando os seguintes dados: informações sócio-demográficas, história de hospitalizações, tempo de doença, história pregressa de doenças, tratamentos efetuados anteriores, além de história de outras comorbidades médicas e psiquiátricas. A avaliação cognitiva foi realizada por meio da aplicação dos seguintes testes:

- (a) Teste do Relógio, que consistia em solicitar à pessoa que desenhasse um mostrador de relógio com números e que, em seguida, fossem acrescentados os ponteiros do relógio para duas horas e quarenta e cinco minutos. O objetivo desse teste foi avaliar a perda cognitiva das habilidades não verbais;
- (b) Teste de Fluência Verbal, por meio da solicitação à pessoa para que ela dissesse o maior número de animais e maior número de palavras com a letra P em um minuto. O objetivo foi avaliar a fluência e o raciocínio verbal dos participantes, em contraposição ao teste anterior, que avaliou funções não verbais.

Após a aplicação dos testes, estes foram corrigidos e analisados de modo quanti-qualitativo, conforme os parâmetros de cada um deles. Posteriormente, realizou-se a análise crítica dos resultados, comparando com a literatura pertinente.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O transtorno afetivo bipolar e o transtorno depressivo maior são condições crônicas, com elevadas taxas de recorrência e incapacitação (JUDD *et al.*, 1996). O transtorno afetivo do humor bipolar se caracteriza por flutuações no estado do humor e de energia do indivíduo, afetando aproximadamente 1% da população mundial, independentemente da nacionalidade, origem étnica, condições socioeconômica ou gênero (GRANDE *et al.*, 2016). O transtorno depressivo maior se caracteriza por mudanças significativas no humor, tais como tristeza ou irritabilidade, acompanhadas por mudanças psicológicas. O transtorno depressivo maior afeta aproximadamente 12% dos homens e 20% das mulheres nos Estados Unidos (BELMAKER; AGAM, 2008).

O transtorno afetivo bipolar e o transtorno depressivo maior estão entre as principais condições de saúde que afetam diretamente a adaptação e a funcionalidade dos indivíduos para a realização de tarefas cotidianas, especialmente na população em idade economicamente ativa (GRANDE *et al.*, 2016; KESSLER *et al.*, 2009; MURRAY; LOPEZ, 1997 OMS (2004). Pacientes com estes dois transtornos apresentam co-morbidade com diversas doenças crônicas, tais como doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade, dislipidemia e resistência à insulina, bem como condições psiquiátricas (KUPFER, 2005; MURPHY *et al.*, 1987).

Além do comprometimento da funcionalidade e da co-morbidade com outras doenças, estudos indicam que indivíduos com transtorno afetivo do bipolar e transtorno depressivo maior apresentam maiores taxas de disfunção cognitiva quando comparados com indivíduos sem transtornos do humor ou transtornos psiquiátricos (BARBOSA *et al.*, 2012; BURDICK *et al.*, 2006; IVERSON *et al.*, 2011; REICHENBERG *et al.*, 2009; SZMULEWICZ *et al.*, 2015). Estudos neuropsicológicos sustentam a hipótese de que a disfunção cognitiva persiste durante as fases agudas, bem como nos períodos de remissão ou fases eutímicas do transtorno afetivo do humor bipolar (BOURNE *et al.*, 2013; MARTÍNEZ-ARÁN *et al.*, 2004) e do transtorno depressivo maior (MARAZZITI *et al.*, 2010), independentemente do tratamento medicamentoso realizado (BOURNE *et al.*, 2013). Sintomas residuais das mudanças do humor nos dois transtornos afetam as funções cognitivas e estão intimamente relacionados com a duração dos sintomas e o número de hospitalizações (SZMULEWICZ *et al.*, 2015; THOMPSON *et al.*, 2005).

Estudos apontam que entre 30% e 62% dos pacientes com transtorno afetivo bipolar apresentam déficits cognitivos (BOURNE *et al.*, 2013; IVERSON *et al.*, 2011; REICHENBERG *et al.*, 2009; SZMULEWICZ *et al.*, 2015). Dentre os domínios cognitivos com maior prejuízo, destacam-se: funções executivas (BARBOSA *et al.*, 2012), aprendizagem e memória verbal, memória de trabalho e atenção sustentada (ARTS *et al.*, 2008; BARBOSA *et al.*, 2012; BORA *et al.*, 2009; BURDICK *et al.*, 2006). Os déficits cognitivos relacionados ao transtorno afetivo bipolar e transtorno depressivo maior comprometem a realização de atividades regulares e funcionalidade cotidiana (BAŞ *et al.*, 2015).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra de pacientes foi pequena e, por esta razão, não é possível realizar generalização dos resultados. De acordo com a literatura, pacientes com transtorno afetivo bipolar e transtorno depressivo maior apresentam maior perda cognitiva quando comparado com participantes controle. Em cada um dos transtornos a perda se concentra em algumas áreas/ funções cognitivas, a saber: Transtorno Afetivo Bipolar se concentra no controle executivo, aprendizagem verbal, memória visual e atenção, bem como na funcionalidade para atividades cotidianas, enquanto para o Transtorno Depressivo Maior se concentra nas funções executivas, memória e atenção.

5 CONCLUSÕES

Por meio dos resultados foi possível constatar que pacientes com transtorno depressivo maior e transtorno afetivo bipolar apresentam perdas cognitivas, quando comparado a pessoas sem transtornos de humor. Isto ficou evidenciado tanto nos testes verbais, quanto nos testes não verbais. Os resultados corroboram a literatura revisada e estudada. No entanto, conforme apontado pela literatura, uma maior quantidade de estudos se faz necessária, devido às dificuldades em se realizar com precisão avaliações cognitivas com esta população, bem como as variações encontradas nessa população.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 4th ed. Alington: American Psychiatric Publishing; 2004.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 5th ed. Alington: American Psychiatric Publishing; 2013.

BOURNE, C., AYDEMIR, E. O., BALANZÁ-MARTÍNEZ, V., BORA, E., BRISSOS, S., CAVANAGH, J. *et al.* Neuropsychological testing of cognitive impairment in euthymic bipolar disorder: an individual patient data meta-analysis. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 128, p. 149-162, 2013.

COLOM, F.; VIETA, E. Melhorando o desfecho do transtorno bipolar usando estratégias não farmacológicas: O papel da psicoeducação. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 26, n. 3, p. 47-50, 2004.

HARVEY, P. D. et al. Cognition and disability in bipolar disorder: lessons from schizophrenia research. **Bipolar disorders**, v. 12, n. 4, p. 364-375, 2010.



CIÊNCIAS
HUMANAS



NA FRONTEIRA: MULHERES NEGRAS NAS ARTES

LÔBO, Jade Alcântara

Estudante do curso Antropologia - Diversidade Cultural Latino-Americana, bolsista IC-CNPq - ILAACH - UNILA;
Email: jadealobo@gmail.com

SOUZA, Angela Maria de

Docente/Pesquisadora do curso Antropologia - Diversidade Cultural Latino-Americana - ILAACH - UNILA;
Email: angela.souza@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Na fronteira: Mulheres Negras nas Artes, é uma Pesquisa de Iniciação Científica que ultrapassa os limites do Estados-nação, buscando refletir sobre as populações afrodescendentes nos espaços de fronteira, a partir da cidade de Foz de Iguaçu e relações estabelecidas com as cidades de Ciudad del Este - Paraguai e de Puerto Yguazú – Argentina. O presente projeto surgiu considerando o contexto do Paraná, o estado mais negro do sul, possui 24,5% de sua população negra¹ e da cidade de Foz do Iguaçu que possui contingente populacional negro (pretos e pardos) de aproximadamente 90 mil habitantes, de maioria mulheres (IBGE, 2010).

Dessa forma, a mulher negra na/da fronteira, possui papel político que marca as ações da população negra na região e a partir desta perspectiva pretendeu-se especificar este olhar da pesquisa em direção às distintas formas de atuação destas mulheres, especificamente na produção artístico-cultural compreendendo o processo de atuação destas para a construção de seu posicionamento enquanto mulheres negras na região. Além disso, mediante a situação de falta de apoio em que vivem estas artistas, foi estabelecida aproximação destas mulheres com os espaços de educação - através de ações que foram realizadas no Colégio Estadual Arnaldo Busatto - localizado no bairro Três Lagoas, região periférica de Foz do Iguaçu e que conta com a maioria dos estudantes da zona rural - no intuito de estabelecer uma relação de respeito e reconhecimento de todos neste ambiente com a cultura afro-brasileira e indígena, trabalhando com a Lei 10.639/11.645.

2 METODOLOGIA

A primeira parte do projeto foi de pesquisa bibliográfica sobre negritude, mulheres negras, arte e educação (Gonzales, 1983, Hooks, 2008, Davis, 1981, etc). Em seguida realizou-se uma aproximação com a população através do método

1 Dado encontrado no livro Paraná Negro, da FUNPAR (Fundação da Universidade Federal do Paraná), 1. ed. Curitiba: 2008. A obra reúne pesquisas realizadas pelo Grupo de Trabalho Intersecretarial do Governo do Paraná

etnográfico Geertz (1989), com trabalho de campo, baseado principalmente na observação participante nos espaços artístico-culturais na região de Foz do Iguaçu, onde essas mulheres se encontram e atuam no contexto de fronteira. A prática da observação etnográfica dos espaços de ações destas mulheres juntamente com a interação foi determinante, a pesquisa/extensão tornou-se a maneira de realizar o trabalho de campo a partir de uma relação estabelecida entre mulheres negras. Nesse sentido, além do agir conjuntamente, através de diálogos, convivência e observação participante, foram realizadas entrevistas com 8 moças relevantes para o cenário artístico-cultural afrobrasileiro da cidade. Para tal, foi assumida uma perspectiva da *antropologia simétrica* (Latour, 2008) e *antropologia reversa* (Wagner, 2010), desobjetificando a categoria do “outro”, a entendendo como capazes de antropologizar e elaborar sua próprias teoria sobre a interação do campo, devendo assim ser tratado em uma relação de equidade. Depois, a presença dessas moças na escola se deu através da interação com os estudantes trabalhando a arte enquanto ferramenta transgressora de uma educação tradicional, racista e europeizada, e veículo para uma tentativa de criação de um processo de reconhecimento respeito e empatia com a diversidade e com a cultura afrobrasileira e indígena.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com os dados do IBGE (2014a), 53,6% dos brasileiros se declararam pretos e pardos, ou seja representam mais do que a metade da população brasileira. Contudo, estes são os 76% dos 10% mais pobres do país, recebem 40% menos que os brancos, possuem índices de desemprego 50% mais elevado que estes, além de possuírem 1,6 menos anos de estudos e um índice de mortalidade infantil 40% maior que os dos brancos segundo a UNICEF (2014a). Os dados da desigualdade racial juntamente com o resultado do estudos da Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI² em 2016 que confirmam que um jovem negro é assassinado a cada 23 minutos, revelam o *racismo por denegação* (Gonzalez, 1988), uma forma sofisticada do racismo que nega as heranças e a presença da população negra e indígena na América Latina.

Esse racismo existe além do preconceito de pessoas brancas, ele é institucional, está presente na negação de certos espaços à pessoa negra que dificultam o acesso dessas pessoas à direitos fundamentais (segundo a Constituição Brasileira de 1988, atualmente vigente: direito à vida, liberdade, igualdade, segurança, propriedade, educação, saúde, alimentação, trabalho, etc.).

O racismo institucional constitui a forma mais sofisticada e bem-acabada do preconceito, envolve o aparato jurídico institucional, e está presente em todos os segmentos sociais. Tendo sua existência mais demarcada no plano macro, o racismo institucional é o principal responsável pela reprodução ampliada da desigualdade no Brasil. Estudos realizados nos últimos anos demonstram a perversa existência do racismo institucional, com destaque para as áreas de educação e saúde. (CPI, 2016, p.29).

2 CAMÊRA DOS DEPUTADOS. CPI Assassinato de Jovens. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/arquivos/2016/06/08/veja-a-integra-do-relatorio-da-cpi-do-assassinato-de-jovens>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

A mulher negra além de sofrer com o racismo, vivencia diariamente os efeitos do patriarcado, “sistema sexual do poder, com a organização hierárquica masculina da sociedade que se perpetua através do matrimônio, da família e da divisão sexual do trabalho” (Costa, 1998, p.30). Logo, esta sofre uma tripla opressão de gênero, raça e classe. (Garcia, 2012) Está última, ocorre uma vez que a maioria da população empobrecida é negra e feminina, os dados do IBGE (2014b) apontam que o rendimento de mulheres negras representam 35% do rendimento de homens brancos e 52% do de mulheres brancas.

Assim, estudar a atuação dessas moças nas suas formações de posicionamento enquanto mulheres negras é entender como resistem a todo esse sistema que as impõe uma série de não espaços e obstáculos, e no caso dessa pesquisa, compreender como vinculam essa resistência à sua expressão artística.

4 RESULTADOS

Durante os trabalhos de campo e vivências com as mulheres negras artistas da região, percebeu-se que a arte funciona como mecanismo de resistência e expressão de seus sentimentos de vivência do ser mulher negra em uma fronteira permeada de conflitos sociais. Existe uma falta de acolhimento da cidade com o projeto multicultural: viver de arte em Foz do Iguaçu não gera muitas recompensas financeiras, para todas as moças que participaram desta pesquisa é de costume terem de tirar do seu próprio bolso para poder manter um projeto ou realizar um trabalho artístico que muitas vezes não é acolhido pela comunidade da região. Manifestações culturais afrobrasileiras são pouco valorizadas na região, não só por poucos incentivos financeiros mas pela falta de participação da comunidade em eventos afrobrasileiros em oposição a eventos tradicionais da cultura hegemônica branca do sul do país.

Os variados grupos étnicos que moram na cidade não possuem o costume de se encontrar, uma hipótese é a falta de centros de convivência, e a disposição geográfica da cidade que possui bairros extremamente afastados e com seu pequeno centro comercial o que dificulta a convivência entre esses grupos. Esse distanciamento afeta também o relacionamento entre as pessoas dos países da tríplice fronteira que é muito mais pontual e comercial, dependendo de fatores como o preço do dólar, salve algumas poucas tentativas de integração como o evento *Café com Teatro*³ produzido por uma das entrevistadas. Existem outras manifestações de cultura afro brasileira e indígena não necessariamente lideradas por corpos negros ou indígenas e que são criticados por estas moças por fazerem essa separação do cultural e ativismo o que causa uma descontextualização e esvaziamento do significado de muitas dessas expressões carregadas de resistência, simbolismo e que ocupam um lugar central na vida destas pessoas. Durante a parte do projeto em sala de aula percebeu-se também que as crianças não tiveram contato com elementos básicos da luta negra como quilombo, e com figuras importantes como Zumbi e Dandara; contudo estas são bastante receptivas e acolhedoras com o projeto.

³ Evento mensal que ocorre no Teatro Barracão de Foz do Iguaçu e reúne manifestações culturais dos três países da fronteira: Brasil, Argentina e Paraguai, comidas de diversas regiões do mundo.

5 CONSIDERAÇÕES

A cultura brasileira é repleta da presença afrobrasileira e dos povos originários mas estas são muito mais aceitas quando seus precursores são figuras embranquecidas. O Paraná é o estado mais negro do sul do país contudo estes povos se encontram invisibilizados através do racismo institucional. Neste cenário o papel artístico transgressor das mulheres negras na fronteira é de suma importância como ferramenta política. O ser artista não é separado do ser político para estas mulheres, o resistir é cotidiano, a luta pela resistência feminina e antirracista é diária e parte essencial de suas vivências. Notoriamente essas moças utilizam de sua criatividade e expressão artística como maneira de passar para a comunidade um pouco de sua cultura, resistindo a cultura branca hegemônica, e transbordando além de sua realidade, tornando real suas vontades e anseios por uma sociedade onde haja equidade em suas relações através de sua participação e ocupação de espaços.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, Ana Alice. Donas no poder: mulher e política na Bahia. Salvador, 1998. Col. Bahianas.

GARCIA, Antonia do S. Mulher Negra e o direito à Cidade: relações raciais e de gênero. In: SANTOS, Renato Emerson do. Questões Urbanas e Racismo. Brasil, 2012, pp. 134- 163.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios. Rio de Janeiro: 2014. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94935.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2017.

IBGE. Estatísticas de Gênero: Uma Análise dos Resultados do Censo Demográfico de 2010. Rio de Janeiro: 2014. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv88941.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

UNICEF. Infância e Adolescência no Brasil. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/pt/activities.html>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

O DIREITO INTERNACIONAL NA CONSTRUÇÃO DA PAZ: SOCIEDADE CIVIL GLOBAL PELO DESARMAMENTO HUMANITÁRIO E DESAFIOS DA SUBALTERNIDADE(S)

DIREITO INTERNACIONAL DO DESARMAMENTO HUMANITÁRIO: ATUAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NO TRATADO SOBRE COMÉRCIO DE ARMAS

HORTA, Pedro Henrique Melchior Nunes da

Estudante do Curso de Relações Internacionais e Integração, bolsista IC/Af-CNPq –
ILAESP – UNILA;
E-mail: phmnd.horta.2016@aluno.unila.edu.br;

VIEIRA, Gustavo Oliveira

Docente/pesquisador do curso de Relações Internacionais e Integração – ILAESP –
UNILA.
E-mail: gustavo.vieira@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

As possibilidades de o Direito Internacional servir à construção da paz passam pela regulamentação dos meios e métodos de guerra, recorte do Direito Internacional Humanitário. Em vistas ao desenvolvimento de um ramo novo do Direito Internacional que se relaciona ao Desarmamento Humanitário que tem como enfoque a proteção de não combatentes, considerando que também há o desarmamento estratégico, pertine identificar e delimitar esta seara do Direito Internacional, identificando seu papel num novo tratado internacional: o Tratado sobre Comércio de Armas. O Tratado sobre Comércio de Armas emerge da atuação da sociedade civil pelo controle dos fluxos internacionais de armas fluxos que expressam bem a condição das subalternidades na sociedade internacional, pois em diversos casos saem dos países ricos para serem combustível dos genocídios e crimes de guerra nos países pobres. Razão pela qual o tratado visa definir proibições e critérios para regulação das transferências de armas.

O Tratado sobre Comércio de Armas visa construir parâmetros humanitários para a transferência de armas, seus componentes e munições. O tratado foi aberto para assinaturas em 3 junho de 2013, entrou em vigor em 24 de dezembro de 2014, e ainda conta com um número reduzido de Estados Partes o Brasil, por exemplo,

assinou e ainda não o ratificou. Cabe salientar que não foi o tratado idealizado pela sociedade civil global, mas o tratado possível de se construir no marco da ONU. Razão pela qual muitos desafios e perspectivas estão em jogo, mostrando-se um caso pertinente para se pesquisar o papel do Direito Internacional na construção da paz e a atuação da sociedade civil global no desarmamento humanitário e desafio das subalternidades.

2 METODOLOGIA

O presente projeto de pesquisa foi construído integrando ensino-pesquisa-extensão. Ensino do Direito Internacional, Direito da Integração e Tópicos Avançados de Direito Internacional; e extensão por meio do projeto "Desarmamento Humanitário: abordagem política", devidamente cadastrado na UNILA e por meio do qual se atua pela participação do Brasil no Tratado sobre Comércio de Armas. Ademais, o projeto focou em pesquisas bibliográficas, estudos de casos, relatórios internacionais, oficiais e de ONGs, e literatura estrangeira.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Rémi Bachand (2011), existem camadas da sociedade que se representam por oposições de classes sociais, gênero, raça, bem como pela relação Ocidente com o terceiro mundo que se agrupam em um conjunto dos chamados subalternos. Essas camadas criam condições de exploração e dominação que são perpetuadas pelo positivismo do Direito Internacional. Contudo, há, também, em seu meio, algumas possibilidades de resistência e de emancipação. É o que aponta Galindo (2013), que descreve as teorias das TWAIL (*Third World Approaches to International Law*) como uma forma de possibilitar a construção de um sistema jurídico alternativo para a governança internacional, com um maior diálogo com o grupo dos subalternos onde estes têm a devida possibilidade de emancipação, pois, como notou Rajagopal (2003), apenas ações que implicariam na ruptura da ordem internacional é que teria um impacto direto nas preocupações do direito internacional.

É neste sentido que a atuação da sociedade civil global por meio do direito internacional vem tendo um papel fundamental no que tange às preocupações não

apenas estatais, mas acerca dos indivíduos, independentemente de onde eles se encontram, seja no primeiro ou terceiro mundo. Ballestrin (2010) trabalha com a ideia de que a influência da sociedade civil global acaba levando à consolidação de tratados e itens na agenda de governantes que antes não eram pensados pela comunidade internacional, como a busca pelo controle de armas pequenas e ligeiras no Tratado sobre o Comércio de Armas. Assim, os movimentos sociais, com base na sociedade civil, têm o condão de construir uma opinião pública mundial qualificada com maior transparência e crítica em favor de ideais emancipatórios (VIEIRA, 2015), bem como de ideais humanitários.

4 RESULTADOS

O projeto de pesquisa possibilitou com que os conhecimentos acerca da temática fossem ampliados. Ademais, resultou na apresentação do trabalho em eventos acadêmicos.

5 CONCLUSÕES

Pode-se dizer que o projeto de pesquisa cumpriu de maneira satisfatória os objetivos vinculados ao seu plano de trabalho, onde se concentrava nos estudos dialéticos das Relações Internacionais forjadas no marco do Tratado sobre Comércio de Armas, à luz do Direito Internacional do Desarmamento Humanitário.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHAND, Rémi. À quoi sert le droit international? Les quatre strates du droit international analysées du point de vue des subalternes. *Revue québécoise de droit international*, 2011.

BALLESTRIN, Luciana Maria de Aragão. Com quantas armas se faz uma sociedade — civil? Controles sobre armas de fogo na governança global, Brasil e Portugal (1995-2010). Tese Doutoral do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, 2010

GALINDO, G. R. B. A volta do terceiro mundo ao direito internacional. *Boletim da Sociedade Brasileira de Direito Internacional*, v. 11924, p. 4668, 2013.

RAJAGOPAL, B. *International Law and Social Movements: Challenges of*

Theorizing Resistance . Columbia journal of transnational law, v. 41, n. 2, p. 397-434, 2003.

VIEIRA, Gustavo Oliveira. Constitucionalismo na Mundialização: Desafios e Perspectivas da Democracia e dos Direitos Humanos. Ijuí: Unijui, 2015.

ANÁLISE DAS MUDANÇAS NO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NA MICRO BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAMANDUÁ E SUA CAPACIDADE DE FORNECIMENTO DE ÁGUA PARA O MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU (PR) DE 1980 A 2016

SANTOS JUNIOR, Edimar Pereira.

Estudante do Curso de Bacharelado em Geografia, bolsista (IC-UNILA) - ILATIT-UNILA;

E-mail: edimar.junior@aluno.unila.edu.br;

SCHEER, Marcia Aparecida Procopio da Silva

Docente/pesquisador do curso de Geografia – ILATIT – UNILA.

E-mail: marcia.scheer@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural encontrado em abundância na natureza mas distribuída de forma desigual e inconstante, sua disponibilidade é fundamental para a vida e para as atividades antrópicas. A falta desse recurso afeta a atividade agrícola, industrial, etc. Contudo o avanço da ocupação irregular e desordenada é a causa de muitos problemas que afetam os mananciais para abastecimento humano. A disponibilidade de água e sua qualidade sofrem alterações conforme o uso e ocupação das vertentes que degrada o entorno dos cursos de água, a derrubada das florestas de várzea, a presença intermitente das monoculturas, o solo exposto, o avanço da mancha urbana e etc são fatores que afetam direta e indiretamente os rios e lagos.

Nesse contexto os estudos de bacia hidrográfica surgem como uma forma democrática de gestão desse recurso tão importante pois permite uma gestão ampla participativa permitindo a formação de comitês de bacia que são comuns envolvendo mais de um município. Uma bacia hidrográfica pode ser entendida como uma unidade geomorfologia e de gestão por onde as águas superficiais confluem para um rio comum. Nesse trabalho nos propomos a fazer um levantamento do uso e ocupação da terra na micro bacia do rio Tamanduá a fim de compreender as dinâmicas que transformam a bacia e que possam afetar as águas superficiais.

2 METODOLOGIA

A área de estudo é a micro bacia do rio Tamanduá com aproximadamente 14500ha, localizada nos municípios de Foz do Iguaçu e Santa Terezinha de Itaipu no extremo Oeste paranaense é o manancial que abastece cerca de 40% de Foz do Iguaçu. Nela foi realizada a interpretação visual, por meio de Sensoriamento Remoto das imagens do satélite LANDSAT-8 de Janeiro de 2017, órbita 227 do ponto 078 disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A resolução espacial do pixel dessas imagens são de 15 metros a Pancromática e 30 metros as demais bandas. Elas apresentaram dificuldade na identificação de certos detalhes, mas foi possível discriminar os principais feições, objetivo deste trabalho, de forma satisfatória.

Com o uso de ferramentas de Geoprocessamento como o software QGIS foi possível georreferenciar as imagens para o Sistema de Referência de Coordenadas

SAD 69 (Datum) 21 Sul (Projeção) que permite o cálculo das distâncias em metros. No ARQGIS foi possível a composição RGB considerando as bandas 5, 4, 3 nessa ordem e a Pancromática permitindo a composição de uma imagem colorida a fim de facilitar na interpretação visual das imagens.

Ainda no ARQGIS foi possível vetorizar a imagem por meio da interpretação visual em tela. Nesse processo foi feita a distinção dos principais usos da terra como área agrícola, mancha urbana, pastagem e vegetação. Dessa forma elaborou-se um banco de dados em ambiente SIG no qual foi possível trabalhar com os dados referenciados no espaço geográfico da bacia, calculando sua área em metro e a disposição desses elementos no entorno dos cursos de água. Somados a isso utilizou-se de dados socioeconômicos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) onde os dados de Produção Municipal Agrícola (PAM) foram consultados a fim de acompanhar o andamento das produções municipais para os municípios de Foz do Iguaçu e Santa Terezinha de Itaipu. Também dados oficiais da prefeitura de Foz do Iguaçu que dizem respeito ao planejamento de uso e ocupação da zona da bacia do Tamanduá. Utilizou-se também dados de pluviosidade e vazão fornecidos pela Agencia Nacional de Águas (ANA) e Águas Paraná.

Uma pesquisa de campo foi realizada em agosto de 2016 a fim de conhecer a realidade da bacia, os principais pontos como a nascente, balneários e a estação de captação de água.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme estabelecem Araujo et al. (2013. p. 59) a “bacia hidrográfica pode ser entendida como um compartimento do território onde um rio principal e afluentes drenam o terreno, transportando água e sedimentos, sendo delimitada pelos divisores de água, que separam diferentes bacias, e os interflúvios, que dividem as sub-bacias”. De acordo com Almeida e Pereira (2009) o uso da bacia hidrográfica como recorte para a gestão dos recursos hídricos é bastante eficiente pois permite uma gestão mais democrática permitindo assim um melhor ordenamento do território. A bacia hidrográfica é uma unidade fisiográfica conveniente para o planejamento por ser um sistema aberto (CHRISTOFOLETTI, 1980).

O uso de ferramentas de Geoprocessamento, com Sensoriamento Remoto e o Sistema de Informação Geográfico - SIG são comuns em trabalhos como este, (CÂMARA, 1998; SCHEER, 2004) com isso é possível em levantamento mais preciso dos dados, permitindo um monitoramento e um diagnóstico dos diferentes usos e ocupações na bacia. A classificação visual em tela dos principais elementos da bacia foi feito conforme Vaeza et al (2010), onde a realidade da bacia deve ser levada em conta sendo a bacia essencialmente rural.

A bacia do rio Tamanduá é o manancial que abastece cerca de 40% do município de Foz do Iguaçu e muitas pesquisas foram realizadas tendo como objeto essa bacia dada a sua importância no abastecimento da cidade. Palhares (2005) constatou em seu trabalho que a maior parte da bacia era coberta por área agrícola. Mais tarde Calegari et al. (2013) constataram que igualmente a área agrícola era predominante mesmo apontando dados menores que os da pesquisa anterior, além disso, trouxe dados das áreas de pastagens e de florestas, que tiveram sua área reduzida. Pesquisas também indicam a presença de micro-organismos patogênicos maléficos à saúde humana em alguns pontos do rio (FERNANDES, 2012).

4 RESULTADOS

Criou-se um banco de dados em ambiente SIG que resultou em um mapa do uso e ocupação da terra na micro bacia do rio Tamanduá que indica a espacialização dos principais elementos e características da bacia conforme figura abaixo.

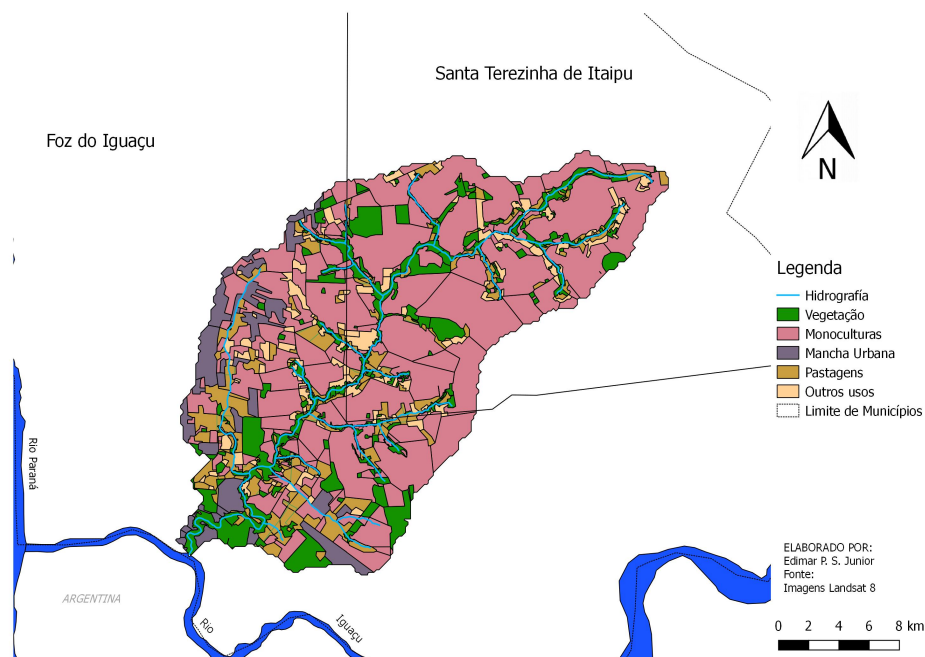


Figura 1: Uso e ocupação da terra na bacia do Tamanduá

Constataram-se mudanças no uso e ocupação da terra comparando os dados disponíveis de pesquisas anteriormente realizadas com os dados obtidos pelo levantamento realizado para o ano de 2016 conforme tabela abaixo.

Tabela 1: Principais usos da terra

USOS	ÁREA (ha) 2005	ÁREA (ha) 2013	ÁREA (ha) 2016
FLORESTAS	2631	2323	2118
ÁREA AGRÍCOLA	-	9317	7908
PASTAGENS	-	1194	1518
MANCHA URBANA	-	-	920

FONTE: Palhares (2005); Calegari et al. (2013), Santos Junior (2016).

Os dados de vazão relacionados com os dados de pluviosidade indicam grandes flutuações na disponibilidade de água, a resposta imediata da vazão à pluviosidade é um indício de que a disponibilidade podem estar comprometidos devido à redução da vegetação de várzea ou mata ciliar que protege e garante a perenidades dos cursos de água da bacia.

Tabela 2: Série histórica disonível

ANO	PLUVIOSIDADE	VAZÃO
2001	1638,8	5,59
2002	2073,9	11,53

2003	1787,5	7,45
2004	1348,3	6,50
2005	1697,4	8,52
2006	1613,7	3,16
2007	1378,0	5,48
2008	1724,0	3,83
2009	2292,0	13,39
20010	1711,0	11,05

Fonte: ANA (2017); Águas Paraná (2017)

O uso e a ocupação desordenados na micro bacia do rio Tamanduá levam a problemas como a grande flutuação da vazão do rio e a má qualidade da água em alguns pontos. O rio apresenta condições de abastecer o município de Foz do Iguaçu, contudo com a população crescente esses problemas podem se agravar acarretando em mais problemas sobretudo no abastecimento urbano.

5 CONCLUSÕES

Os dados de vazão relacionados com os dados de pluviosidade indicam grandes flutuações na disponibilidade de água. Resposta imediata da vazão à pluviosidade. Isso é um indício de que a disponibilidade pode estar comprometido devido à redução da vegetação de várzea ou mata ciliar que protege e garante a perenidades dos cursos de água da bacia.

Atualmente, encontra-se em evidência a problemática da água e seu uso mais racional e consciente, com isso, espera-se que esta pesquisa contribua no monitoramento das condições ambientais presentes na bacia hidrográfica auxiliando na tomada de decisão sobre o uso e ocupação da área.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, F. G; PEREIRA, L. F. M. **O Papel da Distribuição e da Gestão dos Recursos Hídricos no Ordenamento Territorial Brasileiro**. In: ALMEIDA, F. G; SOARES, L. A. A. (Org.) Ordenamento Territorial. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. Cap. 3.
- ARAUJO, G. H. S; ALMEIDA, J. R; GUERRA, A. J. T. **Gestão Ambiental de áreas Degradadas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 9ª edição. 2013
- CALEGARI, A; FRIGO, E. P; EXKERT, C. T; ZANON, E; DUARTE, F. M; MARI JUNIOR, A. **Caracterização, Uso e Ocupação do Solo na Bacia do Rio Tamanduá**. Cascavel, Cultivando o Saber. V 6. Nº1. p.72-84. 2013.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgar Bluncher, 2ª ed 1980.
- PALHARES, J. **Uso e Ocupação do Solo na Bacia Hidrográfica do Rio Tamanduá nos Municípios de Foz do Iguaçu e Santa Terezinha de Itaipu**. 2005.
- SCHEER, M. A. P. S. **Geoprocessamento e o modelo Shift-Share na análise das transformações do uso da terra nos municípios do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu (SP), 1979 a 2001**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.
- VAEZA, R. F; OLIVEIRA FILHO, P. C; MAIA, A. G; DISPERATI, A. A. **Uso e Ocupação do Solo em Bacia Hidrográfica Urbana a Partir de Imagens Orbitais de Alta Resolução**. Rio de Janeiro: FLORAM. 2010.

A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE TRAVESTI EM FOZ DO IGUAÇU-PR

FERREIRA, Angela

Estudante do curso de Antropologia e Diversidade Cultural, bolsista (IC-FA) - ILAACH – UNILA;

E-mail:angela.ferreira@aluno.unila.edu.br;

RODRIGUES TAVARES DE FREITAS, Lorena

Docente/pesquisador do curso de Antropologia e Diversidade Cultural – ILAACH – UNILA.

E-mail: lorena.freitas@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Nosso projeto de pesquisa busca compreender a construção da identidade de gênero de Travestis e Transsexuais morador@s da cidade de Foz do Iguaçu-PR, cidade que forma uma das tríplices fronteiras brasileira juntamente com Paraguai e Argentina. O cerne de nosso trabalho está em entender como estes sujeitos codificam os valores que constroem suas identidades, e como a forte influência do discurso que constrói a identidade cisgênero (gênero biológico/binário, homem/pênis-mulher/vagina), vista como a única maneira legítima e “normal” de construção da identidade, afeta seus discursos na defesa do direito à livre expressão das identidades sexuais e de gênero e do respeito às diferenças, levando-se em conta aspectos como sexo, gênero, raça e classe.

Utilizando conceitos científicos e as percepções dos próprios sujeitos entrevistados, buscamos entender como se dá a construção de suas identidades de gênero, os dilemas e conflitos que estes enfrentam na construção de sua subjetividade, seus afetos e emoções. A relevância política dessa pesquisa se dá a partir do momento em que a voz dada aos sujeitos implicados no processo é ouvida, favorecendo a construção de um discurso que ressignifique positivamente os preconceitos contra pessoas travestis e transsexuais, o que em grande medida é fundado no desconhecimento e na não familiaridade das suas visões de mundo e forma de vida,

possibilitando a conquista do respeito atitudinal, do reconhecimento social e dos direitos à cidadania como categoria política.

2 METODOLOGIA

A técnica de coleta de dados que usamos na pesquisa é a entrevista semiestruturada, que permite ao pesquisador investigar aspectos valorativos e afetivos das entrevistadas, possibilitando maior elasticidade na duração da entrevista e maior abertura e espontaneidade na interação entre entrevistador/a, e entrevistada, além de que a combinação entre perguntas abertas e fechadas possibilita um maior direcionamento e um aprofundamento do tema da pesquisa. A entrevista semiestruturada é capaz de dar voz às entrevistadas, pois privilegia a subjetividade, ou seja, as representações e os significados que essas atribuem a si mesmas, ao mundo ao seu redor e aos acontecimentos que relatam como fazendo parte da sua história (FREITAS, 2013, p.14ss)

A escolha das entrevistadas foram articuladas a partir de indicação de pessoas conhecidas da orientadora do projeto e da bolsista. Embora fora do círculo de convívio íntimo destas, trabalhamos ao longo do período da pesquisa uma aproximação que gerasse empatia, devido a proximidade social e a familiaridade garantirem a redução da violência simbólica exercida pela pesquisadora no momento da entrevista.

A bolsista/pesquisadora se instrumentalizou na área de foto/filmagem matriculando-se ao longo dos semestres 2015.2, 2016.1-2 e 2017.1 em dez disciplinas junto ao curso de cinema da UNILA-Universidade federal Latino-americana, o que possibilitou que as entrevistas fossem realizadas de forma foto-documental com a permissão das entrevistadas. Para execução das entrevistas estamos utilizando uma câmera um gravador de som com os quais a bolsista/pesquisadora está registrando e documentando seus relatos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os primeiros passos de nossa pesquisa foram o de conhecer os argumentos históricos que qualificam e categorizam as transsexualidades e travestilidade, nas esferas sociais que os rodeiam. Até o final do século XVIII, três códigos explícitos regiam as práticas sexuais: o direito canônico, a pastoral cristã, e a lei civil, deste período até o nosso, o conteúdo desses códigos carregam estigmas que vão da “loucura moral” ao “desequilíbrio psíquico” (FOUCAULT, 1985, pp.38). A medicalização e a patologização ganham papel de centro e lugar onde as explicações sobre transsexualidade vão sendo construídas e aceitas como oficiais (BENTO, 2008, pp.18ss).

Até a década de 1960 havia uma preocupação em conceituar as transsexualidades. A partir dos anos de 1970 a “cultura homossexual”, onde a travesti e o transsexual estão inscritos, passam a ser pesquisadas pelas ciências sociais, e o interesse em saber como essas pessoas vivem passa a ser o foco das pesquisas (POLLAK, 1985, pp.58). Recentemente esse estudo se ampliou devido às novas formas de sexualidades. Nesse cenário a transsexual e a travesti, assim como qualquer outro ser humano numa luta política, busca o amor, o direito e a eticidade, travando uma luta por reconhecimento (HONNETH, 2003, pp.121) que se intersecciona no sexo, no gênero, na classe e na raça.

4 RESULTADOS

A proposta de uma pesquisa que nos desse uma ideia mais clara sobre como a transexualidade e travestilidade se ressignificou ao longo da história principalmente à partir do século XVIII nos remeteu a um interesse maior sobre as realidades distintas da atualidade. A organização desse embasamento teórico nos ajudaram nas leituras posteriores quanto a continuidade de nossa pesquisa, permitindo um diálogo com a realidade atual por meio da análise das entrevistas que estão em andamento.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, não nos atemos a testar hipóteses ou definir a amplitude ou quantidade dos fenômenos. O que nos orientou para a construção de nossa pesquisa foi o fornecimento de elementos que nos levasse a compreender melhor as questões em torno da construção da identidade de gênero das transsexuais e travestis da cidade de Foz do Iguaçu-PR.

5 CONCLUSÕES

Nossa proposta não é esgotar o assunto, mas reunir informações que contribuam na expansão do interesse pelo tema abrindo um leque de possibilidades para pesquisas mais amplas, superando limites que permitam-nos alcançar um entendimento mais aproximado das questões e conflitos, afetos e emoções que envolvem a travestilidade e a transexualidade nesta região de fronteira.

Apontar as mudanças sociais que ressignificam e deslocam os centros teóricos que discutem essas sexualidades nos torna, com certeza, mais esclarecidos acerca do tema. A riqueza e a diversidade da realidade encontrada no campo de pesquisa pela bolsista/pesquisadora vai além das margens que a pesquisa tem alcançado, mostrando-se um campo rico e atípico para realização de futuras pesquisas.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENTO, Berenice. **A experiência transexual no hospital** In: **Encuentro Regional de Salud**, Sexualidad y diversidad, 2005, Lima. Encuentro Regional de Salud, Sexualidad y diversidad, 2005.

FOUCAULT, Michel. História da sexualidade. v. 1. A vontade de saber. In: **História da sexualidade. v. 1. A vontade de saber**. 1985. p. 152-152.

FREITAS, Lorena Rodrigues Tavares de Freitas. Identidade Sexual de mulheres que se relacionam com mulheres em Ilhéus e Itabuna - BA. Campos dos Goytacazes, RJ, 2013.

HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento: A gramática moral dos conflitos sociais**. Trad. Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2003.

POLLAK, Michel. **A homossexualidade masculina, ou: a felicidade do gueto?**. In: ARIÈS, Philippe; BÉJIN, André. **Sexualidades Ocidentais: contribuições para a história e para a sociologia da sexualidade**. Brasiliense, 1985.

ACTORES ESTRATÉGICOS Y DESARROLLO: EL CASO BRASILEÑO.

Maello, Marcus Vinícius

Estudante do Curso de Ciência Política e Sociologia - Sociedade, Estado e Política
na América Latina, bolsista IC-UNILA - ILAESP - UNILA;

E-mail: marcus.maello@aluno.unila.edu.br

Gaitán, Flavio Alfredo

Docente/pesquisador do curso de Ciência Política e Sociologia - Sociedade, Estado
e Política na América Latina - ILAESP - UNILA.

E-mail: flavio.gaitan@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Os estudos abordados nesta pesquisa resultam do objetivo de analisar atores estratégicos que possuem ligação com a implementação de um projeto de desenvolvimento socioeconômico, em específico, no Brasil. A investigação foi baseada em uma análise qualitativa, buscando verificar em que medida a formação de coalizões entre determinados atores é eficaz para aplicar políticas públicas sustentáveis, de médio e longo prazo, dando forma a uma agenda nacional de desenvolvimento.

Para isso, é importante entender algumas características, tais como: quais são os atores estratégicos brasileiros, como funciona a dinâmica de desenvolvimento no atual modo de produção capitalista e qual o papel destes atores estratégicos na consolidação de uma proposta de desenvolvimento. O estudo baseou-se na premissa de que a relação entre o nível de ideias e certas decisões políticas não seguem uma lógica predeterminada, mas processos independentes que podem ou não convergir entre si. Nesse sentido, é de total relevância esta pesquisa, pois estas condições necessitam de análises específicas para serem compreendidas.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa baseou-se na coleta de informações a partir dos grandes meios de informação brasileiros (Folha de São Paulo, Valor e Estado de São Paulo) que veiculavam notícias sobre os atores estratégicos: Confederação Nacional da Indústria (CNI), Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e a Central Única dos Trabalhadores (CUT). Também foi analisado as notícias que eram veiculadas pelos sites dos próprios atores estratégicos anteriormente mencionado.

Com esses materiais, analisou-se qualitativamente o conteúdo dessas notícias, caracterizando-se como uma análise de discurso, com o auxílio da literatura específica para compreender a dinâmica desses atores estratégicos. Para isso, foi necessário entender quais eram os atores estratégicos que estavam pro do governo atual, no caso do presidente Michel Temer, e quais os que eram contra as suas políticas públicas. Ao final, ao entender como se configurava essas coalizões, foi feita mais algumas análises qualitativas para compreender o porquê dessas características estarem conformadas da maneira observada.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A partir da construção do pensamento estruturalista e o estabelecimento de experiências nacionais que defendiam o viés da industrialização e da preservação do mercado interno, o Estado acabou ocupando um papel de ator estratégico, no qual geraria as condições institucionais para o desenvolvimento, com a finalidade de exceder tendências que tinham características próprias de um contexto periférico. “Significava que o Estado devia ocupar um papel-chave, não apenas regulando o mercado, mas atuando também na órbita da produção de bens e oferta de serviços” (Boschi; Gaitán, 2015).

É a partir deste viés teórico que esta pesquisa se guiou. Foram utilizados os artigos de André Singer e Armando Boito Jr. para compreender as classes de análise, resultado do levantamento da postura das associações do empresariado e o artigo de Flavio Gaitán e Renato Boschi com o intuito de conceber o papel das

coalizões de governo na elaboração de um projeto de desenvolvimento socioeconômico.

4 RESULTADOS

Ao analisar os atores estratégicos, foi-se possível obter algumas considerações. A CNI demonstrou estar contente com as políticas econômicas, reformistas e conservadoras do governo de Michel Temer. Em um artigo da própria confederação é perceptível este contentamento. Da mesma maneira que a CNI, as declarações do Presidente da FIESP, Paulo Skaf, mostram um contentamento com as reformas do governo de Temer.

Diferente da CNI e da FIESP, a CNA se manteve mais contida nas suas declarações. A FEBRABAN também demonstrou contentamento com as medidas do governo, principalmente com as do Banco Central. A Central Única dos Trabalhadores (CUT), de todos os atores analisados, é o único que se opõe às medidas do governos, convocando atos pela defesa dos direitos dos trabalhadores. Vale ressaltar que a coleta de informações foram feitas entre dezembro de 2016 a março de 2017.

5 CONCLUSÕES

Ao analisar as posturas estabelecidas pelos atores estratégicos desta pesquisa, foi-se possível perceber que alguns destes atores estavam satisfeitos com as reformas do governo Temer, pois favoreceria aos grupos dos empresários brasileiros, ao passo que estas reformas estariam prejudicando a classe trabalhadora e, conseqüentemente, os grupos ligados aos sindicatos, por exemplo, se colocaram totalmente contra essas medidas.

Isso nos faz concluir que a dinâmica de coalizões estabelecida pelo governo Temer estava em consonância com a classe empresarial brasileira, visando à um desenvolvimento aos moldes neoliberais. Essa dinâmica fez os atores estratégicos ligados à classe trabalhadora entrar em embates com o governo, tornando o Estado um espaço instável, com projetos de desenvolvimento específicos: favorecer a elite brasileira.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOSCHI, Renato; GAITÁN, Flavio. **Estado, Atores Predominantes e Coalizões para o Desenvolvimento: Brasil e Argentina em Perspectiva Comparada**. 2008

Texto para Discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Brasília, 2015.

SINGER, André. **Cutucando onças com varas curtas: O ensaio desenvolvimentista no primeiro mandato de Dilma Rousseff (2011-2014)**. Novos Estudos. CEBRAP, 2015.

BOITO Jr, Armando. **As bases políticas neodesenvolvimentismo**. Fórum Econômico da FGV. São Paulo, 2015.

O SETOR DE RESSEGUROS E OS CÍRCULOS DE COOPERAÇÃO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

GAMARRA, Elida Urbina

Estudante do Curso de Geografia – Licenciatura, bolsista IC-Unila

ILATIT – UNILA

E-mail: elida.gamarra@aluno.unila.edu.br;

TREVISAN, Leandro

Docente/Pesquisador do Curso de Geografia – Bacharelado/Licenciatura

ILATIT – UNILA

E-mail: leandro.trevisan@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O contexto econômico atual é marcado pelo capitalismo da organização, no qual ganham importância as empresas e atividades do setor quaternário da economia, cujo principal ativo é a informação.

Na atualidade, vale destacar, a informação se transforma em uma variável estratégica para a atuação das grandes empresas, sendo sua análise (da informação) fundamental para o entendimento dos usos do território no período atual.

Isto posto, consideramos que as atividades quaternárias possuem grande importância para a organização e funcionamento das atividades de outros setores da economia, conformando importantes círculos de cooperação no espaço.

Assim, buscaremos com a presente pesquisa, entender a organização e o funcionamento das empresas de resseguros (componentes do setor quaternário da economia), bem como seu papel no processo de (re)organização do território brasileiro na atualidade.

2 METODOLOGIA

O desenvolvimento da pesquisa pautou-se em leituras e fichamentos de livros, revistas e jornais especializados, bem como no levantamentos de dados em sites das empresas e entidades do setor. Além disso, reuniões de trabalho foram realizadas com orientador ao longo da pesquisa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, trabalhamos, principalmente, com a noção de setor quaternário, segundo a formulação teórica de Tomelin (1998) e o conceito de círculos de cooperação no espaço, conforme a conceituação de Santos (1994). Além disso, buscamos, ainda, efetuar uma discussão sobre o papel da variável informação no período atual.

No que se refere ao setor quaternário, partimos do entendimento de que este é "... caracterizado pela ação de conceber, criar, interpretar, organizar, dirigir, controlar e transmitir, com a intervenção do ambiente científico e técnico, atribuindo a esses atos um valor econômico. Sua atividade dominante é a criação" (TOMELIN, 1998, p. 37).

O setor quaternário (ou informacional) se caracteriza, portanto, por conferir um valor econômico ao crescente volume de dados e informações produzidas diariamente.

Nesse setor, a obtenção de lucro está mais associada à concepção do que à produção, ou seja, está mais ligado ao desenvolvimento de uma nova técnica ou à venda de um serviço altamente especializado (com alto conteúdo informacional). Além disso, as atividades econômicas compreendidas no setor quaternário, passam a fazer parte, cada vez mais, da organização e funcionamento de outras atividades em outros setores da economia (seguros, consultorias diversas, publicidade, pesquisas de mercado etc).

Neste contexto, observamos a conformação de vigorosos círculos de cooperação no espaço; conforme Santos (1994, p. 63) os círculos de cooperação são caracterizados pelos fluxos imateriais (capital, informação, ordens etc).

Neste ponto, é fundamental debatermos o papel reservado à variável informação na atualidade. Conforme Silva (2012, p. 4),

Ao forte fluxo de pessoas e bens materiais que caracterizam a modernização capitalista sobrepõe-se agora uma acelerada circulação de informação na forma de fluxos financeiros, de notícias, de conhecimentos, de ordens, de entretenimento. Trata-se de uma organização espacial diferenciada da pretérita. Daí Vieille (1974, p. 22) considerar que a compreensão da organização do espaço na era do capitalismo da organização deva passar, necessariamente, pela apreensão da variável informação.

Isto posto, buscaremos analisar como estas questões expostas anteriormente se vinculam à organização e funcionamento das empresas do setor de resseguros (grosso modo, podemos caracterizar o resseguro como o “seguro do seguro”), uma vez que estas empresas, pelo uso intensivo de informações, podem ser consideradas representantes do setor quaternário da economia.

4 RESULTADOS

A análise do setor de resseguros no território brasileiro aponta uma forte concentração das principais empresas do setor no eixo Rio-São Paulo, lugar marcado pela forte presença de meios de comunicação, empresas financeiras e centros de pesquisa e ensino superior.

Essa lógica territorial, vale dizer, é a que orienta grande parte das ações das empresas do setor quaternário da economia, ou seja, as empresas deste setor tendem a se instalar num compartimento do território brasileiro que Santos (2002, p. 135) denomina de região concentrada (compartimento do território brasileiro com grande conteúdo técnico e informacional).

Tratando especificamente do setor de resseguros, evidenciamos que, atualmente, o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB Brasil RE) é a principal empresa do setor no território brasileiro (considerando os Prêmios Emitidos Líquidos – 2014).

O IRB foi criado pelo governo brasileiro em 1939 e, durante décadas, manteve o monopólio dos resseguros no Brasil; contudo, em meado dos anos 2000 seu monopólio foi quebrado e, no bojo deste processo, sua gestão passou a ser compartilhada com seguradoras privadas.

Hoje, seus escritórios apresentam-se localizados em importantes nós da rede urbana brasileira, ou seja, se localizam nas cidades do Rio de Janeiro (sede) e São Paulo. Além dos escritórios no território brasileiro, está presente também em Buenos Aires, Nova York e Londres.

Além disso, conforme dados expostos no site do IRB, em 2015, esta empresa obteve a participação de 34% no mercado de resseguros, com lucro líquido de R\$ 764 milhões.

Finalmente, pudemos apurar que o IRB Brasil RE atua nas seguintes linhas de negócio: riscos aeronáuticos, riscos diversos, riscos de engenharia, garantia,

linhas financeiras, óleo e gás, property, responsabilidade civil, riscos rurais, transportes e marítimos, vida e previdência.

5 CONCLUSÕES

O setor de resseguros no Brasil tem em sua dianteira o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB Brasil RE).

Vale ressaltar, contudo, que o setor é marcado por uma forte presença de companhias transnacionais. A presença no território nacional de escritórios de tais companhias, desenha uma territorialidade que corresponde à verticalidade das ações hegemônicas e à hierarquização do acesso à informação.

Como dito anteriormente, as empresas de resseguros (nacionais ou estrangeiras) apresentam-se fortemente localizadas na região concentrada do território brasileiro, compartimento em que o meio técnico-científico-informacional apresenta-se de maneira mais contígua.

Mais do que isso, chama a atenção o fato de tais escritórios se concentrarem em áreas metropolitanas, lugares que, ao longo do processo histórico, têm acumulado capital material (redes de telecomunicação, redes de circulação etc) e, também, capital imaterial (mão de obra especializada, desenvolvimento de pesquisa, entre outros).

Assim, podemos considerar que esta configuração territorial revela-se favorável à concentração e reprodução do capital no setor quartenário da economia e que as empresas deste setor contribuem, ainda, com uma nova divisão territorial do trabalho.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SANTOS, M. **Técnica, espaço e tempo**: globalização e meio técnico-científico Informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SANTOS, M. **A natureza do Espaço: técnica e tempo – razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2002.
- SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. **O Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI**. Editora Record (2001).
- SILVA, A. M. B. da. Círculos de Informações, Urbanização, e Usos do Território Brasileiro. **Revista da ANPEGE**, v.8, n.10, p.3-15, ago/dez 2012.
- TOMELIN, Mário. **Quaternário, seu espaço e poder**. Brasília: Editora da UnB, 1998.

PLAN DE TRABAJO SOBRE CUBA, HAITÍ Y REPÚBLICA DOMINICANA

VACCA LEON, Erika Johana.

Estudiante de la carrera de Ciencias Económicas: Economía, Integración y Desarrollo, bolsista IC-FA – ILAESP – UNILA;
E-mail: erika.leon@aluno.unila.edu.br;

ROMERO WIMER, Fernando Gabriel

Docente/investigador de la carrera de Relaciones Internacionales e Integración – ILAESP – UNILA.
E-mail: fernando.romero@unila.edu.br

1 INTRODUCCIÓN

El proyecto Transnacionalización del capital en América Central y el Caribe en el periodo de 1990-2015, vinculado al *Grupo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisa sobre Capitais Transnacionais, Estado, classes dominantes e conflitividade na América Latina e Caribe (GIEPTALC) – UNILA*, busca desde un análisis interdisciplinar, encontrar la respuesta a varios interrogantes que se envuelve en torno a la configuración económica, social y de los gobiernos de los países de América Central y el Caribe. Además de ser, históricamente una zona que ha pasado por varias hegemonías desde la época colonial hasta los días actuales, nos permite entender que muchos de estos interrogantes surgen debido a este hecho que ha marcado las sociedades de la región. Esta investigación tiene como objetivo analizar, determinar y explicar las diferentes manifestaciones de transnacionalización económica en la región mencionada, con el fin de evidenciar cómo la implementación de este proceso repercutió en los ámbitos económicos, sociales y políticos.

En Brasil y especialmente en la UNILA donde se busca integrar el conocimiento interdisciplinar de América Latina y el Caribe, existen pocas producciones académicas dentro de las áreas de las relaciones económicas internacionales y de las ciencias sociales en general sobre Centroamérica y el Caribe. Por ese motivo, los proyectos de Iniciación científica nos permiten acercarnos más a esta parte que también es de América Latina y que al igual que los países de Suramérica, merecen ser estudiados. Por medio de estas pesquisas nos permiten entender, desarrollar y construir pensamientos más críticos sobre las diferentes

realidades que enfrentan estos países y realizar un mejor debate que contribuya a las sociedades para conocimiento en general.

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el proyecto consiste en un levantamiento bibliográfico relacionado al tema. Además, presentaremos datos cualitativos y cuantitativos, donde se va utilizar las siguientes técnicas de Investigación: recopilación, clasificación y análisis de fuentes escritas y/o digitales primarias y secundarias (SAMPLERI, 2006). Luego se hará un análisis más profundo de las referencias escogidas y posteriormente se realizará una interpretación de estas.

Se realizaron reuniones con el orientador y también, con el grupo de estudios con el intuito de mostrar nuestros avances sobre los países en estudio, con el fin de resolver dudas y ayudarnos con la sugerencia de textos y recomendaciones que nos permitieran seguir desarrollando nuestra pesquisa.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Cuba, Haití y República Dominicana fueron los países seleccionados para la investigación, pero se le dio más enfoque al caso cubano donde el objetivo era realizar un estudio sobre los procesos de implementación de la Inversión Extranjera Directa (IED) en Cuba durante el período de 1995-2005 presentando sus particularidades. También, se pretendía identificar las semejanzas y diferencias entre la IED en Cuba frente a las principales definiciones sobre la inversión extranjera encontradas en distintos órganos como el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Cámara de Comercio de Cuba, la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).

Para poder atinjar al objetivo, el trabajo se dividió básicamente en dos secciones. La primera discute el contexto histórico anterior a la implementación de la IED en el país, partiendo antes de la llegada de la Revolución Cubana hasta el año de 1995, en el contexto de la clausura del “Festival Juvenil Internacional Cuba Vive”, en el cual Fidel Castro destaca la necesidad de instaurar la IED en la isla, para poder salir de una crisis económica por la que estaban pasando.

La segunda sección se divide en tres partes. La primera se evidencia el inicio de la IED en Cuba, los aspectos generales de esta y que transformaciones trajo a la economía cubana. La segunda se presenta la parte del marco institucional que hace alusión sobre la ley de inversión extranjera (ley 77/1995), aprobada en el Parlamento cubano, que detalla minuciosamente como funcionaria la IED en la isla. Por último, se realizó la comparación de la IED de Cuba con las definiciones de la Inversión extranjera encontrados en los diferentes órganos mencionados anteriormente.

Las dos secciones del trabajo se redactaron gracias a la bibliografía encontrada en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los discursos dados por Fidel Castro durante el periodo estudiado, artículos publicados en la revista de la Facultad de Economía de la Universidad de la Habana llamada "Revista Economía y Desarrollo" y los textos publicados por los órganos que definen la IED. El marco teórico que nos ayudó a realizar esta comparación fue la descripción del concepto de IED que cada uno de ellos le dio.

4 RESULTADOS

Esta investigación tuvo como resultado la elaboración de un artículo presentado en las primeras Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Sociales Latinoamericanos en la ciudad de Bahía Blanca (Argentina) realizada los días 10, 11 y 12 de mayo del 2017.

5 CONCLUSIONES

Con la abertura de la Inversión Extranjera Directa en Cuba en 1995, observamos como la Isla se recuperó a pasos grandes, después de quedar "huérfana" con la caída de la URSS y la continuación del bloqueo económico por parte de Estados Unidos. Es bueno destacar como el país recibió bastantes inversionistas, a pesar de las condiciones implementadas por Cuba en los acuerdos – como lo fueron las empresas mixtas –, pero a su vez, también gozaban de bastantes privilegios el cual fue una idea ingeniosa de Cuba para atraer a los inversores. Vale la pena preguntarse ¿la política económica de la Inversión Extranjera en Cuba sirve como ejemplo para los demás países? ¿La IED trajo crecimiento o desarrollo económico en la Isla sabiendo que crecimiento y desarrollo son dos conceptos totalmente distintos?

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÁMARA DE COMERCIO DE LA REPÚBLICA DE CUBA, "Inversión extranjera en Cuba", Disponible en <<http://www.camaracuba.cu/index.php/es/negocios/inversion-extranjera-en-cuba>> Acceso: 18 mar 2017.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). "La Inversión Extranjera en América Latina y el Caribe". Santiago de Chile: *Repositorio digital de la CEPAL*, LC/G.2125-P. 2000, p. 250.

CASTRO, Fidel. "Discurso pronunciado por el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, Primer Secretario del Comité Central del Partido Comunista de Cuba y presidente de los Consejos de Estado y de Ministros Clausura del Festival Juvenil internacional Cuba Vive, efectuada en el teatro 'Carlos Marx', el 6 de agosto de 1995, 'año del centenario de la caída de José Martí'". Disponible en <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos/1995/esp/f060895e.html>. Acceso: 20 mar 2017.

QUINTERO, José Lázaro. "La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe: Cuba un caso particular". En: *Revista Economía y Desarrollo*, Facultad de Economía de la Universidad de la Habana., vol. 120, no. 2, jun. 1996, p. 43-73.

DIRETRIZES NACIONAIS E NÍVEL DE MATURIDADE DO GOVERNO ELETRÔNICO NA ARGENTINA, BRASIL E PARAGUAI.

RAMOS TORRES, CARLOS ALBERTO.

Estudante do Curso de Ciências Econômicas: Economia, Integração e Desenvolvimento, bolsista IC-UNILA– ILAESP – UNILA;
E-mail: car.torres.2016@aluno.unila.edu.br;

NICOLÁS, MARIA ALEJANDRA.

Docente do curso Administração Pública e Políticas Públicas – ILAESP – UNILA.
E-mail: docente@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Para os fins desta proposta, em termos gerais, interessa captar o governo eletrônico (e-gov), sendo uma manifestação da “sociedade da informação”, como assim também, em seus primórdios, uma estratégia de modernização dos Estados. A principal questão de pesquisa que permeia o trabalho, indaga sobre o nível de maturidade do governo eletrônico na Argentina, Brasil e Paraguai. A relevância da pesquisa é justificada a partir da escassez de estudos comparados em experiências de e-governo na América Latina (CRIADO, 2013). Os objetivos específicos da pesquisa versam sobre: i) Coletar e sistematizar as diretrizes e planos nacionais vigentes de *e-governo* na Argentina, Brasil e Paraguai; ii) mapear iniciativas de consultas públicas online na região iii) Realizar análise de conteúdo de portais de governo nacionais dos países sob análise.

2 METODOLOGIA

As estratégias metodológicas do projeto de pesquisa se estruturaram no sentido de desenvolver instrumentos que possibilitassem uma análise comparativa do governo eletrônico em Argentina, Paraguai e Brasil. Foram realizados encontros a cada quinze dias, estruturando o trabalho em quatro momentos básicos: 1) Revisão de literatura sobre internet e política, especificamente, sobre o uso da internet pelas instituições públicas. Com ênfase na questão do Governo Eletrônico (*e-gov*) na América Latina, observando o âmbito da participação, transparência e prestação de serviços por parte do Governo. Foram produzidos fichamentos e resenhas de bibliografias; 2) Coleta e análise das diretrizes e planos nacionais de *e-governo* vigentes em Argentina, Brasil e Paraguai. Para este fim, construiu-se uma planilha com 9 variáveis, e foi realizado um levantamento das normativas vigentes,

elencando diversos princípios que serviram de base para a análise comparativa entre os países; 3) Mapeamento de iniciativas de consultas públicas online governamentais no Brasil, sendo escolhida a consulta pública sobre “regulamentação da adoção” (outubro-dezembro 2016), desenvolvida pelo Ministério de Justiça e Segurança Pública. Coletou-se uma amostra reduzida de comentários para análise, no intuito de apreender aspectos relativos ao tipo de participante, questões da estrutura comunicativa da ferramenta e formas de classificar o conteúdo das contribuições; 4) Análise de conteúdo dos portais dos executivos nacionais de cada país: Argentina: <https://www.argentina.gob.ar/>; Brasil: <http://www.brasil.gov.br/> e Paraguai: <https://www.paraguay.gov.py/>. Para este fim, foi desenvolvido uma metodologia de análise com 5 dimensões e 30 variáveis classificadas em três critérios. O resultado permitiu a estimação do nível de maturidade da iniciativa de *e-governo* em cada país estudado, identificando avanços, e, dimensões a melhorar pelos Estados.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O governo eletrônico como tema e prática tem ocupado um importante espaço no âmbito da modernização dos Estados latino-americanos, tanto na modernização da gestão pública, quanto na relação Estado-cidadania. Desde a década de 1990, paralelamente ao desenvolvimento da internet, tem surgido uma vasta bibliografia nos países anglo-saxões sobre o estudo do governo eletrônico. No Brasil, os trabalhos voltados para o governo eletrônico têm proliferado nos últimos anos, especificamente, aqueles estudos que analisam websites institucionais do poder executivo, e questões referentes à democracia eletrônica e participação *online* (PINTO, 2008; BRAGATTO, 2007; MARTINS, 2012).

No que diz respeito à própria conceituação do governo eletrônico e sua evolução teórica e prática na gestão pública, Criado (2002), Gascó (2009) e Criado e Garcia (2013), oferecem uma visão detalhada sobre a complexidade que foi adquirindo o campo do *e-governo*, focando-se na interfase entre administração pública, políticas públicas e internet. Desde outra perspectiva, Villoria e Ramírez (2013), utilizam a teoria política do pluralismo de valores, para explicar como é realizada a escolha do modelo de governo eletrônico pelos Estados, fazendo ênfase nos determinantes que incidem na implementação destes.

A evolução dos processos de governo eletrônico nos países da tríplice fronteira (Argentina, Brasil e Paraguai) não se deu de forma análoga e uniforme, muito pelo contrário, evidenciam-se diversos momentos de avanços e retrocessos. Isto é evidenciado principalmente nos trabalhos de Di Martino (2008) no caso do Paraguai, Montarcé (2006) no caso da Argentina, e no caso do Brasil Nicolás (2007) e Catarino (2001). Contudo, a revisão de leis, decretos, planos e diretrizes nacionais de *e-governo* nos países analisados (desde finais da década de 1990 até o ano 2017), permite uma aproximação mais detalhada à evolução dos processos. Outros estudos, como o reporte bianual de governo eletrônico emitido pela Organização das Nações Unidas (ONU), oferecem detalhes sobre a evolução das iniciativas em cada país. Por último, para compreender as questões referentes ao nível de maturidade das iniciativas de *e-governo*, foi utilizado como principal referente um estudo da CEPAL (2011) indagando sobre essa questão em termos teóricos, permitindo classificar as iniciativas dependendo da complexidade que foram adquirindo na sua evolução.

4 RESULTADOS

Através de coleta e sistematização dos planos nacionais de *e-governo* foi possível fazer uma análise comparativa nos três países, permitindo identificar dificuldades na implementação das iniciativas, como por exemplo, a falta de continuidade das diretrizes de *e-governo* nos diferentes mandatos presidenciais de cada país no período analisado pela pesquisa.

Com o mapeamento da consulta pública foi possível construir um marco de análise da participação *online*. Também, percebeu-se que o Plano Nacional de Participação Social (PNPS), criado pela ex-presidenta Dilma Rousseff no Brasil em 2014 e, posteriormente derrubado pela Câmara dos Deputados, pode ter representado um retrocesso no que diz respeito a processos de participação popular e reforço da democracia no Brasil. Outro achado da pesquisa foi, em linhas gerais, a escassez de mecanismos de participação *online* na Argentina, e mais notadamente, no Paraguai.

A análise dos três portais executivos permitiu classificar o nível de maturidade, sendo o resultado da Argentina: 5,14; do Brasil: 7,23 e do Paraguai: 5,07. Indicando que o Brasil tem um diferencial no seu nível de maturidade se

comparado com os outros dois países, sendo que essa diferença se deve essencialmente pela dimensão participação e informações governamentais.

5 CONCLUSÕES

Em princípio, se considera que a iniciativa de governo eletrônico da Argentina e do Paraguai, pode ser classificada no nível da chamada Presença Interativa. O Estado desses países oferece presença na rede dos diversos âmbitos da administração pública, e de fato, é possível interagir através de formulários. Além disso, é possível iniciar alguns trâmites *online* (exemplo reservar citas, consultar expedientes, etc.). O Brasil está se aproximando à fase de Presença Transacional, que é quando o Estado oferece transações completas e seguras totalmente *online*. Contudo, ainda precisa avançar na incorporação de trâmites mais diversos, assim como, processos que requeiram um maior grau de complexidade. O caso do Brasil apresentou um nível maior de maturidade, principalmente no que diz respeito à questão da participação. Existem todas as informações dos diversos mecanismos de participação no portal brasileiro, apesar de não estar visíveis, nem ter suficiente promoção, como há de outras informações na página principal. Sugere-se a continuidade de outros estudos abordando questões achadas na pesquisa, principalmente na análise de consultas públicas *online*.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGATTO, R. C. **Participação democrática e internet: uma breve análise dos websites dos governos federais dos quatro maiores países sul-americanos**. In: Congresso da Associação Brasileira de Pesquisadores em Comunicação e Política, II, Belo Horizonte, 2007.

CRIADO, J., I.; GIL-GARCIA, J. R. **Gobierno electrónico, gestión y políticas públicas: Estado actual y tendencias futuras en América Latina**. In: Gestión y Política Pública, México D.f., v. 2, p.3-48, 2013. Semestral.

GASCÓ, M. **El papel de las instituciones en el desarrollo del gobierno electrónico en América Latina: algunas reflexiones**. In: Revista Chilena de Administración Pública / N° 14, p. 37-59, Diciembre 2009.

NASER, Alejandra; CONCHA, Gastón. **El gobierno electrónico en la gestión pública**. Santiago: Cepal, 2011. 41 p. (Serie Gestión Pública Nro 73).

VILLORIA, M.; RAMÍREZ ALUJAS, Á. Los modelos de gobierno electrónico y sus fases de desarrollo: Un análisis desde la teoría política. **Gestión y política pública**, México D.f, v. 22, p. 69-103, 2013.

LEVANTAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO SOBRE O USO DE FILMES NO ENSINO DE HISTÓRIA NA AMÉRICA LATINA

BUTZEN, Gabriel Antônio

Estudante do Curso de História Licenciatura, bolsista (IC-UNILA) - ILAACH – UNILA;
Email: ga.butzen.2016@aluno.unila.edu.br;

SOUZA. Éder C.

Docente/pesquisador do curso de História Licenciatura– ILAACH – UNILA.
E-mail: eder.souza@unila.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca estudar os filmes e a sua relação com o ensino de história. Pois o ensino de história é uma importante dimensão da cultura histórica, é no ensino onde se pode difundir perspectivas teórico-metodológicas que qualificam o conhecimento como socialmente válido. Já os filmes são artefatos -de ampla difusão- que divulgam o conhecimento histórico há pelo menos um século.

Os filmes têm impacto direto na sociedade, principalmente os filmes de cultura de massa, os quais são direcionados aos mais jovens, construindo um determinado conhecimento histórico. Sendo assim, os filmes são -em grande parte- responsáveis pelas imagens que os jovens têm sobre o passado. Com base nisso serão levantados textos que discutem filmes e ensino de história, quais são os conceitos que os autores dos textos entendem por ensino e aprendizagem de história e quais são os fundamentos teóricos que são utilizados para justificar os filmes.

2. METODOLOGIA

1. Pesquisa de livros, artigos e documentos educacionais disponíveis em sites de internet (em andamento)
2. Contato com pesquisadores e universidades de outros países, para conseguir acesso a digitalizações de material não disponível on line (em andamento)
3. Organização de pastas e catálogos, contribuindo para a formação de um acervo de fontes de pesquisa para futuras investigações (em andamento)
4. Leitura do material encontrado buscando similaridades e divergências, semelhanças e diferenças, tendências e enquadramentos teórico-epistemológicos

5. Escrever, em parceria com o orientador, um texto que proponha um balanço sobre a temática do ensino de história através de filmes na América Latina (final da pesquisa)

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os filmes são peça fundamental na construção de uma ideia do passado – da cultura histórica - dos indivíduos (SOUZA, 2014). Pois os filmes que falam sobre o passado representam também uma consciência histórica, ou seja, ajudam a elaborar a relação passado-presente-futuro (RÜSEN, 1994). Além disso, a consciência histórica qualifica empiricamente se uma narrativa sobre o passado é válida ou não. Outro campo que permite a difusão da cultura e o desenvolvimento da consciência histórica é o próprio ensino de história (SOUZA, 2012).

Essas perspectivas norteiam qual é o objeto da pesquisa (documentos sobre ensino de história e o uso de filmes) e dão o suporte para analisar qual é a perspectiva de educação, aprendizagem e ensino são abordadas nos documentos.

Os filmes já foram pensados para ajudar no ensino desde a sua criação. No Brasil, o escolanovismo buscou utilizar filmes para dinamizar as aulas (SOUZA,2012), até a criação de filmes próprios para o ensino foram cogitadas. Nessa perspectiva, vários trabalhos foram produzidos sobre a capacidade dos filmes em “ajudar” o ensino de história.

A pesquisa toma como princípio a criação de um “banco de dados” sobre tais trabalhos sobre filmes e ensino. Após isso, a análise desses trabalhos existirá para sabermos quais são as concepções de ensino de história, educação e filmes. Com foco em quais tipos de filmes são utilizados pelos autores dos documentos.

Na análise dos documentos, será verificado quais são as perspectivas de como utilizar os filmes em aulas de história que os autores dos textos abordam. Segundo Éder C. Souza (2014), existem três formas de abordagem:

1. Filmes históricos para ilustrar conteúdos históricos: aqui os filmes servem para ilustrar como era o passado.

2. Utilização dos filmes históricos como fontes para trabalho pedagógico em aula: aqui os filmes tem a função de servirem como crítica as concepções de história abordadas pela obra e a partir dela.

3. Abordagem dos filmes a partir da perspectiva do letramento midiático: os filmes são vistos como objetos de alienação e dominação midiática, então os estudantes

são ensinados a criticar essas obras, numa espécie de “letramento midiático” (SOUZA, 2012).

Essas três modalidades serão analisadas e tomadas como fundamental para entendermos como os autores pensam os filmes. Como a produção na América Latina vê o ensino de história e filmes.

4. RESULTADOS

Ainda não foram obtidos resultados da pesquisa pois ela está no seu início. Porém, pode-se analisar que a abordagem dos filmes e ensino de história é frequente e que na América Latina o uso de filmes pelos professores passa por diversos problemas, como:

- Quais são os tipos de filmes mais adequados para o ensino de história
- Qual é a influência dos filmes nos estudantes, principalmente filmes da cultura de massa,

5. CONCLUSÕES

A pesquisa está em seu início, logo ainda não se pode tomar conclusões.

6. PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RÜSEN, J. "¿Qué es la cultura histórica?: Reflexiones sobre una nueva manera de abordar la historia"., Unpublished Spanish version of the German original text in K. Füssmann, HT Grütter and J. Rüsen, eds (1994): 3-26.

SALIBA, Elias T. “A produção do conhecimento histórico e suas relações com a narrativa fílmica” IN: Falcão, A.R. & Bruzzo, C. (Orgs). **Lições com cinema**. São Paulo: FDE, 1993. p. 87-108.

SOUZA, Éder C. de. O Uso do Cinema no Ensino de História: Propostas Recorrentes, Dimensões Teóricas e Perspectivas da Educação Histórica. **Escritas**. Araguaiana, v.4, p.70-93, mar. 2012.

SOUZA, Éder C., Cinema, Cultura Histórica e Didática da História: repensar a relação entre filmes e conhecimento histórico. **Revista de Teoria da História**, Goiânia, v.12, n.2, p.202-229, dez.2014.

SOUZA, Éder C. **Cinema e Educação Histórica**: Jovens e sua relação com a história em filmes. Tese de Doutorado em Educação. Curitiba, UFPR, 2014.

EL DOCUMENTAL GUERRA DO PARAGUAI – A NOSSA GRANDE GUERRA Y LAS PERSPECTIVAS DE LOS PROFESORES PARAGUAYOS Y BRASILEROS

SALINAS BENITEZ, Alba Beatriz.

Estudiante do Curso de História Licenciatura, bolsista (PIBIC-FA) - ILAACH – UNILA;
E-mail: alba.benitez@aluno.unila.edu.br;

SOUZA, Éder C.

Docente/pesquisador do curso de História Licenciatura– ILAACH – UNILA.
E-mail: eder.souza@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

El presente trabajo busca desenvolver una discusión sobre la construcción de la historia de la Guerra de la triple Alianza en el documental “Guerra do Paraguai – A nossa Grande Guerra” con un grupo de profesores brasileiros y paraguayos, ya que este documental representa distintas visiones bajo la idea de multiperspectividad, trae consigo relatos de historiadores e investigadores de los países que fueron partícipes de esta guerra.

También busca crear un espacio donde profesores brasileiros y paraguayos puedan analizar y discutir el documental, a partir de la interpretación de la narrativa del documental por los profesores hacia la historia de la Guerra de la Triple Alianza desde sus experiencias e identidades nacionales. El objetivo principal es analizar como los profesores brasileiros y paraguayos interpretan los debates y abordajes sobre la Guerra de la Triple Alianza en el filme “A guerra do Paraguai - A nossa grande Guerra”.

2 METODOLOGIA

1. Lectura teórica sobre los siguientes temas:

- a. El uso de filmes/documentarios en la enseñanza de historia;
- b. Filmes y conciencia histórica;
- c. Multiperspectividad como concepto epistemológico de la historia;
- d. Visiones de la Guerra de la Triple Alianza en los dos países;
- e. Posibilidades de pesquisa a partir de la metodología de los grupos focales.

2. Análisis del documental: observación de los elementos centrales de la película y observación de la forma como la multiperspectividad es abordada, comparando el trecho de los relatos con la reconstrucción/dramatización de las escenas de la guerra;
3. Investigación de las ideas previas de los participantes de la encuesta, (mediante preguntas semiestructuradas).
4. Exhibición de la película y discusión en grupo focal con los profesores brasileños y paraguayos.
5. Transcripción de las grabaciones y categorización de las respuestas para la producción del informe final y artículo científico.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Utilización de filmes en la historia: impactos en el aprendizaje histórico del espectador.

El aprendizaje histórico puede entenderse como un proceso de experiencias que pueden ser juzgadas desde las interpretaciones, la misma puede ser obtenida desde la experiencia de vida, así como las experiencias asimiladas desde una realidad y como está es absorbida e interpretada. Cuando se produce una historia en un filme es necesario e importante tratar el filme en forma reflexiva y crítica, ya ella puede expresarse específicamente desde una sola percepción donde se pretenda impactar al espectador, esto puede contribuir al aprendizaje histórico como elementos y factores genuinamente narrativos.

El documental contribuye de forma motivadora e introductoria en el aprendizaje de historia, ya que transmite realidades por medio de expresiones que crea un conocimiento histórico mediante lo que fue transmitido, es un elemento muy importante para el aprendizaje histórico, toda vez que sea sometido a una visión crítica, donde el problema radique en saber diseccionar los elementos históricos que aparecen en el filme. Dicho esto, es importante pensar desde el documental “Guerra do Paraguai – A nossa Grande Guerra” que trae a la imaginación una serie de momentos vividos en el pasado, las imágenes que refleja generan en algunos casos conflictos por la historia aprendida por algunos individuos y la narración de la misma historia en el documental, ya sea por su semejanza y por la diferencia una misma historia.

Conciencia histórica y la relación de la formación de identidades nacionales.

La conciencia histórica puede ser considerada como la teoría que el individuo o la sociedad posee como conocimiento en el sentido histórico, ya sea su memoria o su relación activa con el pasado. Según Rüsen (2001), la conciencia histórica es una tradición empírica, donde se discute y cuantifica el pasado que se torna significativamente presente, entendemos que este autor reconoce que el pasado exige de los sujetos y la sociedad una coherencia y acción moral que pueden formarse a partir de las narrativas interpretadas.

El término conciencia histórica será utilizado mediante un análisis que posibilite ver como los profesores presentan o formulan su opinión histórica desde el filme que les será presentado, sabiendo que los mismos ya tienen una larga caminata en cuanto al aprendizaje histórico del tema y si el filme podría llegar a des-construir el aprendizaje de ese individuo o solo reforzará aquello que el individuo aprendió mediante su cultura escolar.

La idea de multi-perspectividad sobre un hecho histórico.

Puede entenderse que multiperspectividad en este caso son las diferentes interpretaciones que los individuos puedan tener sobre determinado tema, basado en la cultura, la identidad nacional o la conciencia histórica de estos sujetos. Para Souza (2015), actualmente mucho se habla sobre la multiperspectividad, como una forma de reconocimiento de las diferencias entre los diferentes grupos humanos. Lo que no da a saber que aprender historia está basado en el reconocimiento, pensamiento o experiencia desde donde el transmisor está posicionado.

La multiperspectividad puede tornarse en una herramienta fundamental para fomentar la conciencia histórica, ya que el debate producido a partir del choque de ideas, generan nuevas discusiones que ayudan a avanzar las discusiones sobre determinada temática. Sin embargo, debemos saber hasta qué punto debemos aceptar a la multi-perspectividad ya que este si es llevado al extremo, pone en riesgo el sentido de tener una objetividad histórica, lo que significa un riesgo a la conciencia histórica.

4 RESULTADOS

Resultados parciales: producción de un artículo por la bolsista con asistencia del orientador, se llegó a analizar el documental y obtuvo los siguientes resultados:

1. La concepción de multiperspectividad es presentada en el filme cuando se coloca en choque distintos intelectuales dando declaraciones variados y algunas veces, divergentes sobre la historia de la Guerra. Se trata de una visión simplista, pues parte

de una idea general de "relativismo de los puntos de vista", en la cual todas las visiones se equivalen y no es necesario confrontarlas. O sea, del punto de vista de la epistemología de la historia, es una visión floja de la multiperspectividad pues iguala todas las versiones y no contribuye para la formación histórica del espectador.

2. El análisis del perfil y de la relevancia intelectual de los deponentes será una etapa importante del análisis, pues permite verificar algunos datos relevantes, como la opción por figuras conocidas por apropiarse y difundir conocimiento histórico, todavía que no tengan mérito en el ámbito académico, lo que revela una relación interesante entre apropiación de la historia por la prensa y la historiografía académica.

3. La hipótesis de que la película trae una visión parcial y negativa de los paraguayos queda confirmada especialmente en la dramatización de las escenas históricas, y diversos trechos de esa parte del documental dejan explícito ese juego de escena que trata a los paraguayos como "violentos", "irracionales", "pobres", "traicioneros, etc.

Los resultados generales del proyecto investigación todavía no se obtuvo ya que no se ha podido realizar la investigación con los profesores, así como se describe en la metodología.

5 CONCLUSÕES

No se ha llegado a las conclusiones por ser una investigación en proceso.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SCHMIDT, Maria Auxiliadora. "Cognição histórica situada: que aprendizagem histórica é esta." Aprender história: perspectivas da educação histórica. Ijuí: Editora UNIJUÍ (2009): 21-51.

SOUZA, Éder C., Aprender, pensar e viver História: Contribuições e questionamentos a partir de um estudo com professores e estudantes brasileiros e paraguaios. Antíteses, 2016, vol. 9, no 18.

SOUZA, Éder C., Cinema, Cultura Histórica e Didática da História: repensar a relação entre filmes e conhecimento histórico. Revista de Teoria da História Ano 6, Número 12, UFG. 2014

SOUZA, Éder C.; SCHMIDT, Maria Auxiliadora M. S. Investigar a cognição histórica a partir dos filmes: a opção pelo grupo focal como instrumento de pesquisa. Revista da educação histórica, REDUH – LAPEDUH, nro. 7, 2014.

RÜSEN, J. "¿Qué es la cultura histórica?: Reflexiones sobre una nueva manera de abordar la historia", Unpublished Spanish version of the German original text in K. Füssmann, HT Grütter and J. Rüsen, eds (1994): 3-26.

HOMEM EM THOMAS HOBBS

LIMA, Lucas Diego de.

Estudante do Curso de Filosofia, bolsista (IC-CNPq) – ILAESP – UNILA;

E-mail: lucas.lima@aluno.unila.edu.br;

SANTOS, Idete Teles Dos

Docente/pesquisador do curso de Filosofia – ILAESP – UNILA.

E-mail: idete.santos@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de homem é bastante discutido na filosofia. A busca por saber qual sua natureza se encontra até nos dias de hoje. Dentre os pensadores que comentou sobre, Thomas Hobbes foi um dos primeiros a comentar a respeito de dois estados na ideia de homem.

Estudar como este autor concebe a ideia de homem é de grande ajuda a compreender melhor a formação do homem na sociedade. Logo, nosso objetivo neste trabalho é compreender como Thomas Hobbes desenvolve a ideia de homem.

2 METODOLOGIA

Neste projeto nós buscaremos fazer uma análise de leitura, especificamente em Thomas Hobbes nas suas obras *O Leviatã*, *Do Cidadão* e *Elementos da lei natural e política*. Entretanto, será utilizado como leituras secundárias alguns comentadores de Hobbes, como: Stephen Finn, José Heck, Alessandro Pinzani, dentre outros.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este trabalho tem como objetivo tratar do conceito de *homem* em Thomas Hobbes. Em outras palavras, demonstraremos como o filósofo inglês concebeu o *homem* em sua filosofia, e, em decorrência disso, o estado de natureza e a

formação da sociedade em um estado Civil. Investigar como Hobbes concebe em sua teoria o que poderia ser o *homem* nos auxilia na compreensão de conceitos como: *Estado de natureza, Estado Civil, Contrato, Paixões*, dentre outros que Hobbes desenvolve e que são usados até hoje. Foi realizada a investigação através da análise das obras de Thomas Hobbes, *O Leviatã, Do Cidadão e Elementos da Lei Natural e Política*. Também se procurou manter o direcionamento apenas na interpretação de “*o que Hobbes quis dizer*” ou seja, realizar a exegese puramente. E além disto, foi utilizado também alguns comentadores como leituras secundárias, como por exemplo Pinzani, Fin, Heck, dentre outros, para a melhor compressão do tema.

4 RESULTADOS

A compreensão do Homem em Thomas Hobbes foi atingida como resultado da pesquisa.

5 CONCLUSÕES

Dado como objetivo a compreensão da natureza do Homem em Thomas Hobbes, se diz que este Homem é calculado, ou seja, raciocinado, de forma indutiva, como um ser que passa, primeiro, de um estado natural para, secundamente, um estado civil. O primeiro também é conhecido como estado de guerra constante. Já o segundo também é conhecido como estado artificial, ou Leviatã. A transição entre os dois estados se dá, inicialmente, por três paixões: o medo, desejo e a esperança.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

FINN, Stephen. **Compreender Hobbes**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

HOBBS, Thomas. **O Leviatã**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

_____. **Os Elementos da Lei Natural e Política**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

_____. **Do Cidadão**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

HECK, José. **Thomas Hobbes: passado e futuro**. Goiânia: UFG, 2004.

PINZANI, Alessandro. **Filosofia Política II**. Santa Catarina: UFSC, MEC, UAB, 2009

Narrativas da imigração coreana em Foz do Iguaçu

FUKUMOTO, Lucio E.

Estudante do curso de Antropologia e Diversidade Cultura, voluntário

E-mail: lucio_f@uol.com.br

Introdução

A existência de uma comunidade sul coreana no Brasil sempre esteve ofuscada pela presença de outros imigrantes orientais, em especial os japoneses e chineses, mesmo assim o Brasil se constitui na quarta maior comunidade de sul coreanos fora de seu país de origem.

A imigração acordada entre o Brasil e a Coreia do Sul, iniciada em 1963, foi pactuada nos moldes da imigração japonesa, considerada bem-sucedida, mas esse modelo estabelecia que os imigrantes deveriam se estabelecer no campo, como a maioria dos imigrantes coreanos não possuía tradição no trabalho agrícola, eles logo mudaram para os ambientes urbanos, principalmente São Paulo capital, levando ao fim do acordo de imigração em 1965.

Mas a imigração sul coreana não parou, ela continuou de forma marginal até fins dos anos 80 quando ocorreram duas grandes anistias. Foz do Iguaçu e Ciudad del Este foram a principal rota dessa imigração marginal.

A importância de Foz do Iguaçu como porta de entrada da imigração ilegal sul-coreana justifica o interesse em analisar, de forma aprofundada, processos históricos de imigração asiática à Tríplice Fronteira

Metodologia

Levantamento da comunidade através de dados oficiais, IBGE, registros migratórios e redes sociais em Foz do Iguaçu, Ciudad del Este e Puerto Iguazú.

Verificada na bibliografia a relevância da fronteira Ciudad del Este/Foz do Iguaçu, mas considerando o pequeno tamanho da comunidade sul coreana encontrada, estabelece-se como melhor metodologia a coleta de narrativas biográficas de imigrantes, descendentes, assim como de pessoas que observaram essa imigração ocorrer através da rodoviária de Foz do Iguaçu.

Fundamentação teórica.

Os registros da quarta maior comunidade sul coreana do mundo se encontra extremamente prejudicada, constando apenas os nomes dos que imigraram ao Brasil de 1963 a 1965 e dos aproximadamente 20.000 anistiados na década de 80, a pouca história registrada dos imigrantes ilegais se concentra na história de sua principal comunidade na capital de São Paulo, passando em branco por outros centros como a tríplice fronteira.

Coletar narrativas biográficas se encontra alinhado com os trabalhos sobre migrações transnacionais marginais analisadas por (MASSEY, 2006, p 269) na medição da migração não documentada.

Podemos usar como analogia ao espírito empresarial dos sul coreanos no Brasil as informações levantadas por (ZHOU, 2006, p 231) em comunidades sul coreanas estadunidenses.

Resultados

O censo de 2010 não registra a presença de nenhum sul coreano em Foz do Iguaçu, o que entra em contradição não só com a presença de dezenas de academias de artes marciais coreanas como em restaurante anunciado em grande e bem iluminado *outdoor* no caminho da principal atração turística de Foz do Iguaçu, suas cataratas.

Levantamento da comunidade coreana e principais atividades relacionadas a eles em Foz do Iguaçu. Agendamento e entrevistas com mestres de Sipalki Do assim como de empreendedores sul coreanos do turismo e alimentação. Registro visual de estabelecimento coreano na cidade.

Confirmado os relatos de migração ilegal sul coreana através de Ciudad del Este e Foz do Iguaçu, imigrantes que embarcaram em ônibus na rodoviária de Foz do Iguaçu com destino a cidade de São Paulo.

Conclusões

Observamos uma influência que vai muito além dos celulares e gadgets de marcas estabelecidas no país como Samsung e LG, mesmo que diferentemente de outros grupos na região da tríplice fronteira, sul coreanos locais não se constituem em número suficiente para formarem associações ou grupos formais de qualquer natureza que seja do conhecimento dos imigrantes contatados.

A comunidade é pequena e tem forte atuação na área de turismo, os principais mestres de artes marciais coreanas em Foz do Iguaçu não são descendentes de sul coreanos.

Os sul coreanos locais eram moradores de São Paulo que reemigraram para Foz do Iguaçu cerca de 20 anos atrás para empreender, fazendo uso de seu domínio da língua e contatos para receber turistas da Coreia do Sul que querem conhecer as atrações turísticas locais.

Mesmo depois de Foz ter recebido a delegação sul coreana na Copa do Mundo de 2014, a identidade coreana para a população local continua dispersa ante a presença de outros imigrantes, como taiwaneses e japoneses que se fazem mais visíveis.

Principais referências bibliográficas.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. Cuando Oriente llegó a América. Contribuciones de inmigrantes chinos, japoneses y coreanos. Washington, D.C.: BID, 2004.

CHOI, Keum Joa. Além do arco-íris: a imigração coreana no Brasil. São Paulo: Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, 1991. p. 34-37.

MASSEY, D. S.; CAPOFERRO, C. La medición de la migración indocumentada. PORTES, A.; DEWIND, J. (Orgs.) Repensando las migraciones. Nuevas perspectivas teóricas y empíricas. Zacatecas, México: Universidad Autónoma de Zacatecas, 2006.

ZHOU, M.. Una recapitulación del espíritu empresarial de los grupos étnicos: convergências, controvérsias y avances conceptuales. In: Repensando las migraciones. Nuevas perspectivas teóricas y empíricas. PORTES, A.; DEWIND, J. (Orgs.) Repensando las migraciones. Nuevas perspectivas teóricas y empíricas. Zacatecas, México: Universidad Autónoma de Zacatecas, 2006.

BRICS: SITUACIÓN DE BRASIL Y ÁFRICA DEL SUR EN EL CONTEXTO REGIONAL

BARBOZA, Sandra

Estudiante do Curso de Relações Internacionais e Integração, bolsista IC - CNPq -
ILAESP – UNILA;
E-mail: sandra.acosta@aluno.unila.edu.br;

AGULLO, Juan

Docente/pesquisador do curso Ciência Política e Sociologia – ILAESP – UNILA.
E-mail: juan.agullo@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

El presente artículo pretende plasmar la situación de dos países miembros del grupo BRICS: Brasil y África del Sur, en el ámbito de relaciones con sus vecinos regionales y estrategias geopolíticas. Previamente, es importante mencionar que desde 2009, el grupo de economías emergentes resolvió reunirse anualmente y en cada declaración de cúpula, se resalta la importancia de que estas economías en desarrollo presentaran mayor representación en las Instituciones financieras internacionales. Todas ellas tienen el potencial para desempeñar un papel activo como motor de conocimiento económico próspero, como también, comprometerse a trabajar para que el desarrollo económico sea global al igual que la inserción social.

Es de relevancia el tema a ser presentado dado que los BRICS tienen un compromiso con la diplomacia multilateral; reafirman la necesidad de una reforma de la Organización de las Naciones Unidas (ONU); preocupación con el problema mundial de las drogas (salud y seguridad pública); incentivo a la tecnología de la información y la comunicación (TICs) a fornecer instrumentos que fomenten el progreso económico sustentable y la inserción social, siendo un trabajo en conjunto entre la industria de TICs, sociedad civil y academia; entre otros temas de gran importancia en la agenda internacional.

2 METODOLOGÍA

La metodología aplicada a este artículo se caracteriza como cualitativa interpretativa, para esto me basé en dos dimensiones: consulta bibliográfica especializada y análisis de los datos recolectados. Así mismo, triangulé las fuentes de información mediante diversas fuentes y métodos (BARRAGÁN, 2001, p. 101). Por triangular, el autor mencionado entiende “el acto de tener más de una fuente o datos que apuntan a un solo punto” (BARRAGÁN, 2001, p. 101), permitiendo que la validez sea hecha desde varias perspectivas o ángulos.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En planteos teóricos es importante destacar como el juego de palabras que conforman el acrónimo BRICS se convirtió en un “nuevo centro dinámico de crecimiento mundial” como lo menciona Márcio Pochmann en la obra organizada por Vicente de Sá Pimentel, pero con foco en dos de las cinco potencias que lo conforman: Brasil y África del Sur. Éstas se encargan de cooperar tanto con Rusia como con China (dos grandes potencias que suman esfuerzos en aquellos temas de interés común para la potencia norteamericana) a modo de ganar mayor legitimidad en sus ambiciones regionales y que pretenden construir una nueva orden mundial multipolar.

Se destaca el concepto de cooperación Sur – Sur (CSS) la cual desde principios del siglo XXI obtuvo relevancia en la política exterior de los países en desarrollo. Las interpretaciones de esta cooperación van del polo de la solidaridad, mediante una “diplomacia solidaria” que ayuda a la democratización del sistema multilateral, al de la satisfacción de los intereses nacionales de los oferentes; paso forzoso para ampliar el comercio por otros medios (GIACALONE, 2016, p.143).

La recopilación de información hecha por el IPEA se divide en capítulos temáticos, de los cuales le corresponde dos a cada país del grupo, comenzando por Brasil. Este país latinoamericano es considerado un polo regional relevante tanto en lo político como en lo económico. Presenta una parcería con once países del continente latinoamericano: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela. Teniendo como punto de partida la participación de Brasil en la Asociación Latinoamericana de Integración –Aladi- (1980), con una arquitectura flexible que permitió la creación

del Mercosur en 1991, se plantea que actualmente el país cuenta con una unión aduanera imperfecta, libre comercio intra-bloque y una tarifa externa común (TEC) vigente desde 1994. Casi todos los acuerdos comerciales “bilaterales” de Brasil son firmados por el MERCOSUR y otro país.

África del Sur por su parte, y a través de los datos analizados por el IPEA, presenta diez principales productos exportados e importados en los años 1992, 2000 y 2010. Las exportaciones se centran en *commodities* minerales (metales preciosos, mineros, fierro, acero y combustible) que aumentaron el precio de estos productos. Para las importaciones, aumentó la participación de productos manufacturados (vehículos, maquinas y aparatos mecánicos y eléctricos). El principal destino de las exportaciones surafricanas son Estados Unidos, Europa y Japón. Para 2010, se agrega India y China. En cuanto a las importaciones, China es el principal parceiro comercial e India va ganando importancia.

El país sufrió transformaciones políticas que culminaron con el régimen del Apartheid en 1994, pero antes, la política comercial sufrió transformaciones a comienzos de 1990. El modelo desarrollista (promoción de exportaciones y control de importaciones) fue desmontado, con liberalización de controles administrativos y de tarifas. África del Sur es parte de la unión aduanera más antigua en funcionamiento: Unión Aduanera de la África Austral (1910). Para el año 2000 firma acuerdos con la Unión Europea (UE) y la Comunidad de Desarrollo Sur Africana (SADC). Según los datos analizados en el informe del IPEA, la importancia relativa de los vecinos como destino de las exportaciones de África del Sur es limitada (representa un 10% del total), siendo que apenas tres países vecinos superan el 2% de las exportaciones: Mozambique, Zambia y Zimbabue). Más modesta aun es la importancia relativa de los vecinos en las importaciones del país surafricano.

4 RESULTADOS

Analizar el desarrollo que Brasil y África del Sur han logrado obtener en su ámbito regional desde el momento que ingresaron al grupo BRICS. Primero, se evaluó las relaciones comerciales y de integración con los principales países

vecinos correspondiente a cada miembro del BRICS estudiado; para luego avanzar a interpretar el papel (a grandes rasgos) que tanto Brasil como África del Sur cumplen a nivel internacional en conjunto con Rusia, India y China (potencias emergentes que conforman los BRICS) en el plano económico y político.

5 CONCLUSIONES

El comercio, tanto de Brasil como de África del Sur, con el entorno se centra en bienes de producción y bienes finales. Para el caso de Brasil, casi todos los vecinos parecen tener importancia relativa para las importaciones nacionales mayor en bienes finales comparativamente a los bienes de producción. El país latinoamericano es competitivo en bienes finales y no en bienes de producción. Para el caso de Suráfrica, la participación de los vecinos en la pauta exportadora es mayor entre los bienes de producción que entre los bienes finales; inversamente acontece con las importaciones. Con las exportaciones de los vecinos, el país tiene reducción en la participación relativa como destino de los bienes de producción y sí un aumento en los bienes finales. Con respecto a las importaciones de los vecinos, la participación de Suráfrica es mínima en ambos bienes.

Ambos países estudiados en conjunto con los demás miembros del BRICS surgieron como fuente importante de inversión extranjera directa (IED) a principios del siglo XXI, siendo que antes eran inversionistas externos marginales. La participación en los flujos mundiales de IED pasó de porcentajes ínfimos a uno bastante importante en pocos años.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUMANN, Renato (org.) **O Brasil e os demais BRICS – Comércio e política**. Brasília DF: CEPAL. Escritório no Brasil / IPEA, 2010.
- BAUMANN, Renato; MACHADO, Oliveira Ivan Tiago (orgs). **Os BRICS e seus vizinhos – comércio e acordos comerciais**. Brasília: IPEA, 2014.
- RIPE (Relações Internacionais para Educadores). **Os BRICS na construção de um mundo multipolar**. Porto Alegre: UFRGS, V. 2, 2015.
- SÁ PIMENTEL, José Vicente de (org.) **O Brasil, os BRICS e a agenda internacional**. Brasília: FUNAG, 2013.

ESTUDO SOBRE EVASÃO E RETENÇÃO NA UNILA: ANÁLISE QUALITATIVA DA EVASÃO DOS CURSOS DO ILAACH

MENDOZA, Franciele Mussio.

Estudante do Curso de Ciência Política e Sociologia, bolsista (IC-UNILA)
ILAESP – UNILA

E-mail: franciele.mendoza@aluno.unila.edu.br;

FONSECA, Ana Paula Araújo.

Professora da área de Psicologia da Educação – ILACVN – UNILA.

E-mail: ana.araujo@unila.edu.br;

ASSUMPÇÃO, Solange Rodrigues Bonomo.

Pedagoga Institucional – ILAACH – UNILA

E-mail: solange.assumpcao@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A evasão é um fenômeno que precisa ser investigado nas instituições públicas federais mais recentes, sobretudo após a expansão e interiorização das Universidades, promovida pelo REUNI. Sabe-se que o perfil discente sofreu alterações, já que mais representantes da classe trabalhadora passaram a ocupar o espaço universitário, antes restrito às camadas mais favorecidas da população. Contudo, o ingresso destas/es estudantes não significou a garantia de sua permanência. Por isso, qualificar a evasão na UNILA está imbricado à urgência de produzir encaminhamentos institucionais sobre a exclusão das/dos estudantes no interior da instituição. O combate da evasão é intrínseco à permanência deste novo perfil estudantil nas Universidades.

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a evasão desde a perspectiva da/do estudante que evadiu da UNILA. Espera-se auxiliar no entendimento sobre esse fenômeno no contexto da Universidade, e principalmente, na elaboração de estratégias para seu enfrentamento. O público respondente da investigação foram ex-estudantes dos cursos do ILAACH que frequentaram a UNILA durante os anos de 2011 a 2016.

2 METODOLOGIA

Para compreender a evasão da UNILA a partir de uma análise da vida, trajetória acadêmica e as motivações para a saída das/dos estudantes desta

Universidade, a investigação realizada está baseada na metodologia qualitativa, sem desconsiderar quando pertinente, os aportes quantitativos.

Em virtude deste objetivo e aliado aos resultados obtidos na pesquisa de 2015/2016 - que consistiu em uma análise das taxas de evasão da UNILA durante os anos 2010 à segundo semestre de 2015, foi definido como universo da pesquisa 346 ex-estudantes da UNILA que realizaram sua matrícula nos cursos de graduação oferecidos pelo ILAACH nos anos de 2011 a 2016 e utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário online, que foi elaborado com o interesse da equipe de compor um quadro de respostas no qual detectasse as variáveis explicativas da evasão da instituição no contexto do ILAACH.

As buscas pelos estudantes respondentes do questionário ocorreram por rede social (facebook), telefone fixo e/ou móvel e correio eletrônico, a partir das informações contidas no SIGAA incorporadas no processo de matrícula. Ao passo que essas tarefas de buscas de estudantes e aplicação do questionário eram realizadas, foram indicadas pela orientadora a leitura de relatórios de pesquisa de Universidades Federais com propostas semelhantes de investigação, de forma a auxiliar nos trabalhos da equipe.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Dado que a presente pesquisa dá continuidade ao estudo iniciado em 2015, os resultados obtidos por este último serviram como direcionamento para construção desta investigação - destaque para os seguintes dados: i) taxa média de evasão da UNILA durante o período de 2010 a 2015 correspondeu a 32,6%; ii) muitos estudantes que desligaram-se dos cursos em que haviam ingressado também desligaram-se da instituição - de 2010 a 2015 ingressaram o total de 3.542 estudantes, dos quais, 1.186 abandonaram os cursos de origem na UNILA e 1.006 evadiram da instituição - ; iii) verificou-se uma disparidade do percentual de evasão entre os Institutos Latino-Americanos - no período de 2010 a 2015 a evasão das/dos estudantes do ILAACH correspondeu a 38,52%, em oposição a evasão das/dos estudantes do ILAESP, 27,72% (MENDOZA, 2016, p.97-98).

Tendo isto em mãos, a equipe avistou a necessidade de compreender o dado geral da UNILA, sendo assim, o estudo de caso da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) de 2011 que estrutura sua pesquisa a partir da pergunta "Quais os fatores que motivam os estudantes a desistirem de frequentar os cursos de graduação da UNIPAMPA?" (ANDREOLI; JOSÉ, 2011, p.3) indicou às pesquisadoras ações que poderiam ser tomadas, como a compreensão da evasão através dos relatos de ex-estudantes da Universidade (ANDREOLI; JOSÉ, 2011, p.65-66).

Junto dos referenciais teóricos da pesquisa anterior, foram incorporados os estudos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e da Universidade Federal Fluminense (UFF), que ofereceram ao grupo alternativas e contribuições para abordagem desta nova proposta. Ambos os relatórios trataram de analisar a evasão a partir da trajetória das/dos estudantes, levando em consideração as dificuldades quanto ao baixo número de retorno das respostas, mas além disso, a relação entre evasão e o funcionamento dos processos institucionais.

4 RESULTADOS

Na coleta de dados a equipe teve como retorno 51 questionários - o percentual de respostas obtidas foi de aproximadamente 15% em relação ao público de respondentes delimitado pela pesquisa. Além das dificuldades em relação ao convite dos estudantes que interessavam à pesquisa devido a restrição dos mecanismos de contato, também foram observadas inconsistências nos dados institucionais que a equipe utilizava como fonte para encontrar esse público.

No questionário, pode-se observar que: a UNILA correspondeu a primeira opção de ingresso de 41 respondentes (80,4%), sendo que destas/es 20 mencionaram que essa escolha se deu pelo Projeto de Integração Latino-americana (39,21%); quanto ao curso em que estavam matriculados no ILAACH, para 33 das/dos respondentes correspondiam a sua primeira opção de curso; 51% recebiam algum tipo de assistência (26 estudantes), enquanto que a conciliação entre trabalho e estudo era realidade de 49% (25 respondentes); os principais motivos que levaram à saída destas/es estudantes foram a dificuldade para conciliar estudo e trabalho (39,21%), a escassez de recursos financeiros para manter-se na UNILA (37,25%), a falta de identificação com seu curso (37,25%) e adoecimento psicológico (25,49%); 40 estudantes não procuraram apoio institucional antes de sair (78,4%); quanto às principais ações/atitudes que poderiam ter contribuído para a permanência das/dos estudantes (21,56%) afirmaram que “nenhuma”, mudanças relativas ao curso em que estava matriculada/o (21,56%), assistência estudantil (19,60%) e ações relativas à instituição (19,60%); 43 estudantes voltariam a estudar na instituição (82,7%).

5 CONCLUSÕES

As inconsistências encontradas na matriz de informações da UNILA demonstraram ser resultado da ausência de uma memória institucional antes do advento do SIGAA, que começou a ser implantado por volta dos anos de 2013 e 2014. O que explica a dificuldade de realizar investigações que utilizam dos dados institucionais como a tomada de ações de combate a evasão na Universidade.

Apesar deste impasse, as respostas obtidas pela aplicação do questionário puderam oferecer a equipe o conhecimento do perfil da/do estudante do ILAACH e pensar em estratégias que poderiam ser utilizadas para fazer frente ao problema da evasão, como por exemplo: o caso de estudantes trabalhadoras e trabalhadores e a dificuldade de conciliar o estudo com o trabalho diante do fator complicador que é o horário de início das aulas do período noturno na UNILA, e relacionado a isto, a disponibilidade de aulas em horários que não são os correspondentes aos que foram determinados pelo projeto do curso.

A investigação demonstrou a necessidade de retomar a memória da UNILA nos anos iniciais de suas atividades institucionais para realizar sua crítica e construção de espaços em que toda a comunidade acadêmica possa contribuir para uma reflexão coletiva e contínua sobre a problemática da evasão, oferecendo caminhos para ações institucionais.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOLI, G. S.; JOSÉ, A. R. **A evasão na Unipampa: Diagnosticando processos, acompanhando trajetórias e itinerários de formação.** Coordenadoria de Apoio Pedagógico/Divisão de Apoio Pedagógico, Unipampa, outubro de 2011.

MENDOZA, F. M. **ESTUDO SOBRE EVASÃO E RETENÇÃO NA UNILA: fomento à criação de políticas institucionais de permanência discente e de formação docente.** Programa institucional de Iniciação Científica/Cátedra Paulo Freire - IMEA/UNILA - , Foz do Iguaçu, Universidade Federal da Integração Latino-americana, 2016.

PALHARINI, F. De A. **Evasão, exclusão e gestão acadêmica na UFF: passado, presente e futuro.** Cadernos do ICHF, Niterói, n.95, set. de 2010.

PEREIRA, T. I.; SILVA, L. F. S. C. da. **As políticas públicas do Ensino Superior no governo Lula: expansão ou democratização?** Debates, Porto Alegre, v.4, n.2, jul./dez.2010.

ZAGO, N. et al., **Acesso e permanência no ensino superior: problematizando a evasão em uma nova universidade federal.** Educação em Foco, ano 19 - n. 27 - jan./abr. 2016 - p.145-169.

A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE LÉSBICA EM FOZ DO IGUAÇU - PR

RODRIGUES, Dayane de Almeida.

Estudante do Curso de Antropologia – Diversidade Cultural Latino-Americana,
bolsista (IC-UNILA) - ILAACH – UNILA;
E-mail: dda.rodriques.2016@aluno.unila.edu.br;

FREITAS, Lorena Rodrigues Tavares de.

Docente/pesquisador do curso Antropologia – Diversidade Cultural Latino-
Americana – ILAACH – UNILA.
E-mail: lorena.freitas@unila.edu.br.

1

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo analisar a construção da identidade lésbica a partir da ótica dos estudos de gênero. Tendo em vista a grande diversidade epistemológica e o grande acúmulo da produção científica que caracteriza este campo de conhecimento, torna-se impossível uma análise que dê conta de reconstruir toda a produção realizada no campo sobre o assunto. Deste modo, este trabalho busca promover a discussão da construção da identidade lésbica a partir do ponto de vista do feminismo decolonial, especialmente a partir da pensadora dominicana Ochy Curiel.

Ochy Curiel é antropóloga e coordenadora de pós-graduação da Escola de Estudos de Gênero da Universidade Nacional da Colômbia e docente dessa universidade. Ativista do feminismo lésbico e afrodescendente, desenvolve pesquisas sobre o regime da heterossexualidade da nação e as estratégias políticas diante do racismo, sexismo de mulheres negras do Brasil, Honduras e República Dominicana. A partir do pensamento feminista pós-colonial e decolonial, a autora discute a experiência das mulheres que são historicamente subjugadas pelo poder colonial na América Latina e Caribe, ressaltando a não homogeneidade da categoria “mulheres”.

Segundo Judith Butler (2003), a identidade funciona dentro de estruturas de representação impostas, de forma a normalizá-las, construindo assim o pensamento binário, o feminino e o masculino, por exemplo, o feminino e o seu oposto. Assim a identidade lésbica é representada dentro de uma “anormalidade” social, e até

psicologizada dentro da medicina, do que seria tido como normal a heterossexualidade, com o surgimento do discurso da *scientia sexualis* em que o sexo passou a ser transfigurado como uma noção psicológica do desejo sexual, fundou por meio das instituições o paradigma da legitimidade heterossexual (FOUCAULT, 1988). Um discurso que se faz muito presente na construção do Estado-Nação, apagando a realidade colonial criando uma identidade nacional pela elite que mitifica um pacto social de um “povo”, representado pela família heterossexual, onde as lésbicas, os gays, os indígenas, afrodescendentes não são reconhecidos e muito menos representado como corpo social dentro dessa linguagem do Estado.

Segundo Curiel, o lesbianismo é uma posição política que nos permite entender a heterossexualidade como um regime político e um sistema, que implica na existência construir autonomia e liberdade das mulheres. As mulheres são corpos históricos, onde as opressões têm marcado, e que estas têm imaginado e criado desde suas resistências vinculadas a outros mecanismos de opressão como o racismo, o sexismo e a classe que são estruturas que o poder solidifica sobre as sociedades a nível cultural, simbólico, e econômico (CURIEL, 2007).

2

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado a partir de uma revisão bibliográfica de diversas autoras e autores dos estudos de gênero, analisando, a partir de leituras dos textos e da produção de resenhas destes textos, abordando alguns conceitos e temáticas centrais, como o gênero como categoria analítica, as relações de dominação, à construção histórico-cultural das identidades masculinas e femininas, da homossexualidade e, principalmente, da lesbianidade.

3

FUNDAMENTAÇÃO

TEÓRICA

Joan Scoott, (1995) historiadora norte-americana, conceitualiza o gênero como categoria de análise das relações sociais entre mulheres e homens sócio-histórico-cultural que revela estruturas sociais de poder em torno da sexualidade.

O trabalho de Michel Foucault em “*Historia da Sexualidade I: a vontade de saber*” (1988), faz grandes aportes de como o poder pela repressão e pelo prazer

estruturam uma economia geral dos discursos sobre o sexo e sexualidade desde o século XVII. Transformando os corpos em unidades populacionais, um biopoder sobre os corpos, disciplinando-os por meio de instituições modernas, como a medicina, a psiquiatria, a pedagogia e jurisdição como ferramenta máxima da representação do Estado.

Ochy Curiel faz uma análise do texto da Constituição de 1991, da Colômbia em seu livro *“La Nación Heterossexual”*(2013), onde no próprio texto a representação do núcleo familiar é abordado na constituição, compreendendo a heterossexualidade a partir das pensadoras lésbicas feministas como Adrienne Rich, Monique Witting, como instituição política.

Adrienne Rich (1996), norte-americana e usa pela primeira vez o conceito de *heterossexualidade obrigatória*, que funciona como um sistema de opressão e de obrigação, eliminando a liberdade de escolha por todas as mulheres e o conceito de *continuum lesbiano* como necessidade de uma solidariedade entre mulheres, de criar apoio e resistência.

Monique Wittig, materialista francesa, propõe em 1978 o funcionamento da heterossexualidade como regime político e também sua frase “las lesbianas no son mujeres”, que nos faz compreender que as lesbianas saem da dependência econômica, social, cultural, e simbólica aos homens em que essa dependência é o que se constrói a identidade da mulher.

Judith Butler (2003), filósofa norte-americana questiona a categoria gênero como uma política identitária heterossexual, dentro da construção binária mulher/homem, feminino/masculino, onde o gênero é uma performance em que por meio de atos repetitivos criam uma matriz cultural na produção do gênero, do sexo biológico e do desejo seguindo as normas sociais criam uma inteligibilidade social, mas ao que serem rompidos tais atos desconstrói a ordem social.

Para chegar a transformação social até mesmo de forma utópica, é necessário compreender as opressões de modo articuladas e assim entender como as mulheres são agredidas pelo racismo, classismo, sexismo e heterossexismo, para construir uma prática política feminista e assim passando por nossas subjetividades e emoções para construir outros seres que não reproduzem as lógicas da dominação. (CURIEL,2002)

A construção das identidades passam por normas sociais, dentro do binarismo feminino/masculino, sujeito/objeto, impondo sobre os seres o disciplinamento sobre os corpos a serem seguidos na sociedade. Tal construção das identidades passa a uma espécie de quantificação e fixação das potencialidades pela colonização e continuação nos Estados Nacionais, de uma tentativa de homogeneização social como ferramentas para controle.

A visibilização das identidades que são marginalizadas pela sociedade, como a identidade lésbica, gay, afrodescendente e indígena, se pauta na luta pelo reconhecimento social como estratégia de inclusão política, mas que não são um fim em si mesmas, pois a própria estrutura social está embasada na desigualdade social, é uma questão de transformação da sociedade.

A luta por reconhecimento social e visibilização da identidade lésbica parte por reconhecer um regime político heterossexual que se manifesta como obrigatório às mulheres pela produção de desejos e prazeres, por meio da hierarquização histórica de gênero que marca os corpos das mulheres racializando-as e sexualizando-as.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero**: Feminismo e subversão da identidade. Tradução Renato Aguiar - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CURIEL, Ochy. **La Nación Heterossexual**: Análisis del discurso jurídico y el regimen heterossexual desde la antropología de la dominación. Edição: Brecha Lésbica y em la frontera. Colombia – Bogotá, 2013.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I**: A vontade de saber. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J.A. Guilhon Albuquerque. Edições Graal, Rio de Janeiro, 1988.

SCOTT, Joan. Gênero: Uma categoria útil para análise histórica. Educação & Realidade. Porto Alegre, v.20, n°2, jul/dez. 1995, pp. 71-99.

ANTROPOLATINA:A FACE COLOMBIANA DA ANTROPOLOGIA LATINO-AMERICANA

HIRLE, Ediane.

Estudante do Curso de Antropologia, bolsista IC - ILAACH – UNILA;
E-mail: ediane.hirle@aluno.unila.edu.br;

CIACCHI, Andrea

Docente/pesquisador do curso de Antropologia – ILAACH – UNILA.
E-mail: andrea.ciacchi@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As atividades desenvolvidas neste projeto tiveram por foco principal a compreensão de alguns momentos da história da construção e da consolidação do campo de estudos antropológicos na Colômbia, entre a segunda metade do século XIX e o final do século XX. Acredita-se que, no contexto epistemológico da UNILA e, sobretudo, do seu curso de bacharelado em Antropologia (nele entendendo a necessária articulação, portanto, entre pesquisa, ensino e extensão), a construção de instrumentos capazes de promover a “circulação” (tanto dx jovem pesquisadorx como dxs leitorxs dos materiais resultantes dessas atividades) é tão necessária quanto aquilo que é desejável num prazo maior, e que costuma ser considerado o produto “típico” de uma pesquisa científica, ou seja, a produção de “novos” conhecimentos.

Assim sendo, os resultados da pesquisa foram incorporados a uma ferramenta digital, em rede, que já atingiu tanto estudantes de Antropologia da UNILA (mais especificamente, no primeiro semestre letivo de 2017, na disciplina “Pensamento Antropológico na América Latina) quanto interessados nos vários aspectos do pensamento antropológico latino-americano, que acessaram a página “antropolatina”: [tps://sites.google.com/view/antropholatina2/](https://sites.google.com/view/antropholatina2/) desde 3 de maio de 2017.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em duas dimensões, ao mesmo tempo. Uma, extremamente tradicional: a busca de materiais bibliográficos significativos, que

correspondessem a alguns critérios específicos, quais sejam: serem artigos científicos, ou teses acadêmicas, ou livros (neste caso livres de direitos autorais, disponibilizados por sxxs autorxs e/ou editorxs e/ou instituições), em formato digital, publicados na Colômbia e que tivessem como assunto principal a construção ou outros aspectos (teóricos, metodológicos e historiográficos, principalmente) do campo antropológico argentino. A segunda dimensão foi a disponibilização desses textos, após a primeira seleção, na página acima mencionada.

O trabalho foi desenvolvido, de forma análoga e, portanto, em equipe, pelos demais membros do grupo, bolsistas IC. Dessa forma, foi possível que houvesse, para além do foco no tema principal de cada pesquisa individual, um acesso bastante amplo a uma visão de conjunto sobre a produção da antropologia em outros países latino-americanos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A abordagem contemporânea da história da antropologia inclui ao menos três linhas principais, as quais foram contempladas neste projeto. Por um lado, a contribuição de George Stocking Jr. (1928-2013), historiador social, que focalizou, ao mesmo tempo, as trajetórias e as instituições dos períodos de formação da antropologia do Atlântico norte, sobretudo a britânica e a norte-americana. Como reza o título de uma das suas coletâneas mais conhecidas (STOCKING Jr, 1985), o “observador” passa a ser “observado”, usando-se, para tanto, instrumentos oriundos tanto da História quanto da Antropologia. Por outro lado, foi amplamente utilizado o conjunto de observações (e, em alguns casos, de avanços de pesquisas pontuais) de um grupo de estudiosxs brasileirxs (SCHWARCZ, 2004; CORRÊA, 1998; PONTES, 1998; MICELI, 2001), por sua vez “devedores”, em maior ou menor medida, da lição de Bourdieu e, por isso, especialmente focados nas dinâmicas específicas dos campos científicos; e, finalmente, uma tradição hispano-americana (KROTZ, 1987 e 2002; PODGORNÝ e LOPES, 2008; GARCÍA BOTERO, 2010; entre outros) – à qual se juntou, no Brasil, Cardoso de Oliveira (2001) – que vêm se dedicando a investigações capazes de, ao mesmo tempo, identificar peculiaridades locais (e, às vezes, descolonizadas ou descolonizadoras) e dimensões globais do fazer antropológico latino-americano.

4 RESULTADOS

As páginas e sub-páginas dedicadas à Colômbia, em “Antropolatina”, hospedam, depois dessa fase da pesquisa, links para: 16 instituições oficiais; 23 revistas acadêmicas; 03 teses; 19 artigos; 07 livros.

No período compreendido entre os dias 3 de maio (data da publicação inicial da página) e 17 de Agosto de 2017, foram registrados mais de 750 acessos. Em alguns casos, os textos disponibilizados foram utilizados (descarregados, lidos, fichados e apresentados oralmente) pelos estudantes da turma da disciplina “Pensamento Antropológico na América Latina” (semestre 2017.1).

5 CONCLUSÕES

Acredita-se que o desenvolvimento da pesquisa, em que pese algum desvio do plano de trabalho inicial, contribuiu fortemente para a nossa formação, permitindo acesso a um conjunto diversificado e amplo de trabalhos que abordam a antropologia colombiana e, ao mesmo tempo, proporcionando o acesso a um entendimento do sentido e do significado da pesquisa acadêmica (inclusive na Antropologia) que, embora talvez dissoante do comumente aceito, possui elementos de grande inovação e validade.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto (2003). Por uma etnografia das antropologias periféricas. In: - *Sobre o pensamento antropológico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, p. 143-159.

- (2001). Vicisitudes del “concepto” em América Latina. In: Miguel Leon-Portilla (coordinador). *Motivos de la Antropología Americanista*. México: Fondo de Cultura Económica p. 73-84.

CORRÊA, Mariza. *As ilusões da Liberdade*. Bragança Paulista: Edusf, 1998.

GARCÍA BOTERO, Hector (2010). Una historia de nuestros otros. Indígenas, letrados y antropólogos en el estudio de la diferencia cultural en Colombia (1880-1960). Bogotá: Editorial de los Andes.

KROTZ, Esteban (2002). América como abertura: El inicio de un modelo de contacto cultural y de conocimiento antropológico. In: -. *La otredad cultural entre utopía y ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica, p. 183-216.

- (1987). Historia e historiografía de las ciencias antropológicas: una problemática teórica. In: Carlos García Mora (coord.), *La Antropología en México: panorama histórico*, tomo I, México: INAH, pp. 113- 138.

MICELI, Sergio (org.) *História das Ciências Sociais no Brasil*. Vol. I. São Paulo: Sumaré, 2001.

PODGORNY, Irina; Maria M. LOPES (2008). *El desierto en una vitrina: museos e historia natural en la Argentina, 1810-1890*. México: Limusa.

PONTES, Heloisa. *Destinos Mistos* São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SCHWARCZ, Lilia Moritz (1994). *O Espetáculo das Raças. Cientistas, instituições e questão racial no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras.

STOCKING JR. George (ed.). *Observers Observed. Essays on Ethnographic Fieldwork*. Madison: Wisconsin University Press, 1985.

DIFERENCIA EN EL SER Y EN LA ESTRUCTURA DEL LENGUAJE: DIÁLOGO ENTRE DELEUZE Y SAUSSURE

CUEVAS, Sebastián.

Estudiante del curso de Filosofía, bolsista IC-Unila - ILAESP – UNILA;

E-mail: shcuevastobar@hotmail.com;

MONTENEGRO, Gonzalo.

Docente del curso de Filosofía - ILAESP – UNILA.

E-mail: gonzalo.vargas@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

La presente investigación se ha propuesto desvelar los sistemas lingüísticos y filosóficos de Ferdinand de Saussure y Gilles Deleuze respectivamente. Ambos presentan similitudes como desemejanzas, fenómeno normalmente habitual considerando su lejanía histórica y teórica, además de su persecución problemática. Lo clave de nuestro trabajo radica en dos puntos articuladores y esenciales para cada una de sus elaboraciones intelectuales: la estructura y la diferencia.

2 METODOLOGÍA

El Método de lectura escogido fue principalmente el estructural, que permitió definir los ejes centrales y que determinó en esta pesquisa los principales vínculos entre Deleuze y Saussure.

3 FUNDAMENTACIÓN TEORICA

La estructura para Deleuze, será el soporte de toda su filosofía: es la Idea, es el Problema (D.R., p. 278), es el lugar en el cual se montan puntos singulares y relaciones

diferenciales, en esta realidad que llamará de virtual y opuesta sólo a lo actual (D.R., p. 314). La diferencia es la responsable de determinar, dentro de lo virtual, sus partes o elementos que, bajo su estatus, no han alcanzado el orden de la representación, es decir: se diferencia lo Uno en relación a lo Otro, su Multiplicidad (D.R., p. 268). Así, de esta forma se expresa la determinación recíproca, hacia su completitud, proceso que inaugurará el paso a la individuación lógica (o conceptualización) a la que tan familiar somos.

La actualización es el otro lado del entero o "Símbolo" del filósofo (D.R., p. 413), y que permite a la sensibilidad apropiarse de los acontecimientos concernientes y relativos al conocimiento sobre algo. Las relaciones diferenciales se acoplarán en especies, teniendo como fundamento el tiempo y que presenta al sujeto cognoscente la cualidad; por otro lado, los puntos singulares encarnan en partes, siendo comprendidos en el espacio, y enseñan el lugar que ocupan (D.R., p. 327). Además de su concretización conceptual, se actualiza junto con ellos el valor lógico de cada uno (I.D., p. 233), perteneciente a la significación de una palabra. El conjunto de las dos dimensiones es caracterizado por el francés, como *différen(t/c)iation*, que engloba ambos tránsitos diferenciales.

De otro modo, Saussure es el primero en manifestar esta noción de estructura, esta vez eso sí, como soporte de un sistema de lenguas. El apriorismo "virtual" (si se nos permite el anacronismo), aparece en el lingüista al afirmar que, indiferente al origen, es necesario rescatar las cosas que establecen su existencia (E.L.G., p. 94). Estos motores pre-lingüísticos son para el autor el *kenoma* y el sema lingüístico o, en otras palabras, la diferencia y la semejanza intra-sistémicas (E.L.G., p. 100). Estos últimos términos determinaran el valor de la significación de una palabra, como también su materialidad fónica provocada en el acto de habla.

En su aspecto de significado, es el valor el que distinguirá palabras semejantes, como los pueden ser los sustantivos abstractos sinónimos <alegría> y <felicidad>, que comparte ambos un conjunto de valores similares mas, sin llegar al caso en que se dé una superposición entre ellos (una igualdad de identidad). Para Saussure, significan lo mismo, pero sus valores difieren, por lo que la ausencia de uno término en el sistema supone la añadidura de sus valores a su familiar más cercano (C.L.G., p. 139-140).

Con respecto a su modo material, lo único que exige el sistema es la diferenciación gráfica y fónica entre los símbolos establecidos por la lengua, (que sea dicho de paso, es construida toda por la convención social). Por ello, aunque podemos establecer similitud entre la grafía <d> y , o los fonemas, /m/ y /n/, cumplen con el requisito de no confundirse entre ellos (C.L.G., p. 142). Es así como, para el suizo, la principal característica de los elementos del sistema es la de ser lo que otros no son. La unión entre significado y significante constituyen la diferencia positiva u oposición del signo, que simboliza la cópula entre los dos estadios de la palabra.

4 RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En suma, mostrando introductoriamente los dos sistemas, hemos constatado de tres permanencias que podemos sintetizar de la siguiente manera:

1.- En ambos, la estructura de ambos autores está dominada por la diferencia entre sus propiedades. Mas, con rectitud, hemos de decir que la semejanza es sólo eso, analógica, bajo esta perspectiva que agrupa la totalidad de las dos estructuras. La diferencia es el gran eslabón que mantiene paradójicamente, unida sus dimensiones; además, es el modo por el cual se determinan las unidades de estos espacios, distinguiéndose así, todos sus componentes.

2.- El valor entre ambos sistemas perdura y se muestra siempre tras la representación. Ambas son propiedades esenciales del significante contenidas en el concepto y ocupan los mismos lugares articuladores. El valor lógico no se confunde ni con la significación ni con la forma, menos con la identidad, empero, es condición necesaria de su origen como unidad mínima del lenguaje, como actualización de relaciones diferenciales y puntos singulares.

3.- Se coincide con la noción de pre-individualidad, en la medida que el objeto determinado es posterior a la estructura que causa su determinación. Los factores virtuales del sistema deleuziano, y los intra-sistémicos del saussureano son ambos entendidos dentro de la estructura, unidad uniforme en su conjunto, pero homogénea en su intimidad. Sus pilares son las relaciones diferenciales, quienes participan animosamente durante cada momento del intrincado mecanismo del estructuralismo. La

diferencia es, por tanto, la razón que eyecta y emerge al Ser y la palabra del fondo, lo lleva a la superficie y le entrega las herramientas para su comunicación, a expensas de lo fugaz de su particularidad.

5 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DELEUZE, G. Diferencia y Repetición (D.R.). Trad. de DELPY, M. y BECCACECE, H. Buenos Aires, Editorial Amorrortu, 1° Edición, 2002.

_____, La isla desierta y otros textos. Textos y entrevistas (1953-1974) (I.D.). Preparada por LAPOUJADE, D. y Trad. de PARDO, J. Valencia, Editorial Pre-Textos, 1° Edición, 2005.

SAUSSURE, F. Curso de lingüística general (C.L.G.). Trad. de ALONSO, A. Buenos Aires, Editorial Losada, 24° Edición, 1945.

_____, Escritos sobre lingüística general (E.L.G.). Edición, introducción y notas de BOUQUET, S. y ENGLER, R., con la colaboración de WEIL, A. Trad. de LORDA, C. Barcelona, Editorial Gedisa, 1° Edición, 2004.

CONSTRUÇÕES HISTORIOGRÁFICAS DAS FRONTEIRAS NACIONAIS E AS PRÁTICAS GUARANI

COSTA, Rayane Pereira Guimarães

Estudante do curso de História – Licenciatura, Bolsista (IC-UNILA) LACH-
UNILA

E-mail: rayanecosta.pg7@gmail.com

BRIGHENTI, Clovis Antonio

Docente da UNILA no curso de História e pesquisador das temáticas indígenas
ILACH-UNILA

E-mail: clovis.brighenti@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Os Guarani são conhecidos como Kaiowa (Brasil) ou Pãi-Tavyterã (Paraguai); Mbya (Brasil, Paraguai e Argentina - até recentemente havia também algumas famílias vivendo no Uruguai); Avá Guarani ou Xiripa (Brasil, Argentina e Paraguai); Guarani Ñandeva (Paraguai); Aché, e Nhandeva (Paraguai). Na Bolívia, os Guarani são denominados Chiriguano, nome genérico dado a partir de fora. Ocupam partes do que é hoje a Argentina (especialmente os Tapui, no noroeste) o Paraguai (Guarayo/Gwarayu e Tapieté, no departamento de Boquerón) e a grande maioria na própria Bolívia (Gwarayu, Ava Guarani, Tapieté, Ioseño, Mbia e Yuki, nos departamentos de Santa Cruz, Tarija e Chuquisaca) perfazendo mais de 350 comunidades apenas na Bolívia. Os dados mais recentes, publicados no Cuaderno del Mapa Guarani Continental, indicam uma população de 280.000 pessoas (CMG, 2016, p.06), no século XVI estima-se que havia cerca de 2 milhões de pessoas. Que vivem em 1.416 comunidades, aldeias, bairros urbanos os núcleos familiares, desde o litoral Atlântico até a cordilheira dos Andes.

Definem-se por Nação por haver características comuns como a organização sócio política, a língua, traços da cultura, mobilidade, território e religião, porém são conscientes de que há povos Guarani com características específicas na cultura material, expressões dialetais e áreas de ocupação. As organizações sociopolíticas contemporâneas são um desafio a essa população bem como um instrumento de resistência. Buscam contemplar em seu universo organizativo aspectos relacionados às práticas e conhecimentos tradicionais com as dinâmicas da organização política moderna. E assim a pesquisa buscava inicialmente, compreender esses processos e problemáticas

cotidianas desses povos por viverem numa região de fronteira e serem submetidos a imposições dos estados nacionais.

2 METODOLOGIA

Leitura e estudo sobre a memória e contemporaneidade do povo Guarani na região de fronteira; Visitas e saídas a aldeias adjacentes; Participação em palestras e eventos da própria instituição/UNILA sobre a temática indígena e a elaboração de uma síntese apresentada em forma de artigo; encontros em Grupo de Estudo com demais estudantes que participam de atividades como IC, monitoria e extensão com a temática indígena para a fortificação e complementação de conhecimentos, tabelas comparativas e etc.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Algumas leituras foram essenciais para a construção das reflexões acerca das dinâmicas e do entendimento dos processos históricos e atuais em que os indígenas Guarani estão inseridos. Como Bartolomeu Meliá, MariBlanca, Maria Lucia Brant, que fundamentaram o estudo e os desafios sobre espacialidade, territorialidade, cultura, sociopolítica e etc. O recorte da pesquisa foi sobre a educação indígena e autores como Hugo Arce, Linda Gonzalez e o Manifesto sobre a Educação escolar indígena no Brasil do CIM - Conselho Indianista Missionário, auxiliaram na compreensão do papel da escola e da educação que é reproduzida dentro das aldeias. E por fim a pesquisa de leis federais, provinciais ou estaduais e nacionais da Argentina, Paraguai e Brasil.

4 RESULTADOS

O recorte na área de atuação do plano de pesquisa foi sobre a Educação Indígena Guarani como afirmado na fundamentação teórica, dessa forma buscamos bibliografias que pudessem direcionar os estudos atuais sobre a escola de indígenas e por fim foram analisado leis educacionais federais, nacionais e estaduais/provinciais nos três países de fronteira: Brasil, Paraguai e Argentina, somado a visitas a aldeias e suas escolas, observação de discursos de líderes e professores Guarani. E assim, fizemos uma análise comparativa entre as leis presentes dos estados nacionais que garante direitos importantes como educação diferenciada, formação de brancos e indígenas e

etc, que auxiliaram nas reflexões de como os indígenas se adaptam e resistem as imposições institucionalizadas pela escola. Dessa forma, conseguimos fazer algumas analogias do que está garantido por lei e como é executado dentro das aldeias.

5 CONCLUSÕES

Brevemente, podemos esclarecer algumas das dificuldades sobre os desafios abarcados pelas escolas indígenas adjacentes da tríplice fronteira que tem o cunho integrador em sua execução. Durante a análise comparativa das leis vimos que existem garantias específicas como currículo próprio, formação especial para indígenas e diferenciada para professores não indígenas, garantia em aulas bilingues, interculturais ou ministrada em língua materna, reconhecimento de conhecimentos tradicionais indígenas e outras especificações, mas que durante as observações nos diálogos e dentro das escolas nas aldeias, a realidade se distancia do que está ditado por lei. Apesar de algumas dificuldades o plano de trabalho foi bem sucedido mas precisa ser aprofundado o que garante a necessidade de mais investigações para próximos pesquisadores.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRIGHENTI, Clovis A. Estrangeiros na Própria Terra: Presença Guarani e Estados Nacionais. Chapecó-Florianópolis: Argos/EdUFSC, 2010.**
- CARVALHO, Maria Lúcia Brant de. **Das terras dos índios dos índios sem terras o estado e os Gurani do Ocoy: o silêncio, violência e luta.** 2013. 835 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós Graduação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- GRÜNBERG, Friedl Paz; GRÜNBERG, Georg. **LOS GUARANÍ: PERSECUCIÓN Y RESISTENCIA: PUEBLOS INDÍGENAS DEL CENTRO DE AMÉRICA DEL SUR.** Quito-Ecuador: Ediciones Abya-yala, 2014.
- MELIÀ, Bartolomeu. LOS PUEBLOS-REDUCCIONES DE LOS GUARANÍES. IN: MELIÀ, BARTOLOMEU. **MUNDO GUARANI.** Paraguay, 2011. p. 177-279.
- MISSIONÁRIO, Cim-conselho Indianista. Manifesto sobre a Educação escolar indígena no Brasil. Disponível em:** http://www.cimi.org.br/pub/MS/escolas/Manifesto_EducacaoEscolarIndigena.pdf. Acesso em: 17 ago. 2017.

SANTIAGO PITORESCA: COSMOPOLITISMO E SINGULARIDADE NAS PÁGINAS DA REVISTA ZIG-ZAG

VIEIRA, Jhonatan Pinto.

Graduando em História Licenciatura bolsista IC-UNILA - ILAACH – UNILA;
E-mail: jhonatan.jpv@aluno.unila.edu.br

ARAUJO, Viviane da Silva

Docente/pesquisador do Ciclo Comum de Estudos – ILAACH – UNILA.
E-mail: viviane.araujo@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O projeto de iniciação científica se vincula à pesquisa “Cidades modernas, imagens plurais: cosmopolitismo e singularidade na urbe latino-americana”, coordenado pela docente, e investiga representações das singularidades locais de Buenos Aires, Santiago e Rio de Janeiro, em meio ao boom de modernização vivido por estas cidades na passagem do século XIX para o XX, através do estudo de imagens fotográficas e crônicas de costumes publicadas em revistas ilustradas editadas nas três cidades supracitadas. Por meio da análise de representações que articulam o visual e o textual, esta pesquisa tem como objetivo compreender tensões entre cosmopolitismo e singularidade, entre transformação e permanência, abordando, entre outros conceitos, a noção de “pitoresco”.

No caso específico da pesquisa de IC “Santiago pitoresca: cosmopolitismo e singularidade nas páginas da revista Zig-Zag”, consistiu em realizar levantamento de referências bibliográficas e de fontes documentais acerca das transformações urbanas ocorridas na cidade de Santiago entre o fim do século XIX e as três primeiras do século XX, concentrando-se especialmente na coleta em bases de dados online das publicações de uma das três revistas que são as fontes documentais principais do projeto: a revista ilustrada Zig-Zag, editada em Santiago, bem como análise do material coletado.

2 METODOLOGIA

O trabalho de pesquisa teve dois momentos que exigiram e influenciaram distintos conhecimentos. Num primeiro momento o levantamento de material bibliográfico que serviria de base para os passos posteriores e sua devida leitura,

análise e fichamento, nesse momento também relacionava o material pesquisado à bibliografia base da pesquisa vinculada ao plano de trabalho, nesse passo estudante e orientadora encontraram se diversas vezes no campus da universidade para apresentação e discussão desses materiais. Grande parte desse trabalho foi realizado em casa, por meio de buscas na internet.

Em um segundo momento, quando o material bibliográfico foi devidamente escolhido, começa o trabalho de coleta das fontes bibliográficas, que são basicamente exemplares da revista ilustrada semanal Zig-Zag, que estão hospedadas no site <http://www.memoriachilena.cl>, fazendo o recorte das revistas publicadas entre 1905 e 1930, trabalho realizado em sua grande maioria em casa. Nesse segundo momento o trabalho centrou-se em analisar as revistas, em especial os elementos gráficos das imagens e na representação dos tipos urbanos representados nela, usando como base a leitura feita pelas bibliográficas escolhidas no primeiro momento da pesquisa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica inicial da pesquisa está centrada nas discussões sobre as cidades, sobretudo as latino-americanas, e sobre os processos modernizadores/ de modernização que ocorreram nelas, prestando devida atenção nos detalhes sobre os “tipos urbanos” que começam a se criar/fortalecer a partir destes processos.

Um dos principais autores que compõe o referencial teórico José Luis Romero e sua obra *América Latina: as cidades e as ideias* (2009), contribui para a pesquisa como historiador que se propôs a pensar a formação das cidades que posteriormente seriam chamadas de cidades latino-americanas e os processos de construção, ocupação, massificação, popularização e modernização.

E Adrian Gorelik com o artigo *Ciudad, modernid y modernizacion* (2003), onde o autor se preocupa com a formulação de conceitos importantes para pensar os processos modernizadores em América Latina, estudando três importantes períodos, a “modernização conservadora” do final do século XIX, as vanguardas dos anos trinta e o desenvolvimento dos anos cinquenta e setenta.

Identificando esses conceitos com base no referencial teórico, emprega-os para o entendimento dos processos modernizadores, como se deram na América Latina e os impactos ocorridos a partir deles, como menciona Gorelik:

Na América Latina, a modernidade foi o caminho para chegar a modernização, não sua consequência, a modernidade se impôs como parte de uma política deliberada para conduzir a modernização, e nessa política a cidade foi o objeto privilegiado. (GORELIK, 1996, p. 13)

Além dos dois referenciais citados acima, no primeiro momento da pesquisa foram selecionados textos que complementariam a pesquisa, e com isso agregou-se o texto *Las viviendas del siglo XIX em Santiago de Chile y la región de Cuyo em Argentina (2011)*, onde a autora Lorena Manzini trata das formas de vida e moradia que foram herdadas da colônia e as influências e mudanças culturais que estas tiveram com a revolução de 1810 e o começo da modernidade no continente, usando com explicação os recursos materiais e econômicos disponíveis e os saberes técnicos adquiridos até ali.

El proceso de modernización tanto de las ciudades como de la vivienda en Santiago de Chile y Cuyo, como las del resto de la Argentina, se va desarrollando lenta, paulatinamente desde la declaración de la independencia y transformándose em vertiginoso a fines del siglo XIX. Esta situación conllevó un proceso de cambios políticos y económicos de los países en busca de su conformación nacional.

El crecimiento de los capitales de la mano del liberalismo, junto a los cambios ideológicos cuya mirada política, económica y social se direccionó al modelo de Europa, en especial Francia e Inglaterra, produjo la necesidad de efectuar cambios culturales. Es decir, a finales del siglo XIX, las ciudades de Argentina como de Chile pretendían ingresar en la modernidad y fueron transformando su fisonomía y en gran parte sus costumbres domésticas y sociales en busca de “demostrar y aparentar” lujo, buen gusto, confort, en definitiva ser parte del progreso y civilización, dando la espalda al pasado como requerían los nuevos tiempos. (MANZINI, 2011, p. 176)

Nessa citação, podemos identificar os conceitos básicos com que a autora discute as mudanças culturais ocorridas no final do século XIX, que impactaram na forma de vida, de morada e cultural da urbe latino-americana.

4 RESULTADOS

Com base na bibliografia inicial da pesquisa e a partir de algumas discussões entre estudante e orientadora acrescentou-se à pesquisa textos que discutiam os processos de modernização na América Latina e outros especificamente dos experimentados pela cidade de Santiago no Chile e textos que tratam das questões culturais e dos tipos urbanos e forma de vida a partir do ingresso a modernidade.

Coleta e análise de exemplares da revista ilustrada Zig-Zag, publicações entre 1905 e 1930, analisando as imagens fotográficas e as suas relações com as crônicas

de costumes e buscando identificar os principais, elementos, personagens e lugares presentes e que são associados às características pitorescas. Dentre elas:

- nº 241, 2 de outubro de 1909, logo na primeira página há descrições sobre São Paulo e muitos relatos de populares do período, como de uma curandeira [personagem comum na América Latina, que resiste aos processos da modernidade e considerada atrasada, tradicional, obsoleto] de 100 anos.
- Nº 242, 9 de outubro de 1909, a revista já na sua primeira página traz um retrato de um índio da *altiplanice* com 110 anos de idade, novamente fazendo a contrapartida da ideia de moderno exposto durante a revista, outro exemplo no mesmo exemplar, onde figura o espanto de um soberano [claramente originário, representação do atraso] frente a uma locomoção.

5 CONCLUSÕES

Nota-se um importante uso da imagem com função para além de estética, mas também representativa, preocupada em demonstrar alguns dos costumes vivenciados no período seja ele um costume considerado atrasado, pitoresco ou até mesmo tradicional ou de um costume moderno, europeizado e ligado ao progresso que essas novas urbes estavam experimentando.

Com base na representação desses costumes, temos o segundo elemento muito presente no conteúdo dos exemplares, a dicotomia tradicional, originário e atrasado, do moderno e dado ao progresso. Percebe-se a preocupação com o moderno, com essas novas experiências, com as transformações e ao sentimento e impressão dos sujeitos que acompanham e são induzidos a esse novo modelo e padrão de vida que passa a ser experimentado na América Latina, nos novos centros urbanos.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GORELK, Adrián. “Ciudad, modernidad, modernización”. In: *Universitas Humanística*. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2003.

MANZINI, Lorena M. Las viviendas del siglo XIX en Santiago de Chile y la región de Cuyo en Argentina. In: *Universum*, nº 26, vol 2. Universidad de Talca, 2011.

RAMA, Angel. *A cidade das letras*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

ROMERO, José Luis. *América Latina: as cidades e as ideias*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

ASPECTOS DA URBANIZAÇÃO DE FOZ DO IGUAÇU

SILVA, Pedro Lucas Gil.

Estudante do Curso de Geografia, bolsista de IC-UNILA - ILATIT – UNILA;
E-mail: pedro.gil@aluno.unila.edu.br;

ANDRÉ, André Luis

Docente/pesquisador do curso de Geografia – ILATIT – UNILA.
E-mail: andre.luis@unila.edu.br

1 - INTRODUÇÃO

A partir da discussão proposta pelo projeto de pesquisa “A questão urbana na tríplice fronteira – Brasil, Paraguai e Argentina”, analisamos alguns aspectos do processo de urbanização de Foz do Iguaçu, buscando traçar um panorama das dinâmicas que balizaram a constituição da cidade e as contradições postas no tecido socioespacial iguaçuense. Esse perfil será de extrema importância no desenvolvimento do projeto, uma vez que é necessário compreender não apenas a história da cidade, mas também analisar como ela se relaciona como o contexto atual, sobretudo com a emergência do mundo cada vez mais globalizado.

Tal esforço se torna necessário quando levamos em consideração as particularidades da cidade, não apenas em sua condição de limite do território brasileiro, mas também a peculiaridade de possuir grandes marcos políticos em sua paisagem, como a Ponte da Amizade e a Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu. Tais infraestruturas marcam profundamente a sociabilidade da região e figuram como expressões de uma integração do Brasil com os países vizinhos de caráter extremamente contraditório.

2 - METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido inteiramente através de levantamento bibliográfico sobre o processo de urbanização da região e análise dos principais fatos históricos que o orientaram. Também buscamos referências sobre as especificidades de cidades de fronteira, bem como das particularidades de caráter geopolítico que influenciam diretamente as dinâmicas socioespaciais das cidades. É importante destacar também a relevância dada ao plano do cotidiano, o que tornou necessária

a articulação de diferentes escalas de análise, desde o âmbito estatal até uma abordagem mais localizada.

3 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com vias a compreender melhor a constituição de Foz do Iguaçu foi necessário ir ao encontro de trabalhos que o fizessem de forma crítica. Luiz Eduardo Catta, em seu artigo intitulado “O Cotidiano de Uma Fronteira: a Criminalidade e o Controle Social”, propõe uma análise dessa história a partir do âmbito local, com foco nas dinâmicas que regularam o espaço urbano da cidade através do controle territorial e de determinados estratos da população. O autor contribui para nossa análise ao trazer a tona as relações de poder que fundamentaram os discursos de produção e reprodução espacial na região. Acreditamos que nessas relações assimétricas e verticalizadas que reside a essência do padrão de organização social que marca a disposição espacial de determinados elementos na cidade.

Já numa abordagem mais ligada à ciência geográfica, Camilo Carneiro Filho em sua tese de doutorado intitulada “Processos de Transfronteirização na Bacia do Prata: a Tríplice Fronteira Brasil-Argentina-Paraguai”, nos oferece uma análise das relações postas na região através de uma ótica territorial. Segundo o autor, essa transfronteirização em um primeiro momento possui caráter econômico, regulando sobretudo as relações comerciais que se desenvolveram entre as cidades fronteiriças, mas atua no sentido de regular o cotidiano sociospacial. Assim como Catta, o autor ressalta o caráter extremamente racional e militarizado dessa regulação na tríplice fronteira. Também chama a atenção para as contradições que se chocam no contato fronteiriço tão íntimo entre os três países, daí a origem de um discurso que preza pela organização e manutenção da ordem na região.

Por fim, André Luis André contribui com uma análise do desenvolvimento urbano latinoamericano diretamente relacionado com os períodos geopolíticos. Utilizando o conceito de ordem distante, proposto por Henri Lefebvre e que se relaciona às ordens postas desde fora de determinada localidade por agentes externos, o autor sinaliza que para compreender as peculiaridades das cidades da América Latina é necessário se debruçar sobre as dinâmicas postas no centro do sistema internacional. Fazer esse exercício é extremamente importante para que

possamos compreender uma cidade como Foz do Iguaçu, que em diferentes momentos da história do nosso país passou por redefinições.

Assim, o processo de urbanização de Foz do Iguaçu passa, num primeiro momento, como marco dos limites territoriais brasileiros, com o estabelecimento de uma colônia militar no final do século XIX que visava estabelecer ali uma representação de nosso domínio político, depois como palco de relações bilaterais com o Paraguai durante o regime militar na década de 1970, através da inauguração da Ponte da Amizade da Usina de Itaipu e na virada do século XX para XXI como principal porta de entrada de mercadorias importadas, lícitas e ilícitas, para o Brasil.

4 - RESULTADOS

De uma maneira geral, foi possível compreender que o desenvolvimento de Foz do Iguaçu está diretamente ligado a sua condição fronteiriça e que, mesmo variando de acordo com as necessidades apresentadas por diferentes contextos políticos e econômicos, toda a sua miríade de relações que constituem o âmbito socioespacial é organizada de maneira vertical para assegurar a primazia de agentes que se impõem de fora sobre a área de fronteira, impulsionando sua urbanização e sua sociabilidade.

O Exército Brasileiro, a guarda privada da Itaipu e as diferentes agências ligadas à segurança da região, que vão desde a Guarda Municipal até a Marinha, são expressões do discurso que afirma a necessidade de garantir a manutenção da lei e da ordem na fronteira. Do mesmo modo, o papel assumido pela Itaipu no planejamento de grande parte da cidade também demonstra como Foz do Iguaçu está sujeita a uma racionalização autoritária que ignora o plano cotidiano e a população local, em detrimento de uma concepção utilitária e conservadora da organização do espaço urbano.

5 - CONCLUSÕES

Foz do Iguaçu, assim como os outros municípios que compõem a tríplice fronteira, está sujeita às contradições e conflitos inerentes a sua condição. A fronteira constitui um limite político entre países. É o ponto de encontro de diferentes projetos nacionais e tradições. É aí que a jurisprudência de um território se choca com a de outro, pois apesar da sua rigidez no plano legal, a fronteira é muito mais

fluida e porosa no âmbito cotidiano. É nesse sentido que o desenvolvimento urbano iguaçuense é marcado pelo paradigma da autoridade, expresso pelo alto grau de racionalização de seu espaço ao longo de diferentes contextos históricos.

É necessário pensar alternativas para o desenvolvimento urbano na região, mas levando em consideração as dinâmicas locais, sobretudo de forma a estabelecer um diálogo entre os três países, aí representados por seus respectivos municípios. Apenas desse modo pode-se fomentar um espaço urbano plural e democrático, elementos que atestam a sua essência enquanto campo aberto à diversidade.

6 - PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, André Luís. Ensaio: Geopolítica, Cidade e Violência. 2016.

CARNEIRO FILHO, Camilo Pereira. Processos de transfronteirização na Bacia do Prata: a tríplice fronteira Brasil–Argentina–Paraguai. 2013.

CATTA, Luiz Eduardo. O cotidiano de uma fronteira: a criminalidade e o controle social. Esboços-Revista do Programa de Pós-Graduação em História da UFSC, v. 1, n. 1, p. 50-58, 1994.

LEFEBVRE, Henri. O Direito à Cidade [1968]. São Paulo: Centauro, 2008.

UM PANORAMA DO PROBLEMA DA MODERNIZAÇÃO DA MÚSICA POPULAR NO PARAGUAI

PINHEIRO, Marcio Dias Gomes.

Estudante do Curso de História - América Latina, bolsista PIBIS-FA – ILAACH - UNILA;

E-mail: mdg.pinheiro.2016@aluno.unila.edu.br;

REZENDE, Gabriel

Docente/pesquisador do curso de Música – ILAACH – UNILA.

E-mail: gabriel.rezende@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto tem como ideia principal observar as transformações na música popular, para mapear historicamente os gêneros de música popular paraguaia que passaram ou ainda estão passando por processos de modernização, observando a possibilidade de enxergar tais processos como talvez um reflexo de problemas mais amplos quem podem ter relação com a modernização socioeconômica do país.

Partindo da compilação de dados sobre os diversos artistas paraguaios, desde princípios do século XX até os dias atuais, buscamos construir um mapa referencial do problema da modernização de gêneros de música popular no Paraguai. Em termos de relevância, vale ressaltar que pesquisas sobre o campo musical paraguaio são quase escassas, destacando a importância da busca por informações sobre esses fenômenos e suas transformações ao longo dos anos.

2 METODOLOGIA

Pesquisa bibliográfica sobre o campo musical mais especificamente, sobre os gêneros de música popular seu desenvolvimento e consolidação no Paraguai. Possibilitando a busca por dados (gêneros tradicionais, principais intérpretes, etc) que nos ajudassem a mapear de forma histórica o desenvolvimento e consolidação dos gêneros de música popular paraguaia, para entender como ocorreram os processos sofridos ao longo do tempo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Durante o desenvolvimento pesquisa, foram utilizadas como bibliografias textos com diferentes abordagens sobre a música no Paraguai. *“Música en Paraguay desde 1900 y actualmente”*, capítulo de um artigo que faz um panorama sobre as artes no Paraguai, escrito por Tessa Rivarola, que década à década mostra a formação do campo musical paraguaio, listando os diversos artistas de diferentes gêneros e algumas produções, desde a criação da Guarania por José Asunción Flores até por exemplo os músicos mais atuais do Rock paraguaio, considerando sua publicação em 2012.

Outra bibliografia interessante é o livro *“Jazz en Paraguay”* de José Villamayor e Riccardo Castellani. Partindo de entrevistas com diversos músicos de jazz onde contam o surgimento desse genero no Paraguai a partir de suas experiencias como músicos ao longo dos anos. Concatenando com a leitura do capítulo *“A economia das trocas simbólicas”*, presente no livro *“A economia das trocas simbólicas”* de Pierre Bourdieu, podemos entender ou não a formação de um campo musical da cena de jazz no Paraguay, além do entendimento dessa formação/consolidação ou não do Jazz. A obra de Bourdieu, nos leva a pensar na formação/consolidação da música, como um todo, e como se desenvolve, como bem simbólico, dentro da sociedade, nesse caso específico a paraguaia. Partindo de bibliografias como essas foi possível observar algumas especificidades do campo da música popular e também foram fundamentais para orientar na construção do mapeamento dos gêneros de música popular paraguaia.

4 RESULTADOS

Como resultados temos, a elaboração de uma tabela contendo dados como: integrantes do grupo/banda, período de atuação dos artistas, que tipo de instrumentação era utilizada, principal gênero de atuação e fonte de informação sobre estes artistas, gerando uma base de dados sobre um grande número artistas paraguaios desde o início do século XX até os dias de hoje. Além disso, foi possível, a partir de ferramentas teóricas, trabalhar na interpretação dessa modernização dos gêneros de música popular paraguaia.

5 CONCLUSÕES

Partindo da fundamentação teórica e da pesquisa empírica com os gêneros de música popular paraguaios foi possível trabalhar em um mapa da música popular paraguaia levando em consideração as particularidades de seu desenvolvimento ao longo dos anos. Remontando o desenvolvimento do campo desde o princípio do século XX até hoje, mostrando-nos a grande presença de gêneros com o jazz e o rock, e como estes gêneros estão mais relacionados de certa forma à processos modernizadores. Já relação aos gêneros originalmente paraguaios, é perceptível que existe um certo receio em mudanças muito radicais, contando com um conservadorismo inerente a sociedade.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, Pierre. O mercado de bens simbólicos. **A economia das trocas simbólicas**. 6 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2007.

ELÍAS, Rodolfo. **La investigación musical em Paraguay: una reseña**.

Disponível em:

<http://www.corredordelasideas.org/docs/ppt/rodolfo_elias_investigacion_musical_paraguay.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2017.

NICKSON, Andrew. El régimen do Stroessner (1954-1989). In: TELESCA, Ignacio (org.). **Historia del paraguay**. 1 ed. Paraguay: Santillana S.A, 2010.

RIVAROLA, Tessa. Música en Paraguay desde 1900 y actualmente.

Panorama de las en paraguay. Secretaria nacional de Cultura: Paraguay.

2012. p 163-204. Disponível em: <http://www.cultura.gov.py/wp-content/uploads/2012/12/panorama-de-las-artes-en-paraguay-informe-final_rivarola.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2017.

VILLAMAYOR, José. CASTELLANI, Riccardo. **Jazz en Paraguay**. Asunción: Fondec, 2012.

A MORTALIDADE INFANTIL NA TRÍPLICE FRONTEIRA BRASIL, ARGENTINA E PARAGUAY: CARTOGRAFIAS & REFLEXÕES.

AIMORÉ-BOTOCUDO, Sérvolo de Oliveira e Silva.
Graduando de Geografia, bolsista IC/UNILA - ILATIT – UNILA;
servolo.silva@aluno.unila.edu.br

ZOMIGHANI Jr, James Humberto - Doutor em Geografia Humana.
Pesquisador e Professor do Curso de Geografia – ILATIT – UNILA;
james.junior@unila.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil (mi) é considerada um importante parâmetro de avaliação sócio espacial, pode ter abordagem multidisciplinar e, em relação às suas causas, contribuem diversos eventos e processos sociais. Neste contexto, exige-se uma reflexão teórica e crítica, sobre esse grave problema social – o das altas taxas de mortalidade infantil – dentre elas, as taxas de mortalidade infantil (tmi) na tríplice fronteira Brasil-Argentina-Paraguai entre os anos 2000 e 2014.

Como fundamento do método de análise escolhido, optou-se desde o princípio por uma cartografia que permita tanto a análise quanto, no campo da intervenção, a realização de ações horizontais e solidárias, que demonstrem não apenas as causas da mortalidade infantil, mas sua distribuição pelo território dos países e municípios estudados; Desse modo, outro fundamento teórico-metodológico diz respeito ao das escalas, já que as grandes escalas interessam ao planejamento empresarial do capital hegemônico, e uma abordagem melhor do problema elencado exige-se chegar aos bairros, às ruas e, nessa escala, atuar para produzir uma cartografia crítica e propositiva.

2. METODOLOGIA

A pesquisa da revisão bibliográfica foi lastreada de início no termo “A Mortalidade Infantil na Tríplice Fronteira Brasil, Argentina e Paraguay” o que se verificou infrutífero, não tendo retornado referências suficientes para nossas buscas (fizemos o mesmo em espanhol); depois com foco nos nomes das cidades, percebemos em alguns poucos bancos de dados e repositórios poucas citações. Por fim, quando pesquisamos apenas por mortalidade infantil, encontrou-se farta e rica referência consoante a diversos e importantes assuntos e regiões, contudo, sobre a tríplice

fronteira Paraguay, Brasil e Argentina, ainda não foram encontrados trabalhos suficientes, para análises mais seguras, e aprofundamento da compreensão do problema na tríplice fronteira.

Após dar-se início à revisão da literatura, a partir da leitura de diversos textos, procurou-se organizar uma tabulação dos índices de natalidade e da mortalidade infantil do período, em cada um dos cinco municípios pesquisados (*Cuidad del Est, Presidente Franco, Hernandárias, Puerto Iguazú* e Foz do Iguazú) bem como em seus estados e países correlatos, tendo como únicas fontes os respectivos sites oficiais dos governos paraguaio, brasileiro e argentino. De posse dos dados possíveis, seguiu-se a confecção de planilhas e tabelas, quando foram calculados de forma direta os índices de mortalidade infantil e construídos os respectivos gráficos, sempre com uso do programa Microsoft Excel 2010. Após, procurou-se discutir o problema dos números e estatísticas à luz de algumas das teorias da Geografia Crítica de Milton Santos, além dos conceitos empíricos revisitados na revisão da literatura científica levantada.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A estrutura teórica de nossa pesquisa é tripartite; Buscamos na convergência entre a empiria, a partir das taxas e das publicações especializadas sobre a (mi), empiria interpretada a partir das teorias geográficas e epidemiológicas que correlacionam a mortalidade infantil às condições de organização do espaço geográfico, e ainda das técnicas cartográficas, em busca de responder aos objetivos elencados no plano de trabalho, além de propor reflexões, que - espera-se - sejam pertinentes.

No Paraguay, na Argentina e no Brasil, por força de normatização estatal, o *DGEEC*, o *DEIS* e o *DATASUS*, são respectivamente os órgãos responsáveis pela principal parte da divulgação das estatísticas vitais de cada um desses países.

Nenhum outro índice social pode ser mais sensível às condições sociais relativas ao território do que a mortalidade infantil. (COSTA 2001; GOLDANI 2001; SZWARCOWALD, ANDRADE e BASTOS 2002), porém a geografia Miltoniana permite ir além, ao sugerir fortemente que nenhum fenômeno social se constrói só, ou de forma isolada (SANTOS 2008, p. 72), tornando a temática complexa e reveladora das condições espaciais de vida.

A epidemiologia, um campo da medicina, relaciona luminosamente a (mi) ao espaço geográfico, trazendo para essa pesquisa uma abordagem transdisciplinar.

Um exemplo, é o dos óbitos neonatais, ligados a fatores biológicos e à baixa densidade de serviços médicos, enquanto as mortes do período pós-neonatal são mais afetadas pelas condições gerais de vida da população, logo “*quanto melhor é o nível de saúde, tanto menor é a proporção de óbitos pós-neonatais*” (TOMÉ CÁ 1999); Portanto, os sistemas de objetos e sistemas de ações, que constituem de per si os sistemas nacionais, regionais e municipais de saúde, explicam e condicionam os usos do território (SANTOS 2006, p. 12-13), sendo agentes responsáveis pela variação das taxas de (mi).

No enfoque epidemiológico, o espaço também é condição e condicionante das ações sociais, posto que, os processos sociais configuram e renovam as paisagens incessantemente, não sem razão, nos ensina o Professor Milton Santos que “*nós valemos pelo lugar que estamos*” (SANTOS 1987, p. 107). O que pode ser demonstrado, quando se verifica que no final do século passado ainda existiam no Brasil taxas de (mi) similares aos de países muito pobres, comparativamente aquelas dos países ricos e desenvolvidos (SZWARCOWALD 1997), características ainda presentes nas diferenças entre as regiões brasileiras (SZWARCOWALD, ALMEIDA et. AL 2013) (ALMEIDA 2016).

4. RESULTADOS

Uma avaliação preliminar, aponta que os resultados da pesquisa, até o momento, são parcialmente satisfatórios; além de se verificar o cumprimento dos objetivos do milênio, o atual estágio do trabalho já permitiu até aqui, mensurar a (tmi) nos cinco municípios estudados entre os anos 2000 e 2014; Também já foi possível traçar as componentes da (mi) nas unidades geográficas hierarquicamente superiores em um período mais longo. Além de se comparar a (tmi) entre os municípios, pode-se observar alguns aspectos diferenciadores na sua evolução em cada fração do território. Todavia a espacialização da causa morte nos municípios ainda não está revelada, pois ainda não foram acessados os endereços residenciais e laborais das mães das crianças vitimadas pela (mi).

5. CONCLUSÕES

É possível reconhecer as desigualdades sociais e territoriais, por meio do monitoramento das taxas de mortalidade infantil e neste sentido, a epidemiologia e a geografia se complementam. O monitoramento da (mi) na tríplice fronteira demons-

tra que houve algum avanço, mas alguns fluxos e processos de aferição precisam ser mais detalhadamente estudados, a fim de se verificar até que ponto a verticalidade das normas hegemônicas contribuem com a diminuição da mortalidade infantil. Não foi possível relacionar a (mi) e os fluxos de investimentos em saúde pública, para tanto é necessário o conhecimento do endereço, inclusive o laboral, das mães das crianças que morreram antes de completar um ano de vida.

6. PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Wanessa da Silva de. Estimação da mortalidade infantil nos municípios brasileiros. 2016. Tese de Pós Graduação - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. FIOCRUZ. RJ. (81 f.)

SZWARCWALD, C. L. et al. Mortalidade infantil no Brasil: Belíndia ou Bulgária? - Cad. Saúde Pública, RJ 1997.

SANTOS, Milton. Espaço e Método. [1ª ed. 1985 - Livraria Nobel S.A.] 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2008. 118 p. (reimpressão em 2014).

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço – Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 4ª ed. São Paulo. Edusp. 2006. 259 p.

Páginas oficiais dos governos Argentinos (DEIS), Brasileiro (DATASUS) e Paraguaio (DGEEC).

**PENSANDO A PRODUÇÃO TEÓRICA EM RELAÇÕES
INTERNACIONAIS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA REVISTA
BRASILEIRA DE POLÍTICA INTERNACIONAL E DA CONTEXTO
INTERNACIONAL (2005-2015)**

OLIVEIRA, Ananda Vilela da Silva.

Estudante do curso de Relações Internacionais e Integração, bolsista IC-UNILA –
ILAESP – UNILA;
E-mail: ananda.oliveira@aluno.unila.edu.br;

BLANCO, Ramon

Docente/pesquisador do curso de Relações Internacionais e Integração – ILAESP –
UNILA.
E-mail: ramon.blanco@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O artigo mapeia a produção científica acerca dos Estudos de Segurança Internacional e Política Externa no Brasil, especialmente na Revista Brasileira de Relações Internacionais entre 2005 e 2015. Para isso, analisam-se 28 artigos publicados no periódico durante o período com o tema de Segurança Internacional e, 81 artigos com o tema de Política Externa a partir de uma metodologia quali-quantitativa. Observa-se que a revista, no período entre 2005 e 2013, teve considerável preferência com artigos relacionados com visões mais ortodoxas das Relações Internacionais, em especial com a adoção de correntes teóricas como Realismo e Liberalismo. No entanto, em 2015 o periódico assimilou a nova fase dos estudos de Segurança Internacional e Política Externa, absorvendo outros fatores que não apenas o militar nas problematizações sobre segurança internacional, como a segurança humana e conceptualização de paz, e a substituição do Estado pelo indivíduo como ente a ser seguro, e no caso da política externa, tirou o foco do Estado como único ator capaz de exercê-la.

Portanto, este trabalho busca catalogar a produção de Estudos em Relações Internacionais no Brasil, especialmente em Segurança Internacional e Política Externa, com o fim de ter mais clareza a respeito do que é publicado nesta área de estudos, de modo a compreender o horizonte epistêmico de Relações Internacionais no país, com a produções e reproduções teóricas. Assim, a relevância deste estudo se assenta em três eixos: 1) maior clareza do debate acadêmico interno; 2) maior visibilidade externa da produção nacional e; 3) analisar a utilização no Brasil de referenciais teórico-conceituais internacionais.

2 METODOLOGIA

Com a crescente importância da área de Relações Internacionais, o estudo buscou mapear os estudos desse campo de conhecimento no Brasil, a partir da preponderância da Revista Brasileira de Política Internacional (RBPI). Assim, foi utilizada uma metodologia qualitativa para análise dos artigos, seguida de dados estatísticos para a quantificação dos trabalhos segundo suas linhas teóricas. Por meio da codificação dos artigos, foi utilizada uma base de dados para melhor visualização das teorias utilizadas. Ao focar nas áreas de Segurança Internacional e Política Externa, foram analisados 107 artigos entre os anos de 2005 a 2015. Mais precisamente, nestes artigos foram analisados 16 variáveis, a saber: 1) ano, volume e número; 2) nome da revista; 3) título; 4) nome dos autores; 5) gênero dos autores; 6) paradigma; 7) crítica aos paradigmas ocidentais; 8) abordagem ideacional ou material; 9) postura epistemológica; 10) período de tempo; 11) prescrição política ou não; 12) área de interesse; 13) nível de análise; 14) metodologia; 15) região de estudo e 16) fonte de financiamento.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apesar das Relações Internacionais serem entendidas como disciplina a partir da criação da Cátedra Woodrow Wilson na Universidade de Gales em Aberystwyth em 1917, o campo teórico tomou forma no período entre guerras e, principalmente, no pós-Segunda Guerra Mundial. Assim, surgem as teorias bases da disciplina: o Realismo de Morgenthau e Liberalismo/Idealismo Wilsoniano. Essas teorias passam a ser referências nos estudos em Relações Internacionais (DEVETAK, 1995). A influência dessas

correntes decorre não apenas da academia, mas também do peso internacional de seus países de origem.

No entanto, com o fim da Guerra Fria, o mundo passa por mudanças empíricas e teóricas que vão influenciar a área de Relações Internacionais bruscamente. Nesse momento, a disciplina, em um cenário geral, se depara com uma efervescência teórica, é num momento de crise teórica com a contestação das teorias tradicionais (DEVETAK, 1995). Esse momento marcou o início das teorias pós-positivistas e seus questionamentos (LAPID, 1989), que no Brasil, segundo a pesquisa, ainda não tem grande repercussão.

Não só no Brasil, mas na América do Sul em geral, as teorias *mainstream*, desenvolvidas por países ocidentais, são as mais utilizadas pelos estudiosos (MEDEIROS et al, 2016). Por mais que haja teorias genuinamente sul-americanas, como as Teorias da Dependência, que representaram uma grande mudança na visão científica da realidade do continente, a partir de uma abordagem marxista, apresentando dois polos de poder no sistema internacional, o centro e a periferia, elas não são amplamente utilizadas (MEDEIROS et al, 2016). Pelo contrário, como demonstra a pesquisa, é comum uma adaptação das correntes ocidentais tradicionais à realidade sul-americana, como é o Realismo Periférico por exemplo.

4 RESULTADOS

Segundo a pesquisa, num total de 107 artigos analisados, somados os 28 de Segurança Internacional e 79 de Política Externa, 69,21% são artigos com o realismo como marco teórico e 46,16% são liberais. O marco teórico mais expressivo na RBPI depois dos dois principais entre os artigos analisados foi Construtivismo, com 24,64%. As Teorias da Dependência e Teorias de Sistema Mundo não tem adesão entre as temáticas analisadas. Já as teorias pós-positivistas começam a ser utilizadas, mas ainda não se pode dizer que tem grande reverberação entre os estudiosos

Além disso, outros aspectos foram codificados que merecem destaque. Em relação a região de estudo, percebe-se um tradicionalismo acadêmico na região sudeste do país, com as publicações advindas de estudiosos das principais universidades dessa região, como: UNESP, PUC-RJ, PUC-MG. Ademais, teóricos da UNB tem grande espaço

na revista, por ser a principal instituição com estudos em Relações Internacionais no Brasil, e internacionalmente UBA e UNAM como instituições mais conhecidas por meio do periódico. Por fim, ressalta-se a preponderância do gênero masculino nas publicações da revista. Num total de 28 artigos de Segurança, 11 são de mulheres e 17 são de homens, representando 39,28% e 60,71%, respectivamente. Assim como em Política Externa, 22 artigos são de mulheres e 57 são de homens, sendo 27,84% e 72,15%, respectivamente.

5 CONCLUSÕES

Portanto, evidencia-se a entrada tardia do Brasil nos debates de Segurança Internacional e Política Externa ao observar que após a Guerra Fria, se abriu um vácuo que as teorias tradicionais se mostravam inábeis em explicar. Apesar da evolução das temáticas e da área de Relações Internacionais no mundo datarem do final da II Guerra Mundial e, posteriormente no pós-Guerra Fria com a reestruturação da área, e a RBPI ter sido fundada em 1958, não houve um acompanhamento temporal dessa evolução nos artigos da revista.

Ainda que em termos quantitativos esse estudo ainda esteja um pouco isolado em uma das principais, senão a principal, revistas de estudos de Relações Internacionais no Brasil, é importante a comparação entre os primeiros artigos publicados em 2010, quando as temáticas ainda eram mais restritas a forças militares e a ação dos Estados na política internacional, e artigos mais recentes que consideram segurança cibernética ou estudos para a paz e a inserção de novos atores na conformação de política externa.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEVETAK, R. **The Project of Modernity and International Relations Theory**. *Millennium - Journal of International Studies*, v. 24, n. 1, p. 27-51, 1995.

LAPID, Y. **The Third Debate**: On the Prospects of International Theory in a Post-Positivist Era. *International Studies Quarterly*, v. 33, n. 3, p. 236-254, 1989.

MEDEIROS, Marcelo de Almeida et al. What does the field of International Relations look like in South America?. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 59, n. 1, 2016.

EL LUGAR DEL PROBLEMA DE LA UNIDAD Y LA MULTIPLICIDAD EN LA TEORÍA DE LAS FORMAS DESDE EL *PARMENIDES* DE PLATÓN

TORO, Gonzalo.

Estudiante del curso de Filosofía, Becado IC-FA – ILAESP – UNILA.

E-mail: Gonzalotorou@gmail.com

MONTENEGRO, Gonzalo.

Docente del curso de Filosofía – ILAESP – UNILA.

E-mail: Gonzalo.vargas@unila.edu.br

1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata acerca del problema de lo Uno y lo múltiple o de la unidad y la multiplicidad que atraviesa todo el (diálogo) *Parménides* de Platón. Se busca en él desentrañar el lugar, sentido e importancia que tiene para el *corpus* platónico el problema ahí tratado. Para ello se hace un análisis del diálogo y se reconocen las principales tensiones en él existentes, además de proyectar el sentido que estas acompañan en su desarrollo e importancia para el conjunto de la teoría de las Formas.

La teoría de las Formas ha sido históricamente abordada desde los diálogos de juventud-madurez de Platón como *Fedón* y *República*, e hipotéticamente reafirmado con el análisis del *Timeo*. Sin embargo, la vejez del *Timeo* que reafirmaría la hipótesis de una cierta continuidad en la teoría de las Formas es cuestionable con base en la tetralogía que el *Parménides* mismo abre (CROMBIE, 1979, p.255). De este modo, interpretar el lugar que representa los problemas por este diálogo presentados, importa para vislumbrar la evolución que tendría en la teoría de las Formas las objeciones planteadas por él, razón que motiva este trabajo.

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada durante este estudio fue de lectura estructural del dialogo platónico en cuestión (*Parménides*) y de análisis bibliográfico de la literatura disponible.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El *Parménides* es un dialogo privilegiado dentro de la obra de Platón, existe cierto consenso de que este se ubica en una zona de transición entre los diálogos denominados de madurez (*Fedón, República, Banquete*) y aquellos diálogos de vejez (*Sofista, Político, Filebo*) (CORNFORD, 2007, p.17-18; CROMBIE, 1979, p. 259). Esto se debería principalmente a su argumento central en vinculación a la teoría de las formas y las nuevas preocupaciones que comienzan a aparecer, como son los problemas de la escuela eleática.

El texto tiene como foco una discusión ficticia entre un viejo Parménides acompañado de su discípulo Zenón y un joven Sócrates, en presencia de un tal Aristóteles que no es el estagirita. Su orgánica está dividida en dos partes centrales: En la primera (PLATÓN, 126a-135c) se presenta el argumento de Parménides en favor de la unidad por sobre la multiplicidad y se presiona a Sócrates a admitir su incapacidad para resolver la cuestión. En la segunda parte (PLATÓN, 135c-166c), debido al fracaso de la primera, se realiza un ensayo dialéctico a fin de trabajar con diferentes hipótesis y las conclusiones que acarrearán, sea, que lo Uno es, sea, que lo Uno no es. Se finaliza luego de ocho exámenes hipotéticos con las palabras de Parménides, según las cuales, lo Uno (*to jen*) sería todo y nada, a lo cual Aristóteles asiente.

La teoría (clásica) de las formas establecida principalmente en los diálogos de *Fedón* y la *República* (CROMBIE, 1979, p. 254) encuentra en el *Parménides* a primera vista su proceso de escrutinio. Aquí Platón se interesa en el análisis de su teoría de las formas a la luz de su novísima preocupación por los problemas eleáticos (ROSS, 1993, p.23, 100, 103). Específicamente preocupa a Platón el significado adecuado

que debe darse a la idea de participación en las formas ¿Cómo es posible que algo que es común a múltiples cosas sea uno y muchos a la vez?

La relación establecida entre las cosas y sus propiedades, corriente en Platón, había sido que a toda propiedad común (entre los entes) le corresponde una naturaleza o Forma. Decimos de S que *participa* de P, si y solo si S posee la P-idad (CROMBIE, 1979, p. 255). El punto álgido consiste entonces en evaluar en qué medida P y P-idad son idénticos.

La segunda parte del *Parménides* es una “gimnasia” dialéctica, Platón se plantea analizar los distintos modos posibles en que se puede entender lo Uno a través de ocho tentativas argumentales, cuatro parten del presupuesto que lo Uno es y las otras cuatro si el Uno no es. Destos ocho ejercicios, algunos cargados de ciertas falacias, otros muy honestos (ROSS, 1993, p. 117)), extrae el filósofo que para los problemas planteados en la primera parte hay una conclusión: “existe la unidad y es falso que sea unitaria” (CROMBIE, 1979, p.343).

4 RESULTADOS

La bibliografía analizada muestra divergencias con respecto al sentido último que tendría la segunda parte del *Parménides*, en lo que se refiere a la primera parte, existe cierto acuerdo en que Platón se plantea revisar, criticar o evaluar la teoría clásica de las Formas.

El dialogo aquí trabajado se muestra susceptible aún hoy a variadas interpretaciones. A pesar de las dificultades, el consenso de los académicos con respecto a la tetralogía que abre el *Parménides*, permite sostener que este texto iniciaría una nueva etapa en los estudios de Platón con miras a revisar y clarificar una determinada manera de expresarse con respecto a las Formas.

La relevancia de la problemática introducida por el *Parménides* a la luz de la literatura es manifiesta, una vez que representa el puente de paso entre la teoría clásica de las Formas y su modalidad de vejez.

Lo que parece insinuar el final del *Parménides* es que no existe tal equivalencia perfecta entre P-idad y P en cuanto *significado nombrado*, es por esto que la unidad en cuanto P existiría, pero sería falso que sea poseedora de P de manera perfecta.

5 CONCLUSIONES

El presente trabajo nos ha llevado a analizar con detenimiento el lugar que correspondería al problema de lo Uno y lo múltiple que atraviesa el *Parménides* en la teoría de las Formas de Platón. En él, hemos visto que la divergencia entre los comentaristas no permite llegar a cerrar la cuestión, sin embargo los escasos consensos a los que se ha llegado en la literatura nos permiten concluir que, en un sentido eminente, el interés de Platón por el estudio de los problemas eleáticos representa el inicio de una nueva fase en su teoría de las Formas, en la cual, si bien Platón no renuncia a ella, la somete al más riguroso examen a fin de con ello establecer un nuevo programa de investigaciones que ocupara los próximos años de Platón con respecto a la teoría de las Formas.

En la línea de Crombie, nos hemos inclinado a sostener que el final del *Parménides* ofrece una solución, con sentido, al problema de la unidad y la multiplicidad que vislumbra una posición que será posteriormente analizada de manera más acabada por Platón en el *Sofista*, la cual consiste en insinuar que no existe tal equivalencia perfecta entre P-idad y P en cuanto *significado nombrado*, cuestión que ocupará los siguientes diálogos de Platón.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORNFORD, F. M. La teoría platónica del conocimiento [Traducción de Néstor Luis Cordero y María Dolores del Carmen Ligatto]. Barcelona: Paidós, 2007.

CROMBIE, I. M. Análisis de las doctrinas de Platón “2. Teoría del conocimiento y de la naturaleza” [Traducción de Ana Torán y Julio César Armero]. Madrid: Alianza editorial, 1979.

PLATÓN, Diálogos V “Parménides, Teeteto, Sofista, Político” [Traducción de María Isabel Santa Cruz]. Madrid: Editorial Gredos, 1988.

ROSS, D. La teoría de las ideas de Platón [Traducción de José Luis Díez Arias]. Madrid: Ediciones Cátedra, 1993.

10CAMINHOS: DESIGN PARTICIPATIVO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA CONSTITUIÇÃO DE NÚCLÉOS PRODUTIVOS EM ECONOMIA SOLIDÁRIA

ZARZA PORTILLO, Nidia.

Estudiante del Curso de Arquitectura y Urbanismo bolsista (IC-UNILA) – UNILA;
E-mail: nidia.portillo@aluno.unila.edu.br;

QUEIROZ GOMES, Karine

Docente/pesquisador del curso de Arquitectura y Urbanismo – ILATIT – UNILA.
E-mail: karine.queiroz@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

El proyecto de Iniciación Científica “10CAMINHOS : Design Participativo e Inovação Tecnológica para constituição de Núcleos Produtivos em Economia Solidária” pretende crear núcleos de design participativo vinculado con la economía solidaria, priorizando y potencializando a través de la creatividad el empoderamiento femenino, además de colaborar con orientaciones tanto de la producción como en la estructuración formal del colectivo de mujeres costureras. Así también tiene como foco principal a partir de la creatividad y la creación de productos la posibilidad de transformarlos tanto en fuentes de trabajos como de ingresos económicos.

La propuesta de este proyecto también se basa en el desenvolvimiento de productos a partir de la reutilización de materias primas, las cuales son primeramente procedentes de aprehensiones por parte de la fiscalización federal, como también la reutilización de los uniformes donados por la Itaipú, es decir se tiene como objetivo principal aprovechar un elemento que ya no tendría un valor comercial o que ya sería desechado, transformándolo y alterándolo a algo diferente y con un nuevo uso.

2 METODOLOGIA

Los métodos utilizados para desarrollar las actividades del trabajo fueron las siguientes:

- Presención acerca del esquema de colores para el auxilio en la creación de prototipos con relación a las combinaciones de colores.
- Creatividad y participación en la creación de piezas, prototipos o productos.

- Utilización de cámara fotográfica para el registro tanto de las actividades como de los productos producidos.
- Empleo de programas como Corel Draw y Photoshop para la realización de cartaz.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A continuación se presenta un registro resumido referente a las actividades desarrolladas en el *Conselho Comunitario da Vila C*, a través del proyecto *10 Caminhos*, junto con las costureras de Vila C. El proyecto trata del diseño de productos y la búsqueda de procesos productivos que puedan auxiliar a la constitución. Con relación al desenvolvimiento de productos, fue realizado un prototipo propio el cual consiste primeramente en la reproducción en tres ítems de un collar con trenza cuadrada, que fueron expuestas en el festival de vila C creativa. Estos collares fueron realizados a partir de remeras donadas las cuales fueron higienizadas y recicladas para poder hacer los collares.

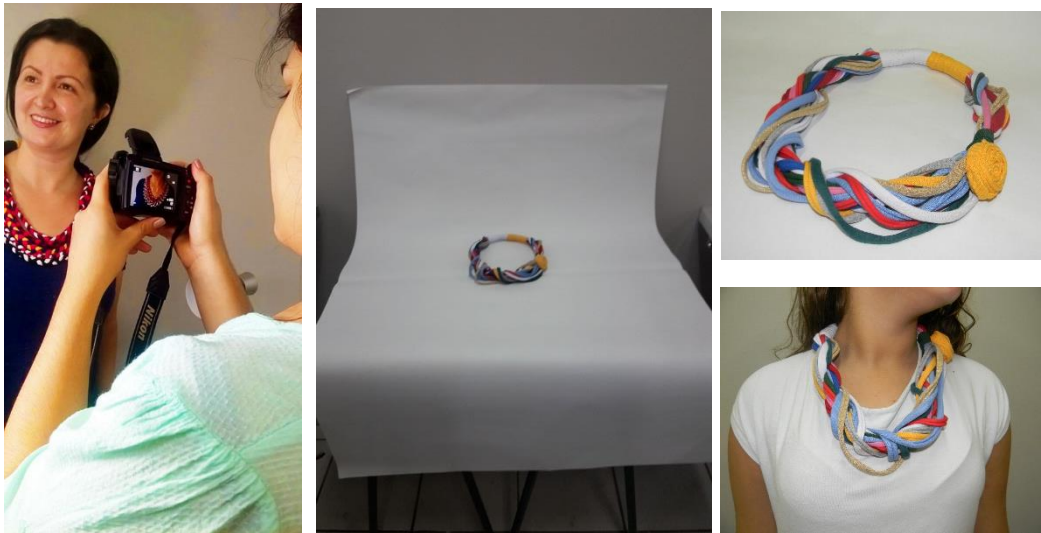
PROCESO: son necesarios aproximadamente 28 tiras de tela con 4 cm de ancho y largo aproximadamente 50cm a 60cm, 4 tiras serán para el trenzado cuadrado que irá detrás del cuello y el resto de las tiras estarán colgadas, así también son necesarios dos tiras para cubrir las uniones realizadas.



Levantamiento Fotográfico de piezas producidas

El levantamiento fotográfico primeramente consistió en realizar improvisadamente un espacio fotográfico, que consiste en la utilización de una mesa y hojas blancas más o menos de tamaño A1 para la superficie de las fotografías, pegadas a la pared y también con ayuda de lámparas o una buena iluminación natural.

Luego de contar con el espacio fotográfico, se comenzó a realizar el levantamiento fotográfico de las piezas ya producidas, que actualmente fueron levantadas aproximadamente unas 35 piezas. Estas piezas fotografiadas serán organizados en la plataforma Wix, donde se contará con una página online para la venta de los productos realizados. Así también estas fotografías producidas fueron utilizados en los medios para la publicación de los trabajos realizados por el colectivo.



Campaña Upcycling

Cartaz realizado para la Campaña upcycling, esta campaña consistió en la recolección de lápices de colores como también de pinceles hidrográficas que ya no están funcionando, con fin de utilizarlos en la elaboración de collares y aretes.



Proyecto de vectorización de la marca Colectivo de Costura 10Caminhos

Propuesta de logos marcas para el Conselho Comunitario 10 Caminhos, esta creación de diseño parte, a partir de inspiraciones propias de las Costureras de Vila C denominadas por ellas mismas como "Redemoinhos das Cataratas". Esta segunda propuesta parte a partir de las inspiraciones de las Torres Eléctricas de Itaipú, que se encuentran presentes dentro del paisaje del barrio Vila C.



4 RESULTADOS

Los resultados alcanzados son los productos ya ejecutados a base de materiales reciclados (collares, pulseras, carteras, etc.) realizados por las mujeres que forman parte del colectivo de costura, por medio de sus creatividades y participación en el proceso productivo.

5 CONCLUSIONES

A través del proyecto "10CAMINHOS: Design Participativo e Inovação Tecnológica para constituição de Núcleos Produtivos em Economia Solidária", son potencializados y activados la creatividad, participación y el relacionamiento afectivo como también el intercambio de saberes entre todos los miembros del colectivo de costura 10Caminhos.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CATTANI, LAVILLE, GAIGER e HESPANHA, 2009. Dicionário Internacional da Outra Economia. Coimbra: Afrontamento.
- GOETHE VON, Johann Wolfgang, Teoría de los colores, Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, 2008.
- SANCHEZ, Mauricio, et alli. Diseñar desde el Pensamiento Analógico por modelos.
- Desarrollo de la creatividad. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lazano. 2006.

.....

CIÊNCIAS SOCIAIS
APLICADAS

.....

AS RELAÇÕES ENTRE PRODUTORES RURAIS E EMPRESAS NO MERCADO DA SOJA NO PARAGUAI

AVALOS VERA, Gabriel

Estudante do Curso de Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar. Bolsista IC-CNPq, ILAESP-UNILA;
E-mail: gabriel.vera@aluno.unila.edu.br;

WESZ JUNIOR, Valdemar João

Docente pesquisador do Curso de Desenvolvimento Rural e Segurança Alimentar-ILAESP-UNILA
E-mail: valdemar.junior@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a soja se tornou o principal cultivo no Paraguai em termos de valor bruto da produção, área cultivada e valor das exportações (MAG, 2017). Apesar desta importância, poucos estudos têm se focalizado sobre os agentes que atuam nesta cadeia produtiva. O objetivo desta pesquisa foi analisar as relações comerciais construídas entre produtores rurais e empresas do setor em San Pedro, que foi o departamento paraguaio que teve o maior aumento absoluto na área plantada com soja entre 2013/14 e 2014/15 (Capeco 2017).

2 METODOLOGIA

Esta investigação conciliou procedimentos e técnicas de pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa. Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica e, na sequência, foram levantados e analisados dados estatísticos sobre a cadeia produtiva e dos atores nela envolvidos (sobretudo produtores rurais e empresas). Neste sentido, foi de fundamental importância a análise dos Censos Agropecuários (1956, 1981, 1991 e 2008), além dos dados disponibilizados pelo Ministerio de Agricultura y Ganaderia (MAG), Camara Paraguuaia de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (Capeco), etc.

Também foram realizadas visitas a importantes feiras agropecuárias do Paraguai, como a Expo Santa Rita 2016 (no distrito de Santa Rita), Innovar 2017 (no distrito de Colonia Yguazú) e Expo Regional Canindeyú 2017 (no distrito de La Paloma del Espíritu Santo). Além de observar algumas dinâmicas comerciais entre

produtores e empresas, foram realizadas entrevistas com representantes de 16 empresas de diferentes segmentos (máquinas, insumos e compra do grão).

Entre dezembro de 2016 e fevereiro de 2017 foi realizada pesquisa de campo em San Pedro. Diante da grande amplitude territorial do departamento, foram selecionados os distritos com maior incidência de produtores rurais que cultivam o grão. Com isso, a investigação foi levada a cabo em Santa Rosa del Aguaray, Lima, Nueva Germania y Takuati, que concentram praticamente a metade dos sojicultores do departamento, segundo dados do último Censo Agropecuário do país (2008). No total foram aplicados questionários a 21 produtores de soja, o que representa uma amostra de 7,3% (segundo o Censo de 2008). Também foi realizada entrevista na região com cinco empresas que negociam com esses produtores.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para esta pesquisa utiliza-se como principal referencial teórico a Nova Sociologia Econômica (NSE) por considerar que o mercado não pode ser tratado de forma substancializada, como um elemento dado, hierarquizado e independente, mas precisa ser trabalhado na sua dimensão processual, em que os atores desenvolvem estratégias, catalisam diferentes tipos de recursos e constroem relações de interdependência com outras dimensões da vida social (Granovetter, 2005; Steiner, 2006; entre outros). Portanto, o funcionamento do mercado da soja é compreendido enquanto um processo de interação socialmente construído, que envolve a intermediação de mercadorias, mas extrapola os meios propriamente econômicos.

Para complementar o referencial teórico da NSE foi feito uso da abordagem de Redes Globais de Produção (Global Production Network – GPN), que compreende as lógicas de globalização dos mercados, mas sem deixar de reconhecer a importância das dinâmicas regionais, nacionais, territoriais e locais (Coe et al, 2004). Em suma, procurou-se um referencial que permitisse perceber que, para além dos elementos produtivos, comerciais e financeiros, o mercado da soja também perpassa por aspectos sociais, políticos, culturais, etc.

4 RESULTADOS

Durante a pesquisa de campo ficou evidente que os 21 produtores de soja formam três grupos sociais muito diferentes: menonitas, brasileiros e paraguaios. O

primeiro refere-se a um grupo étnico-religioso que migrou no país nas décadas de 1970-1980 e formaram suas colônias. Outro grupo, dos brasileiros, chegou à região após a década de 2000, vindo dos departamentos fronteiriços de Alto Paraná e Itapúa. O terceiro grupo, dos paraguaios, é formado tradicionalmente por agricultores ou produtores de gado que, motivados pelo preço, passaram a produzir soja. Os três grupos identificados têm uma dinâmica social diferente, mas nos negócios mostram características parecidas.

Os dados revelam a relevância do cultivo de soja para os produtores, sendo que 85% deles afirmam que é o principal produto. Ao analisar a área total e a área cultivada com soja na safra 2016/17, é possível ver a diversidade de superfície entre os produtores (de 2.200 a 17 hectares), que não necessariamente está vinculado com sua origem. Outra questão que chama atenção é a intensidade da soja sobre a superfície total, sendo possível identificar casos em que toda sua área foi cultivada com soja no verão, indicando uma elevadíssima dependência neste cultivo.

Em relação às empresas, diferentes firmas se estabeleceram na região nos últimos anos, que inclui tanto líderes nacionais (Agro Silo Santa Catalina, Ciabay, Agrofertil, Salto Aguaray) como empresas locais/regionais (Comercial 9, La Casa del Agricultor, Silo 63, entre outros). É importante notar que, em geral, essas empresas revenderam produtos, são representantes ou negociam com as empresas que dominam o mercado mundial, como Bayer, Syngenta, Basf, Monsanto, Dow e DuPont no segmento de defensivos e sementes; CNH, AGCO e John Deere na indústria de máquinas e equipamentos agrícolas; ADM, Bunge, Cargill, Dreyfus e Noble na compra da soja.

Atualmente a produção de soja pauta-se em constantes inovações tecnológicas, que têm um custo muito alto ao produtor. Isso significa a necessidade de investir valores elevados a cada safra, tornando-os dependentes financeiramente das empresas e dos bancos. Em referência a isto, 87,5% dos produtores financiou a última safra e 81,0% afirmam que não conseguiriam produzir soja sem essa fonte.

É nesse contexto que a maioria das empresas realiza venda casada, ou seja, oferece um pacote de produtos e serviços (semente, fertilizante, agroquímico, assistência técnica e, algumas vezes, combustível) aos produtores, assim ele não negociaria com outras firmas. Trata-se de um financiamento dos insumos, cujo pagamento ocorre no final de cada safra (podendo quitar com o grão colhido ou com

dinheiro). Este tipo de negócio deixa o produtor vulnerável frente à empresa, já que uma má colheita pode implicar no seu endividamento.

Entretanto, é importante destacar que os produtores têm construído estratégias para ampliar seu poder e expandir sua autonomia no relacionamento com as empresas através da negociação com mais de uma firma ao mesmo tempo (para ter mais flexibilidade), da busca de financiamento via bancos (comprando os produtos à vista e em locais que oferecem menor preço) e da formação de grupos formais e informais de produtores (para conseguir escala na compra de insumos e na venda da soja).

5 CONCLUSÕES

Nos últimos anos o Departamento de San Pedro se tornou uma das principais zonas de avanço da soja no Paraguai. Neste estudo identificamos uma diversidade de produtores rurais (em termos de origem, área, etc.) e de empresas (tanto líderes nacionais como de atuação mais local). Ambos estão construindo diferentes estratégias para expandir seus benefícios econômicos e retornos financeiros, sendo a relação entre eles fundamental e inevitável. Foi possível identificar que, não obstante as estratégias dos produtores para ampliar seu poder ao negociar com as firmas, eles ainda apresentam uma dependência muito alta das empresas, especialmente quando adquirem todos os produtos e serviços necessários ao cultivo de uma única firma, contraindo uma dívida que somente será quitada na colheita. Com isso, uma má safra ou o baixo preço de venda da soja os expõe a um grande risco, que é ampliado entre os produtores que possuem pequenas áreas, baixa capitalização e menor poder de barganha com as empresas.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FOGEL, R.; RIQUELME, M. *Enclave sojero, merma de soberanía y pobreza*. Asunción: CERI, 2005.

ROJAS VILLAGRA. L. *Actores del agronegocio en Paraguay*. BASE Investigaciones Sociales y Diakonia – Acción Ecueménica Sueca. Asunción: 2009.

STEINER, P. *A Sociologia Econômica*. Atlas, 2006.

VÁZQUEZ, F. *Territorio y Población: nuevas dinámicas regionales en el Paraguay*. Asunción, Editora AGR, 2006.

RELAÇÃO COMERCIAL ENTRE O PARANÁ E A AMÉRICA LATINA E CARIBE ENTRE 2000 E 2015

IGLESIAS, Marcos Vinicius.

Estudante do Curso de Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento, bolsista (IC/Af-UNILA) - ILAESP – UNILA;
E-mail: marcos.iglesias@aluno.unila.edu.br

PINTOR, Geisiane Michelle Zanquetta

Docente/pesquisador do curso de Ciências Econômicas – Economia, Integração e Desenvolvimento – ILAESP – UNILA.
E-mail: geisiane.pintor@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Os trabalhos realizados sobre a balança comercial do estado do Paraná são poucos. Porém, Trintin (2001) descreve a industrialização como a introdução do estado no cenário internacional e, posteriormente, a ampliação de seu papel de economia complementar à região dinâmica do país. Já Schmidtke e Braun (2006) mostram que o estado detém o quinto maior saldo comercial e o sexto posto mais aberto ao comércio internacional, o que incrementa uma maior participação do Paraná no Produto Interno Bruto (PIB) e nas exportações do Brasil.

Portanto, o objetivo desta pesquisa foi analisar a evolução da balança comercial do estado do Paraná para os países da América Latina e Caribe entre 2000 e 2015. Buscou-se, também, verificar se as relações entre o Paraná e os países em questão trouxeram excedente à balança comercial do estado, bem como se o mesmo possui vantagens comparativas em suas exportações e mensurar o grau de concentração de suas exportações.

2 METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa foi alcançado prioritariamente com métodos descritivos, ou seja, coleta de dados, com a finalidade de demonstrar a evolução da balança comercial do estado com os países de estudo. Coube à pesquisa agrupar as informações e dados relevantes e analisá-los à luz das evidências e teorias econômicas vigentes, no intuito de obter uma conclusão plausível.

Através de dados coletados nos sítios do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), assim como em seu banco de dados de Análise das Informações de Comércio Exterior (ALICEWEB), conseguimos analisar a evolução da balança comercial do estado por produtos e países de exportação e, assim, estabelecer o grau de sua competitividade no comércio Latino Americano e Caribenho.

Tal competitividade foi calculada pelo Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e pelo Índice de Orientação Revelada (IOR). O primeiro mede a intensidade da especialização do comércio internacional entre um país com uma região ou ao mundo. Já o segundo tem como objetivo de avaliar a orientação das exportações de uma determinada região durante um período de tempo, além de determinar a existência de vantagens nas exportações de certos produtos.

Ambos os índices seguem uma distribuição assimétrica com um limite inferior de 0 (zero) e um limite superior variável, ao qual determina vantagens se for superior a uma unidade.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Dentro do complexo processo de globalização, as economias mundiais estão inseridas no contexto do comércio internacional. E esse comércio se integra economicamente no encurtamento de fronteiras e barreiras econômicas entre dois ou mais países, eliminando assim os obstáculos ao escoamento de mercadorias, serviços e fatores de produção entre ambos. Dentro desta lógica, a escola clássica determina que os países com economia forte e desenvolvida possuam eficiência comercial, diferentes dos países menores e menos desenvolvidos economicamente (MACHADO, 2000).

Bianchi (1988) descreve que a economia moderna foi de maneira significativa influenciada pelas obras de Adam Smith e David Ricardo e é deste modo que se inicia o que conhecemos pela teoria clássica de comércio. Embora simplista para os dias atuais, a teoria clássica de comércio internacional foi o fundamento em que a escola neoclássica se firmou ao constatar que o comércio entre países induz processos de especialização,

tornando as economias eficientes com elevado padrão de consumo e produção.

Mas Krugman e Obstfeld (2001) criticam o modelo clássico de Smith e Ricardo partindo do pressuposto da existência de mais do que um fator de produção, o que limita a tendência à especialização. Desta forma a teoria de dotação de fatores de Heckscher-Ohlin descrevem os fatores de produção capital e trabalho como fatores livres dentro de um país e com isso as assimetrias entre eles podem diminuir, com comércio livre entre eles sem custo de mobilidade e os produtos dos países são intensivos em capital e trabalho (uns com mais capital outros com mais trabalho).

Desta forma a exportação se torna assim o motor principal no processo de desenvolvimento econômico de um país podendo gerar progresso tecnológico e externalidades positivas em outros setores da economia. Machado (2000) ressalta a importância do mercado regional, sobretudo o comércio intra-bloco, pois através dele obtém-se uma expansão comercial ainda maior entre os países membros.

4 RESULTADOS

Conseguimos com essa pesquisa analisar as potencialidades das exportações e importações do estado do Paraná com seus parceiros comerciais da América Latina e Caribe e, desta forma, evidenciar os principais produtos e parceiros comerciais dentro deste eixo de análise.

Destacamos como resultado que a Argentina é o principal destino para as exportações e importações paranaense e que o principal produto desta balança comercial tanto para com a Argentina e bem como para os países de toda América Latina e Caribe são os veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres, suas partes e acessórios.

Constatou-se também que para o principal produto de exportação, veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres, suas partes e acessórios, o estado possui IVCR e IOR para ambos, acima de uma unidade como determinado pelos índices. O que determina que o estado possui vantagens na exportação deste produto tanto para seu maior parceiro comercial na América Latina e Caribe como também para todo o bloco.

5 CONCLUSÕES

Dentro do esforço em analisar a balança comercial paranaense, concluímos que o estado aumentou seu comércio com os países latino-americanos e caribenhos no período de estudo. No entanto, com uma peculiaridade, muito superavitária para com alguns países como Argentina, Paraguai, México e Chile, ínfima para com Caribe e América Central e nula como no caso do Suriname e Guiana.

As assimetrias dentro deste comércio internacional se destacam e os produtos comercializados são em sua maioria veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres, suas partes e acessórios e para países vizinhos exceção ao México. Outro ponto constatado foi o papel de baixa relevância que o MERCOSUL tem para a balança comercial do Paraná, um comércio que é muito pouco explorado. As expectativas em relação aos resultados foram comprovadas pela balança comercial do estado, pelo aumento das exportações e pelos índices IVCR e IOR.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHI, A. M. **A Pré-história da Economia** – de Maquiavel a Adam Smith. São Paulo: Hucitec, 1988.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: teoria e política**. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 828 p.

MACHADO, J. B. M. **MERCOSUL: Processo de Integração**. 1.ed.São Paulo: Aduaneiras,2000.

TRINTIN, J. G. **A economia do Paraná: 1985 a 1998**. Campinas, SP. Tese Doutorado, UNICAMP/IE, 2001.

SCHMIDTKE, C. R.; BRAUN, M. B. S. **A Agricultura Brasileira no Comércio Internacional: O Caso do Paraná**. In: XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005, Ribeirão Preto. Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial. RIBEIRÃO PRETO: FEARP/USP, PENSA/USP, 2005. p. 1-331.

**O DIREITO INTERNACIONAL NA CONSTRUÇÃO DA PAZ:
SOCIEDADE CIVIL GLOBAL PELO DESARMAMENTO
HUMANITÁRIO E DESAFIOS DA SUBALTERNIDADE(S) – DIREITO
INTERNACIONAL NA CONSTRUÇÃO DA PAZ E IDIOSSINCRASIAS
DA POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA NO DESARMAMENTO
HUMANITÁRIO**

CHEHOUAN FISCHER, Igor

Estudante do curso de Relações Internacionais e Integração, bolsista IC-UNILA –

ILAESP – UNILA

E-mail: igor.fischer@aluno.unila.edu.br

OLIVEIRA VIEIRA, Gustavo

Docente do curso Relações Internacionais e Integração – ILAESP – UNILA

E-mail: gustavo.vieira@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O fim da Guerra Fria foi marcado por mudanças nas dinâmicas internacionais, sendo um período de transformações e reinterpretação de diversos aspectos e conceitos das Relações Internacionais – a exemplo do surgimento de Escolas Críticas de Segurança e das Abordagens do Terceiro Mundo ao Direito Internacional, trazendo uma forte agenda política e emancipatória para espaços que até então seguiam uma lógica estritamente estatocêntrica e militar. Destacam-se dessas mudanças o surgimento de pautas humanitárias nas agendas internacionais e a emergência de novos atores, a exemplo da Sociedade Civil Global e sua atuação transnacional.

Nesse sentido, este trabalho buscou compreender a atuação e desafios de tal ator pelo Desarmamento Humanitário enquanto potencial agente emancipatório para vítimas da produção, comercialização e uso indiscriminado de determinados armamentos e de seus remanescentes, bem como subalterna em sua própria atuação frente a outros atores. Buscou-se no plano de trabalho específico identificar

a relação entre a Sociedade Civil Global e o posicionamento do Brasil no Direito Internacional, levando-se em consideração as idiossincrasias frente seu posicionamento geral na agenda de construção da paz, e a sua ausência em Tratados de Desarmamento Humanitário e Controle de Armas, tais como o Tratado sobre Erradicação de Munições Cluster.

2 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, optou-se por uma metodologia qualitativa, através de revisão bibliográfica de livros e artigos científicos de expoentes das áreas de Segurança e Direito Internacional – especialmente de abordagens críticas ao *mainstream* dessas disciplinas –, além de trabalhos mais recentes sobre a temática do Desarmamento Humanitário e Controle de Armas e de diferentes conceitualizações sobre a Sociedade Civil Global. Ademais, realizou-se pesquisa em sites de campanhas sobre Desarmamento Humanitário nacionais e internacionais, bem como buscou-se a compreensão de documentos e tratados sobre a temática.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica utilizada ao longo da pesquisa se dividiu, de modo breve, em três eixos fundamentais para a construção da argumentação: um marco teórico que abrangesse abordagens críticas da Segurança e do Direito Internacional, pautando elementos como emancipação e subalternidades; leituras sobre as diversas conceitualizações e entendimentos acerca das definições de Sociedade Civil Global e Desarmamento Humanitário; e por fim, pesquisas acerca da situação e posicionamento do Brasil frente a agenda de Desarmamento Humanitário.

Tanto o Direito Internacional quanto o entendimento acerca da Segurança Internacional caracterizaram-se historicamente pelo estatocentrismo e por majoritariamente estarem voltados para a guerra, em um padrão que não abrange de modo suficiente e pragmático aspectos sociais, culturais e específicos de grupos e indivíduos – especialmente os subalternizados. A bibliografia central nesse eixo girou em torno da Escola Crítica de Segurança de Gales, com enfoque na obra *Security and Emancipation* (1991), de Ken Booth, e das Abordagens do Terceiro Mundo ao Direito Internacional, especialmente no texto *What is TWAIL* (2000), de Makau Mutua.

Para compreender e debater o papel da Sociedade Civil Global, entendida em sua acepção ativista enquanto subalterna e agente transformador das dinâmicas internacionais, utilizou-se como bibliografia essencial a obra *The idea of global civil society* (2003), de Mary Kaldor. Para as discussões acerca do Desarmamento Humanitário, por ser um tema mais recente, optou-se pela leitura de artigos científicos mais recentes, tratados, bem como pesquisa nos sites e materiais das próprias campanhas e ONGs internacionais e nacionais. Quanto ao posicionamento brasileiro, ademais de artigos científicos, analisou-se notícias, documentos e tratados, a fim de compreender o delineamento da postura brasileira frente o tema, assim como suas contradições.

4 RESULTADOS

Apesar da ampliação e aprofundamento do entendimento acerca da Segurança e do Direito Internacional, estas áreas permanecem majoritariamente dominadas por uma lógica estatocêntrica e militar, o que dificulta que questões humanitárias sejam pautadas, especialmente em âmbito nacional. Atores como a indústria armamentista e setores militares detêm mais voz e influência nas tomadas de decisões da política nacional que representantes da Sociedade Civil, demonstrando, em certa medida, a subalternidade desses últimos, decorrente de uma resistência à visões mais críticas das Relações Internacionais.

Como exemplificação, cabe destacar o caso brasileiro, cuja atuação frente aos processos de Desarmamento Humanitário vem sendo marcada por uma postura que contradiz o crescente movimento com potencial emancipatório percebido globalmente principalmente nos âmbitos do Direito Internacional e da Segurança Humana. O país segue resistente em aderir a Convenção sobre Munições Cluster e a ratificar o Tratado sobre Comércio de Armas, embora ainda seja produtor e exportador de munições cluster e o quarto maior exportador de armas leves do mundo.

Além disso, levando-se em conta os princípios constitucionais que orientam a atuação do país nas Relações Internacionais, reforça-se o argumento de que a política externa brasileira sobre exportação de armas é problemática, visto que esta tem suas raízes no período da ditadura militar, com a Política Nacional de Exportação de Material de Emprego Militar (PNEMEM), de 1974, caracterizada pela

falta de transparência, foco na defesa, nos setores militares e com um entendimento realista da Segurança Internacional.

5 CONCLUSÕES

A ausência do Brasil nesses processos de Desarmamento Humanitário e controle de armas – processos que são marcados pela busca por transparência e têm a participação da sociedade civil como um de seus aspectos mais relevantes –, em contraposição a um movimento de “humanização” das Relações Internacionais, apresenta as idiosincrasias e contrariedades da política externa brasileira sobre o tema, tanto a respeito dos seus princípios constitucionais quanto ao Direito Internacional.

Por um lado, a constante participação e voz da indústria armamentista na tomada de decisões nessa área, e a ausência de espaço e voz da sociedade civil pelo desarmamento humanitário trazem à luz o que pode ser percebido como a subalternidade desse ator. Por outro, articulações transnacionais da Sociedade Civil Global seguem tendo grande importância por potencializar as vozes e demandas de organizações locais que trabalham pelo tema. Desse modo, torna-se possível acelerar a implementação de regimes de desarmamento humanitário nacional e internacionalmente, e garantir a emancipação de populações vítimas da produção, comercialização e uso indiscriminado de determinados armamentos, bem como de seus remanescentes.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOTH, Ken. Security and emancipation. *Review of International studies*, v. 17, n. 04, p. 313-326, 1991

CONVENCIÓN sobre Municiones en Racimo. 30 maio 2008. Disponível em: <<http://www.stopclustermunitions.org/media/1046/convention-spanishfinaltext.pdf>>. Acesso em: 20/04/2017.

KALDOR, Mary. The idea of global civil society. *International affairs*, v. 79, n. 3, p. 583-593, 2003.

MUTUA, Makau; ANGHIE, Antony. What is TWAIL?. *Proceedings of the Annual Meeting*. The American Society of International Law. 2000.

RÁDIO COMUNITÁRIA E GÊNERO

Adriana MARTINS DE FARIAS.

Estudante de Graduação em Antropologia e Diversidade Cultural Latino-Americana,
bolsista (IC-UNILA) - ILAACH – UNILA;
E-mail: adriana.farias@aluno.unila.edu.br.

Profa. Dra. Maria Inês AMARANTE.

Docente/pesquisador do curso de Letras, Artes e Mediação Cultural – ILAACH –
UNILA.
E-mail: ines.amarante@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Durante muitos anos as populações latino-americanas passaram por alterações de grande relevância, no que tange a ocupação demográfica, modo de vida e hábitos de consumo. Além disso, é possível observar que, determinados grupos que historicamente se encontravam à margem dos espaços públicos, tais como: pessoas com as mais diversas identidades de gênero, indígenas de diversas etnias, mulheres, pessoas negras, etc., passaram a fazer parte do cenário cotidiano, através da atuação nos movimentos sociais, fazendo uso de redes sociais interativas, o que, conseqüentemente, acaba por gerar tensões e resistências.

Dessa forma, o papel da mídia radiofônica, mais plural e acessível a esses grupos, se apresenta como de fundamental importância para discussão e difusão das ideias desses grupos que, via de regra, comumente, têm dificuldade de acesso a outras mídias e formas de mobilização e de informação.

PERUZZO (2007: 69), já nos conduzia a refletir sobre a essencial diferença e missão das comunicações alternativo-comunitárias, as quais não deveriam ter como objetivo concorrer com os meios de comunicação de massa comerciais (hegemônicas), sob o ponto de vista da audiência; mas fazer a diferença através da qualidade dos conteúdos dos programas que vão ao ar e que devem partir do interesse e do envolvimento popular. Assim sendo, as rádios comunitárias refletem e servem de instrumento para reflexão crítica desses grupos, através de programação que contribui com a discussão dos temas de interesse da comunidade.

Estas rádios se diferenciam das rádios comerciais pelo seu caráter de compromisso comunitário e social, sobretudo educativo, e não comercial, transformando os ouvintes em protagonistas do meio de comunicação e não em

simples consumidores, repetidores de comportamentos, de mensagens e de produtos.

Por outro lado, não menos relevante é analisar a participação das mulheres nessas mídias comunitárias, seu importante papel na formação de opinião e na comunidade em que se encontram inseridas, considerando a necessidade de se discutir a situação das mulheres em suas comunidades. Em toda América-Latina podemos observar a presença de mulheres nos movimentos sociais e políticos, em atividades educativas, o que se amplia sobremaneira quando essas mulheres estão à frente dos microfones das mídias comunitárias.

Indiscutível é a relevância da presente pesquisa, a qual tem por finalidade proporcionar ainda mais visibilidade à essas rádios comunitárias e às mulheres comunicadoras comunitárias.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de base etnográfica com caráter exploratório, descritivo e semiológico, para a consecução dos objetivos propostos na qual se aplicam vários procedimentos metodológicos que serão descritos a seguir: levantamento bibliográfico e documental, levantamento de dados (pesquisa na Internet em sites específicos - Ministério das Comunicações, Anatel, emissoras e centros de produção etc.); pesquisa de campo com visitas às emissoras amostradas (LAKATOS & MARCONI, 1991); entrevistas semiestruturadas e amostragem de programas que comporão um corpus de análise (GIL, 1996), análise do corpus (conteúdos de gênero).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O levantamento e a revisão bibliográfica comportam obras referenciais de natureza interdisciplinar, tais como: estudos teóricos sobre rádio comunitária e meios de comunicação alternativos, notadamente realizados por AMARANTE; COGO; PERUZZO; VIGIL; VILLAMAYOR. Além disso, consulta aos sítios eletrônicos que dão acesso as informações sobre a regularização de rádios comunitárias no Brasil, bem como a legislação que rege sua regularização.

4 RESULTADOS

Através da participação na presente pesquisa de iniciação científica foi possível dimensionar a relevância dos meios de comunicação comunitários na formação de grupos societários mais solidários. A partir das visitas realizadas às rádios comunitárias, ou aquelas assim denominadas, pudemos ter real noção da grande influência da mídia comercial, o que impede as rádios comunitárias que obtiveram concessão para tal, de permanecerem com o espírito para o qual sua missão deveria conduzi-las, ou seja, para o ato de poder fazer comunicação comunitária.

Da mesma forma pudemos observar que, assim como a missão das rádios tidas por comunitárias, muitas vezes perverte-se em favor do comércio de programas e da venda de espaços midiáticos que nada interessam à comunidade (e nem estão autorizados pela lei de radiodifusão comunitária 9612/98). Dessa forma também a presença de mulheres nesses espaços é escassa, talvez pelo evidente retrocesso que estamos vivendo, ante ao abafamento das vozes e do clamor social, em toda a América-Latina.

5 CONCLUSÕES

Em que pese o pouco tempo para firmar conclusões, fato é que, pelo menos no oeste do Estado do Paraná, na cidade de Foz do Iguaçu, não verificamos a presença de Rádios Comunitárias, ainda que seja possível observar que os órgãos federais têm recebido e autorizado o funcionamento de rádios comunitárias em nossa região. A Rádio Morumbi FM, por exemplo, cujo diretor entrevistamos, recebeu concessão há mais de dois anos. Porém, por diversos motivos, como: falta de recursos humanos, frequência errônea, aportes técnicos, só consegue funcionar via web, sem programação definida. Contudo, as que assim se “denominam” comunitárias funcionam como rádios comerciais, muito aquém da missão comunitária para a qual deveriam servir. Tal assertiva se verifica através de simples observação no que tange as programações oferecidas, a ausência de programas educativos, a inexistência de preocupação em receber e discutir os dilemas de interesse da comunidade (por meio de uma Gestão Participativa), além da pouca ou quase inexistente presença de mulheres e outras minorias nesses espaços midiáticos.

Outrossim, importante reafirmar que, apesar de não registrarmos em nossa região a presença de Rádios Comunitárias, a bibliografia estudada nos apresenta

exemplos dessas mídias, que promovem o desenvolvimento humano e social nas localidades em que são observadas, com sucesso. Tal fato comprova a relevante importância das rádios e mídias comunitárias para a inclusão e promoção social das minorias, comprovando que é possível fazer mídia comunitária, e que, como resultado de suas atividades, a promoção social e de qualidade de vida da comunidade onde se encontram inseridas é de grande relevância.

Ao contrário do que pudemos observar na região oeste do Paraná, logo ali no país vizinho, Paraguai, em Puerto Presidente Franco, a *Rádio Teko Porã FM*, se configure exemplo mais próximo da experiência de rádio comunitária assim como descrito pela bibliografia estudada. A presença de mulheres na rádio também se verificou ao constatarmos que elas são numerosas no movimento camponês ao qual a rádio está afiliada e comprometida. Contudo, a presença da igreja católica e de grupos religiosos ligados à igreja católica também é realidade na história e no cotidiano desta distinta rádio. Maior tempo para pesquisa e outras inserções de campo seriam necessárias para podermos afirmar a dimensão comunitária da *Rádio Teko Porã FM*.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARANTE, Maria Inês. Rádio comunitária na escola: adolescentes, dramaturgia e participação cidadã. São Paulo: Intermeios, 2012.

_____. Vidas, Vozes e Palavras de Mulheres no Rádio: sim, elas podem... Revista Alterjor, São Paulo: USP, Vol. 1, No 3 (2011)

_____. Rádios Comunitárias e transformação social na América Latina. Extraprensa, Vol. I, No 1 E(4), 2010, p. 511-524.

COGO, Denise Maria. No Ar...uma rádio comunitária. São Paulo: Paulinas, 1998. (Coleção Comunicação e Estudos).

PERUZZO, Círcia M. Krohling; TUFTE, Tomas; CASANOVA, Jair Vega (ed) Trazos de uma outra comunicación en América Latina. Prácticas Comunitarias, Teorias e demandas sociales. Barranquilla (Colombia): Universidad Del Norte, ALAIC – Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación, 2011.

GOVERNANÇA PÚBLICA NA REGIÃO DA TRI-FRONTEIRA: UM ESTUDO INICIAL SOBRE A CAMPANHA BASTA DE VERGONHA EM FOZ DO IGUAÇU-PR

SILVEIRA, Jean Carlos da

Estudante do curso de Administração Pública e Políticas Públicas- Bolsista IC-
UNILA- ILAESP- UNILA

E-mail: jean.carlossilveira9@gmail.com

MARCHI, Jamur Johnas

Docente/pesquisador do curso de Administração Pública e Políticas Públicas –
ILAESP – UNILA.

E-mail: jamur.marchi@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Governança pública é um dos temas mais discutidos atualmente no campo da administração pública, tema inovador que tende a transformar o setor público (POLLIT, 2009, apud. MARTINS E MARINI, 2014, p. 43).

A campanha Basta de Vergonha surgiu após os desdobramentos da operação pecúlio em Foz do Iguaçu, uma operação que investiga irregularidades na Câmara de vereadores do município onde estavam envolvidos servidores públicos em corrupção. Esta campanha foi formada pela ACIFI (Associação Comercial e Empresarial de Foz do Iguaçu), OAB (Ordem dos Advogados do Brasil), Observatório Social de Foz do Iguaçu, foi instituída em março de 2017 e está em funcionamento até os dias atuais. Essas três instituições se uniram para exigir a moralização da política no município de Foz do Iguaçu-PR.

O intuito dessa pesquisa é analisar a campanha Basta de Vergonha sob a luz da governança pública. Para alcançar este objetivo, realizou-se um estudo de caso (YIN, 1994, p. 11) que busca compreender aspectos ligados às razões que levaram a mobilização da sociedade civil, quais objetivos foram traçados e como estes foram definidos, como se deu os processos de colaboração e coordenação entre os diferentes atores no desenvolvimento da Campanha e quais os resultados obtidos.

O presente resumo, apresenta resultados parciais da pesquisa e está composto de referencial teórico sobre governança pública, metodologia, apresentação dos resultados e discussão.

2 METODOLOGIA

A pesquisa está sendo realizada através da busca de dados por diversas fontes de evidência, como artigos, notícias de revistas eletrônicas, site das instituições envolvidas, jornais para recolher informações de diferentes meios de comunicações e entrevistas com informantes-chave. Neste recorte da pesquisa, é analisada uma entrevista feita na sede da ACIFI com o presidente desta instituição. A entrevista foi realizada no mês de agosto de 2017, na forma semiestruturada (LAKATOS, 2003, p. 258) com 8 perguntas abertas com duração de 30 minutos. As respostas foram transcritas e analisadas através da triangulação entre as diversas fontes de evidências, como preconiza os Estudos de Caso (YIN, 1994, p. 11).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A governança é uma tentativa de enxergar o governo com uma característica mais integradora, numa perspectiva mais ampla dos papéis do governo e sociedade. Para Frey (2004, p. 120), a governança é um processo interativo que “interpreta a participação ampliada como estratégia político-administrativa de “governar” as interações por medidas estruturais e intencionais”. Segundo Martins e Marini (2014) a governança pública se tornou o novo paradigma da administração pública, pois agora ampliou-se a perspectiva sobre governo e sociedade, essa nova perspectiva integra governo e sociedade, política e administração, gestão e políticas públicas em processos mais interativos.

Alguns autores trabalham a hipótese de que a governança pública junta elementos de paradigmas anteriores como o de eficiência e eficácia (AGUILAR, 2006, apud. MARTINS e MARINI, 2014, p. 43), ligados a noção de *boa governança*. Outros autores trabalham elementos mais novos como a visão colaborativa e em rede, também conhecido como *governança participativa*. Segundo Martins e Marini (2014), governança colaborativa se parece com a governança em rede, porém, em dois sentidos diferentes.

O primeiro, relacionado à atuação conjunta de múltiplas instituições (governamentais e outras não/quase/neo governamentais). O segundo sentido, interação com a sociedade. Esta é uma das inclinações que a governança poder obter, a partir da ação colaborativa no sentido de “com quem” e “como” vai se estabelecer processos de governança.

Para Martins e Marini (2004) a governança surge na sociedade quando existem grupos e indivíduos interessados em alcançar objetivos que tenham intenções públicas. Ou ainda, quando diferentes setores atuam juntos de um modo colaborativo sejam em escalas geográficas, através de elos verticais, horizontais ou diagonais, tem se a governança (KOLIBA, MEEK e ZIA, 2011, apud. MARTINS e MARINI, p. 47).

Existem elementos importantes que caracterizam a governança. Genericamente, são como redes formadas por um conjunto de nós, que no caso, representam organizações, grupos ou indivíduos). Também, os *links* que representam a forma de interação entre os nós (comando e controle, concessão e inclusão, cooperação e colaboração, competição etc.); e as funções (coordenação, mobilização, compartilhamento e difusão de informação, desenvolvimento de capacidades, aprendizado e transferência de tecnologia, enunciado de problemas,

Desenho e planejamento de soluções, prestação serviços, regulação, avaliação, alinhamento político etc.) (MARTINS e MARINI, 2014, p. 46).

Estes elementos podem ajudar a caracterizar e compreender como diferentes atores da sociedade conseguem influenciar as decisões públicas, enfim, influenciar os processos da administração pública e da política.

4 RESULTADOS

Foi realizado uma entrevista presencial no dia 18 de agosto, com o presidente da ACIFI de Foz do Iguaçu-PR, que é um dos representantes da Campanha Basta de Vergonha. Esta entrevista procurou conhecer e compreender como surgiu a iniciativa, seu objetivos e resultados. Os dados coletados foram comparados com aspectos teóricos que caracterizam a governança pública.

Primeiramente, foi questionado sobre como surgiu a iniciativa da campanha, segundo o entrevistado, o “interesse surgiu das três entidades por conta da vergonha que o município estava passando por causa da corrupção”, sendo assim notaram que era necessária uma mobilização. Perguntou-se se houve alguma instituição que aderiu à campanha e depois desistiu ou se alguma entidade além das três aderiu à campanha. Segundo o informante não houve, porém existem outras entidades que apoiam o movimento, como o CODEFOZ (Conselho de Desenvolvimento de Foz do Iguaçu). Essas respostas vão ao encontro do próprio conceito de governança interativa, de acordo com Frey (2004, p. 121), pois foi criada uma nova estrutura interativa para transformar os atores da sociedade civil organizada em atores na busca de soluções para problemas públicos.

Foram feitas indagações também sobre a coordenação e a colaboração entre os participantes. Segundo o entrevistado “não existe hierarquia, as decisões são tomadas de comum acordo”. A mesma coisa acontece com a coordenação da campanha, onde são feitas reuniões com dois ou três representantes da entidade da campanha junto ao legislativo do município para dar conhecimento e pressionar ações para realizar os objetivos da campanha. Estas informações corroboram com Stoker (2000), apud. Frey (2004, p. 121), quando sugere que governar é um processo interativo porque nenhum ator detém sozinho o poder de fazer decisões.

Durante a entrevista, foi identificado que a Campanha, enquanto estrutura interativa de governança pública, tem os seguintes objetivos: - que fosse aberta a comissão processante para verificar a quebra de decoro parlamentar dos vereadores, redução do número de assessores de 4 para 2; - redução de seus vencimentos pela metade; - divulgação de um relatório mensal do que foi feito pelos vereadores naquele mês; - melhorar o portal da transparência do município, pois existe uma grande dificuldade para ter acesso. Segundo o informante, “até então apenas a comissão processante foi realizada e os vereadores denunciados já se afastaram.” Ainda, de acordo com o entrevistado, sobre o portal da transparência já há uma mobilização dos vereadores para melhorar o acesso. Quanto aos demais objetivos ainda existe uma dificuldade, porém estão trabalhando para conquista-los.

Com a análise dos dados da entrevista foi possível perceber que a Campanha Basta de Vergonha pode ser considerada uma estrutura interativa de governança pública (FREY, 2004; STOKER, 2000, p. 121). Esta estrutura é composta por diferentes instituições da sociedade civil e possui objetivos definidos (MARTINS e

MARINI, 2014, p. 47). Segundo o informante-chave, esta forma de atuação “é a única ferramenta de mudança na sociedade que realmente funciona, pois a pressão popular de forma organizada, leva aos representantes ficarem acuados e trabalharem mais com intenção de gerar valor a sociedade.” A governança pública consiste então em um mecanismo que cria laços entre diferentes atores e setores da sociedade para realizar propósitos públicos.

5 CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa oportunizaram perceber na prática aspectos importantes relacionados as teorias de governança pública. Acredita-se que o objetivo de analisar a campanha Basta de Vergonha sob a luz da governança pública foi alcançado, pois permitiu caracterizar a mobilização das instituições, seus objetivos e forma de atuação.

Por outro lado, o presente trabalho teve algumas limitações, das quais se destaca o fato de se basear em uma fonte de evidência, ou seja, uma entrevista apenas. A pesquisa em si, já possui um banco de dados com documentos e recortes de jornais, sendo que estes serão incorporados à análise em trabalhos futuros.

A campanha Basta de Vergonha, consiste em um exemplo de governança pública, com características de interação e participação da sociedade civil organizada da cidade de Foz do Iguaçu-PR. Conhecer e compreender estruturas como essa, contribuem para a produção de conhecimento de como a sociedade está criando alternativas para enfrentar e solucionar problemas comuns.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTINS, Humberto, MARINI, Caio. **Governança Pública Contemporânea: uma tentativa de dissecação conceitual**. Revista do TCU, Brasília-DF, n.130, p. 42 – 53, Maio/ago 2014.

FREY, Klaus. **Governança interativa: uma concepção para compreender a gestão pública participativa?**, Revista Política e Sociedade, Florianópolis-SC, v. 3, n. 5 (2004).

YIN, Robert. **Pesquisa Estudo de Caso - Desenho e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1994.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Editora Atlas S.A, 5. Ed. São Paulo, 2003.

ATENCIÓN A LA SALUD DE LOS ESTUDIANTES EXTRANJEROS EN LAS UNIVERSIDADES CON VOCACIÓN INTERNACIONAL: DEMANDAS, POLÍTICAS, PRÁCTICAS Y PERSPECTIVAS PARA LA FRUICIÓN Y EL ACCESO DEL DERECHO A LA SALUD DE LOS INGRESANTES NO NACIONALES EN LA UNILA Y UNILAB

VILLAVICENCIO, Jasleidy Lidilia Solorzano.

Estudiante del Curso de Trabajo Social, voluntaria (IC-UNILA) – ILAESP – UNILA;
E-mail: jasleidy.villavicencio@aluno.unila.edu.br;

SILVA, Maria Geusina

Docente/investigador del curso de Trabajo Social – ILAESP – UNILA.
E-mail: maria.silva@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

A partir de la creación de las universidades con vocación internacional UNILA/PR y UNILAB/CE en 2010, el sistema único de salud pasó a tener demandas de un grupo poblacional específico, “estudiantes extranjeros”. La integración de los proyectos de ley 12.289/2010 y 12.189/2010 devinieron en la llegada de discentes extranjeros que pasaron a hacer uso del sistema de salud de forma asimétrica, sin previa planificación entre las unidades de educación superior supra citadas, el Estado, la Unión y los Municipios; A esto se le acrecentó que el repase financiero del Fondo Nacional de Salud al Fondo Municipal de Salud tiene como punto de partida el número de habitantes residentes de los municipios, algo que, en regiones de frontera se dificulta, debido al constante flujo migratorio. En este contexto la fiscalización de los ciudadanos extranjeros que utilizan el sistema de salud en Brasil se intensificó a partir de 2015, especialmente en regiones fronterizas, destacase que en Foz do Iguaçu, la saturación del sistema único de salud llevo a la Secretaria Municipal de Salud (SMSA) y la Policía Federal (PF) a acompañar la emisión de cartones SUS (PMFI, 2015). Frente a esta problemática el proyecto en tela, tiene como objetivo caracterizar las demandas, políticas y prácticas volcadas a la atención de los discentes extranjeros de las universidades con vocación internacional (UNILA y UNILAB); Evidenciando como se dio el proceso de implantación para resguardo y usufructo de los alumnos extranjeros en los Sistemas Públicos de Salud en Foz do Iguaçu/PR y Redenção/CE; Esta investigación se coloca como instrumento de relevancia en el plano de las políticas públicas y el acceso a derechos de los estudiantes migrantes, subsidiando a

los gestores de las ciudades sedes de las universidades datos para pensar estrategias que visualicen la reducción de inequidades en salud para los estudiantes extranjeros.

2 METODOLOGÍA

Esta investigación es un estudio exploratorio multicentrico, que sigue los delineamientos teóricos y metodológicos de Ames Dhari (2006), analiza las demandas, políticas y prácticas en la atención a la salud de los estudiantes extranjeros de las universidades con vocación internacional UNILA y UNILAB. La pesquisa recurre a datos primarios de información, da prioridad a las percepciones de los actores, usuarios y gestores locales de salud, subsidiando la creación de instrumentos de colecta de datos, para levantar información cualicuantitativa, determinando el debate que envuelve la política de Salud en Brasil y el estudio de las migraciones, teniendo como punto focal la atención recibida por los discentes extranjeros en el Sistema Único de Salud, recurriendo a informaciones empíricas, levantamientos, análisis documental y datos constantes de los sistemas de información oficiales de los Municipios y los Ministerios de Salud y Educación –MS; MEC, UNILA, UNILAB-. Las actividades que se encuentran siendo desenvueltas, partieron de una revisión bibliográfica para actualizar el marco teórico referencial, sobre la cuestión de la protección social en las fronteras para los extranjeros en Brasil, posteriormente se realizaron las siguientes actividades: creación de términos de esclarecimiento y libre consentimiento, guía de preguntas, entrevistas con los gestores de salud del Hospital Municipal Padre Germano Lauck, diálogo con la División de Control de Inmigración de la PF de Foz do Iguaçu y un encuentro con un miembro del equipo del Puesto ambulatorio PTI para atención de los discentes de la UNILA. Se realizaron también instrumentos de colectas de datos para los estudiantes y los agentes envueltos en la investigación que fueron albos de pre-testes y testes, por último los datos colectados fueron analizados y tabulados para generar cuadros comparativos sobre los niveles de acceso y usufructo del servicio de salud por parte de los discentes extranjeros de la UNILA y UNILAB.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La fiscalización de extranjeros que hacen uso del Sistema Único de Salud que inició en 2015, desató una auditoria conjunta entre la SMSA y la PF de Foz do Iguaçu, para cancelar los cartones SUS de los ciudadanos extranjeros, generando marginalización, criminalización y cooptación del derecho al usufructo de acciones y servicios de salud, mediante la exigencia de un nuevo registro, este hecho fue justificado bajo los argumentos de que los extranjeros “son personas que no contribuyen, o

no pagan impuestos, por tanto, no tienen derecho al uso del servicio” (Nery; Silva; Villavicencio 2017) En Foz do Iguacu, el problema de la saturación del SUS, se justificó por el uso y demanda de servicios de salud, por parte de los discentes extranjeros de la UNILA.

La investigación por fraude en el Cartón SUS presenta un carácter contradictorio en la racionalización de acceso al sistema de salud, pues según las informaciones del SMSA, el extranjero puede acceder a la política de salud siempre que presente la documentación necesaria - CPF, RNE y comprobante de residencia en Brasil a nombre del solicitante -, además la Constitución Federal de 1988, reconoce a la salud como derecho fundamental y establece en el capítulo I -*Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos* – Art. 5º, la igualdad de derechos entre nacionales y extranjeros que residan en Brasil. Connotase aquí la obligación del Estado a salvaguardar la justicia social, mediante políticas sanitarias, en las que la salud se incluya como prioridad. Se puede interpretar que el Sistema Único de Salud y el cartón SUS habilitados para los no nacionales residentes en Brasil asumen esta obligación, sin embargo, el usufructo del derecho a la salud por parte de discentes extranjeros, se ve obstruido por la escasez del recurso público frente a la demanda. *“O déficit acarretado, coberto pelo orçamento municipal, onera os recursos das Secretarias Municipais de Saúde, ampliando as dificuldades para garantir o acesso aos bens e serviços de saúde também para a população brasileira”* Nogueira e Silva (2009). En este sentido las bases epistemológicas de la investigación presentada, buscan caracterizar si en Redenção y Acarape-CE, ciudades sedes de la UNILAB, el abarrotamiento del servicio de salud también es atribuido a los estudiantes extranjeros como sucede en Foz de Iguacu-PR con la UNILA.

4 RESULTADOS

La actualización del marco referencial de las migraciones y la protección social en líneas de frontera, subsidiaron la creación del artículo *“A Dimensão Legal da Proteção Social Para os Cidadãos Fronterizos, Transfronterizos e Migrantes na Linha de Fronteira Do Arco Sul Do Mercosul”* presentado en el *II Congresso Internacional de Política Social e Serviço Social: desafios contemporâneos*, con autoría de: Felipe Neri, Jasleidy Solorzano y la coordinadora María Geusina Da Silva. Las entrevistas realizadas en el hospital Municipal Padre Germano Lauck y el diálogo con la División de Control de Inmigración de la Policía Federal de Foz do Iguacu, demostraron que el abarrotamiento del SUS se dio a partir de la asignatura del MERCOSUR, que facilitó la residencia de extranjeros en Brasil, y en los países asignatarios, los extranjeros utilizaron este acuerdo para conseguir el RNE sin la necesidad de comprobante de residencia, de

acuerdo con el decreto 6.975/2009 consiguiendo también el cartón SUS. Las Informaciones obtenidas en el puesto Ambulatorio de PTI que atiende a los estudiantes, demostraron que la UNILA no ha discutido la participación del Estado, Unión y los Municipios en materia de salud, y que el único acuerdo informal pensado en conjunto con la SMSA, es la emisión del cartón SUS para los discentes extranjeros en las instalaciones de la UNILA, sin embargo toda la población estudiantil no es beneficiaria de este acuerdo, pues según las informaciones obtenidas, el cartón SUS solo se fornece a estudiantes extranjeros que no pertenezcan a regiones transfronterizas. A estas informaciones se agregó que la única política utilizada por la UNILA para subsidiar el acceso al servicio de salud es el PNAES Decreto nº 7.234/2010, la misma fue adaptada para atender la demanda de salud de los estudiantes extranjeros. Se construyeron instrumentos de colecta de datos. Fueron elaboradas 65 encuestas a discentes extranjeros de 11 nacionalidades de la UNILA, en los que se constató que los estudiantes desconocen cómo funciona el Sistema Único de Salud. La colecta de datos de la UNILAB se realizó mediante encuesta en *Google Forms*, la misma no tuvo datos significativos, frente a esto es necesario una visita de campo en los campus de la UNILAB, para obtención de datos relevantes.

5 CONCLUSIONES

Los estudiantes extranjeros desconocen las legislaciones que resguardan el acceso y usufructo del derecho a la salud en Brasil, estos necesitan capacitación sobre el funcionamiento del Sistema Único de Salud y el Cartón SUS. Es urgente y necesario la creación de alianzas entre Estado, Unión y Municipios, para que las propuestas de implantación de la UNILA y UNILAB integren un plan de aumento del presupuesto público de salud en las ciudades de las universidades sedes, integrando la ampliación de la capacidad operacional del sistema de salud para los estudiantes extranjeros, siguiendo los mismos encuadramientos de la atención integral y universal garantizada en términos constitucionales a los ciudadanos brasileiros.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DI GIOVANNI, Geraldo. AS ESTRUTURAS ELEMENTARES DAS POLÍTICAS. 2008. Texto não publicado.
- NOGUEIRA, Vera Maria Ribeiro. Fronteira MERCOSUL: um estudo sobre o direito à saúde. Relatório final de pesquisa. Departamento de Serviço Social. UFSC. 2005^a.
- SILVA, Maria Geusina da. O local e o global na atenção às necessidades de saúde dos brasiguaios: análise da intervenção profissional do assistente social em Foz do Iguaçu. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) UFSC, Florianópolis, 2006.

RELATOS URBANOS: BASE DE FILMES SOBRE CINEMAS E CIDADES NA AMÉRICA LATINA

HERNANDEZ, Laura Camila.

Estudiante do Curso de Cinema e Audiovisual, bolsista IC-CNPq – ILAACH – UNILA
E-mail: laura.cely@aluno.unila.edu.br

FILHO, Dinaldo Sepúlveda Almendra

Docente do Curso de Cinema e Audiovisual – ILAACH – UNILA
E-mail: dinaldo.filho@unila.edu.br

1 INTRODUCCIÓN

Dando continuidad a la primera etapa, el proyecto *“Imaginarios urbanos latino-americanos: cinemas y ciudades en las márgenes de la modernidad tardía”* (2015-2016) tiene por objetivo establecer relaciones entre cinema y ciudad, mediante la investigación exploratoria y descriptiva de narrativas cinematográficas ficcionales que retraten la ciudad y sus imaginarios en el contexto latinoamericano de los años 1990 a 2015. En este marco, se realiza un mapeo ciudad por ciudad, encontrando narrativas que siendo escenificadas en la ciudad latino-americana, cuentan diversas historias: de amor, de humor, de conflictos sociales, de familia, etc. Uno de los resultados que salta a primera vista es que en su grande mayoría los filmes reflejan la ciudad atravesada por los efectos de la modernidad tardía: olas migratorias, pobreza, sobrepoblación, contaminación, violencia, inseguridad, etc. (RUFFINELLI, 2013; RÍO, 2013). En total fueron trece ciudades mapeadas: Asunción, Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Ciudad de México, La Paz, Lima, Montevideo, Rio de Janeiro, Quito, Santiago y São Paulo; y 71 largometrajes de ficción realizados entre 1990 y 2015, que van a ser la base en la estructuración de un archivo fílmico online de consulta libre, titulado “Relatos Urbanos”.

Uno de los mayores cambios que experimentó la sociedad latinoamericana fue el proceso de modernización que dio paso a las megaciudades y a una serie de tensiones y conflictos que tuvieron su manifestación en el espacio urbano y que se vieron reflejadas en relatos cinematográficos en el paso del siglo XX para el XXI.

Teniendo en cuenta la relevancia de estos relatos como testimonio de las dinámicas y transformaciones de la ciudad, y respondiendo al llamado de iniciativas

de preservación de memoria impulsadas por la UNESCO que alertan sobre la importancia de la conservación y acceso al patrimonio audiovisual de los siglos XX y XXI (EDMONDSON, 2004), los datos recolectados van a estructurar el primer archivo filmográfico online de relatos urbanos latinoamericanos de acceso libre dirigido a espectadores en general, estudiosos y críticos del área de cine, y de las diversas áreas: historia, ciencias sociales, arquitectura, antropología etc.

2 METODOLOGÍA

A partir de los datos recolectados en la primera etapa del proyecto, se realizó una catalogación por medio de fichas técnicas de cada filme. De esta forma, además de reunir informaciones básicas, el catálogo se fue alimentado con informaciones complementarias como: nombres del equipo técnico, posters oficiales, datos de producción, *trailers* e imágenes.

Paralelo a este proceso, se realizaron reuniones semanales en las que se discutió, por un lado la fundamentación teórica con bibliografía en el campo de la historia del cine latinoamericano y en el campo de la preservación, técnicas de catalogación y archivo; y por otro lado, el concepto gráfico y los mapas de búsqueda y navegación de la página web.

La recolección de datos estuvo apoyada en archivos fílmicos oficiales y paginas gubernamentales, productoras, revistas, acervos, catálogos y curadurías de festivales de cinema latino-americanos y demás fuentes públicas y privadas.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Pensar la ciudad como un universo ficticio lleno de personajes e historias, es una tarea que el cine ha venido realizando desde su origen. En este sentido, es importante establecer las relaciones entre cine y ciudad, como lo demuestran Vanessa Schwartz y Jean-Louis Comolli, y ligarlo al contexto latinoamericano en su proceso de modernización. Es fundamental entonces trabajar con el concepto de “Megaciudad”, de Bárbara Freitag, y de “otro urbano”, de Vera Figueiredo, los cuales traducen las tensiones y conflictos que tuvieron su manifestación en el espacio

urbano y que se reflejan en narrativas cinematográficas en el paso del siglo XX para el XXI.

La relevancia de los datos recolectados demanda además la creación de un archivo fílmico e introduce el proyecto dentro del campo de la preservación y memoria. En este caso, resulta muy útil trabajar el concepto de patrimonio audiovisual propuesto por Admonson (2004, p. 82) que hace referencia no solo a películas sino a un conjunto de material sonoro y visual que trascienden por su capacidad de transformar a la sociedad; y a su vez se entra en el debate de la memoria como una de las preocupaciones contemporáneas de mayor importancia.

En este sentido, queda evidenciada la reflexión de Hyussen (2000, p. 22) cuando problematiza el crecimiento explosivo de prácticas de memoria ligado al concepto de “cultura das mídias”, que funciona como vehículo para estas memorias: “há uma cultura veiculada pela mídia cujas imagens, sons e espetáculos ajudam a urdir o tecido da vida cotidiana dominando o tempo de lazer, modelando opiniões políticas e comportamentos sociais, e fornecendo o material com que as pessoas forjam sua identidade” (KELLNER, 2001, p.9). La base de datos es una memoria de relatos de cine en la “cultura das mídias”, que nos enseñan lo que son nuestras ciudades, como experimentamos la vida urbana.

4 RESULTADOS

Relatos Urbanos es una base de datos online sobre filmes escenificados en la ciudad Latinoamericana. Es de acceso libre y está dirigida para espectadores en general, académicos y críticos de cine y profesionales de diferentes áreas: historia, ciencias sociales, arquitectura, etc.

Además de funcionar a manera de catálogo fílmico, el portal ofrece material complementario que pretende relacionar las narrativas con reflexiones teóricas, análisis o críticas que discutan cómo las ciudades son representadas en el cine en un determinado periodo histórico.

La ciudad es el principal eje de búsqueda en la base de datos, así mismo la información es organizada de tal forma que la catalogación y el registro de cada obra permita relacionar informaciones y a través de metadatos de una ciudad, un tema, un autor, o incluso un título, se puedan llegar a conocer otras narrativas. De esta forma no solo se son puestas en contacto las narrativas, sino los espectadores, las

ciudades y los imaginarios van a establecer un dialogo. La pagina también contará con material adicional relacionado a cada película como imágenes, fotografías, *making of*, trailers, fragmentos de guiones y entrevistas.

5 CONCLUSIONES

Además de ser el primer archivo fílmico de películas latinoamericanas sobre ciudad, *Relatos Urbanos* tiene como uno de sus objetivos principales disponibilizar las informaciones catalogadas para que exista una mayor circulación, y que estas narrativas, que en su mayoría son desconocidas en su contexto local, entren a formar parte de una red de imaginarios que conectan a las ciudades y sus espectadores. De esta forma espectadores de Rio de Janeiro podrán conocer narrativas escenificadas en Caracas o Bogotá, por ejemplo. La base de datos, que tiene un recorte temporal del periodo de 1990 a 2015, pretende ser ampliada al igual que serán incluidas las narrativas de género documental.

La base de datos *Relatos Urbanos* se encuentra en fase de prueba y tendrá una retroalimentación constante. La primera versión del site será presentada al publico en el marco del EICTI 2017.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EDMONDSON, Ray. Filosofía y principios de los archivos audiovisuales. París: UNESCO, 2004.
- HUYSEN, Andreas. Seduzidos pela memoria: arquitetura, monumentos, mídia. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2000.
- KELLNER, Douglas. A Cultura da mídia. Estudos culturais, identidade e política entre o moderno e o pós-moderno. Bauru: Edusc, 2001.
- RÍO, Joel del. Primícias y reciclajes del siglo XXI. In: TORCHIA, Edgar Soberón. Los cines de America Latina y el Caribe. (1970-2010). San Antonio de Los Baños: Ediciones EICTV, 2013.
- RUFFINELLI, Jorge. Los años 90: volver al futuro. In: TORCHIA, Edgar Soberón. Los cines de America Latina y el Caribe. (1970-2010). San Antonio de Los Baños: Ediciones EICTV, 2013

ATENÇÃO A SAÚDE DOS DISCENTES ESTRANGEIROS NAS UNIVERSIDADES COM VOCAÇÃO INTERNACIONAL – DEMANDAS, POLÍTICAS E PRÁTICAS E PERSPECTIVAS PARA FRUIÇÃO E ACESSO DO DIREITO À SAÚDE DOS INGRESSANTES NÃO NACIONAIS NA UNILA E UNILAB

Neri, Filipe Silva.

Estudante do Curso de Graduação em Serviço Social, bolsista (IC-UNILA) -
ILAESP– UNILA;
E-mail: filipe.neri@aluno.unila.edu.br;

SILVA, Maria Geusina da.

Docente/pesquisadora do curso de Graduação em Serviço Social – ILAESP –
UNILA.
E-mail: maria.silva@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A proposta em tela busca conhecer e evidenciar como e de que forma se deu o planejamento e implementação de políticas e práticas de atenção à saúde dos discentes estrangeiros, propondo identificar alterações de cunho ético-político e institucionais a partir do processo de implantação das universidades federais com vocação para a integração internacional, Unila e Unilab, localizadas no Paraná e no Ceará respectivamente. Destaca-se que essa pesquisa tem relevância social, política e científica considerando que busca entender as particularidades na atenção à saúde dos discentes estrangeiros, propondo uma análise teórica de leis, pactos, protocolos e acordos – do local ao global – em relação à atenção em saúde pública e seus condicionantes no âmbito do Sistema Único de Saúde brasileiro. Além de apontar novas perspectivas de análise e atuação para os gestores de saúde dos municípios e das unidades de ensino nas cidades sedes de universidades.

2 METODOLOGIA

Por tratar-se de estudo exploratório abordando as demandas, políticas e práticas na atenção à saúde de estudantes estrangeiros das Universidades com vocação internacional, UNILA e UNILAB, as questões inicialmente levantadas exigem

uma combinação de métodos de investigação visando o resgate das experiências de cooperação, pactos, acordos e protocolos entre gestores para o acesso aos sistemas de saúde. Para realização desta pesquisa buscou-se articulação com diversas instituições acadêmicas e governamentais em âmbito municipal, estadual e nacional visando analisar e evidenciar os acordos e protocolos, formais e informais, para resguardar a atenção à saúde dos discentes estrangeiros que ingressem semestralmente/anualmente na Unila e Unilab, no sentido de identificar se há ou não superlotação nos sistemas públicos de saúde em Foz do Iguaçu e Redenção a partir do funcionamento das instituições de ensino e o ingresso de estudantes não nacionais nestas cidades. No atual estágio de andamento da pesquisa, estão sendo desenvolvidas – junto aos sistemas locais de saúde de Foz do Iguaçu – análises, a partir de coleta de dados em andamento, sobre as demandas, políticas e práticas em atenção à saúde dos discentes estrangeiros, com foco para os acadêmicos, reitoria, pró-reitorias de assuntos estudantis e internacionais da Unila, e gestores municipais e trabalhadores da saúde de Foz do Iguaçu, a partir das quais tecemos análises preliminares. Destaca-se, ainda, que a coleta está em fase de testes na Unilab.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

UNILA e UNILAB surgem num contexto de expansão do ensino superior no Brasil destinados a egressos de escolas públicas com baixa renda que, além de levar conhecimento as áreas e regiões mais inóspitas do Brasil, tem como objetivo propor projetos de formação transdisciplinares diferenciados para estreitar e promover a integração latino-americana, afro-brasileira e parcerias internacionais. Nessa direção o plano de trabalho desenhado pelo pesquisador para o desenvolvimento da proposta de investigação, busca conhecer, caracterizar e evidenciar durante a implementação destas Universidades, às demandas de saúde, os acordos e protocolos firmados para atenção à saúde dos discentes estrangeiros, propondo identificar as alterações ético-políticas e institucionais decorrentes da implantação de dos dispositivos governamentais, firmados para enfrentar esses incidentes sobre a proteção sanitária nas regiões sede das Instituições de Ensino, trazendo análises de política social, saúde e fronteira conforme postulam as autoras Nogueira, Silva e Dal Prá no âmbito da proteção social.

4 RESULTADOS

Como resultado da pesquisa, foram entrevistados, até o momento, 65 discentes estrangeiros da Unila, sendo deste total 53% dos do sexo masculino e 47% do sexo feminino de onze nacionalidades diferentes da América Latina e estudantes de quinze

cursos de graduação. Identificamos que 43,1% dos entrevistados não possuem Cartão SUS. E que 58,5% já foram atendidos no âmbito do SUS e 41,5% ainda não foram atendidos pelo sistema público de saúde local. Dos discentes que já tiveram atendimento no sistema de saúde público do município de Foz do Iguaçu, a maior parte buscou acolhimento inicial na Unidade de Pronto Atendimento – UPA localizada no bairro Vila A. Os atendimentos de maior procura foram as consultas médicas. No tocante às dificuldades encontradas durante os procedimentos dos profissionais nas unidades de saúde em Foz do Iguaçu, 50% dos entrevistados que buscaram os serviços informaram que se depararam com algum tipo de dificuldade, com maior proporção para as encontradas na recepção do atendimento/serviço, seguidos de acessibilidade e língua. Sendo o grau de dificuldade – considerando a escala de 01 a 05, sendo 1 o mais baixo e 5 o mais alto – 41, 2% dos entrevistados assinalaram o grau 3; 29,4% o grau 2; 14,75% grau 1; 8,8% grau 4; e 5,9% assinalaram grau 5 para as dificuldades. Destaca-se que 44,6% não buscou atendimento de especialidade médica e 21,5% já procurou atendimento especializado. 13,8% dos discentes estrangeiros entrevistados já ficaram internados por mais de um dia em unidade de saúde pública na cidade de Foz do Iguaçu. Do total de discentes estrangeiros que ficaram internados, 70% informaram que não foram levados em consideração, durante o período de internamento, suas particularidades alimentares levando em conta sua condição de estrangeiro, sendo identificado, de acordo com os entrevistados, de forma explícita ou pelo próprio tipo de alimentação fornecida. No que diz respeito aos determinantes sociais, culturais, econômicos, condição de estrangeiro e língua, 75% informaram que tais determinantes não foram levados em consideração no processo de atendimento nas unidades de saúde pública de Foz do Iguaçu. 10,8% já teve atendimento negado como justificativas principais do não atendimento: não possuir o Cartão SUS; ser estrangeiro e estudante da Unila; ausência de médico no período em que o discente buscou atendimento. Ou até mesmo a falta de informações, o que pode ser levado em consideração tendo em vista que 75,4% nunca recebeu a visita de um Agente Comunitário de Saúde em sua residência e 81,5% não possui cadastro no programa saúde da família. Sobre o tempo de espera entre a marcação da consulta e o atendimento, 36% afirmam que não houve demora para realização do procedimento; 64% informam que houve algum tipo de demora, com maior demora caracterizada entre 16 a 30 dias entre um procedimento e outro. Salienta-se que 57% caracteriza o

tempo de atendimento como regular; 22% dos entrevistados caracterizam o tempo de espera como bom; 7% como muito ruim.

Do total de discentes entrevistados, 79% não sabem ou não tem conhecimento do nome ou do local onde fazer reclamações ou sugestões a respeito do atendimento prestado nas unidades de saúde no município. Além disso, 93,8% não conhece alguma legislação no âmbito da saúde voltada para estrangeiros no Brasil. 86,2% afirma que não sabe ou não ouviu falar da participação da União, Estado e município na provisão e custeio de serviços para o SUS em Foz do Iguaçu. Na perspectiva de usuário, os discentes estrangeiros entrevistados avaliaram o funcionamento do SUS em Foz do Iguaçu da seguinte maneira: Da organização dos serviços de saúde e cobertura populacional, 64% consideram regular; 22% não soube responder; 7% considera bom; 7% considera muito bom. Sobre a oferta de ações e serviços de saúde, 22% não soube responder ao questionário; 36% considera regular; 14% acha ruim; 14% acha bom; 7% acha muito bom; e 7% muito ruim.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa, a partir dos dados coletados em diagnóstico parcial, nos permitiu identificar que do ponto de vista dos discentes estrangeiros na Unila, não houve e não há entendimento sobre seus direitos no âmbito da saúde pública em Foz do Iguaçu. Percebemos, ainda, que os gestores municipais em saúde não foram preparados para realização da atenção à saúde dos discentes estrangeiros visando resguardar o usufruto destes alunos nos sistemas públicos de saúde. Face as situações apresentadas, identificamos que a atenção à saúde dos discentes estrangeiros ingressantes na Unila, na sua fruição apresenta obstruída devido à escassez de recursos públicos não compatíveis com os tensionamentos gerados a partir da demanda de saúde dos discentes estrangeiros. O que demonstra a necessidade de criação de um fluxo contínuo de informações e debates em todos os níveis de atenção.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NOGUEIRA, Vera Maria Ribeiro; DAL PRÁ, Keli. MERCOSUL: expressões das desigualdades em saúde na linha da fronteira. *Ser Social (UnB)*, v. 1, 2006.

NOGUEIRA, Vera Maria Ribeiro. Fronteira MERCOSUL: um estudo sobre o direito à saúde. Relatório final de pesquisa. Departamento de Serviço Social. UFSC. 2005^a.

SILVA, Maria Geusina da. O local e o global na atenção às necessidades de saúde dos brasiguaios: análise da intervenção profissional do assistente social em Foz do Iguaçu. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

VIOLÊNCIA, MOBILIDADE HUMANA E PRÁTICAS SOCIOCULTURAIS NA TRÍPLICE FRONTEIRA ENTRE BRASIL, PARAGUAI E ARGENTINA.

Vázquez Gómez, Rodrigo

Estudiante del curso de Ciencia Política y Sociología, bolsista IC/AF– CNPQ–
ILAESP – UNILA;

E-mail: rmv.gomez.2016@aluno.unila.edu.br;

Moreira da Silveira, Júlio

Docente/pesquisador del curso de Ciencia Política y Sociología – ILAESP – UNILA.

E-mail: julio.moreira@unila.edu.br

1 INTRODUCCIÓN

Esta pesquisa tiene como objetivo comprender la proyección del IIRSA (Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana) y de otros planos geoestratégicos sobre la región de la Triple Frontera entre Paraguay, Brasil y Argentina. Es focada en la interacción entre gestiones públicas de seguridad fronteriza y de movilidad humana en las prácticas de violencia simbólica y estructural relacionadas a esas gestiones y políticas públicas, entrelazandolas con fenómenos, tantos nacionales (políticas de Estado), como locales (desplazamiento forzado de personas, conflictos agrarios, violencia inter-individual en el ámbito de conflictos dentro de determinados grupos sociales).

Para que fuese cumplido dicho objetivo fue seleccionado en la marco de esta Triple Frontera un caso específico que pudiese servir como una primera aproximación que permitiese comprender la violencia simbólica y estructural en la región de la Triple Frontera por medio del análisis de las dinámicas del modelo de producción de la agricultura familiar campesina y el avance del modelo agronegocio, este último que

produce hechos conflictivos que afectan directamente a comunidades y a familias campesinas que son desplazadas de manera forzosa.

2 METODOLOGÍA

En una primera etapa fue realizado un levantamiento bibliográfico de los principales textos donde están contenidos los conceptos básicos que servirán de base para el análisis, así como aquellos que brindan datos sobre el caso específico, a partir de ahí fueron hechos los fichajes y análisis de estos. Seguido del levantamiento bibliográfico, en esta etapa de la pesquisa se llevará a cabo una pesquisa documental y una pesquisa de campo por medio de una observación participante, donde se llevará a cabo entrevistas semi-estructuradas, así como el uso de una cámara que permita fotografiar como grabar algunos testimonios.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El presente proyecto de pesquisa abarca dimensiones históricas, políticas y sociales como los fenómenos objetivos y subjetivos, la revisión bibliográfica se constituye en torno de los casos de los países latinoamericanos, pero en especial del Paraguay, y de la observación del documental "IIRSA: La infraestructura de la devastación". En tanto estos procesos nos permiten comprender al IIRSA y el contexto histórico y geopolítico de la región teniendo esta total relación con las dinámicas de la acumulación capitalista, nos posibilita analizar el impacto que produce el IIRSA (la construcción de carreteras, túneles, puertos, hidroeléctricas, hidrovías).

Para ampliar la interpretación acerca de la experiencia de lucha y resistencia de las familias campesinas e indígenas frente al avance del modelo agroexportador fueron utilizados libros de principales investigadores sobre la actual lucha campesina por la tierra en el Paraguay, entre estos Tomás Palau y Luis Rojas. Y a la vez otros autores que nos permiten comprender de manera precisa las transformaciones agrarias y sociales en el Paraguay con una rigurosidad analítica en un momento clave como el proceso de modernización agraria del país que tiene como esencia el

desplazamiento y la expulsión de las familias campesinas e indígenas, con esto dando el comienzo de un nuevo actor de la sociedad; que los autores denominan como campesinos sin tierra.

4 RESULTADOS ESPERADOS

Podemos agrupar en tres etapas las tareas propuestas para el desenvolvimiento del plano del trabajo y los resultados adquiridos durante de este proceso. La primera consiste en un levantamiento bibliográfico sobre la proyección del IIRSA y su impacto tanto en el continente, como en la región en donde enfocamos la pesquisa, en este caso Paraguay. Etapa que ya fue cumplida.

Entre tanto la segunda etapa que comprende la identificación de algunas comunidades y movimientos campesinos en Paraguay y las respectivas visitas a estas se está llevado a cabo en el presente momento de la investigación. Seguido de esto se llega a la tercera y última etapa, que consiste en la elaboración de un artículo académico para su publicación y presentación en eventos que discuten la temática, y en la organización de un seminario que ocurrirá en la universidad, con los grupos y agentes involucrados, con la presencia de investigadores y la presentación oral del artículo elaborado al término de la investigación, todo esto previsto en el mes de diciembre del presente año.

5 CONCLUSION.

Se logró cumplir varios de los objetivos puestos, analizar y comprender la proyección del IIRSA, entender cómo las empresas transnacionales envueltas en su construcción obtienen grandes beneficios, volviéndose actores directos dentro del sistema productivo agroexportador, ya que dicha iniciativa se compone principalmente de carreteras y demás vías de transporte, que generan una trama excelente para conectar los recursos con los puertos oceánicos y con las carreteras que van, vía América Central, hacia EE.UU. A su vez las principales reservas de gas y petróleo se conectan mediante gasoductos y oleoductos directamente con los puertos y con las ciudades mayores (BARTESAGHI, et al. 2006, p.17). Acentuando

así el ciclo de dependencia de los países subdesarrollados, y no sólo en el ámbito económico, ya que con tratados como el ALCA, IIRSA y el PPP los Estados Unidos y las grandes transnacionales obtienen un sustento jurídico para exigir acciones legales o militares a favor de la defensa y continuación de sus intereses económicos y políticos.

Otro logro fue la identificación de la comunidad campesina “Los comuneros” (asentamiento modelo) ubicado en la ciudad de Minga Guazú-Alto Paraná, que servirá como caso a ser estudiado los impactos de uno de los ejes del plan estratégico del IIRSA.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IIRSA, La Infraestructura de la Devastación. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=3ldDL3boaH4>. Acceso: 13 de Marzo de 2017.

CAMELY, Nazira; FERREIRA, Reginaldo. **Las Venas Abiertas del saqueo de latinoamérica: El IIRSA.**

BARTESAGHI, Lucía; CERONI, Mauricio; DÍAZ, Ismael; FACCIO, Carolina. **IIRSA – Integración de Infraestructura Regional Sudamericana:** Uruguay: Redes- Amigos de latierra Uruguay, 2006.

PALAU, Tomás. **Los campesinos el Estado y las empresas en la frontera agrícola.** 2.ed. Base-IS. Asunción, 2016.

ROJAS, Luis. Campesino rape. **Apuntes teóricos e históricos sobre el campesinado y la tierra en Paraguay.** BASE IS. Asunción, 2016.

PACTOS, PROTOCOLOS E O PROTAGONISMO DOS ATORES POLÍTICOS LOCAIS: IMPASSES E CONDICIONANTES PARA O ACESSO AOS BENS E SERVIÇOS DE SAÚDE NA LINHA DE FRONTEIRA ARCO SUL DO MERCOSUL

SOUSA, Leonardo Lucas da Silva de

Estudante do Curso de Serviço Social, bolsista IC Fundação Araucária - ILAESP –
UNILA;

E-mail: leonardo.sousa@aluno.unila.edu.br;

SILVA, Maria Geusina da

Docente/pesquisador do curso de Serviço Social – ILAESP – UNILA.

E-mail: maria.silva@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O estudo propõe uma atualização das referências jurídicas-normativas (de 2013 a 2016) que resguardam, normatizam e regulam o acesso e usufruto da população fronteiriça e transfronteiriça à proteção social e demais políticas públicas, nos municípios de linha de fronteiras do Arco Sul do MERCOSUL, analisando, ainda, como os fluxos migratórios vem causando impactos na rede de proteção social dos municípios, fronteiriços ou não.

Destaca-se que a proposta em tela se trata de refletir sobre um tema que, embora não sendo novo na região fronteiriça, sempre foi tratado como uma situação ou elemento comum da vida cotidiana, porém causadora de diversos dilemas de cunho ético-político no trato e fruição dos direitos sociais, evidenciando como os instrumentos jurídicos normativos que deveriam resguardar segurança social ao migrante, não vem cumprindo com a garantia mínima dos direitos fundamentais.

2 METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa para a produção do estudo envolveu a revisão bibliográfica e documental com reexame das legislações em vigor, buscando alterações significativas e outros instrumentos jurídicos criados nos anos de 2013 a 2016, no plano das relações internacionais. Além das legislações supracitadas, houve reexame dos dados coletados dos projetos de pesquisa já finalizados – a saber, Pactos, Protocolos e o Protagonismo dos Atores Locais: Impasses e Condicionantes

para o Acesso aos Bens e Serviços de Saúde na Linha de Fronteira Arco Sul, ampliando o direito à saúde, experiências de cooperação entre os sistemas e os serviços de saúde em linhas de fronteira e a tese de doutorado O Pacto pela Gestão e a Saúde na Fronteira: condições e relações de trabalho dos assistentes sociais em debate. Este estudo pretende, ainda, contribuir para o avanço da dimensão social do MERCOSUL, colocando-se, assim, como um instrumento de relevância política no desenvolvimento econômico e social. O desenho do artigo propõe uma revisitação nas distintas legislações não só no campo dos direitos sociais, mas envolvendo a garantia da permanência, residência, domicílio e circulação dos diversos segmentos populacionais que vivem entorno da fronteira.

Neste sentido, o objetivo do trabalho que ora apresentamos é identificar, evidenciar e caracterizar as alterações nas principais referências jurídicas-normativas, que salvaguardam a permanência e o acesso à proteção social dos migrantes e cidadãos fronteiriços. A proposta justifica-se à medida que estes segmentos populacionais – a partir de sua chegada nas cidades localizadas em região fronteiriça ou não – tencionam os sistemas de proteção social nacional, e impulsionam o debate sobre os gestores acerca da sobrecarga e a ausência da provisão de recursos financeiros que supra a demanda.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Brasil é o único país do Arco Sul do MERCOSUL que apresenta legislação específica regulamentando a fronteira. Essa regulamentação vem sendo desenvolvida e atualizada pelo Ministério da Integração que, no plano institucional vem, desde 2004, criando programas e projetos de integração nacional que favoreçam o desenvolvimento das faixas de fronteira. Em 2010, face aos avanços obtidos pelo Ministério, foi instituída a Comissão Permanente para o Desenvolvimento e a Integração da Faixa de Fronteira - CDIF, devendo essa, “definir, respeitadas as especificidades de atuação dos órgãos competentes, critérios de ação conjunta governamental para o desenvolvimento e a integração na área abrangida pela Faixa de Fronteira”. MI (2010).

Pesquisas realizadas em 2003 e 2007, por diferentes grupos de pesquisa, apresentaram como resultados, entre outros, que a busca de atendimento por populações de outros países é uma realidade nos serviços de saúde de municípios de fronteira. Pois, Segundo DOMINGUES (2016) [...] os territórios dinâmicos das

zonas de fronteira constituem unidades epidemiológicas e os problemas de saúde compartilhados impõe cada vez mais a realização conjunta de atividades para alcançar o efetivo controle de agravos e a garantia de acesso de atenção à saúde. Os distintos desenhos dos sistemas e das políticas de saúde dos países membros do MERCOSUL, sejam nos aspectos físicos , financeiros e humanos/ sejam nas abordagens organizacionais da assistência aliados as estratégias individuais para garantia de acesso intensificam dificuldades já presentes nos sistemas de saúde nestes territórios, tanto no campo da vigilância em saúde como para o acesso aos serviços e, como levam à complexificação de impactos inesperados do processo de integração regional nos serviços de saúde. (GIOVANELLA, 2007, p. 39).

4 RESULTADOS

Como resultado de pesquisa, foram elaborados dois artigos apresentados no II Congresso Internacional de Políticas Públicas na Universidade Estadual de Londrina, além de participação da coordenadora do projeto em mesa temática para tratar da proteção social ao migrante na linha de fronteira, abordando a experiência no Paraná.

5 CONCLUSÕES

Embora tenhamos identificado alterações significativas em algumas legislações brasileiras – a partir dos estudos bibliográficos e produção dos artigos – tal como a nova Lei de Migrações, entre outras propostas institucionais como as formuladas pelo Ministério da Integração, esses instrumentos ainda não são suficientes para garantir proteção social ao nacional, estrangeiro ou migrante nas regiões de linha de fronteira ou fora dela. Isto porque a lei não traz indicativos de como os estados e municípios irão regulamentar e implementar os dispositivos necessários para custear a atenção à proteção social, apenas dispõe sobre os direitos e deveres do migrante e regula a entrada e estada de estrangeiros no Brasil, revogando, em parte, o Estatuto do Estrangeiro da década de 80.

Apesar da Nova Lei de Migração se apresentar como uma das políticas migratórias mais progressistas do mundo, colocando o Brasil em posição de vanguarda, eliminando travas e vazios que o Estatuto do Estrangeiro possuía, a nova legislação traz apenas uma atualização de assuntos que já estavam em vigor como a desburocratização de vistos humanitários que eram aplicados para sírios e haitianos. As falências do novo instrumento jurídico-normativo são notáveis, pois, ao mesmo

tempo em que a nova lei integra a proposta “Atos da vida civil” na cidade e a garantia de direito à manifestação política para o não nacional que reside no Brasil, a previsão de direito a votar e ser votado não é contemplada, devido a que a Constituição não prevê esse direito. Para isso, seria necessária uma Proposta de Emenda Constitucional (PEC). Tal lacuna mostra que a nova proposta coloca em xeque a contradição das regulamentações governamentais, pois ao mesmo tempo em que a Carta Magna reconhece que os migrantes possuem os mesmos direitos que os estrangeiros, o Brasil traz uma lei específica para regulamentar a entrada, saída e permanência deste segmento populacional atribuindo um trato diferenciação entre o nacional e o estrangeiro. Ainda que a regulamentação jurídico-normativa já tenha sido aprovada pelo senado e sancionada pela Presidência da República, sua aplicabilidade e materialidade estará condicionada ao decreto de regulamentação para a lei de Migração pelos estados e municípios brasileiros. Isto não tira o caráter de receptividade e solidariedade que o Brasil outorga ao migrante, reconhecendo o direito de migrar.

Desse modo o grande desafio é imprimir à proteção social um caráter universal e equânime, expandindo seus horizontes e abrangendo os direitos fundamentais e demais legislações correlatas que permitam a utilização de estratégias, que deem visibilidade às demandas, políticas e práticas dos cidadãos fronteiriços, transfronteiriços e migrantes do Arco Sul do MERCOSUL.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOMINGUES, Juliana. **Projeto de Tese: A implementação da política de saúde mental nas cidades gêmeas de Foz do Iguaçu e Ciudad Del Este (2008-2016).**

GIOVANELLA, L. et al. **Saúde nas fronteiras: acesso e demandas de estrangeiros e brasileiros não residentes ao SUS nas cidades de fronteira com países do MERCOSUL na perspectiva dos secretários municipais de saúde.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23, Sup 2: S251-S266, 2007.

NOGUEIRA, V. M. R.; SILVA, M. G.; SIMIONATTO, I. **Fronteira Mercosul processo de inclusão e exclusão no sistema único de saúde brasileira.**

NOGUEIRA, Vera Maria Ribeiro. SILVA, Maria Geusina **Brasiguaios: a dupla desigualdade na região da fronteira.** In revista Pleiade, Foz do Iguaçu, v. 2, n. 2, p. 31-46, jul./dez. 2008.

SILVA, Maria Geusina. **O local e o global na atenção das necessidades de saúde dos brasiguaios: Análise da intervenção profissional do Assistente Social em Foz do Iguaçu.**

PRODUÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DOS RIOS: ESTUDO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA GERAÇÃO DE HIDROELETRICIDADE

SANTANA, Acir Theilor

Estudante do Curso de Administração Pública e Políticas Públicas,
Bolsista IC-CNPq - ILAESP – UNILA.
E-mail: acir.santana@unila.edu.br

BRZEZINSKI, Maria Lúcia N. L.

Docente do curso de Administração Pública e Políticas Públicas,
ILAESP – UNILA.
E-mail: maria.brzezinski@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Não é novidade que a hidroeletricidade é preponderante na matriz energética brasileira e que a água doce é uma das questões ambientais mais candentes da atualidade. Um dos objetivos do projeto de pesquisa de iniciação científica é trazer à lume toda a complexidade em torno do processo de planejamento e instalação de uma usina hidrelétrica, em cotejo com as normas que regulamentam a proteção do meio ambiente.

O empreendimento hidrelétrico escolhido para o estudo foi a Usina Hidrelétrica - UHE Belo Monte por ilustrar um fenômeno atual: as informações sobre os estudos de impacto ambiental resultam em decisões governamentais contraditórias com as normas que regem a instalação daquele tipo de empreendimento energético. No âmbito do projeto de pesquisa, buscou-se levantar informações sobre o contexto de exploração dos recursos naturais da região Amazônica; sobre as normas existentes para controlar os impactos ambientais dos empreendimentos hidrelétricos; e sobre a realidade das análises de impactos ambientais, conforme as decisões implementadas pelos órgãos competentes. Buscou-se investigar se houve, no caso estudado, respeito às normas que regem os estudos de impacto ambiental da UHE Belo Monte.

2 METODOLOGIA

A metodologia aplicada para a pesquisa científica compreende, primeiramente, a pesquisa bibliográfica realizada a partir da análise de livros,

dissertações, artigos e teses disponíveis na Biblioteca da Unila e na base de dados do portal Periódicos Capes. Buscou-se fazer o levantamento dos documentos oficiais necessários para compreender o caso em estudo, especificamente, o Relatório de Impacto Ambiental da Usina de Belo Monte, dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e documentos sobre o Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), no qual o empreendimento foi incluído.

Foram reservadas 20h de dedicação semanal para a realização do projeto de iniciação científica, sendo executadas tanto em ambiente acadêmico quanto na própria residência. Para cada artigo ou texto estudado, foram feitos fichamentos na modalidade resumo, que foram pensados estrategicamente como uma forma de organizar aquilo que estava sendo estudado e assim melhorar a capacidade de síntese para o relatório final.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para se ter uma melhor percepção da crescente implementação de UHEs no Brasil e as implicações que os empreendimentos podem acarretar, algumas obras exerceram um papel fundamental, como Bermann (2007 p. 142) que contribuiu para o tema mostrando os impasses, assim como as controvérsias da implementação da hidroeletricidade, para ele, apesar das contradições encontradas, esses empreendimentos são justificados "em nome do interesse público e do progresso". O autor criticou o baixo envolvimento da população em questões que envolvem a instalação de uma UHE, pois, para este autor, o envolvimento "é limitado, quando não é inexistente". Por outro lado, o autor apresentou possibilidades alternativas para a exploração dos recursos hídricos no país, mostrando que existem meios mais justos e sustentáveis de produção de energia a partir da força das águas dos rios (BERMANN, 2007, p.143).

Vainer (2007) mostrou o avanço das legislações ambientais e a democratização política que estava em curso no período pós-ditatorial, assim como a ameaça de tudo aquilo que havia sido conquistado para o setor, durante o período de privatizações.

Ao privatizar sem critérios empresas de geração e distribuição de energia elétrica, ao favorecer de maneira atabalhoada a concessão de direitos de exploração de potenciais hidrelétricos a grupos privados, a reestruturação não apenas rompeu com o processo anterior, como colocou em risco muito

do que havia sido conquistado em termos sociais e ambientais (VAINER, 2007, p. 121).

Esta política de privatizações atabalhoadas também foi analisada por Pase, Rocha, Santos e Patella (2016), que definiram as hidrelétricas como uma efetivação de projetos neoliberais, representados “principalmente por consórcios formados pelo Estado e por empresas de capital privado” (2016, p. 46). Para estes autores, existem duas lógicas de apropriação dos espaços ocupados para a construção de hidrelétricas: a dos atingidos que serão defendidos pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), e uma outra que condiz com as Sociedades de Propósito Específico (SPE), baseada em interesses desenvolvimentistas e neoliberais.

Cabe aqui, explicar que para uma empresa se apropriar de um espaço, visando construir uma Hidrelétrica, ela deve inicialmente pedir autorização ao Governo Federal. Caso for autorizada, realizará estudos de engenharia, chamados de Estudos de Viabilidade, além dos estudos de meio ambiente, que são chamados de Estudo de Impacto Ambiental – EIA, esses devem seguir orientações advindas de um Termo de Referência. É este Estudo que deve conter a avaliação das potenciais consequências e danos da implementação do projeto para o local afetado. Foi a partir da consolidação de um discurso embasado na noção de desenvolvimento sustentável e de preocupação com o meio ambiente, também mostrado por Vainer (2007), que esses Estudos vieram a ocupar um papel importante dentro dos processos de licenciamento ambiental. Há diversas dificuldades para sua realização e seus resultados apresentam divergências com a realidade. Conforme o Ministério Público da União (2004), apesar do avanço na proteção ambiental representado pela exigência do EIA, seu processo de elaboração ainda está bem longe do ideal.

As justificativas para implementação dos projetos de UHE costumam conter os mesmos argumentos: atendimento da crescente demanda energética pela população residencial. Por outro lado, alguns autores demonstram que agenda governamental nesta área também está relacionada com o crescimento de determinados setores industriais, eletrointensivos, que são os maiores beneficiários destes empreendimentos.

4 RESULTADOS

A pesquisa de iniciação científica demonstrou que existe uma grande divergência entre o que deve conter no estudo de impacto ambiental, conforme as

normas que os regem, e a realidade que se verifica na prática. O caso da UHE Belo Monte foi escolhido por melhor revelar, apesar da complexidade de todo o processo, as várias contradições em torno de seu planejamento, licenciamento e execução.

5 CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa apontam que há contradições ao longo do complexo processo de licenciamento de uma UHE. Verificou-se o favorecimento de interesses de empresas do ramo de construção civil na implementação da política energética, questão que o atual contexto político brasileiro revela ser enraizada no sistema político-partidário brasileiro, independentemente do partido ou suporte ideológico. A agenda governamental para o setor energético também está estritamente relacionada com o fomento de determinados setores industriais, do que com o consumo residencial, argumento que geralmente embasa a justificativa da expansão do parque gerador de energia.

Conclui-se que a confusão de interesses que pauta o desenvolvimento do setor energético implica processos de licenciamento ambiental questionáveis. Por outro lado, apesar de ainda longe do ideal, foi possível notar um avanço significativo para o licenciamento ambiental a partir da exigência de elaboração de EIAs. O acesso restrito ao texto original do EIA, tornou-se um empecilho para se obter com clareza, uma visão original daquilo que se foi realizado no Estudo. Os dados obtidos durante a pesquisa foram retirados do Relatório de Impacto Ambiental, escrito de uma forma acessível e resumida para a população.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERMANN, Célio. **Impasses e controvérsias da hidroeletricidade. Estudos Avançados.** v.21 n.59, p.139-153, 2007.

VAINER, Carlos B. **Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais.** Estudos Avançados, v.21 n.59, p 119-137, 2007.

PASE, Hemerson Luiz et al. **O conflito sociopolítico em empreendimentos hidrelétricos.** São Paulo, 2016.

ALEIXO, Josinaldo et al. **Quem são os proprietários das hidrelétricas da Amazônia?** Rio de Janeiro, 2015.

CARNEIRO, Helitton Christoffer.

Estudante do Curso de Ciências Econômicas - Economia Integração e Desenvolvimento. - Ilaesp – UNILA; bolsista de Iniciação científica – Fundação Araucária.
E-mail: helitton_christoffer@hotmail.com.br;

SOUZA, Rodrigo Cantu

Docente/pesquisador do curso de Ciências Econômicas – Economia Integração e Desenvolvimento. – Ilaesp – UNILA.
E-mail: rodrigo.souza@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O subcontinente latino americano é uma região caracterizada por assimetrias fiscais. Ao analisar o processo de desenvolvimento histórico-fiscal no subcontinente, constata-se um panorama diverso, caracterizado principalmente pela disparidade de realidades fiscais. Inúmeros autores abordam a questão fiscal latino americana. Sabaini (2006) por exemplo, atenta para a significativa diversidade de realidades fiscais latino americanas, subdividindo o perfil fiscal da região em três categorias referentes à carga fiscal (alta, média e baixa). Para que possamos compreender a complexidade fiscal latino americana, faz-se necessário alguns questionamentos centrais. Como uma região possuidora de significativas semelhanças histórico-culturais pode apresentar destoantes perfis fiscais? Como e quando a diversidade fiscal foi sendo construída? Os choques fiscais são produtos de acontecimentos internos, externos ou ambos? Qual a natureza dos choques fiscais? Houve de fato transformação de estrutura fiscal posterior ao choque?

Aqui, buscou-se responder a tais questionamentos, principalmente os três últimos, através da análise dos períodos históricos e seus desdobramentos fiscais subsequentes, observando momentos críticos de quebra ou choque fiscal em detrimento de processos políticos, sociais e econômicos internos e externos. Neste sentido é salutar mencionar que o eixo norteador da presente pesquisa se dará, única e exclusivamente pela análise do caso fiscal argentino.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a formulação da pesquisa deu-se através da busca, construção, leitura e interpretação de dados estatísticos e historiográficos referentes à questão fiscal da Argentina, conseguidos através de livros e artigos relacionados ao assunto. A elaboração de gráficos e tabelas a partir das séries estatísticas encontradas, constituiu importante ferramenta para representar de maneira enxuta e trabalhável as alterações pelas quais a realidade fiscal do país estudado foi submetida.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É fato que alguns processos históricos influem diretamente no desenvolvimento da capacidade burocrática estatal. Centeno (2014) por exemplo, tende a considerar a importância dos conflitos como potencializador da evolução da competência estatal. Denominar o termo “guerra” como um fator chave para o desenvolvimento de setores estratégicos de uma nação (principalmente o fiscal) quase sempre é certo, visto que inúmeras nações se desenvolveram através de trajetórias conflituosas como bem se vê em Tilly (1996) na concepção de Estados Mafiosos.

Contudo, considerar “guerras” a via única do desenvolvimento burocrático estatal é um tanto quanto simplista, pois como bem se observa em Cantu (2016) as transformações fiscais podem originar-se por vias que não a do conflito.

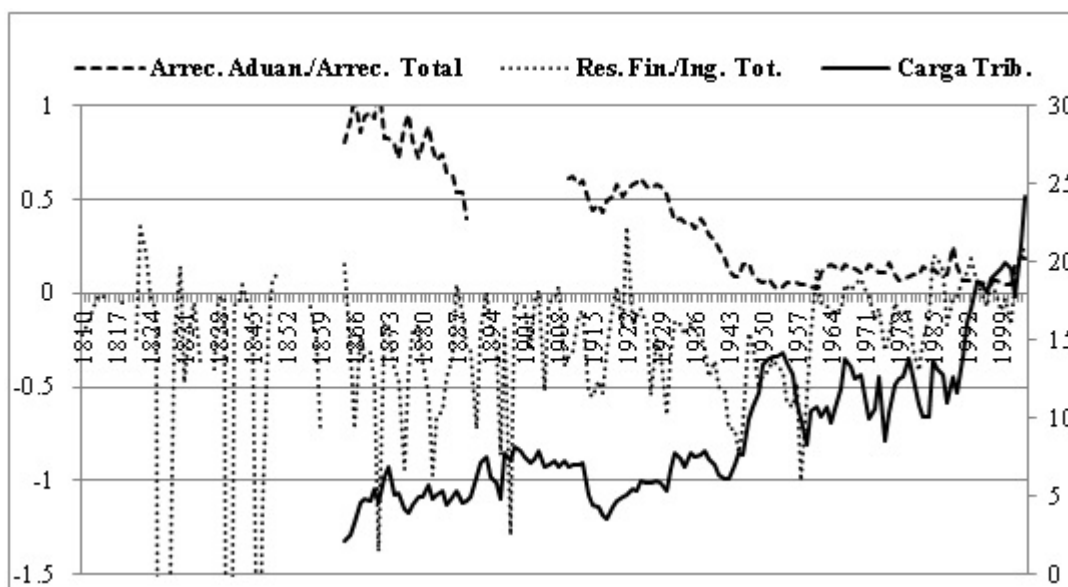
O objetivo central do trabalho consistiu em identificar as conjunturas de crise pelas quais a Argentina atravessou historicamente. Concluída a primeira etapa, o segundo objetivo era discernir qual a natureza de cada momento de crise fiscal. Como bem vimos previamente, as crises fiscais podem resultar-se de inúmeros processos históricos. Findado a segunda etapa, objetivou-se conceber qual o caminho percorrido pelo Estado posterior ao choque fiscal adverso. Dadas às possibilidades, o choque fiscal poderia ocasionar uma mudança da estrutura fiscal, um aumento na carga fiscal ou absolutamente nada, cabendo-nos identificar os resultados dos choques fiscais.

4 RESULTADOS

Até o momento, a pesquisa resultou na identificação de quatro períodos históricos onde o quadro fiscal argentino apresentou mudanças significativas. São eles: três momentos de considerável expansão da carga tributária – 1943-1954, 1989-1999, 2002-2010 - e um momento de forte retração de 1955-1959. É importante entender que as observações versaram sobre as flutuações tributárias ao longo de um histórico de mais de um século da economia argentina.

Um importante resultado concreto do projeto de pesquisa até o presente momento, foi a construção do gráfico 1, apresentado logo abaixo:

Gráfico 1



Fonte: Calculado pelo autor com base nos dados de Ferreres (2005).

A primeira impressão que se tem ao examinarmos o gráfico 1 é a de que - em perspectiva histórica – há, uma tendência positiva na carga tributária argentina, ou seja, arrecadou-se cada vez mais em relação ao PIB com o decorrer dos anos. Porém, apesar da evidente tendência positiva no âmbito fiscal, isso não significa que sua expansão foi linear durante todo o processo, basta olharmos para o gráfico 1 para perceber facilmente que houve também, oscilações na relação fiscal argentina.

Em suma, utilizou-se as informações do gráfico 1 como base de dados verificável, e a partir dela buscou-se na historiografia política, econômica e social argentina eventos que explicassem a variação do montante arrecadado pelo Estado argentino, para que possamos analisar qual a natureza das mudanças ocorridas em seu âmbito fiscal, e quais hipóteses – interna e externa - melhor explicam as metamorfoses fiscais do país.

5 CONCLUSÕES

Por se tratar de um pesquisa ainda em andamento, dificilmente poderíamos trazer conclusões absolutas. Sabendo, que o objetivo da pesquisa ao final é esmiuçar o caso fiscal argentino, e responder suas respectivas variações através de uma intensa pesquisa bibliográfica, não poderíamos de antemão prever qualquer que seja as conclusões. Ou seja, até o momento temos alguns resultados, tais como a identificação dos períodos de intensa variação fiscal, porém ainda não possuímos conclusões a respeito de suas respectivas naturezas, e isto se dá pelo fato de estarmos em processo de pesquisa.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ferrer, Aldo. *La Economía Argentina*; Fondo De Cultura Económica, Buenos Aires, 2004 (1.ª. Ed. 1963).

Tilly, Charles. *Coerção, Capital e Estados Europeus 1990 – 1992*. EDUSP, 1996.

Historia de la tributación Argentina (1810-2010) : homenaje de la AAEF a la pátria em su bicentenacio. – 1ª Ed. – Buenos Aires : Assoc. Argentina de Estudios Fiscales, 2010.

Ferreres, Orlando (org.). 2005. *Dos siglos de economía argentina (1810-2004)*. Buenos Aires: El Ateneo / Funcación Norte y Sur.

Sabaini, Juan Carlos Gómez. Cetrángolo, Oscar. *Tributación en América Latina: En busca de una nueva agenda de reformas*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina e el Caribe, 2006.

ARQUITECTURA, DISEÑO Y REPRESENTACIONES ESPACIALES: UNA COMPARACIÓN ENTRE MAPAS Y OTROS DIBUJOS

CARRILLO, Oswaldo.

Estudiante del Curso de Arquitectura y Urbanismo. Voluntario (IC) ILATIT –
UNILA;

E-mail: oswaldo.carrillo@aluno.unila.edu.br;

NAME, Leonardo

Docente/investigador del Curso de Arquitectura y Urbanismo. ILATIT – UNILA.

E-mail: leonardo.name@unila.edu.br

1 INTRODUCCIÓN

Las representaciones espaciales en la arquitectura y urbanismo, ubica el dibujo como una herramienta fundamental. Sin embargo, poco ha sido estudiado las formas y medios por los cuales representamos el espacio a diferencia de la geografía que ha investigado la cartografía como un medio de comunicación ideológico siempre limitador de lo real y cargado de concepciones por lo que las elecciones técnicas nunca son neutras, ciertamente influenciando el modo como el espacio es concebido y representado (Cf. Name y Nacif, 2013).

Pretendemos a partir de ello dar una revisión a las posibilidades del diseño y las prácticas proyectivas de arquitectura. Las cuales tienen origen otros lugares, cuestionando su contenido eurocéntrico y preguntándonos otras formas de dibujar y proyectar para dar respuesta de forma crítica y participativa en los desafíos sociales, ecológicos, económicos y de significados desde nuestro contexto latinoamericano.

2 METODOLOGÍA

Con base en las teorías decoloniales y la observación empírica dentro del curso de Arquitectura y Urbanismo de Unila y a partir de una revisión teórica de la producción cartográfica en geografía por medio de mapas convencionales y no

convencionales que se interrelacionan con investigaciones anteriormente realizadas en el proyecto Cartografías do Arcoíris: homoafectividades y homofobias en el área transfronteriza de Foz do Iguazu de Puerto Iguazú y Ciudad del Este. Partimos a cuestionar las representaciones espaciales en la arquitectura y urbanismo.

Colectamos bibliografía crítica que da fundamento a la investigación, teoría descolonial, diseño, representación espacial, cartografía crítica. Revisamos la bibliografía sobre diseño utilizada en el curso de arquitectura, uso de programa y uso del croquis, *renders*. Discutimos sobre los medios y formas en que se clasifican y se da validez a las representaciones arquitectónicas, plantas, cortes, fachadas y perspectivas. Revisamos los tipos de imagen con las que son publicados los proyectos de arquitectura en la web.

3.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El lenguaje que se usa al dibujar el espacio poco ha cambiado desde el Renacimiento. Además de eso, se tecnifica con la industrialización europea, las exposiciones universales y con la Escuela de la Bauhaus y la Escuela Superior de Proyección, Ulm en Alemania a principios del siglo XX. Estas representaciones entienden y reproducen, según Arturo Escobar (2016), el espacio a partir de una serie de creencias que se constituye como una poderosa herencia colonial moderna. Por ende, el diseño interfiere directamente en las formas en que vivimos y tiene por lógica un espacio que es comprendido y proyectado como cartesiano, racionalista, material, inerte, exterior, estático y es en lo cual la noción de “individuo”, es decir, el hombre, caucásico, masculino heterosexual, se desarrolla en pro de un sistema de creciente infinito y autorregulable, tal como es concebida la economía capitalista.

Ya mencionamos anteriormente poco se ha estudiado sobre el dibujo como herramienta ideológica de saber/poder colonial. Es por ello que en la investigación partimos desde los estudios en la geografía sobre los mapas como herramienta ideológica que, por su verosimilitud, en aplicativos como Google Maps y las vistas satelitales se confunden con la realidad, por expertos y no los expertos en el área. Sin embargo, acá el mapa es comprendido como imagen,

representación y texto, un medio de transmisión de informaciones, repleto de signos, no todos ellos objetivos y funcionales y que no hace sentido si no conseguimos leer la sociedad con él (Girardi, 2000).

El arquitecto y urbanismo se vale de distintos dibujos, plantas, cortes, fachadas y de mapas también como instrumentos de representación no solo sirven como medio de comunicación entre los expertos, sino que son poderosas maneras en que los arquitectos se comunican y dicen leer la sociedad. Estas imágenes son medios de seducción, lenguaje y estética consagrados, los cuales son usados a la hora de exponer proyectos y explicar espacios futuros. Así se valen de formas pregnantes que asociamos con la modernidad/ colonial que las permea mostrando en sí una forma posicionada en tiempo y lugar, condicionada a preceptos de raza, género y clase que sin embargo es leída como neutra.

4 RESULTADOS

Tras la revisión bibliográfica, colecta de imágenes diseños de arquitectura, mapas y cartografías, con diferentes estéticas y técnicas que dieran fundamento se analizaron las herramientas, medios y formato por la que son presentando, contribuyendo para el entendimiento de las formas, procesos y herramientas de representación espacial, diseño y proyecto en arquitectura y urbanismo como herramientas en la construcción de espacios más plurales.

En conjunto con el proyecto de extensión Cartografía del devenir en el quilombo de Apepu: Mapeo de transformaciones socio espaciales en la arquitectura afro-brasileña se realizó dos cartillas para el quilombo en las cuales se produjo una serie de dibujos y dos cartillas en cuales se buscó desarrollar formas más democráticas, más plurales e inteligibles, de representación del espacio.

Finalmente nos presentaremos en el I Encuentro Internacional del MALOCA Grupo de Estudios Multidisciplinarios en Urbanismo y Arquitecturas del Sur sobre los procesos de esta investigación contribuyendo para disminuir el contenido eurocéntrico y/o acrítico en la enseñanza de arquitectura y urbanismo en Brasil.

5 CONCLUSIONES

Comprendemos que tales afirmaciones sobre las cartografías y los mapas pueden ser aplicados a otros dibujos usados en la arquitectura y urbanismo, así estas representaciones no son meras imágenes neutras, sino que por medio de ellos se reproduce un mundo ampliamente seductor que escoge elementos y proyecta un mundo "... en donde cada objeto, herramienta, servicio o incluso, narrativa en los que está involucrado, crea formas particulares de ser, saber y hacer" (Escobar, 2016)

Cada grafía del espacio, mapa, carta, planta, corte, está asociada a culturas y lugares determinados, mostrando una forma de concebir el espacio, y sus formas de habitarlo. Está claro que todas estas representaciones están siendo permeadas por recortes de clase, género y raza. Sin embargo, el problema es que estas están tan establecidas como las únicas posible o "las más correctas" que terminan colaborando en un sistema de invisibilización de otros medios de representación y concepción espacial, así como de personas, vivencias y sensaciones en el mundo fuera de la lógica moderna/colonial. Por ello, se hace necesario repensar el dibujo y las formas de representar el espacio para revelar las maneras que son naturalizadas y pensar en las posibilidades que tiene el dibujo y el diseño para dar respuesta a sociedades más plurales.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUSSEL, E. Europa, Modernidad y eurocentrismo. In: LANDER, E. (Org.). A colonialidad del saber. Buenos Aires: CLACSO, 2005, p. 55-70.

ESCOBAR, A. Autonomía y diseño: La realización de lo comunal / Arturo Escobar. -- Popayán : Universidad del Cauca. Sello Editorial, 2016.

FOUCAULT, M.. As palavras e as coisas. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

GIRARDI, G. Mapas desejantes: uma agenda para a cartografia geográfica. Pro-Posições, vol. 20, nº 3, set. /dez. 2009, p. 147-157.

HARLEY, J. B. Mapas, saber e poder. Confins, vol. 5, 2009. Disponível na INTERNET via <http://confins.revues.org/index5724.html>. Arquivo consultado em 20 de agosto de 2010.

ENSINO DE PAISAGISMO NO BRASIL: GÊNERO E FILIAÇÃO UNIVERSITÁRIA NOS QUADROS DOCENTES E NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM PERIÓDICOS E ANAIS DE ENCONTROS DE ENSINO DE ARQUITETURA E URBANISMO (1994-2016).

PEÑA AYMARA, Mariela Alexandra.

Estudiante del curso de Arquitectura y Urbanismo, bolsista (IC-FA) – ILATIT – UNILA.

E-mail: mariela.aymara@aluno.unila.edu.br;

NAME, Leo

Docente/pesquisador del curso de Arquitectura y Urbanismo – ILATIT – UNILA.

E-mail: leonardo.name@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Las desigualdades manifestadas en términos de clase social, género y raza, no sólo son raras en los grandes currículos de los cursos, como el mercado, la docencia y la investigación en Arquitectura, Urbanismo y Paisajismo que también son productores de desigualdades. En Brasil, es perceptible la presencia de más graduandas en relación a graduandos en las clases de arquitectura y urbanismo. Este escenario no se refleja en los ambientes profesionales: el número de docentes hombres muchas veces es superior al de las mujeres en las universidades y la producción teórica contemporánea y pretérita se ve que ésta centralizada en los escritorios de arquitectos hombres, con raras excepciones. Pocas son consagradas como teóricas de peso en el área, particularmente en el área de Paisajismo.

De esta manera el objetivo de este trabajo es relacionar la temática del Paisajismo con la enseñanza de la disciplina de Proyecto de Paisajismo a los debates sobre género y espacio donde este es un vehículo y no un escenario, gracias al cual algunas personas pueden ejercer poder social sobre las otras.

Por tanto, también se podrá establecer diálogos entre la investigación y la enseñanza del Paisajismo.

2 METODOLOGIA

Para realizar esta investigación, se analizó a la Revista “Paisagem e Ambiente”, especializada en Paisajismo, de la Universidad de São Paulo desde su primera publicación que fue realizada en el año 1986 hasta el 2016. Se trata de una publicación muy importante porque es una de las pocas revistas científicas en el país hacia la temática y, además de eso, debido a su antigüedad y a la calidad de sus artículos.

Analizamos mediante tablas y con ayuda de algunos programas informáticos a la cantidad mujeres y hombres que escribieron en la dicha revista; categorizándolos por la institución, el país de origen y el tema del que publicaron. Dando como resultados una serie de gráficos, para una mejor percepción visual a los datos generados.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

La producción androcentrista de conocimiento ha limitado y restringido la incorporación y visibilidad de las mujeres en la arquitectura y el paisajismo (y en consecuencia su posterior reconocimiento), hecho que, recalquemos, ha impulsado la parcialidad yendo en perjuicio de la propia objetividad y calidad del saber. Para avanzar en la igualdad efectiva y en el reconocimiento justo de todas estas mujeres, también en el ámbito arquitectónico, se hace preciso comprender algunos de los factores que han influenciado en esta situación heredada; que es transversal en la teoría de la arquitectura: el sesgo androcéntrico. (NOVAS, 2014).

La literatura acerca de género, sexualidades y espacios (SILVA, 2009) es un importante aporte para nuestra discusión. En la geografía es una temática bastante ignorada, permaneciendo a los márgenes del debate hegemónico y en la arquitectura es prácticamente ausente; con raras excepciones (CEVEDIO, 2003). Autoras y autores demuestran que, por una parte, el espacio es generificado, es decir; alineado a identidades de género – el espacio doméstico es femenino y la calle se refiere a lo masculino. Por otra parte, denuncian que la autoría de los escritos científicos es mayormente de hombres blancos provenientes de grandes centros urbanos, en ese sentido, la literatura decolonial es también una base epistemológica importante para la elaboración de este trabajo.

4 RESULTADOS

Desde 1986 cuando se realiza la primera edición en dicha revista, se puede percibir que la cantidad de hombres publicando es mayor a la cantidad de mujeres. Esto ocurre hasta el año 2005 y, pasando este tiempo, podemos apreciar todo lo contrario: después de este tiempo la cantidad de mujeres publicando lidera y por diferencias extensas. Los paisajistas y arquitectos en su mayoría provienen de la Universidad de São Paulo, Universidad Federal de Minas Gerais y la Universidad Federal de Rio grande del Sur.

No es extraño constatar la hipótesis que anteriormente se mencionaba con respecto a que la producción masculina en este ámbito lidera, pues según los datos contabilizados y rectificamos a Silvio Soares Macedo, de la Universidad de São Paulo, quien tiene la mayor cantidad de producciones. Ana Rita Sá Carneiro, de la Universidad de Pernambuco, en el nordeste de Brasil, lidera la lista femenina teniendo una brecha muy corta con una de las más conocidas paisajista y arquitecta de Brasil, Miranda Martinelli Magnoli, de la Universidad de São Paulo.

Las áreas de actuación femenina mayormente son las de Planeamiento del Paisaje, Proyecto, Historia y Enseñanza e investigación, mientras que los temas de actuación masculina son las de Historia y Proyecto.

5 CONCLUSÕES

Podemos concluir manifestando y teniendo certezas que la producción masculina en el área del Paisajismo lidera. Si las diferencias de cantidad no son extensas, asimismo se puede percibir que la producción femenina está más direccionada para estudios de caso, quiere decir, análisis de proyectos de arquitectos – en su mayoría, hombres – mientras que la producción más teórica está generalmente a cargo de los hombres. También cabe destacar y llama la atención, que la mujer que lidera con la mayor cantidad de escritos sea del Nordeste de Brasil, lo que se presenta como un dato a ser profundizado en un futuro.

A partir de esos resultados obtenidos podemos preliminarmente destacar la importancia de las investigaciones con miras a disminuir el contenido eurocéntrico y crítico en la enseñanza del Paisajismo, especialmente en lo que se dice con respecto a las bre-

chas de género y las colonialidades territoriales que les conciernen. A partir de lo expuesto también podemos contribuir a la aproximación de investigadores y docentes de Paisajismo en relación a las temáticas de género y colonialidad territorial.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEVEDIO, Mónica. *Arquitectura y género: espacio público-espacio privado*. Icaria Editorial, 2003.

FERNANDEZ, Irene. *Espacio, identidad y género*. Ed. España: ArCiBel editores, 2010.

LUGONES, Maria. *Rumo a un feminismo decolonial*. Ed. Florianópolis: Estudos Feministas, 2014.

NOVAS, Maria. *ARQUITECTURA Y GÉNERO Una reflexión teórica*. Ed. Castellón: Universitat Jaume, 2014.

SILVA, J.M. (ed.). *Geografias subversivas: discursos sobre espaço, gênero e sexualidades*. Todapalavra Editora, 2009.

O CAPITALISMO TARDIO NA CONTEMPORANEIDADE LATINO-AMERICANA: UMA APROXIMAÇÃO AO CASO MEXICANO

CARVALHO, Gabriel Araújo.

Estudante do Curso de Relações Internacionais e Integração, bolsista (IC-UNILA) – ILAESP – UNILA;
E-mail: gabriel.carvalho@aluno.unila.edu.br;

TRASPADINI, Roberta Sperandio.

Docente/pesquisadora do Curso de Relações Internacionais e Integração – ILAESP – UNILA;
E-mail: roberta.traspadini@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O Capitalismo Tardio (MANDEL, 1982) é uma concepção teórica que visa sintetizar alguns elementos presentes na fase contemporânea do capitalismo. Este estágio se inicia com as derrotas da classe trabalhadora diante dos fascismos e das guerras, desenvolvendo-se a partir da Terceira Revolução Tecnológica. Enquanto uma nova fase de desenvolvimento do capital, este estágio, síntese das etapas anteriores, tem traços distintivos, tais quais “a redução do ciclo vital do capital fixo, a aceleração das inovações tecnológicas (geradoras de rendas que se tornam a principal forma dos superlucros monopolistas sob o capitalismo tardio) e a absorção do capital excedente pelo rearmamento ininterrupto” (MANDEL, 1982, p. 4).

Neste ponto, é notável a articulação produtiva ao mercado mundial a partir da concentração e centralização da elaboração, processos estes que dão origem às empresas transnacionais, as quais se configuram enquanto a principal forma fenomênica do capital. Pensando no caso mexicano, enquanto a segunda maior economia da América Latina e sede de empresas transnacionais, este trabalho se propõe a entender algumas especificidades reservadas ao continente latino-americano nesta nova era do desenvolvimento capitalista a partir da aproximação à realidade mexicana.

2 METODOLOGIA

A pesquisa recorreu a fontes primárias e secundárias no intuito de se reunir um referencial teórico que permita aplicar conceitos e teorias à realidade

mexicana, em específico, e latino-americana, em geral. Além disso, o projeto recorreu aos debates realizados em torno de cada temática reservada a encontros semanais. Esses debates ocorreram com base na síntese dos conteúdos que fundamentavam cada encontro dando abertura e gerando oportunidade ao posicionamento político diante das categorias estudadas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A partir da noção de Capitalismo Tardio oferecida por Ernest Mandel, é possível entender que “a economia mundial capitalista é um sistema articulado de relações de produção capitalistas, semicapitalistas e pré-capitalistas, ligadas entre si por relações capitalistas de troca e dominadas pelo mercado capitalista mundial” (MANDEL, 1982, p. 32). Neste sentido, a realidade latino-americana sofre de forma ainda mais cruel uma vez que a própria criação das sociedades contemporâneas, as quais conformam o continente, se orienta com base na satisfação de demandas alheias:

Colônia produtora de metais preciosos e gêneros exóticos, a América Latina contribuiu em um primeiro momento com o aumento do fluxo de mercadorias e a expansão dos meios de pagamento, que, ao mesmo tempo em que permitiam o desenvolvimento do capital comercial e bancário na Europa, sustentaram o sistema manufatureiro europeu e propiciaram o caminho para a grande indústria (MARINI, 2005, p. 133-134).

Assim, o continente latino-americano se ergue enquanto civilização capitalista a partir da criação de sítios para exploração mineral e extrativa, atendendo às demandas metropolitanas europeias. Este pacto colonial pavimentou o caminho através do qual a América Latina enquadrar-se-á às necessidades da divisão internacional do trabalho, concebida a partir da Revolução Industrial. Os efeitos de tamanha especialização ao atendimento de demandas alheias geram sociedades próximas territorialmente, alheias político-economicamente:

Exportando as mesmas matérias-primas e importando produtos manufaturados de fora da região, nenhum vínculo econômico se formava entre esses países. Assim, a forma tradicional de desenvolvimento, no quadro da divisão internacional do trabalho surgida na época do Pacto Colonial e ampliada na primeira fase da Revolução Industrial, contribuiu para consolidar a fragmentação regional (FURTADO, 2007, p. 30).

Esta é uma realidade que a América Latina, em geral, e o México, em particular, enfrentam até hoje baseando suas economias a demandas, muitas vezes, interoceânicas. Podemos pensar no processo de industrialização mexicana a partir da divisão de três fases: a primeira é aquela que surge, antes da Primeira Guerra, da existência de um mercado interno que possibilitou a modernização da matriz produtivo-industrial com fins voltados ao “aumento da produção de matérias-primas e dos produtos agrícolas para satisfazer as demandas crescentes da nova fase de industrialização nos países capitalistas avançados [...] [e a] absorver maior quantidade dos produtos manufaturados dos países capitalistas centrais” (BAMBIRRA, 2013, p. 66). Esta fase foi marcada por uma relativa autonomia na América Latina de modo que “os países mais importantes da região (Brasil, Argentina e México), aproveitando-se da crise mundial e dos conflitos entre as potências [...] haviam começado a trilhar um caminho de desenvolvimento independente que permitira a sua rápida industrialização” (SOUZA, 2009, p. 47).

A segunda fase corresponde ao fim dessa relativa autonomia com a integração monopólica, período no qual há “uma integração, cada vez mais, articulada dos interesses das empresas estrangeiras aos interesses das classes dominantes locais” (BAMBIRRA, 2013, p. 126). É quando se inauguram no México as indústrias *maquiladoras*, as quais transformaram o país numa “plataforma territorial exportadora” (MORALES, 2015) a partir da incorporação de “um novo padrão de industrialização, diferente ao da substituição de importações, uma vez que não se produz para o mercado interno” (MORALES, 2015, p. 103, tradução nossa).

4 RESULTADO

O processo de industrialização mexicano teve fases distintas sendo, uma delas, marcada por relativa autonomia diante de um contexto internacional favorável à expansão do mercado interno. Isto muda radicalmente após a integração monopólica sofrida pelo México depois do período entreguerras. A partir do capitalismo tardio é possível notar como a dependência deteriora ainda mais os efeitos de concentração e centralização produtivas no México por meio das *maquiladoras*.

5 CONCLUSÕES

Portanto, a contemporaneidade mexicana, em especial, e latino-americana, em geral, não é marcada somente pelas dinâmicas internacionais do próprio capitalismo. Aqui, encontramos especificidades e até deformações oriundas da combinação entre tendências que se explicitam a partir do capitalismo tardio e da dependência, que marca o continente desde sua formação. As indústrias *maquiladoras*, marca da economia industrial mexicana, estão mais voltadas à satisfação das demandas estadunidenses e europeias do que às necessidades do próprio povo mexicano, e esta é uma característica presente na produção latino-americana desde os primórdios da colonização.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MANDEL, Ernest. **O capitalismo tardio**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 416 p.

MARINI, Ruy Mauro. Dialética da Dependência. In: TRASPADINI, Roberta; STÉDILE, João Pedro. **Rui Mauro Marini: Vida e Obra**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

MORALES, Josefina. La industria maquiladora en México bajo el TLCAN 1993-2013. In: VILLAGRA, Luis Rojas., coord. **Neoliberalismo en América Latina: crisis, tendencias y alternativas**. Assunção: CLACSO, 2015, 316 p.

AVALIAÇÃO DE PROJETOS E POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS: O CASO DE FOZ DO IGUAÇU

TEIXEIRA, Maria Luísa

Estudante do curso Ciências Econômicas, bolsista IC-UNILA – ILAESP – UNILA

E-mail: maria.teixeira@aluno.unila.edu.br

KAWAMURA, Henrique Coelho

Docente/pesquisador do curso Ciências Econômicas – ILAESP – UNILA

E-mail: henrique.kawamura@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Uma educação pública de qualidade é um assunto importante e amplamente discutido no âmbito acadêmico. Porém é um tema ainda mais essencial para países em desenvolvimento por sua relação com o crescimento econômico e desenvolvimento social, ambos relacionados. Há diferenças entre o nível de atendimento escolar, que analisa a expansão educacional e a qualidade da educação, que analisa o rendimento escolar.

O principal objetivo do trabalho é verificar a qualidade da educação em Foz do Iguaçu, Paraná, através do índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Desse modo, é possível verificar a evolução do IDEB em Foz do Iguaçu nas duas provas padronizadas: Português e Matemática. A justificativa da pesquisa consiste na tentativa de incluir no debate acadêmico políticas públicas que visam o aumento na qualidade do ensino básico no Brasil. Logo, o estudo não pretende discutir o método utilizado por cada escola para alcançar a meta mas sim mostrar se essa política possibilitou o aumento do IDEB por meio da evolução do índice nos últimos anos.

2 METODOLOGIA

Os dados para análise do IDEB provém da série histórica disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Também foi utilizado os dados da Secretaria de Educação do município com o nome de cada escola. A comparação do IDEB foi feita no âmbito municipal, estadual e nacional por meio de gráficos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Economia da Educação ainda não é campo difundido e pesquisado com afinco na Economia no âmbito nacional e isso reflete a escassez da produção acadêmica em uma área de vital importância.

Há duas teorias utilizadas frequentemente em economia do trabalho que são em partes propícias de se utilizar em economia da educação, a teoria do capital humano e a sinalização, que verificam o nível de escolaridade e sua relação com produtividade e remuneração.

Porém, a educação não tem impactos somente na produtividade, mas também possui influência no âmbito social, "assim, uma externalidade da educação no contexto institucional e político de uma sociedade acaba tendo efeitos positivos pautando, no longo prazo, parâmetros macroeconômicos" (RAMOS, 2015, p.16).

4 RESULTADOS

A figura 1 abaixo mostra um aumento significativo do Indicador de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) no município de Foz do Iguaçu em relação a média nacional, ao Sul e ao Paraná de 2007 até 2013, último ano do período analisado (2005-2013). Mais acentuado ainda que os demais de 2007 até 2009.

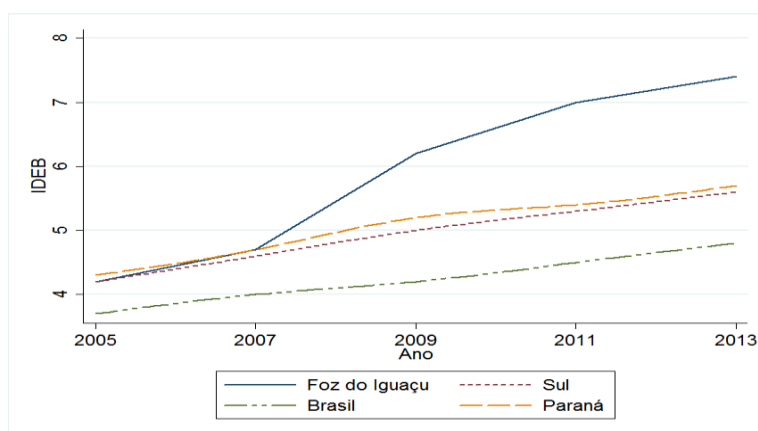


Figura 1 - Média do IDEB de Foz do Iguaçu, Paraná, Sul e Brasil (2005-2013)

Fonte: INEP

No que diz respeito as notas das disciplinas de português e matemática, verifica-se na figura 2 que a média de matemática é maior que a de português, acompanhado o padrão do Brasil. No entanto, observa-se que em Foz do Iguaçu a diferença entre as notas de matemática e português se distanciam ao longo do tempo, com destaque para os anos de 2009 e 2011.

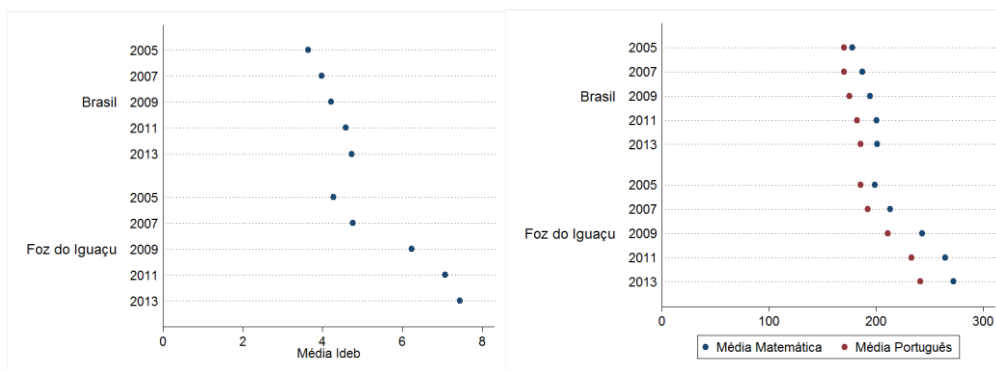


Figura 2 - Média do IDEB de Foz do Iguaçu e Brasil, total e por disciplina (2005-2013)
Fonte: INEP

Na figura 3, observa-se um crescimento das notas do IDEB para todo o Brasil assim com em Foz do Iguaçu. Entretanto, a taxa de crescimento foi muito maior para o município do que para o país. Observa-se também que o IDEB de Foz do Iguaçu, a partir de 2009, é aproximadamente 50% superior do que o do Brasil.

No gráfico separado por disciplina, há duas escolas que se destacam no município, isto é, aquelas que estão acima do limite superior do box plot. A escola municipal Santa Rita de Cássia se destacou de todas as outras escolas na nota de português em 2007. Em 2009, a escola Papa João Paulo I se destacou em ambas disciplinas. Santa Rita de Cássia ainda tem um dos maiores IDEB do município mas sem destaque. No ano subsequente da avaliação do IDEB, em 2011, as notas de matemática permaneceram com destaque para a escola Papa João Paulo I e também para Santa Rita de Cássia, que também se destacou em Português. No último ano de análise houve destaque apenas para Papa João Paulo I em Matemática.

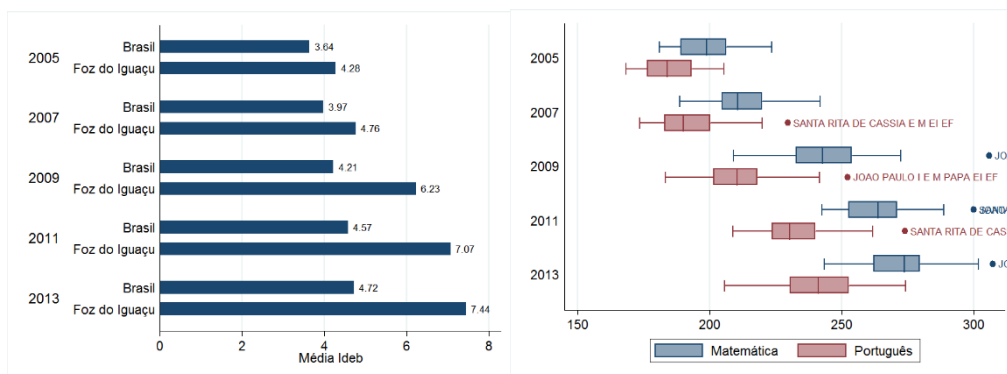


Figura 3 - Média do IDEB de Foz do Iguaçu e Brasil, total e destaque por escola (2005-2013)

Fonte: INEP

5 CONCLUSÕES

Como mencionado anteriormente, Foz do Iguaçu obteve destaque no IDEB a partir de 2007. Esse resultado pode ter sido influenciado por determinadas políticas implementadas na cidade e que possibilitaram a melhora no IDEB. Uma delas foi o pagamento do décimo quarto salário para a escola que atingisse a meta estabelecida pela Secretária de Educação. A Lei nº 3755, de 18 de outubro de 2010 estabelecia o pagamento de um Prêmio a todos os servidores lotados na escola municipal, esse pagamento consistia em um décimo quarto salário. No ano de 2012, incorporou-se a esta Lei o Decreto nº 21.404, de 22 de junho de 2012, que regulamenta o pagamento do 14º salário, em detrimento das notas da avaliação do IDEB. Além disso, houve melhorias na infraestrutura de muitas escolas. Após a implementação dessas políticas, começou a haver um maior comprometimento dos servidores da escola estimulando a melhora no ambiente escolar para os alunos e refletindo diretamente nas notas no IDEB.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RAMOS, Carlos A. Introdução à economia da educação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

INEP. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=336&id=180&option=com_content&view=article>

Lei nº 3755, de 18 de outubro de 2010. Autoriza o pagamento do prêmio por resultado, em decorrência do índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB).

ARQUITECTURA AFRO-LATINA

UN ANÁLISIS HISTÓRICO Y CRÍTICO DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

FLORES MARTINEZ, Geovanny Antonio.

Estudiante del Curso de Arquitectura y Urbanismo,
bolsista IC-UNILA, -ILATIT – UNILA;
E-mail: geovanny.martinez@aluno.unila.edu.br;

VERISSIMO, Celina Felicio - Orientadora

Docente/Investigador del Curso de Arquitectura y Urbanismo
ILATIT – UNILA.
E-mail: celine.verissimo@unila.edu.br

MOASSAB, Andreia da Silva – Co-orientadora

Docente/Investigador del Curso de Arquitectura y Urbanismo
ILATIT – UNILA.
E-mail: andreia.moassab@unila.edu.br

1 INTRODUCCIÓN

Entre los siglos XVI y XIX América Latina y el Caribe recibió aproximadamente cinco millones de africanos a través del mercado esclavo, originario de diversas regiones que hoy corresponden a los países de Angola, Congo, Mozambique, Benín, Togo, Nigeria, Senegal entre otros, dando lugar a tres grandes matrices culturales: Yoruba, Bantú y Ewe Fon (SEPPPIR, 2003). Estas comunidades se caracterizan por formas civilizatorias de génesis africana que consisten en la vida comunitaria, ayuda mutua, reciprocidad y una economía familiar de subsistencia (Verissimo, 2013). Estos grupos fueron continuamente subyugados a la violencia del sistema esclavista y del racismo pos-abolición, que perdura hasta los días de hoy. Las comunidades afrodescendientes, cuya población actual es de aproximadamente 200 millones en el subcontinente, siendo la mitad de esta de Brasil (IBGE 2015), han sido fuentes de conocimientos las cuales fueron perpetuando de generación en generación: su cosmovisión y prácticas ancestrales que hacen de estos territorios y expresiones arquitectónicas un importante patrimonio que continúa oculto y crecientemente amenazado¹.

¹De las pocas excepciones se encuentra el quilombo de Palmares en Pernambuco, Brasil y San Basilio de Palenque, en Bolívar, Colombia. Ambos casos demuestran su génesis de resistencia contra la opresión y subjugación. (UNESCO, 2005)

2 METODOLOGIA

Se ha desarrollado una metodología mayoritariamente cualitativa usando métodos mixtos. Por un lado la revisión bibliográfica, estadística y por otro lado el análisis y mapeo de los datos espaciales y visuales. Los datos primarios se han obtenido por el cruzamiento de datos secundarios articulados de la siguiente forma:

1) Los datos secundarios, su organización, sistematización y análisis busca delinear el estado de las expresiones espaciales, arquitectónicas y su evolución histórica de las comunidades de descendencia africana en la región latinoamericana. Siendo su naturaleza:

a. Compilación de datos bibliográficos: académicos e históricos con énfasis o proximidad a las comunidades afrolatinas.

b. Levantamiento espacial y visual: Cartografías, mapas, fotografías, pinturas y dibujos que registren la existencia de las comunidades afrolatinas.

c. Datos estadísticos: Proyecciones, censos (como documento oficial de descripción poblacional) e Indicadores sociales que ayuden a delinear las condicionantes de estos grupos.

2) Mapeo de datos espaciales: Los datos visuales son auto-evidentes y revelan conocimientos sociológicos y ambientales que pueden no ser accesibles por otros medios (Banks, 2007). La utilización de datos visuales es un abordaje metodológico complementar fundamental para analizar las relaciones socio-espaciales, el comportamiento humano en el espacio doméstico exterior (propio de las comunidades afro), y las formas de producción doméstica y colectiva.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A arquitetura produz discurso, atribui sentido e constrói realidade: é um dispositivo de produção de verdades (MOASSAB, 2011; 2014), las prácticas arquitectónicas llegan a naturalizar elementos de la sociedad de forma impositiva y violenta, invisibilizando los rasgos culturales y sociales de cada región. Negando el derecho al territorio, la memoria individual y colectiva así como la experimentación y apropiación del espacio, como Foucault discute:

“Diversos têm sido os instrumentos de poder que historicamente delimitam, segregam e definem quem ocupa qual território. Sendo o espaço uma categoria política, a sua demarcação é prática de poder (FOUCAULT, 1988)”.

Por lo que este proyecto buscó problematizar el sistema de preservación patrimonial arquitectónico que en la forma más pragmática para América Latina enfatiza la valorización y perpetuación de la narrativa eurocentrica y elitista. En Brasil el 97% de los edificios protegidos son de matriz colonial ligados a estructuras de gobierno, iglesias o elites locales.

4 RESULTADOS

La primera fase de este proyecto ha sido un proceso de afirmación de la existencia de las expresiones arquitectónicas de matriz afro en américa latina, siendo consecuencia de prácticas de resistencia y resiliencia espacial. Ya que la negación de la población negra en américa latina históricamente era oficializada por los estados al momento de describir su población.

La inserción en el debate de las expresiones espaciales de descendencia africana en américa latina dentro de arquitectura, ha sido una de los ejes más fructíferos. Con la participación en diversas ruedas de conversación dentro del curso de arquitectura y urbanismo de UNILA. Abriendo nuevos cuestionamientos sobre las bases de nuestra área. En este sentido el proyecto fue seleccionado para participar en la XX Bienal de Arquitectura y Urbanismo de Chile que tendrá como eje temático “Diálogos Impostergables”, en octubre próximo, que refuerza un diálogo sur-sur e sugiere nuevos diálogos entre las fuerzas que gobiernan las ciudades y aquellos que la habitan. Buscamos en estos eventos apelar para el reconocimiento del patrimonio arquitectónico afro-latino y combatir su invisibilización.



Plancha Bienal: Cuestionamiento sobre la diversidad de individuos en los espacios de debate en arquitectura. (Banner, Bienal Chile, 2016 |Collage, Geovanny Flores, 2017).

5 CONCLUSIONES

La historia de la arquitectura en América Latina, siempre pasó por etapas oscuras de negación e incompreensión de las expresiones espaciales y arquitectónicas de cada territorio y pueblo (indígena y afrodescendiente). Constituyendo su territorialidad y llenándolo con su cosmovisión, pasando a adquirir significados simbólicos de apropiación.

La población de descendencia africana históricamente ha sufrido de discriminación e invisibilización de todos los procesos sociales, por lo que en este momento es importante crear un camino de reconocimiento de los derechos de las minorías. Así como fue proclamado por la ONU:

“Al proclamar este decenio, la comunidad internacional reconoce que los afrodescendientes representan un grupo específico cuyos derechos humanos deben promoverse y protegerse (...). En muchos casos, su situación sigue siendo en gran medida invisible, y no se han reconocido ni se respetan de manera suficiente los esfuerzos de los afrodescendientes para obtener reparación por su condición actual.”. (ONU, 2015)

La falta de bibliografía, investigaciones e iniciativas públicas: leyes, reformas y prácticas en el área de arquitectura, urbanismo, paisaje y patrimonio, coloca a la afrodescendencia en América Latina alejada de los centros de debate académico y social. Por lo que esta primera fase del proyecto ha sido fundamental para colocar la afrodescendencia como una temática a ser estudiada, valorizada y preservada dentro de arquitectura y áreas relacionadas, como parte de la diversidad de la memoria cultural, identitaria y de transformación espacial de cada pueblo.

6 PRINCIPAIS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOASSAB, A. **O patrimônio arquitetônico no século XXI**. In: SURES, n. 2. Foz do Iguaçu: UNILA, 2013a, p. 23-39. MOASSAB, A. Housing Architecture in Cape Verde. In: TRUSSIANI, E. Urban Planning, Architecture and Heritage in Cape Verde. Roma: Orienta, 2013b, p. 91-130.

VERÍSSIMO, Céline. **A Importância do Espaço Domestico Exterior para um Modelo de Ecodesenvolvimento de Cidades Medias. O Caso do Dondo, Moçambique**. Revista Crítica de Ciências Sociais, Coimbra, n. 100, p. 177-212, maio 2013.

CARTOGRAFIA HISTORIOGRÁFICAS DAS FRONTEIRAS NACIONAIS E AS PRÁTICAS GUARANI

MELO, Rafael Fonseca

Estudante do Curso de história bacharel bolsista (PIBIS- FA) ILAACH – UNILA;
E-mail:rafael.melo@aluno.unila.edu.br;

BRIGHENTI, Clovis Antonio

Docente da Unila no curso de História – América Latina e pesquisador das
temáticas indígenas. ILAACH - UNILA
E-mail: clovis.brighenti@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é analisar a presença Guarani na região da tríplice fronteira – Argentina, Brasil e Paraguai a fim de compreender as relações que se estabelecem entre as práticas dessa população com as sociedades nacionais. O povo Guarani convive constantemente com seus territórios usurpados e delimitados por fronteiras nacionais mesmo assim segue mantendo sua mobilidade sociocultural e política. A região de estudo é considerada, segundo informações arqueológicas e cosmológicas, o berço do povo Guarani. A partir dessa região se espalharam por uma vasta área da planície do Prata, que em seu momento áureo, dominando desde o contrapé da Cordilheira dos Andes até o litoral Atlântico sul do Brasil. Nessa região se comunicavam por diferentes rotas e meios de comunicação sendo o mais conhecido de todos os caminhos, o Peabiru. Este trabalho tem o intuito de estudar o povo Guarani presente na região do Alto Paraná que abarca porções do Paraguai, Brasil e Argentina. Após a guerra do Paraguai os Guarani do Alto Paraná sofreram mudanças no seu modo de vida devido a intensa ocupação dos seus territórios de maneira violenta por partes dos “colonos” que desmataram as florestas para dar lugar a pecuária e as lavouras mecanizadas, especialmente a soja a partir dos anos 1970. A partir de 1939 as últimas matas ocupadas pelos Guarani foram transformadas em Unidades de Conservação Ambiental, não permitindo a presença humana, e com isso retalhando ainda mais a questão territorial. Posteriormente, a partir de 1973 o ponto culminante foi a assinatura do Tratado da Itaipu que culminou na criação do lago de Itaipu

em 1983, produzindo os principais impactos sobre territoriais e de seus locais sagrados.

2 METODOLOGIA

Utilizando mapas, documentos e a memória dessa população, notamos que os lugares que formam o local de nascimento do povo Guarani tem sido transformando ao longo o tempo, em Unidades de Conservação Ambiental, lavouras mecanizadas pelo agronegócio e no imenso lago da Hidrelétrica de Itaipu Binacional, impulsionando assim a intensa ocupação urbana relacionada aos projetos acima citados, bem como pela indústria do turismo.

Partindo das regiões em territórios fronteiriços do Alto do Paraná, pesquisamos nos Tekoha do lado brasileiro (Ocoi, Itamarã, Añetete, Marangatu), e do lado Paraguaio (Limoy, Nueva Virginia, Cerro 21, Puerto Bertoni) e do lado Argentino (Jasy Porã, Tapá Mbaé). Verificamos em nossa pesquisa de campo que as influências externas vêm afetando o modo de vida Guarani, levando-os a incorporar, a cada dia, novas formas de vida a fim de manter a sobrevivência. Percebemos que os Guarani mantêm a dimensão religiosa como forma de se manter como uma nação digna e orgulhosa de suas tradições culturais, bem como para enfrentar os desafios sociais.

Vale ressaltar ainda que a recente pesquisa, está sendo elaborada por meio de estudos etnográficos com os Guarani, nos seus Tekoha, contribuindo para o mapeamento da realidade da nação Guarani.

Nossa pesquisa vem sendo embasada, também com várias pesquisas bibliográficas já existentes. Deste modo podemos situar historicamente como essas populações viviam no passado e atualmente em seu território e como estes foram sendo recortados com o passar do tempo, afetando sua mobilidade e modo de vida.

Com base nestes estudos iniciamos nossa pesquisa cartográfica como a população Guarani buscando compreender os impactos provocados pelo agronegócio, o turismo, e a expansão da sociedade/cidades sobre o meio em que vivem.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com estudos feitos nos Tekoha para fundamentar a nossa elaboração da cartografia, ainda em fase primária, observando primeiramente as alterações no modo de vida, Guarani nos Estados nacionais. Um outro ponto ser a visto foi a construção da Itaipu Binacional, através da qual os Guarani perderam ainda mais seu território tradicional, devido a construção do lago e como consequência do alagamento de suas terras.

Com a perda territorial os Guarani iniciam processo de mobilização e pressão sobre a Itaipu Binacional a fim de conquistar as terras alagadas, que no lado brasileiro cedeu uma pequena fração de terra na margem do lago.

Segundo Barón (2006, p.1). *“los indígenas Ava Paranaenses sufrieron en forma directa el impacto producido por la construcción de la Represa de Itaipu Binacional. Fueron desplazados de su territorio tradicional”*.

De acordo com Brighenti;

Uma das contradições encontradas nas ações dos representantes governamentais de assistência aos povos indígenas e compreender e aceitar a concepção de terra dos Guarani, como admitir e administrar na burocracia estatal a lógica guarani (...). Na etnografia é muito comum ouvir ou ver as seguintes expressões “são índios paraguaios”, “são estrangeiros” “vieram da Argentina” “vieram do Paraguai” (BRIGHENTI, 2009, pp.160-163)

Deste modo, a cultura Guarani vem sendo oprimida de maneira massiva ao longo do tempo.

4 RESULTADOS

O presente trabalho encontra-se em fase de desenvolvimento. Ainda nos faltam alguns dados para a elaboração eficaz da cartografia, como por exemplo, dados da economia das cidades do torno. No entanto, os dados levantados até o presente momento nos permitem observar que os Guarani estão sendo afetados diretamente pela indústria do turismo. Depois das construções dos parques como estão afetando a sua cultura, sabendo que os parques dos países da tríplice fronteira são de não permanência humana. O que podemos ressaltar é que o agronegócio, o turismo e a construção da Itaipu contribuíram para a mudança de vida do Guarani.

5 CONCLUSÕES

A indústria do agronegócio vem contribuindo de maneira eficaz e derradeira tomada de territórios Guarani, como visto em vários outros fatores como cartas de propriedades não verdadeiras ou terras irregulares ou por simples maneira que muitos dos fazendeiros tem uma consciência coletiva que nunca haviam indígenas na região, visto que a terra e para se ter plantação ou criação de gado precisa tem uma vasta área. Um outro fato importante e que há neste agronegócio é o uso dos agrotóxicos que são jogam nas plantações, sendo ela por maneira manual ou por aviões, sendo esta levados pelo vento para as aldeias Guarani provocando doenças respiratórias, principalmente que vários desses agrotóxicos tem substâncias cancerígenas, morte prematura dos bebes, contaminação das águas que existem ao entorno das Tekohas e intoxicações diversas, problemas de pele e uma saúde debilitada pelos processos da utilização do agrotóxico e deixando o Guarani indefesos a este tipo de ameaça. No entanto, como em todo processo de crescimento o povo Guarani vem resistindo aos avanços da sociedade, e do mesmo jeito que esse avanço vem sendo feito pela dita sociedade os povos indígenas vem preservando sua cultura.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MELIÀ, Bartomeu et al. **Camino guaraní**. Assunção: Inprenta Salesiana, 2016. 242 p.

BRIGHENTI, Clovis Antonio. **Estrangeiros na própria terra**: Presença Guarani e Estados Nacionais. Chapecó/Florianópolis: Argos; Editora da Ufsc, 2010. 284 p

BARÓN, Beatris Irene. **Impacto de la Itaipu binacional sobre la etnia ava guarani paranaenses**. 2006. 1 v. Tese (mestrado) -curso de ciencias ambientales y desarrollo sustentable, Ciencias Ambientales, Universidad técnica de comercialización y Desarrollo, Ciudad del Est, 2006.

MELIÀ, Bartomeu. **O mundo guarani**. 1 ed. Assunção: Servilibro/Adriana Almada, 2011.368 p .v 5.

ANÁLISE DA TRIBUTAÇÃO BRASILEIRA

DIAZ, Raime Rolando Rodríguez

Estudante do Curso de Ciências Econômicas: Economia, Integração e Desenvolvimento, bolsista IC-UNILA– ILAESP – UNILA;
E-mail: rrr.diaz.2016@aluno.unila.edu.br

KAWAMURA, Henrique Coelho

Docente do Curso de Ciências Econômicas: Economia, Integração e Desenvolvimento – ILAESP – UNILA;
E-mail: henrique.kawamura@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Frente al hecho de que la carga tributaria en Brasil es regresiva cuando tomamos la renta como base, varios autores han sugerido que esto es debido a que los impuestos directos no son suficientemente progresivos y tienen baja participación en la renta. Objetivando argumentar sobre este tema, se revisaron los textos de autores como Payeras y Silveira (2008) que analizaron tanto los impuestos directos como los indirectos y la posibilidad de que los programas de renta mínima del gobierno podrían tener como complemento la reducción de la regresividad del sistema tributario.

2 METODOLOGIA

Revisão Bibliográfica a partir de textos que examinaram a tributação no Brasil.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este trabajo es intertextual al artículo de tributación óptima de Ramsey (1927). Introduce un concepto interesante, el de lump-sum tax, el cual sería un tributo *per cápita* fijo que no modifica la eficiencia económica. Después, se presentan dos falacias sobre tributación óptima, la primera es que apenas un impuesto sobre los salarios sería mejor de que otros impuestos, consonante el autor, esa afirmación no puede ser considerada verdadera, ya que ni siempre una distorsión grande es mejor de que otras pequeñas. La segunda es sobre lo que él denomina de teoría second-best, la cual está relacionada con las distorsiones de mercado.

Posteriormente, se introduce el concepto de eficiencia de Pareto y se define que el sistema tributario actual es ineficiente. Solo entonces se concluye que Pareto minimizaría las distorsiones. Aún indica impuestos para bienes de Veblen, se comenta sobre las trade-offs para concluir la argumentación con un análisis de las elasticidades.

Otro concepto estudiado es el flat rate taxes, el cual sería un sistema de marginal constante, definitivamente proporcional pero con implementaciones que podrían tornarlo progresivo o regresivo. Se define, por fin, que la progresividad sería menos ineficiente de lo que la proporcionalidad, algo de lo cual Payeras (2008) ya había dicho en su tesis que sería la gran preocupación de la teoría económica tributaria.

4 RESULTADOS

Lo primero a notarse en la tabla 1 y quizás una de las cosas más sorprendentes para alguien que no conoce el sistema tributario brasileño, es que casi la mitad de la población dispone de menos de 240 reales y representa 11,92% de la renta total y los tres últimos estratos más ricos tienen apenas 4,12% de las personas pero que mantienen el 30,52% de la renta total. Otro aspecto bien curioso es el que se refiere a la eliminación de informaciones al excluir los datos incompatibles. Al parecer es el estrato más pobre el que más perdió informaciones y se podría especular al respecto sugiriendo que podría ser debido a sub-declaraciones: errores de registro no deberían ser tan generales.

Tabla 1 –Personas y renda familiar *per cápita* par a las 10 clases seleccionadas con datos incompatibles (POF) y sin datos incompatibles (SI).

Classes de Renda <i>per capita</i> (R\$) ⁽¹⁾	Pessoas (POF)	Renda <i>per capita</i> (POF)	% de pessoas (POF)	Pessoas (SI)	Renda <i>per capita</i> (SI)	% de pessoas (SI)	% da renda na classe (SI)
De 0 até 120	42.052.385	72,47	23,91	40.800.409	73,48	23,39	3,41
Mais de 120 até 240	42.759.450	175,58	24,32	42.652.877	175,53	24,46	8,51
Mais de 240 até 360	26.867.179	294,10	15,28	26.824.407	294,11	15,38	8,97
Mais de 360 até 480	15.904.997	413,65	9,04	15.868.120	413,63	9,10	7,46
Mais de 480 até 600	10.832.959	535,39	6,16	10.826.748	535,40	6,21	6,59
Mais de 600 até 720	7.697.563	655,46	4,38	7.697.563	655,46	4,41	5,74
Mais de 720 até 960	9.170.504	829,48	5,22	9.170.504	829,48	5,26	8,65
Mais de 960 até 1200	5.283.372	1.072,60	3,00	5.283.372	1.072,60	3,03	6,44
Mais de 1200 até 1440	3.634.468	1.297,29	2,07	3.634.468	1.297,29	2,08	5,36
Mais de 1440 até 1920	4.409.525	1.661,01	2,51	4.409.525	1.661,01	2,53	8,33
Mais de 1920 até 2640	3.227.559	2.239,55	1,84	3.227.388	2.239,55	1,85	8,22
Mais de 2640 até 3840	1.991.438	3.130,60	1,13	1.991.438	3.130,60	1,14	7,09
Mais de 3840	2.014.565	6.639,79	1,15	2.014.565	6.639,79	1,16	15,21
Brasil	175.845.964	500,63	100,00	174.401.384	504,20	100,00	100,00

Fuente: PAYERAS, 2008.

En la tabla 2 se muestra cómo se comporta la tributación directa por estrato social de renta *per cápita*. En ella podemos comprobar que a pesar de que la tributación directa, como se espera, sea progresiva, ella no lo es como potencialmente podría serlo. Es decir, podemos observar el IPTU no creciendo continuamente como porcentaje de la renta. El Imposto Renda (IR) es uno de los que se comporta creciente, y quizás el más sustancial. Sumándole a este último la seguridad social solo decrece en la última fase, lo que reduce, al menos en parte, la progresividad de la tributación directa. En esta tabla observamos con claridad que el IPTU es un ejemplo claro de que se podría mejorar la progresividad de la carga directa; el problema es que el IPTU es un impuesto municipal y depende del poder local para hacer alguna alteración.

Tabla 2- Carga tributaria directa sobre la renta familiar *per cápita* e impuestos directos *per cápita*, con base en las informaciones de la POF de 2002-2003.

Classes de renda familiar <i>per capita</i> (R\$) ⁽¹⁾	Renda Familiar <i>per capita</i>	Carga Direta <i>per capita</i> (%)	IPTU (%)	Previdência Públ. (%)	IPVA (%)	IR (%)	Restituição (%)
Até 120	73,48	2,22	0,55	1,07	0,08	0,00	0,00
Maior que 120 até 240	175,53	3,46	0,81	1,90	0,15	0,02	-0,01
Maior que 240 até 360	294,11	4,55	1,09	2,34	0,22	0,03	-0,02
Maior que 360 até 480	413,63	5,53	1,32	2,78	0,34	0,10	-0,06
Maior que 480 até 600	535,40	5,76	1,26	2,87	0,38	0,21	-0,04
Maior que 600 até 720	655,46	6,38	1,16	3,20	0,42	0,44	-0,11
Maior que 720 até 960	829,48	6,76	1,22	3,07	0,47	0,62	-0,15
Maior que 960 até 1200	1.072,60	6,85	1,24	2,72	0,55	1,43	-0,29
Maior que 1200 até 1440	1.297,29	7,16	1,13	2,83	0,56	1,88	-0,47
Maior que 1440 até 1920	1.661,01	8,34	1,24	3,10	0,55	2,47	-0,59
Maior que 1920 até 2640	2.239,55	8,84	1,32	2,76	0,55	3,21	-0,60
Maior que 2640 até 3840	3.130,60	9,23	0,99	2,70	0,45	3,94	-0,60
Maior que 3840	6.639,79	9,27	1,04	2,11	0,34	4,52	-0,37
Brasil	504,19	6,83	1,12	2,58	0,39	1,74	-0,27

Fuente: PAYERAS, 2008.

Y por último, para comprender mejor la dinámica tributaria en Brasil, será necesaria una última tabla que muestra los impuestos indirectos, por grupos de rentas y de gastos, con base en el valor pagado por el consumidor no libre de impuestos. Se puede notar que hay una gran concentración del gasto de los grupos de renta baja, apenas dos, teniendo implicaciones significativas sobre la progresividad de la carga de tributos indirectos. Es fácilmente perceptible que cuanto mayor la carga, más uniformemente se distribuye el porcentual de renta para cada grupo de gasto.

Tabla 3 – Alícuota media de los impuestos indirectos por grupo de gasto, según las clases seleccionadas (alícuotas en %).

Classes de renda familiar (RS) ⁽¹⁾	Alimentos no domicílio	Alimentação fora	Habitação	Vestuário	Transporte	Higiene	Saúde	Educação	Lazer	Fumo	Serviços pessoais	Aumento do ativo
De 0 a 400	14,09	28,77	13,69	26,88	12,82	38,86	22,80	18,02	22,66	77,03	8,19	16,48
Mais de 400 até 600	14,14	28,14	13,57	27,06	13,80	39,02	21,59	14,52	21,56	80,60	8,22	16,93
Mais de 600 até 1000	14,44	27,75	13,53	27,06	15,40	39,65	20,00	12,58	21,66	82,90	8,33	14,14
Mais de 1000 até 1200	14,67	26,73	13,54	27,28	15,24	40,38	19,32	10,53	20,70	84,02	8,35	13,66
Mais de 1200 até 1600	15,06	27,26	13,39	27,25	16,58	39,65	17,82	9,80	20,04	83,75	8,43	14,43
Mais de 1600 até 2000	15,79	26,74	13,11	27,30	17,44	40,02	16,98	8,77	19,21	85,21	8,40	13,26
Mais de 2000 até 3000	15,75	26,21	12,87	27,39	17,78	40,80	16,00	8,25	18,78	84,47	8,45	14,02
Mais de 3000 até 4000	16,54	25,62	12,68	27,60	18,98	41,32	14,78	7,81	17,68	85,68	8,48	10,85
Mais de 4000 até 6000	16,98	24,56	12,11	27,79	21,24	41,62	13,81	7,29	16,43	84,41	8,49	9,26
Mais de 6000	17,55	22,89	10,92	27,78	22,02	40,85	12,26	7,28	16,60	82,70	8,46	3,67
Média	15,40	25,77	12,67	27,40	19,01	40,32	15,83	8,21	18,24	83,13	8,42	8,66

Fuente: PAYERAS, 2008.

5 CONCLUSÕES

Brasil es, como es posible percibir, un país que tolera elevados índices de desigualdad en la renta, lo que se refleja en la baja eficacia distributiva de las políticas tributarias, previdencia y asistencial. Es en esas intervenciones gubernamentales que se reflejan los consensos sociales en la lucha por la equidad e igualdad (SILVEIRA, p 126).

(...) é possível perceber que o coeficiente de aversão à desigualdade estimada pelo procedimento adotado está aumentando, o que sugere que a sociedade brasileira e seus governantes estão se tornando mais conscientes e preocupados com problemas de natureza distributiva. Seria como um legislador hipotético estivesse fazendo os ajustes necessários para alcançar um coeficiente de aversão à desigualdade mais elevada e, por meio do processo democrático, está conseguindo perceber as preferencias do agente representativo. (PAYERAS, p. 105)

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PINTOS PAYERAS, José Adrian. **A carga tributária no Brasil e sua distribuição**. 2008. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, p. 50-105, 2008.

RAMSEY, Frank. **A Contribution of the Theory of Taxation**. [s. L.]: Economic Journal 37, 1927.

SILVEIRA, Fernando Gaiger. **Tributação, Previdencia E Assistencia Sociais: Impactos Distributivos**. p. 126, 2008.



LINGUÍSTICA
LETRAS E ARTES



O OUTRO E A ESCOLA: ANÁLISE RELACIONAL DOS PARÂMETROS CURRICULARES E O DISCURSO DE PROFESSORES/AS DE FOZ DO IGUAÇU, PARANÁ, BRASIL

TEIXEIRA, Rafael Giovanetti.

Estudante do curso de Ciência Política e Sociologia, bolsista IC-UNILA – ILAACH –
UNILA;

E-mail: rafael.teixeira@aluno.unila.edu.br

AMATO, Laura Janaina Dias

Docente/pesquisadora da área de Letras e Linguística – ILAACH – UNILA

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa de maneira relacional (1): o discurso de professores/as em classes de nível fundamental I - de primeiro a quinto ano - da rede de educação pública de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil; (2) os projetos político pedagógicos dessas escolas; e (3) os temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais, tendo como enfoque as relações de alteridade, no que diz respeito a diferenças de classe, cultura, raça/etnia, gênero, nacionalidade e língua. Tem como objetivo compreender a atuação da escola nas dinâmicas de formação do sujeito em sua relação com o “outro”, a partir de métodos etnográficos como mecanismos de investigação, realizado em uma escola da cidade.

Assim, a importância deste trabalho em reconhecer e aceitar as dificuldades escolares, entre professores/as-aluno/as e alunos/as-alunos/as na relação com o outro buscando sobrepuja-las para mudar as dificuldades presentes no atual sistema de ensino.

2 METODOLOGIA

Optou-se pelo trabalho de campo, com base etnográfica, e principalmente pela observação participante, pelo maior contato com a realidade da escola, tanto nas salas de aula, quanto na convivência com os/as professores/as – diz-se sala dos professores. Desta maneira, para melhor aproximação com os/as professores/as e para garantir a maior naturalidade possível do ambiente, tanto na sala de aula quanto na sala dos professores, excluiu-se a utilização do gravador de voz e do

registro em caderno de campo durante os acontecimentos, entre outras, pelas dificuldades do

[...] investigador ante el dilema de atender y mirar al informante o tomar notas; en el curso de la entrevista, el registro escrito puede incomodar al informante, quien puede optar por empezar a dictarle al investigador; en vez de expresarse más espontáneamente. (GUBER, 2004, p.254).

Desta maneira, optou-se pelo registro posterior ao campo, registrando tudo “lo que le parezca, todo lo que recuerde, y establecer luego las relaciones y no relaciones (es decir, aquello que reconoce como significativo y aquello cuya relevancia todavía no vislumbra) con su objeto de investigación.” (GUBER, 2004, p. 258).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Pensando estritamente o pensamento fronteiriço a partir do exemplo de Anzaldúa, Mignolo (2003, p.343) propõe o plurilinguajamento, como elemento denunciativo da colonialidade do poder e do saber presente na língua gramatical imposta pelo Estado. Este plurilinguajamento é uma interação linguística que vai além da língua, transformado em um modo de viver na intersecção entre duas ou mais línguas, duas ou mais linguagens. (MIGNOLO, 2003: 358 e 359).

Os debates sobre educação e cultura são essenciais para abordar a relação de alteridade entre professor/a-aluno/a, e aluno/a-aluno/a. As inúmeras discussões acadêmicas em seus prefixos pluri, multi, e inter-cultural são demandas da realidade de grupos discriminados e excluídos e de movimentos sociais referentes a questões de identidade.

Na conjuntura específica de América Latina, há maneiras distintas que este trabalho intercultural é feito. Walsh, (2009, p.2 e 3) reconhece três tipos de abordagens: a abordagem intercultural relacional, que faz referência de forma mais básica e geral ao contato e intercambio entre culturas, e nesse sentido, minimiza o conflito e os contextos de poder, dominação e colonialidade contínuas na América Latina; a abordagem funcional que estabelece metas à inclusão da diversidade e diferenças culturais ao interior da estrutura social estabelecida; e a abordagem intercultural crítica, como projeto a se construir, que não parte da diversidade ou diferenças culturais, mas do “problema estrutural-colonial-racial”, do reconhecimento

de que a diferença se constrói dentro de uma estrutura matriz colonial de poder racializado, hierarquizado, com os brancos ou “branqueados” em cima dos “povos indígenas e afrodescendentes nos planos inferiores” (WALSH, 2009, p.4).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais criado em 1997 como proposta a direcionar toda educação do ensino fundamental brasileira, onde constam os temas transversais - ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual e pluralidade cultural - elegem a “cidadania como eixo vertebrador da educação escolar” (BRASIL, 1997, p.23); e estabelecem os temas transversais a partir de quatro critérios centrais: urgência social; abrangência nacional; possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental; e favorecer a compreensão da realidade e a participação social.

Mais que o currículo nacional, o projeto-político-pedagógico (PPP), “como forma de melhor prever, organizar e avaliar as ações e relações que se estabelecem e que são tecidas no âmbito da escola” (PADILHA, 2004, p. 147) explicita as relações sociais no interior da escola e suas relações com a região, pois “sua dimensão político-pedagógica caracteriza uma construção ativa e participativa dos diversos segmentos escolares [...]” (PADILHA, 2004, p. 147).

4 RESULTADOS

Identificou-se a proximidade entre o discurso dos/as professores/as e o PPP da escola: seu PPP reconhece e se situa na região que está inserida, considerando a grande população do bairro e os problemas sociais que apresentam; os professores destacaram que o bairro é fruto de duas ocupações urbanas que foram regularizadas e há uma terceira que está nesse processo. Contudo, a escola (professores e PPP) distancia-se de tal situação ao questionar sua função social na manutenção dos benefícios dos programas sociais do governo federal, separando-se do que ela chama de “sistema” que deveria exercer o papel de melhores condições de sustentação para as famílias; considerando como “acomodados” os que recebem o benefício, sendo também negligentes na educação da criança, enviando-as à escola apenas para manutenção do auxílio, requerendo como oposição isso a exclusividade de ensino-aprendizagem da escola.

5 CONCLUSÕES

O distanciamento da escola (pelos/as professores/as e PPP) da realidade social no bairro em que está inserida, ao negligenciar os projetos de assistência social do governo federal que mantem as condições de vida das crianças e suas famílias, é intensificado pelo requerimento dessas partes na função exclusiva da escola no ensino-aprendizagem. Desta maneira, negligenciam os temas transversais e os temas das realidades sociais das crianças dando ênfase a um currículo sem conteúdo e, nesse sentido, formam sujeitos despreparados para lidar com o outro em seu cotidiano escolar e nas esferas da vida.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUBER, Rosana. **El salvaje metropolitano** Reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de Campo. Editorial Paidós SAICF. Defensa 599, Buenos Aires. 2004.

MIGNOLO, Walter D. Bilinguajando o amor: pensando entre línguas. In: _____. **Histórias locais/Projetos globais**: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar. Tradução: Solange Ribeiro de Oliveira. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003. p. 340-375.

PADILHA, Paulo Roberto. **Currículo intercultural**: novos itinerários para a educação / Paulo Roberto Padilha – São Paulo : Cortez : Instituto Paulo Freire, 2004. – (Biblioteca freiriana ; v.9)

WALSH, Catherine. **Interculturalidad Crítica y Educación intercultural**. Seminário Interculturalidad y Educación Intercultural, La Paz, 9 – 11 de março de 2009)

A ALTERIDADE NA ESCOLA: UM ESTUDO DE CURRÍCULO SOB UMA REALIDADE DE FRONTEIRA

ARVELOS, Raquel Maia F.

Estudante do Curso de História - Licenciatura, bolsista IC-FA, – ILAACH – UNILA;
E-mail: raquel.arvelos@aluno.unila.edu.br;

AMATO, Laura Janaina Dias.

Docente/pesquisador da área de Letras e Linguística– ILAACH – UNILA;
E-mail: laura.amato@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Através do projeto de IC: “Construção crítica do imaginário trinacional” se realizou a pesquisa sobre como a alteridade se exprime em uma escola municipal da região da tríplice fronteira, onde a cidade de Foz do Iguaçu/PR se vê compreendida. A partir do contexto escolar e de sua observação foram feitas a análise de leis, orientações, livros didáticos, conteúdos textuais, visuais e orais que estão envolvidos na construção e alimentação de discursos e imaginários socioculturais que acabam permeando e atingindo de variadas formas a relação entre a/o educadora e a/o educanda/o, tomando proporções para além dos muros da escola na reverberação de (pre)conceitos nos mais diversos ambientes da sociedade.

Refletindo, principalmente, sobre como as/os docentes da fronteira lidam com uma suposta demanda de um ensino intercultural, considerando toda uma conjuntura de vivências escolares diante de regulamentações internas e externas à escola, até o que se de fato, e como, se conseguem e se convém seguir as orientações recebidas. Diante disso, o estudo levou em conta as presenças e as faltas das correlações que se dão entre as modalidades do currículo: prescrito, oculto, nulo e vivo. A partir da observação do currículo fora analisado os seus impactos, tomando críticas construtivas e novas proposições, com o objetivo de pensar alternativas outras para a efetivação de um ensino verdadeiramente inclusivo e intercultural, alternativas essas, inclusive, já existentes.

2 METODOLOGIA

Em busca de compreender as questões que perpassam a percepção da/o Outra/o na educação e na tríplice fronteira - Argentina - Brasil - Paraguay, a pesquisa, de pretensão qualitativa e crítica, teve como fontes utilizadas as pesquisas bibliográficas, as leis 9.394/96 e 11.645/08, os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais), o PPP (Projeto Político Pedagógico) da escola municipal¹ escolhida, o livro didático de História e Geografia do 5º ano utilizado no ano vigente (2017), questionários aplicados as/aos docentes, e duas entrevistas orais, sendo elas, a primeira realizada com uma professora de História do 5º ano, e a segunda com a coordenadora da escola.

¹ Se acordou o sigilo ao nome da escola e das/o sujeitas/o escolares pois acredita-se que as problemáticas diagnosticadas não são simplesmente peculiares a escola e aos conteúdos veiculados pela mesma posta em análise. Entende-se que existe um problema estrutural que permeia a sociedade, a política, a colonialidade, o investimento educacional, a formação das/o profissionais da educação etc. Portanto, dar nome as/aos sujeitas/o participantes só “funcionaria” se o intuito fosse o de criar uma distância entre a comunidade acadêmica, a escola e a região envolvida, não sendo esta, a pretensão da pesquisa.

A partir do entendimento de que o ambiente escolar é aquele que propicia os movimentos de construção e alimentação de discursos, saberes, imaginários sociais, culturais etc, pretendeu-se ponderar sobre o papel de uma disciplina específica, a de História, que tem como função dar sentido às nossas vidas através do estudo e da interpretação do passado a fim de que, através dele, possamos entender o presente e subseqüentemente, orientar o nosso futuro, permitindo assim, que as nossas identidades e interpretações de mundo se hibridizem. De acordo com as contribuições da Bittencourt (2004) e do Rüsen (2010) a aprendizagem histórica - dentro e fora do espaço escolar foi levantada como algo necessária a ser discutida, sobretudo porque, por exemplo, a reprodução da história oficial ainda ocorre dentro da escola e da sala de aula, visão essa, que inferioriza e subalterniza outras histórias.

Por fim, outras/os autoras/es e proposições contribuíram como base para com o desenvolvimento dessa investigação, como a AZIBEIRO (2012), DIAS (2004), FLEURI (2012) etc.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Penso o currículo como espaço-tempo de fronteira em que discursos globais e locais negociam sua existência (e inexistência posto que hibridizar significa renunciar à idéia de identidade baseada em raízes de qualquer natureza (MACEDO, 2006, p. 107).

Embora haja a tentativa de se impor na sociedade em que vivemos modelos e ideologias dominantes que visam a homogeneidade dos corpos e dos pensamentos, neste estudo pretende-se pensar na hibridização como algo inerente as/aos sujeitas/o que estão inseridas/o em contexto de fronteira e de também culturas globalizantes onde, de um modo geral, se é impossível pensar em uma ideia racional de pureza² e/ou de completa homogeneidade.

Quando se elenca este raciocínio, a ideia de se construir um currículo com base no respeito e na valorização das diversidades, nos deparamos com realidades culturais, sociais e econômicas muito distintas. É aqui que Paulo Freire pode nos inspirar e contribuir, até hoje, à aprendizagem escolar, e especialmente ao currículo vivo, e diante das lutas, a sua capacidade de transformar também o currículo prescrito. Entendendo que “a educação e o currículo não são, como Michael Apple salienta, magistérios neutros. Não acontecem num vazio cultural, político, ideológico, religioso e interseccionam-se directamente nas dinâmicas de género, raça, classe e orientação sexual” (PARASKEVA, 2002, p. 115).

Ao meu ver, trazendo a tona um importante papel para os movimentos sociais, comunitários, acadêmicas/os comprometidas/os etc, parafraseando Fleuri (2013) no desafio de descolonizar os currículos escolares ao questionar as imposições de um modelo que, prezando o monocultural, não permite à educação a sua prática da diferença como algo proveitoso a sociedade como um todo. “As pessoas que interagem, individual ou coletivamente, com pessoas de contextos sociais diferentes colocam em questão os padrões culturais próprios e, vice-versa, colocam em xeque os princípios e a lógica que regem a cultura alheia” (FLEURI, 2013, p. 16). Acreditando-se que é através da livre possibilidade dessas interações acontecerem sem que estejam hierarquizadas, no reconhecer da interdependência da/o Outra/o como algo essencial para se auto (re)conhecer é que se consegue como sujeita/o/grupo/povo marcar-se quanto a sua diversidade. Fazendo do diálogo intercultural um momento propício para se compreender

² Com exceção a alguns Povos Originários da Terra que vivendo isoladamente, nunca tiveram contato com a globalidade das sociedades que temos em curso, mesmo que, infelizmente, sofram consequências cotidianas advindas dessa “organização” política e econômica.

padrões culturais inerentes ao sentido de seus próprios costumes, valores, histórias, conhecimentos etc, oportunizando transformações que possam gerar a formação de novas identidades e culturas. Cabendo, “aos indivíduos e grupos, perceber, significar e interpretar a si mesmo em relação aos que vivem e experimentam” (GUSMÃO, 1999, p. 46).

Reflexionando assim, sobre a lógica em que as relações culturais e híbridas em consonância com a interculturalidade crítica proporcionam para além da valorização e respeito da/o Outra/o, a criação de novos contextos de hibridizações culturais. Segundo Walsh (2009) possibilitando um novo movimento onde se possa dar visibilidade e reconhecimento a histórias outras, saberes outros, vidas outras, seres outros, no almejar de uma reformulação do sistema. Um novo sistema esse, que também possa ser pensado por povos e sujeitas/o que vivem a realidade e a resistência de sua subjugação, corpos dissidentes, que por ventura virão a ocasionar uma “transformação das estruturas, instituições e relações sociais” (WALSH, 2009, p. 23). Onde enfim, possa-se erguer uma América Latina mais justa e totalmente diferente da que está posta. “A reconstrução radical do ser, do poder e do saber” (CANDAU e OLIVEIRA, 2010, p. 24) se aponta como necessária para pensarmos e realizarmos uma verdadeira equidade entre os mundos, povos e culturas, a se fazer caber em todos os ambientes e instituições que compõem a nossa atual sociedade em constante transformação.

Nesse sentido, a pesquisa se fundamentou no intuito de se fazer emergir a importância e os prós da necessidade da reformulação do sistema (im)posto com o propósito de se pensar sobre o como os discursos e conteúdos veiculados por uma escola em região de tríplice fronteira podem ser limitadores quando aliados a uma pedagogia do silêncio (GUSMÃO, 1999) ao mesmo tempo em que podem ser vocacionalmente potencializados a partir da sua abertura a [des(re)]construção.

4 RESULTADOS

A partir do contato com as leituras e a sua articulação com a experiência escolar foi possível reflexionar sobre a necessidade de uma efetiva reforma da escola, que consiga questionar problemas estruturais como a dita história oficial que ainda funciona em detrimento de uma ampla gama de Histórias que compõem o Brasil e as suas fronteiras. Pensando-se assim, a colonialidade, o estado, e as políticas neoliberais como raízes desse problema e da exclusão da/o Outra/o.

Foi possível analisar também, sobre a necessidade de uma reformulação da própria formação de professores e de todo o corpo que compõe a escola, no almejar de outros caminhos para o ensino, inclusive, especialmente, na revisão da disciplina de História em prática de sala de aula. Os resultados ditos negativos encontraram conforto na aspiração de uma pedagogia outra, a partir de leituras como: Circe Bittencourt, Maria de Fátima Sabino Dias, Paulo Freire e Reinaldo Matias Fleuri. O resultado alcançado permeia o pensamento crítico sobre a escolarização e todo o processo que a envolve, desde os documentos educacionais, leis instituídas e materiais didáticos utilizados em classe às dinâmicas e dimensões outras que envolvem o currículo em sala de aula.

5 CONCLUSÕES

A realidade tri-fronteiriça em que Foz do Iguaçu/PR se vê compreendida está acompanhada por relações “teoricamente” e cotidianamente pluriculturais, a cidade é composta, a partir do último balanço de 2014 da Receita Federal, por 81 etnias, diversidade essa, que se expressa, logicamente, no seu ambiente escolar. Local este, que

diante das relações e trocas cotidianas de saberes, é palco de (re)produção e transformação a partir de conflitos diários, discursos e imaginários que o comportam. Conclui-se que a alteridade no contexto trabalhado é algo essencial a ser pensada e praticada com base no proporcionar de interações que visem a valorização e o respeito da potencial especificidade híbrida e intercultural da fronteira. A escola investigada encara este desafio com muitas dificuldades, principalmente no que se diz respeito a se entender como sendo um lugar apropriado para a [des(re)]construção do, e com, a Outra/o.

Observando como a/o Outra/o é percebido nesse espaço, e qual é o seu espaço, questionou-se o porquê de recorrentemente os conteúdos “contribuírem” para com a estigmatização, a estereotipização e/ou a segregação da/o Outra/o (aqui compreendido, a/o estudante estrangeira/o e/ou de realidade politicamente minoritária), analisou-se após, as suas consequências, considerando-se, inclusive, a evasão - que muitas vezes caracteriza a expulsão da/o estudante. Conclui-se que "quem não se reconhece não se identifica. Quem não se identifica não se ama, tem baixa auto-estima e se desinteressa tanto por si próprio quanto pelo outro (FAUSTINO, 2017), nesse sentido, a promoção da inclusão e a equidade em ambiente escolar é uma tarefa pedagógica e política ainda pouco comprometida com a realidade da escola pública colocada em perspectiva. Por fim, se marca como necessário o pensar e o agir sobre novas alternativas curriculares, e que essas alternativas sejam propostas e reformuladas conjuntamente e sobretudo com a comunidade, que vive as particularidades de suas realidades. Um caminho longo a se percorrer, e ainda mais desafiador e árduo do que eu poderia imaginar.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZIBEIRO, Nadir Esperança; FLEURI, Reinaldo Matias. Paradigmas culturais emergentes na educação popular. DANTAS, S. D. **Diálogos Interculturais: Reflexões Interdisciplinares e Intervenções Psicossociais**. São Paulo, Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2012, p. 219 – 246.

BITTENCOURT, Circe F. **Aprendizagens em História**. Ensino de História: fundamentos e métodos, p. 181-221, 2004.

CANDAU, Vera Maria Ferrão; OLIVEIRA, L. F. Pedagogia Decolonial e educação anti-racista e intercultural no Brasil. **Educação em Revista** (UFMG. Impresso), v. 26, p. 15-40, 2010.

DIAS, Maria de Fátima Sabino. **História da América: ensino, poder e identidade**. Letras Contemporâneas, 2004.

GUSMÃO, Neusa Maria Mendes de. Linguagem, cultura e alteridade: imagens do outro. Faculdade de Educação da UNICAMP. **Cadernos de pesquisa**, no 107, p. 41 – 78, julho/1999.

O CAMPO MUSICAL NO PARAGUAI E O PROBLEMA DA MODERNIZAÇÃO

SANTOS, Carolina Santana.

Estudante do Curso de Cinema e Audiovisual, bolsista IC-UNILA - ILAACH - UNILA.
E-mail: carolinnasantanasantos@gmail.com

REZENDE, Gabriel Sampaio Souza Lima.

Docente do curso de Música - ILAACH - UNILA.
E-mail: gabriel.rezende@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O principal objetivo desta pesquisa foi buscar e interpretar dados que permitissem verificar a existência de um campo da música popular no Paraguai tendo em vista o problema mais amplo da modernização dos gêneros de música popular latino-americanos. Nesse sentido, uma importante via de interpretação para o problema nos foi dada pela introdução e incorporação do jazz no país.

O jazz, gênero musical de origem estadunidense, inicia sua história no Paraguai na década de 40. Popularizou-se na década seguinte devido às rádios e os discos, o que gerou a demanda para que bandas de baile, que até então concentravam seu repertório na música autóctone, também tocassem canções estrangeiras, ficando estas conhecidas como bandas “típicas e de jazz”. Entretanto, até a década de 1990, os gêneros de música popular tradicionais e o jazz foram mantidos como dois universos musicais separados. Isso se torna ainda mais significativo quando se leva em consideração que, devido à falta de diferenciação profissional, as mesmas músicas que tocavam o repertório tradicional também praticavam o jazz. Essa separação rigorosa entre o repertório tradicional e o jazz é indício do quão refratário tal repertório era em relação às iniciativas de modernização musical. Isso levou à busca pelas causas de tal situação, e a pesquisa voltou-se, então, para o período da ditadura Stroessner. Assim, foi possível estabelecer uma relação entre o caráter conservador da ditadura no âmbito sócio-econômico e no âmbito cultural. A relevância desta pesquisa deve-se tanto à falta de pesquisas sobre o tema, quanto o ganho que ela aporta à caracterização das relações entre modernização musical e modernização sócio-econômica.

2 METODOLOGIA

O método utilizado foi a leitura de bibliografia sobre a história da música no Paraguai, principalmente da música popular, sobre a história do jazz paraguaio e a teoria do campo simbólico de Bourdieu, buscando identificar nos textos as questões pertinentes aos objetivos da pesquisa. Realizou-se também a aproximação entre bibliografia específica relativa à história da música com a bibliografia sobre o desenvolvimento sócio-econômico do país.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As três principais bibliografias utilizadas para essa pesquisa foram o livro *Jazz en Paraguay*, elaborado por José Villamayor e Riccardo Castellani, o capítulo O mercado de bens simbólicos do livro *A economia das trocas simbólicas*, de Pierre Bourdieu e o capítulo El régimen de Stroessner (1954-1989) escrito por Andrew Nickson e contido do livro *História del Paraguay*. A primeira, baseada principalmente em entrevistas aos artistas de jazz contém a história do gênero no Paraguai iniciado por volta de 1940 até o momento em que o livro foi publicado em 2010. A obra abrange aspectos culturais, mas também políticos e econômicos, o que dialoga diretamente com o tema desse trabalho que ademais de identificar se houve discussão em torno da necessidade da modernização da música popular busca encontrar pontos de contato entre esta e a modernização sócio-econômica do país. Apesar disso, foram consultados outros trabalhos principalmente sobre a história da música no Paraguai para ampliar o entendimento sobre o gênero e a sua inscrição no país. A segunda, é a referência teórica para entender se houve a conformação de um campo musical no Paraguai, especificamente de jazz. As características descritas por Bourdieu sobre o campo de produção erudita servem de analogia para identificar se o mesmo ocorre no caso do jazz paraguaio. Por fim, utilizou-se o texto de Nickson para verificar em qual medida o regime ditatorial comandado por Stroessner influenciou na questão da autonomia do campo cultural paraguaio e no processo de modernização da música popular.

4 RESULTADOS

Os principais resultados obtidos com esse trabalho foram a:

1. Construção de uma tabela de obras referenciais para o estudo da música popular no Paraguai e do problema mais amplo da modernização sócio-econômica;

2. Construção de ferramentas teóricas para a interpretação da questão da modernização da música popular tradicional paraguaia.

5 CONCLUSÕES

Nota-se que os gêneros estrangeiros, como o jazz e o rock, estão mais associados a um processo de modernização do que a música popular tradicional, trazendo para as obras novas formas, novas referências e modos de se trabalhar enquanto os gêneros autóctones tendem a ser permeados pelo conservadorismo existente no país. Apesar disso, observa-se atualmente uma aproximação entre eles derivada de uma transformação almejada pelo jazz embora esta ainda não configure-se como um estilo propriamente dito, mas que corrobora com a hipótese da necessidade de modernização. Também que a estruturação da esfera da música popular no Paraguai pode ser iluminada a partir da teoria de Bourdieu como um processo de diferenciação algo análogo ao existente entre a produção erudita e a cultura de massa, mas com grandes dificuldades de consolidação já que carece de estrutura e apoio institucional.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, Pierre. O Mercado de Bens Simbólicos *in* A economia das trocas simbólicas. São Paulo: Perspectiva, 2007. p. 99-154.

ELÍAS, Rodolfo. La investigación musical en Paraguay: una reseña.

NICKSON, Andrew. El régimen de Stroessner (1954-1989) *in* Historia del Paraguay. Asunción: Santillana, 2010. p. 265-294.

RIVAROLA, Tessa. Música en Paraguay desde 1900 y actualmente. Centro de Investigaciones en Filosofía y Ciencias Humanas, 2012.

VILLAMAYOR, José. CASTELLANI, Riccardo. Jazz en Paraguay. Asunción: Fondec, 2012.

CINEMAS, CIDADES E GÊNEROS CINEMATOGRAFICOS: A FICCIONALIZAÇÃO DAS PERIFERIAS URBANAS LATINO- AMERICANAS

TODESCHINI, Luiz Fernando Roos.

Estudante do Curso de Cinema e Audiovisual, bolsista de IC-FA - ILAACH – UNILA.

E-mail: luiztodeschini@aluno.unila.edu.br

ALMENDRA FILHO, Dinaldo Sepúlveda.

Docente/pesquisador do curso de Cinema e Audiovisual – ILAACH – UNILA.

E-mail: dinaldo.filho@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A intensa urbanização da América Latina nos últimos anos fez surgir, com a retomada neoliberal dos anos 1980, megalópoles que acentuam as desigualdades sociais e a violência urbana em toda a região. Como o cinema latino-americano tem narrado a vida urbana? A partir deste questionamento foi desenvolvida a primeira etapa da pesquisa, voltada para o mapeamento de filmes de ficção encenados nas grandes cidades latino-americanas entre os anos 1990 e 2000. Encontramos como característica geral dos filmes a representação da marginalidade social nos espaços urbanos permeados por discursos de alteridade, violência e desejo de justiça. Destacam-se os filmes *Cidade de Deus* (Brasil, Fernando Meirelles, 2002) *Ratas, Ratonas y Rateras* (Equador, Sebastián Cordeiro, 1999), *Tinta Roja* (Peru, Francisco Lombardi, 2000), *Hermano* (Venezuela, Marcel Rasquin, 2010) e *Siete Cajas* (Paraguai, Juan Carlos Maneglia e Tania Schembóri, 2012).

No diálogo com outras cidades, períodos e filmes, definimos nosso objetivo geral para a segunda etapa da pesquisa: investigar se os filmes mapeados podem ser entendidos como um conjunto estilístico ou de traços temáticos semelhantes, ou, ainda, se podem ser identificados como um subgênero próprio em emergência. Neste processo foram levantados novos questionamentos: até que ponto existem padrões temáticos, dramas, valores e personagens semelhantes? É possível identificar uma iconografia urbana particular na representação das favelas, dos bairros pobres e das ruas violentas das cidades latino-americanas?

2 METODOLOGIA

Para fundamentar a pesquisa buscamos em Rick Altman (2000) e David Bordwell (2013) a metodologia de análise adequada. Ambos os teóricos discutem as abordagens de gêneros e as formas fílmicas no diálogo com outras correntes de pensamento. Além da teoria formal, encontramos nos discursos da crítica e recepção, e no próprio corpus dos filmes selecionados, as continuidades, rupturas e descobertas na filmografia das cidades em relação a períodos anteriores (*Novo Cinema Latino Americano* dos anos 1960/1970, por exemplo). Mais do que definir um gênero, buscamos encontrar elementos e discursos que amarrem as dimensões estéticas e políticas ligadas aos dramas dos conflitos urbanos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Encontramos no discurso teórico e crítico algumas categorias que dialogam com os códigos de gênero. Segundo Figueiredo (2010, p.59), “o gênero funciona, no caso, como um dispositivo de sedução, porque facilita o reconhecimento, oferecendo-se como uma chave de leitura”. A autora aponta para as instâncias do real como base de identificação do *realismo de periferia*, termo que designa narrativas particulares e periféricas. Na busca por definições dessas filmografias, Mennel (2008, p.211) teoriza o conceito de *efeito de favela (favela effect)* como “(...) uma dinâmica complexa na qual os cinemas nacionais incorporam os estilos e gêneros de outras tradições ao invés de produzir essas representações da própria cultura, que são, então, distribuídas como ‘autênticas’ para uma audiência global”. Portanto, o uso dos códigos de gênero como um denominador comum que atua como um guia das expectativas e da identificação mútua. Já León (2005, p.33) cria o termo *cine de la marginalidad* para se tratar da “(...) *estética del ‘desamparo’ que explora con desembrazo la vida de seres que viven al margen de las instituciones sociales y los discursos políticos, que están excluidos del espacio movilizador y progresista destinado al ‘pueblo’*”. Essa estética é chamada de *realismo sucio* – a retomada da *estética da fome* dos anos 1970 e das técnicas documentais do *cinema vérité* (LEÓN, 2005, p. 28).

É nesse sentido que, segundo Altman (2010), a estrutura de gênero funciona a partir de um sistema de convenções que engloba fatores econômicos, estéticos e históricos, com configurações narrativas e operações estilísticas. Além disso, “(...) o

significado dos gêneros provém, cada vez mais, de sua discursividade secundária e da comunicação lateral (...)", ou seja, da partilha dos códigos nas comunidades genéricas e nos discursos da crítica, como nos casos citados acima sobre o cinema latino-americano contemporâneo. Cabe aqui repensar a configuração discursiva do território latino-americano em relação ao imaginário global da circulação audiovisual.

4 RESULTADOS

Para a análise, focamos em dois filmes: *Pizza, Birra, Faso* (Argentina, Bruno Stagnaro e Adrian Caetano, 1998) e *Rodrigo D. No Futuro* (Colômbia, Victor Gaviria, 1990). O filme argentino, ambientado em Buenos Aires, retrata um grupo de jovens inseridos no mundo do crime e da delinquência. A linguagem documental acompanha os personagens em seus deslocamentos cotidianos que utilizam a violência ora como necessidade, durante os assaltos, ora como subjetividade própria. O filme colombiano se passa em Medellín no final dos anos 1980, momento de emergência do imaginário do narcotráfico como "cultura da violência" e "cultura da morte", categorias criadas pelos grandes meios de comunicação. O diretor Víctor Gaviria fundamenta a narrativa em Rodrigo, Adolfo e "El loco", através da música punk e do *parlache*, a chamada "linguagem dos parceiros" utilizada principalmente por jovens de bairros populares. O diretor usa atores não profissionais da própria periferia para compor a trama em estilo naturalista e documental.

A música, catalizadora do desejo de Rodrigo em ter uma banda punk, atenua a violência estrutural quando Adolfo canta "(...) os fios na cabeça, a camisa de força, não te salvarás, não te salvarás, porque vou te matar". Assim, Rodrigo canta "Já não consigo mais satisfação, nem com drogas, nem com álcool, já não consigo nenhuma reação" (música da banda punk *Los Mutantes*). As letras apresentam o significado explícito (BORDWELL; THOMPSON, 2014, p.120) da condição dos sujeitos, na falta de perspectiva de mudança social, quando a trilha sonora é acionada, justamente, nos momentos em que a violência é o motor para a estilização de gênero, como nos filmes policiais de Hollywood ou em filmes de ação onde a violência física é estruturante.

5 CONCLUSÕES

Apesar de o discurso da crítica fazer circular categorias como “favela movie”, “realismo de periferia”, “efeito favela” ou “cine de la marginalidad”, estas são antes adjetivos que identificam e qualificam traços de dramas e de estilo compartilhados, mas não chegam a constituir um gênero, como o policial e o de ação. Transparecem as narrativas que buscam as micropolíticas do corpo (LEÓN, 2005, p.30) através de dramas realistas da vida privada. O território periférico urbano libera imagens da subcultura cotidiana de sujeitos desencantados e marginalizados. O esgotamento da vida urbana conduz o destino desses corpos condenados a cristalizar o caminho mais vulnerável e trágico possível: a impossibilidade de fuga e a negligência do estado. No final de *Rodrigo D. No Futuro*, momento em que as saídas parecem não mais existir, Rodrigo acaba se atirando de um prédio comercial no centro da cidade. Em *Pizza, Birra, Faso*, ao olharmos para o roteiro, os personagens lutam pela sobrevivência, mesmo após expostos aos tiros, como Cordobés, ou necessitam de deslocamento como última chance de fuga do sofrimento, como a gestante Sandra no plano final em que foge de barco em direção ao Uruguai. Trata-se de narrativas que compartilham a construção de um imaginário periférico global que encontra no sofrimento dos jovens o material da ficcionalização das periferias, mas não chegam a constituir, ainda, um gênero particular.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTMAN, Rick. Los géneros cinematográficos. Buenos Aires: Paidós, 2010.
- BORDWELL, David; THOMPSON, Kristin. A arte do cinema: uma introdução. São Paulo: Unicamp. 2014.
- FIGUEIREDO, Vera Lucia Follain de. Realismo e ilusão: a cruzada contra o artifício. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/libero/article/viewFile/5398/4915>> Acesso: 05 abr. 2016.
- LEÓN, Christian. El Cine de la Marginalidad: Realismo sucio y violencia urbana. Quito: Corporación Editora Nacional, 2005.
- MENNEL, Barbara. Cinema and cities. London: Routledge, 2008.

ESCRITA ACADÊMICA E ENSINO DE PORTUGUÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA: COMO ESCREVER ABSTRACTS\RESUMOS EM PORTUGUÊS

SILVA, Marcos Paulo da.

Estudante do curso de Letras – Espanhol e Português como Línguas Estrangeiras (LEPLE), bolsista (IC-UNILA) – ILAACH – UNILA;
E-mail: marcos.paulo@aluno.unila.edu.br;

GUIZZO, Antonio Rediver

Docente/pesquisador do curso de Letras – Espanhol e Português como Línguas Estrangeiras (LEPLE) – ILAACH – UNILA.
E-mail: antonio.guizzo@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O curso de Letras Português e Espanhol como Línguas Estrangeiras – LEPLE tem como objetivo formar profissionais aptos à promoção e difusão global das línguas portuguesa e espanhola, assim como, atuar ativamente no projeto de integração transregional do continente latino-americano.

Nesse contexto, a pesquisa realizada voltou-se à investigação de propostas de ensino que atendessem às necessidades linguísticas de estudantes universitários em contextos acadêmicos vivenciados nas instituições de ensino superior. No caso, os esforços investigativos focalizaram a construção de propostas para o ensino do gênero *abstract/resumo* em língua estrangeira (Português).

Tal proposta justifica-se pela importância da compreensão e da competência na produção de *abstracts/resumos* para o desenvolvimento satisfatório das atividades acadêmicas realizadas pelos estudantes, atendendo, sobretudo, demandas oriundas das atividades de pesquisa e extensão realizadas pelos universitários, dimensões da vida universitária que evidentemente dialogam com a missão institucional da UNILA – integrar os povos da América Latina.

2 METODOLOGIA

No desenvolvimento do plano de trabalho, primeiramente, investigamos pressupostos teóricos, propostas didáticas e práticas relacionadas ao universo da produção e divulgação científica. Neste momento, analisamos a importância da

divulgação científica no âmbito acadêmico, veículos de divulgação e processos e requisitos para a publicação. Posteriormente, investigamos propostas teóricas que envolviam a descrição de estruturas potenciais dos gêneros acadêmicos e possibilidades de didatização desses gêneros ((MOTTA-ROTH; HEBERLE, 2005; MOTTA ROTH; HENDGES, 2010; MACHADO; LOUSADA; ABREU-TARDELLI, 2015; MACHADO; ABREU-TARDELLI; LOUSADA, 2004).

Em seguida, investigamos propostas teóricas do Ensino de Línguas Baseado em Tarefas (ELBT), que destacam a importância do significado da prática social a ser realizada por meio da língua, a partir das quais refletimos sobre a possível organização de uma sequência de ensino, dividida em três partes (pré-tarefa, tarefa e pós-tarefa), que possibilitasse o desenvolvimento de competências para a compreensão e produção de gêneros acadêmicos.

Por fim, selecionamos o gênero *abstract*/resumo e procuramos desenvolver a sequência de ensino, visando à aplicação em turmas de Português Língua Adicional nível intermediário da UNILA.

A sequência desenvolvida não pode ser aplicada até o momento. No entanto, consideramos ser este o próximo passo no desenvolvimento do trabalho

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As principais obras que fundamentaram teoricamente o trabalho desenvolvido podem ser divididas em três categorias: obras que apresentavam teorias dos gêneros textuais/discursivos, obras que apresentavam diferentes perspectivas sobre Ensino de Línguas Baseado por Tarefas (ELBT), e obras que apresentavam propostas didáticas para o ensino de gêneros acadêmicos:

- Sobre teorias dos gêneros textuais/discursivos, as principais obras utilizadas foram *Estética da Criação Verbal* (BAKHTIN, 2003) – obra precursora e fundamental para orientar propostas de ensino a partir da teoria dos gêneros, e *Gêneros: teorias, métodos, debates* (Meurer; Bonini; Motta-Roth, 2005) – coletânea de artigos que apresentam investigações, conceitos, e propostas de aplicação de diferentes teorias sobre gêneros.

- Sobre Ensino de Línguas Baseado por Tarefas (ELBT), foram utilizados artigos diversos que apresentavam conceituações e aplicações da teoria, a partir dos quais estabelecemos nossos pressupostos teóricos e desenvolvemos estrutura didática da sequência de ensino.

- Sobre as propostas didáticas para o ensino de gêneros acadêmicos, foram utilizadas as obras *Produção textual na universidade* (MOTTA ROTH; HENDGES, 2010) e *Planejar Gêneros Acadêmicos* (MACHADO; LOUSADA.; ABREU-TARDELLI, 2015), obras que apresentam interessantes propostas didáticas voltadas para o ensino de gêneros acadêmicos no âmbito da língua materna.

A união dessas três dimensões teóricas que nos possibilitou desenvolver uma sequência de ensino do gênero *abstract/resumo* no âmbito do ensino de Português como Língua Estrangeira.

4 RESULTADOS

No desenvolvimento da pesquisa e do plano de trabalho proposto, destacamos como principais resultados:

- a apresentação da oficina “Promovendo a escrita de artigos científicos: estratégias para a produção e publicação dos primeiros trabalhos” na 19ª Jornada Nacional de Estudos Linguísticos e Literários (JELL) na UNIOESTE de Marechal Cândido Rondon;

- a apresentação da comunicação “Ensino do gênero resumo/abstract para hispano-falantes: uma proposta de ensino de Português como Língua Estrangeira a partir do Ensino de Línguas Baseado em Tarefas (ELBT)” no 28º FALE - Fórum Acadêmico de Letras, evento realizado pela UNILA e UNIOESTE-Campus de Foz do Iguaçu;

- o desenvolvimento da sequência de ensino;

- a produção de um artigo para publicação relatando o desenvolvimento da pesquisa (ainda em produção).

5 CONCLUSÕES

No desenvolvimento da pesquisa, observamos a importância da vinculação do ensino de línguas estrangeiras às necessidades oriundas de contextos universitários, principalmente no que concerne à promoção de competências voltadas para a pesquisa e extensão.

Nesse sentido, concluímos que a dimensão da escrita acadêmica também é imprescindível nas práticas de ensino de língua estrangeira, e uma das preocupações que incidem diretamente no cotidiano de estudantes, sobretudo aqueles envolvidos em projetos de pesquisa e extensão.

Consideramos, assim, que o trabalho desenvolvido apresentou importantes resultados, tanto no aprendizado dos bolsistas envolvidos no plano de trabalho (ocorreu a troca de bolsistas devido ao fato do primeiro estudante ter realizado intercâmbio com outra instituição) quanto no aprendizado dos acadêmicos que participaram das atividades realizadas durante a pesquisa como ouvintes.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L.S. *Planejar Gêneros Acadêmicos*. São Paulo. Parábola, 2015.

MEURER J. L.; BONINI A.; MOTTA ROTH, D.,. *Gêneros: teorias, métodos, debates*. São Paulo: Parábola, 2005.

MOTTA ROTH, D.; HENDGES, G. H. *Produção textual na universidade*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

WILLIS, J. *A framework for task-based learning*. Harlow: Longman, 1996.

ESCRITURA ACADÉMICA Y ENSEÑANZA DE PORTUGUÉS COMO LENGUA EXTRANJERA: COMO ESCRIBIR RESEÑAS EN PORTUGUÉS

VERGARA, Laura Milena Julio.

Estudiante del curso de Letras – Español y Portugués como Lenguas Extranjeras (LEPLE), bolsista (IC-FA) – ILAACH – UNILA;
E-mail: laura.vergara@aluno.unila.edu.br;

GUIZZO, Antonio Rediver

Docente/investigador del curso de Letras – Español y Portugués como Lenguas Extranjeras (LEPLE) – ILAACH – UNILA.
E-mail: antonio.guizzo@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

La investigación que realizamos en el transcurso de este proyecto busca concentrar sus esfuerzos para dos objetivos: establecer investigaciones que puedan contribuir para el perfil egresado visado por el curso de Letras Portugués e Español como Lenguas Extranjeras – LEPLE – profesionales aptos a la promoción y difusión global de las lenguas portuguesa y española; contribuir para la misión institucional de la UNILA en la integración transregional del continente latino-americano.

En ese contexto, en el ámbito de la enseñanza de Portugués como Lengua Extranjera para hispano-hablantes, investigamos propuestas de enseñanza que atendieran a las necesidades lingüísticas de estudiantes universitarios en contextos institucionales, sobretudo en el que toca la dimensión de la comprensión y producción de géneros académicos, áreas fundamentales para el desarrollo satisfactorio de las actividades realizadas por los estudiantes en la universidad.

El género académico seleccionado para la investigación fue la reseña, por tratarse de un género comúnmente solicitado en la realización de trabajos académicos, como también, por su importancia en la divulgación científica.

2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el desarrollo de la investigación puede ser dividida en las siguientes etapas:

- Investigación de aportes teóricos y propuestas didácticas relacionadas a las teorías de género textual/discursivo, principalmente en lo que se refiere a los géneros académicos;
- Presentación de taller sobre géneros académicos en el ámbito de la lengua materna;
- Investigación de aportes teóricos y propuestas didácticas relacionadas a la teoría de la Enseñanza de Lenguas Basado en Tareas (ELBT);
- Elaboración de una secuencia de enseñanza centrada en el género reseña;
- Aplicación de la secuencia en una clase de Portugués Lengua Adicional Intermediario I;
- Reflexión sobre la práctica docente y la respuesta de los estudiantes al material desarrollado;
- reflexión sobre los aportes teóricos y propuestas utilizadas en el desarrollo de la pesquisa.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el desarrollo de la investigación, las obras que fundamentaron teóricamente el trabajo pueden ser agrupadas en:

- Obras que versaban sobre teorías de los géneros textuales/discursivos: *Estética da Criação Verbal* (BAKHTIN, 2003), que establece las consideraciones teóricas precursoras en el área; *Gêneros: teorias, métodos, debates* (Meurer; Bonini; Motta-Roth, 2005), que presenta una recopilación de artículos sobre investigaciones, conceptos y propuestas de aplicación de diferentes teorías sobre géneros; entre otras referencias.
- Diversos artículos que presentaban conceptos y aplicaciones de la teoría de la Enseñanza de Lenguas Basado en Tareas (ELBT) en diferentes contextos, a partir de los cuales fueron establecidos los presupuestos teóricos de la investigación en la dimensión de la enseñanza de lenguas extranjeras y fue desarrollado el diseño didáctico de la secuencia de enseñanza.
- Obras que versaban sobre propuestas didácticas para la enseñanza de géneros académicos: *Produção textual na universidade* (MOTTA ROTH; HENDGES, 2010), *Resenha* (MACHADO; LOUSADA.; ABREU-TARDELLI, 2004) e *Planejar Gêneros Acadêmicos* (MACHADO; LOUSADA.; ABREU-TARDELLI, 2015), importantes estudios que presentan propuestas didácticas centrada en la enseñanza

de géneros académicos en el ámbito de la lengua materna a partir de estructuras potenciales de género y que trajeran importantes aportes para la estructuración de la propuesta didáctica.

4 RESULTADOS

En el desarrollo de la investigación, destacamos como principales resultados:

- La presentación de la oficina "Promoviendo la escritura de artículos científicos: estrategias para la producción y publicación de los primeros trabajos" en la 19ª Jornada Nacional de Estudios Lingüísticos y Literarios (JELL) en la UNIOESTE de Marechal Cândido Rondon;

- La presentación de la comunicación "Enseñanza del género reseña para hispano-hablantes: una propuesta de enseñanza de Portugués como Lengua Extranjera a partir de la Enseñanza de Lenguas Basado en Tareas (ELBT)" no 28º FALE - Fórum Académico de Letras, evento realizado pela UNILA e UNIOESTE-Campus de Foz do Iguaçu;

- EL desarrollo de una secuencia de enseñanza que fue aplicada en una clase de Portugués Lengua Adicional Intermediário I en la UNILA;

- La observación de las respuestas de los estudiantes al material desarrollado y la reflexión teórica posterior de la propuesta;

- La producción de un artículo para publicación relatando el desarrollo de la investigación.

5 CONCLUSIONES

En el desarrollo del plano de trabajo, observamos la importancia de la vinculación de la enseñanza de lenguas extranjeras a las necesidades oriundas de contextos universitarios, principalmente en el que concierne a la promoción de competencias centradas en la investigación y extensión.

Constatamos, a partir de la observación de materiales y propuestas didácticas diversas, que la enseñanza de géneros académicos todavía no es suficientemente explorado en la enseñanza de lenguas extranjeras, laguna que carece ser llenada, principalmente en lo que toca a estudiantes universitarios.

Por fin, consideramos que el trabajo desarrollado presentó importantes resultados, tanto en el aprendizaje del bolsista cuanto en lo aprendido por los académicos que participarán de las actividades realizadas durante la investigación.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L.S. *Planejar Gêneros Acadêmicos*. São Paulo. Parábola, 2015.

MACHADO, A.R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L.S. *Resenha*. São Paulo. Parábola, 2004. MEURER J. L.; BONINI A.; MOTTA ROTH, D., *Gêneros: teorias, métodos, debates*. São Paulo: Parábola, 2005.

WILLIS, J. *A framework for task-based learning*. Harlow: Longman, 1996.

A METAFICÇÃO HISTORIOGRÁFICA EM "ALABARDAS, ALABARDAS, ESPINGARDAS, ESPINGARDAS", DE JOSÉ SARAMAGO

MORÁN, José Abraham Díaz

Estudante do curso de Ciências Econômicas, bolsista (IC-UNILA) – ILAESP – UNILA
E-mail: jad.moran.2016@aluno.unila.edu.br

MATIAS, Felipe dos Santos

Docente/pesquisador do curso de Letras – Espanhol e Português como Línguas
Estrangeiras – ILAACH – UNILA.
E-mail: felipe.matias@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As obras de José Saramago são de uma importância inegável para as Literaturas de Língua Portuguesa, visto que o autor foi um dos maiores intelectuais do final do século XX e início do XXI. A produção artística dele é amplamente difundida na América Latina e integra os conteúdos programáticos obrigatórios das disciplinas de Literatura Portuguesa, ministradas em diversos cursos de Letras. O plano de trabalho sob a ótica apresentada se configura como relevante devido ao fato de que constatou-se, após um levantamento da recepção crítica da obra saramaguiana, que ainda não foi realizada uma pesquisa que estudasse o conceito teórico de metaficção historiográfica no romance "Alabardas, Alabardas, Espingardas, Espingardas" (2014).

O objetivo geral da pesquisa foi estudar, a partir do conceito de metaficção historiográfica elaborado por Linda Hutcheon (1991), as interlocuções entre a literatura e a história no romance póstumo "Alabardas, Alabardas, Espingardas, Espingardas". Os objetivos específicos foram: pensar o romance selecionado para o corpus como representativo das novas tendências do romance contemporâneo, sobretudo, no que concerne à aproximação interdisciplinar entre a literatura e a história; produzir fortuna crítica sobre o último romance escrito por Saramago.

2 METODOLOGIA

Na primeira etapa da investigação, foram estudados o conceito de metaficção historiográfica e as relações entre a Literatura e a História. Tal procedimento foi necessário para a obtenção de subsídios teóricos que possibilitaram uma adequada fundamentação e desenvolvimento teórico-crítico da pesquisa. Para a realização desta etapa, foi feita a leitura, principalmente, das contribuições de BAKHTIN (1981 e 1993), DUBY (1986 e 1989), FOUCAULT (1992 e 1995), HUTCHEON (1991), KRISTEVA (1978), LE GOFF (1992 e 2003) e WHITE (1994 e 1995).

O segundo momento da investigação consistiu no estudo da fortuna crítica sobre os romances de Saramago em geral, com o intuito de buscar aporte para uma análise fundamentada da obra selecionada para o corpus do trabalho. Foram estudadas neste momento da pesquisa referências bibliográficas como: ARNAUT (1999 e 2003), MARTIN (2011), MARTINS (2000 e 2006), PEREIRA (2009 e 2011), REIS (1994, 1998 e 2006), ROANI (2002 e 2010) e VASCONCELOS (2003 e 2010).

Com os resultados obtidos nas etapas anteriores, foi feita a análise teórico-crítica do romance saramaguiano, com o intuito de estudar na obra a aplicação do conceito de metaficção historiográfica, das reflexões sobre as relações interdisciplinares entre a Literatura e a História, e das ideias oriundas da leitura da fortuna crítica relativa à escrita saramaguiana.

O momento final da pesquisa foi dedicado à redação de dois artigos acadêmicos e à elaboração do relatório de pesquisa, com o aproveitamento dos resultados alcançados em todos os estágios anteriores da Iniciação Científica.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A partir das ideias de Hutcheon (1991), percebe-se que para uma obra ser considerada como metaficção historiográfica, ela deve ter as seguintes características: o caráter de auto-reflexividade intensa e referências explícitas a personagens e eventos históricos; a imbricação de reflexões literárias e históricas; e a defesa de que, apesar de não negar a existência da história, o passado só nos é acessível por meio da textualidade. A metaficção historiográfica pode ser compreendida como uma espécie de versão contemporânea do romance histórico, gênero híbrido que foi largamente explorado ao longo do século XIX. A consciência do tempo, do discurso e da história percorre a escrita dos escritores contemporâneos, que, ao fazerem uso do texto historiográfico, problematizam o discurso comumente aceito, numa atitude crítica que estabelece uma relação

dialética entre tradição e transformação, por meio do exercício da literatura. Para romancistas como Saramago, o texto literário deve sempre ser uma prática de (re)escrita que convoca o olhar à diferença e à heterogeneidade.

A defesa do diálogo interdisciplinar entre a literatura e a história tem em Hayden White um dos seus principais expoentes. Ao incursionar pelo terreno da historiografia e da literatura comparada, o pesquisador sublinha a circunscrição do discurso histórico como uma prática eminentemente narrativa, próxima da literária. White (1994) postula que a reflexão acerca das relações entre a literatura e a história deve considerar o fato ambas serem formas narrativas que têm como instrumento comum a linguagem. Nessa direção, é importante lembrar o pensamento do russo Mikhail Bakhtin, a respeito de que o sujeito que elabora um discurso é sempre, em certo grau, um ideólogo e suas palavras são sempre um ideograma, visto que sua linguagem particular representa sempre um ponto de vista sobre o mundo, no qual o sujeito aspira uma significação social. Nas relações entre os textos historiográficos e literários é necessário mencionar aqui também a reflexão de Walter Benjamin (1994) sobre a narração, o qual vislumbra a literatura e a história como vizinhas antigas, por habitarem o solo comum e fértil do gênero narrativo. Benjamin (1994) lança mão da narrativa literária para atribuir à história uma vocação narrativa, apostando na caminhada comum empreendida pelos dois discursos.

A questão sobre as relações entre a literatura e a história torna inevitável a menção da teoria da intertextualidade, como princípio fundamental dessa interlocução entre os dois discursos. A partir da releitura promovida por Julia Kristeva acerca dos postulados bakhtinianos sobre o diálogo entre os textos, observa-se que a intertextualidade é um elemento intrínseco da interlocução entre a literatura e a história, pois tanto a codificação da escrita literária, quanto a do texto histórico adquirem sentido e importância como partes de discursos anteriores.

4 RESULTADOS

No romance "Alabardas, Alabardas, Espingardas, Espingardas", o factual é equiparado ao imaginável, resultando numa ficcionalização da história pela arte literária. O escritor português contemporâneo deixa transparecer em seu romance a ideia de que a visão da historiografia não origina o único sentido possível e que é necessário utilizar a imaginação para preencher os diversos silêncios das fontes históricas, assim como defende White (1994).

Percebe-se, de início, a contradição inerente ao fato de um homem chamado "Paz" ser funcionário de uma fábrica de produtos bélicos. Paz Semedo, que se orgulhava do renome da firma na qual é empregado, tem sua tranquilidade abalada após a leitura da obra "L'espoir" (A esperança) (1937), de André Malraux, passando a se angustiar com a finalidade dos artigos fabricados na empresa onde trabalha, pois no texto de Malraux há relatos de fuzilamentos cometidos por fascistas contra trabalhadores durante a Guerra Civil Espanhola. A partir de então, o personagem passa a refletir sobre a sua vida, a natureza do seu trabalho, as lacunas presentes nos textos históricos e as ideologias e objetivos envolvidos no processo de escrita do discurso historiográfico. Dessa forma, percebe-se que a narrativa saramaguiana pode ser considerada uma metaficção historiográfica, nos moldes do conceito concebido por Hutcheon (1991).

5 CONCLUSÕES

A partir da análise teórico-crítica do romance "Alabardas, Alabardas, Espingardas, Espingardas", pode-se dizer que o texto saramaguiano ficcionaliza os acontecimentos históricos com o intuito de desestabilizar as verdades eleitas pela História oficial. Saramago incorpora em seu discurso literário as dúvidas e contradições inerentes a qualquer tipo de discurso que tenha a pretensão de se estabelecer como uma verdade absoluta.

O escritor português contemporâneo insere em seu texto, além da obra de Malraux (que a crítica classifica como misto de romance e reportagem), muitos pequenos intertextos históricos. Dessa forma, o escritor português promove, por meio da metaficção historiográfica, um processo de questionamento e releitura da história pela literatura, estabelecendo um fecundo diálogo interdisciplinar

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HUTCHEON, Linda. *Poéticas do Pós-modernismo: história, teoria e ficção*. Rio de Janeiro: Imago, 1991.

KRISTEVA, Julia. A palavra, o diálogo, o romance. In: *Introdução à semiótica*. São Paulo: Perspectiva, 1978.

SARAMAGO, José. *Alabardas, Alabardas, Espingardas, Espingardas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

WHITE, Hayden. *Trópicos do discurso: ensaios sobre a crítica da cultura*. São Paulo: EDUSP, 1994.

LOS CHONGOS DE ROA BASTOS: LITERATURA E IDENTIDADE PARAGUAIA EM TEXTOS CONTEMPORÂNEOS

MAGALHÃES E., Vinícius.

Estudante do curso de Letras – Espanhol e Português como Línguas Estrangeiras,
bolsista (IC-UNILA) – ILAACH – UNILA.
E-mail: vinicius.magalhaes@aluno.unila.edu.br

COTA, Débora.

Docente/pesquisadora do ILAACH – UNILA.
Email: debora.cota@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O surgimento de novos escritores e produções literárias no Paraguai tem possibilitado maior visibilidade e debate sobre a literatura paraguaia frente a morte de Augusto Roa Bastos, um dos autores mais reconhecidos do país. Em *Los Chongos de Roa Bastos*, antologia de contos de escritores contemporâneos, essa faceta da realidade literária no país é evidenciada tanto pela ironia na escolha do título – por sua referência ao grande escritor nacional –, quanto pela condição de escritores menores em que esses novos autores se encontram: com público leitor limitado, com carências editoriais e vivendo às sombras de seu cânone.

Em *Los Chongos de Roa Bastos*, a língua enquanto elemento identitário é extremamente trabalhada nos contos, que se apresentam tanto em guarani e castelhano, quanto em linguagens híbridas como o jopará e o portunhol selvagem. A narrativa histórica também é muito presente no livro, que possui histórias que remetem ao passado de ditaduras que assolou não só o país, mas se espalhou por todo continente. Esses elementos encontrados nos textos permitem trazer para discussão, além de questões relacionadas à identidade paraguaia, as também relacionadas a estereótipos e imaginários sobre o país. Bem como aquelas relacionadas à própria identidade latino-americana, suas fronteiras culturais e linguísticas; suas contestações e problematizações.

2 METODOLOGIA

A partir do texto introdutório do livro e outras leituras, observou-se o panorama das problemáticas envolvendo a questão literária interna do Paraguai, que tanto apresenta dificuldades de ordem editorial, quanto de invisibilidade de novos escritores e suas produções. Foram considerados também textos críticos publicados sobre a antologia, os quais serviram para apresentar opiniões divergentes sobre a obra.

Os contos dos autores foram objetos de análise tendo como objetivo identificar elementos culturais, linguísticos e históricos do país, e sua relação com a identidade paraguaia e latino-americana. Para essa análise, foram feitas pesquisas bibliográficas que pudessem esclarecer sobre a história política e literária do país, e também as relacionadas à identidade nacional, seus estereótipos e sua possível transitoriedade.

Todos os contos foram analisados de maneira individual em um primeiro momento, com o objetivo de abordá-los e reuni-los a partir de temáticas e problemas comuns, para uma posterior análise geral da antologia. Essas atividades foram guiadas por meio de encontros semanais entre professor e aluno e com textos dirigidos que auxiliassem no desenvolvimento dessas reflexões.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A análise se debruçou sobre os dezessete contos escritos por seus nove autores: Cristino Bogado, Nicolás Granada, Montserrat Álvarez, Domingo Aguilera, Javier Viveros, José Pérez Reyes, Damián Cabrera, Edgar Pou e Douglas Diegues. O objetivo foi organizá-los por características linguísticas e literárias que os identificassem. O texto introdutório do livro, em doze páginas, realizado por Sergio Di Nucci, Nicolás G. Recoaro e Alfredo Grieco y Bavio, também serviu como referência no desenvolvimento do trabalho, uma vez que trouxe reflexões valiosas sobre a história política e literária no Paraguai. Fragmentos do livro *Proceso de la literatura paraguaya, perfil histórico, bibliografía y entrevistas a los más destacados escritores paraguayos (2006)*, de Victorio V. Suarez, também contribuíram nesse sentido, e possibilitaram estabelecer as relações existentes entre os escritores da antologia e seus antecedentes, como Roa Bastos.

Por fim, para os estudos relacionados à identidade nacional, o livro *Comunidades Imaginadas – Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo (1993)*, de Benedict Anderson, serviu como base bibliográfica para refletir sobre como a língua guarani é importante na formação do Estado paraguaio e é reivindicado pela população

como elemento nacional, ao passo que é também a cultura de um povo originário à margem desse mesmo Estado. Outros artigos publicados foram estudados para apoiar essas reflexões, sobretudo o de Dámian Cabrera, *Literatura Paraguay/Guaraní – Transversalidades*, que também traz apontamentos importantes sobre a relação desigual entre a cultura Guaraní e sua apropriação pela população *criolla*.

4 RESULTADOS

Com o trabalho foi possível obter um panorama sobre a literatura paraguaia contemporânea e a relação desses novos autores com a escrita, que agrega as diversidades linguísticas e culturais do país e também as fronteiriças. Realizar essa análise desde uma perspectiva histórica e política do país, possibilitou compreender e discutir de maneira mais profunda não só o panorama literário, mas também as questões relacionadas à identidade nacional. Estes resultados estão registrados em um artigo escrito para a apresentação e divulgação da pesquisa que deverá ser apresentado em evento da área.

5 CONCLUSÕES

Para uma compreensão do panorama literário no continente é de total importância conhecer as produções desenvolvidas por novos escritores, e os autores de Los Chongos de Roa Bastos se encontram exatamente nesse momento de vanguarda literária no país. Quando se trata de obras desenvolvidas sob contextos multiculturais e linguísticos como o fronteiriço, é possível verificar complexidades pertinentes à questão da identidade, principalmente, o quanto é impossível entendê-la de maneira essencialista, fundada em elementos fixos.

De fato ao proporem o uso de uma linguagem variada, que não só abarca o castelhano e o guaraní, mas formas mescladas, além das oficiais, esses autores estão reivindicando sua própria maneira de expressar o texto literário. O que por sua vez vai de encontro com as reflexões sobre identidade nacional e sua contestação, sobretudo, em um território influenciado por culturas e línguas diversas. Da mesma forma, a antologia apresenta narrativas totalmente deslocadas do Paraguai, ou seja, narrativas com histórias que poderiam ocorrer em qualquer lugar do mundo, despreocupadas com os estereótipos e/ou a cultura popular paraguaia com a qual o país normalmente é identificado.

Por outro lado, ainda que posteriores a Roa Bastos, e vivendo em um contexto

político distinto, a história política do país é tema importante para esses escritores tal como foi para os que viveram nas décadas de repressão. Ou seja, o que se conclui é que a antologia, além de fornecer objeto de análise para entender a literatura contemporânea no país, também possibilita identificar rasgos de cunho político e social que se mantêm no cenário literário paraguaio há muitas décadas.

6 PRINCIPAIS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOGADO, Cristino. et al. **Los Chongos de Roa Bastos**. Buenos Aires: Santiago Arcos editor, 2011.

ANDERSON, Benedict. **Comunidades Imaginadas – Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo**. Trad. Eduardo L. Suárez. México, D.F: Fondo de Cultura Económica, 1993.

SUAREZ, Victorio V., **Proceso de la literatura paraguaya, perfil histórico, bibliografía y entrevistas a los más destacados escritores paraguayos**. Asunción: Criterio Ediciones, 2006.

CASTELLS, Mario. **Los chongos de Roa Bastos: otro caso de babosismo intelectual**. Disponível em: <http://www.grupoparaguay.org/P_Castells_2012.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2017.

CABRERA, Damián. **Literatura Paraguay/Guaraní – Transversalidades**. Revistas de estudos culturais, v. 3, p. 1, 2016. Disponível em: <<http://www.each.usp.br/revistaec/sites/default/files/pdfs/ed3-artigo2.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

ELABORACIÓN DE ÍNDICES Y ANÁLISIS DE TEXTO

KIILL, Diego

Estudante do curso de Letras – Espanhol e Português como Línguas
Estrangeiras, bolsista (IC-UNILA).

Email: diego.kiill@aluno.unila.edu.br

CHOZAS-BELLOSO, Diego Ruiz

Docente/pesquisador do curso Letras – Espanhol e Português como Línguas
Estrangeiras, ILAACH, UNILA

Email: diego.belloso@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As literaturas de viagens das expedições de exploradores e viajantes no período das navegações e conquista das Américas tem sido fonte de informações geográficas, etnográficas, científicas. No século XIX com os desenvolvimentos no setor de transporte e comunicações houve um crescimento no número de viajantes. Essas viagens poderiam ser dentro do próprio país, dos distintos continentes a América Latina.

Esse projeto teve a finalidade de buscar esses relatos de viagens em bancos *onlines* de bibliotecas, museus, jornais, para iniciar um corpus para futuras pesquisas. Relatos que descreveram de maneira direta o contato da Europa e América, que levam em seus escritos imagens construídas da América Latina. Imagens concretas e não reais, mas que são representadas até os dias atuais.

Ao investigar esses relatos, e discursos que os mesmo trazem, entenderemos como a relação Eu – Outro dentro do contexto de América Latina foi construída, escrita, divulgada em outros continentes, principalmente europeu. Esses relatos formaram o imaginário latino contribuindo para as identidades nacionais. O valor interdisciplinar também é importante, já que os relatos não são só objetos de estudo para área de Linguagens, assim como Antropologia, História, Geografia, Biologia, Etnografia, Sociologia.

2 METODOLOGIA

A metodologia do projeto consistiu em pesquisas a bancos online de bibliotecas, museus, jornais. Foram consultadas a Hemeroteca da Biblioteca

Nacional do Brasil, a Hemeroteca do Museo del México, a Hemeroteca do Jornal La Vanguardia. Nas pesquisas foram utilizadas buscas com palavras-chaves, índices, por periodização (século, ano, década).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esse projeto está em seu início e o enfoque é fazer uma pesquisa a fim de mapear os relatos de viajantes que descreveram no final do século XIX sobre o continente latino-amaericano. Para essa pesquisa foram consultados os jornais em hemerotecas digitais da Biblioteca Nacional do Brasil, da Biblioteca Nacional da Argentina, o acervo do jornal La Vanguardia. Todos disponíveis online e acessados via internet.

Como bibliografia secundária para suporte da análise do discurso foi utilizado *Las cosas del decir* de Calsamiglia (1999). Para a contextualização histórica foi utilizado: *História da vida privada no Brasil* de Novais (1997). *La ciudad letrada* de Rama (1998) contribuiu para o estudo sobre a constituição do espaço urbano dentro dos territórios da América Latina.

4 RESULTADOS

A pesquisa na Biblioteca Nacional do Brasil e na Biblioteca Nacional da Argentina foi por uso de periodização (século, ano, década) nos campos de buscas, o que se mostrou desgastante e com poucos resultados, já que foi consultado um jornal por vez. Muitos relatos encontrados eram mais informativos e jornalísticos que um relato de viagem. Esses textos tinham informações do lugar, mas não tinham explicações maiores e informações de cunho etnográficas, antropológicas ou geográficas em seu corpus.

A consulta ao Museu Nacional do México só forma encontrados livros escritos em expedições, o que é uma fonte rica para pesquisas das ciências humanas e sociais, mas para o projeto saia da condição de ser publicado em jornal. Por sua vez, a busca ao acervo digital do acervo do jornal La Vanguardia teve melhor desempenho, já que foi encontrada uma coletânea de relatos do viajante Rafael Puig y Valls sobre sua viagem de México a Cuba.

Foi apresentada uma comunicação intitulada de “*Viagens por América Latina na imprensa do século XIX: textos para um corpus*” na XI Jornada Nacional de Linguística e Filologia da Língua Portuguesa, em Foz do Iguaçu – PR, em que se apresentou uma análise de dois textos encontrados no jornal

Sociedade Central de Imigração. Será publicado um artigo, ainda em execução, com a análise dos relatos de Puig y Valls sobre Cidade do México.

5 CONCLUSÃO

Como esse projeto de iniciação científica está dentro de um projeto de pesquisa coordenado pelo professor doutor Diego Ruiz Chozas Belloso, os resultados, embora pequenos, formarão parte de um corpus, maior, para futuros estudos sobre o período de expedições nas Américas Hispânicas e Portuguesas. Porém, a pesquisa se mostra importante para diversos campos do conhecimento, em várias áreas, como Biologia, Letras, História, Antropologia, Urbanismo, Ciências Sociais, Literatura.

Outra importância da coleta desses relatos está na contribuição para a história latino-americana, assim como os imaginários construídos ao longo do período de dominação e exploração das terras americanas. Com o acesso a esses escritos poderão ser desenvolvidas pesquisas e debates críticos sobre as identidades e ideologias nacionais cristalizadas dentro da cultura latina.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALSAMIGLIA, H y Tusón. **Las cosas del decir**. Barcelona, Ariel, 1999.
- DOOLEY, Robert. A. **Análise do discurso: conceitos básicos em lingüística**. Petrópolis, Vozes. 2003.
- NOVAIS, Fernando. **História da vida privada no Brasil – Império, a corte e a modernidade nacional. vol. 2**. São Paulo, Companhia das Letras, 1997.
- RAMA, Angel. **La ciudad letrada**. Montevideo. Arca, 1998.

ANALISIS DE LA OBRA “DANZA CRIOLLA” DE ALBERTO GINASTERA.

LAGOS, Melanie Kristel.

Estudiante del Curso de Música, bolsista (IC-UNILA) - ILAACH – UNILA;
E-mail: melanie.lagos@aluno.unila.edu.br;

MOREIRA, Gabriel Ferrão

Docente/pesquisador del curso de Música – ILAACH – UNILA.
E-mail: gabriel.moreira@unila.edu.br.

1 INTRODUCCION

El siguiente trabajo está enfocado en el análisis de la pieza Danza Criolla (1946) del compositor argentino Alberto Ginastera (1916-1983), formando esta parte de los “Doce preludios americanos”. Abordando aspectos como la armonía, melodía, estructura formal, textura de la obra y utilizando herramientas teóricas para análisis de música del siglo XX tales como STRAUSS (1990), BERRY (1987), MOREIRA (2014), explicaremos el desarrollo y la inserción de elementos en la construcción del discurso post-tonal de esta pieza latinoamericana.

Danza criolla es el tercero de los doce preludios, y es una de las piezas más inquietantes ya que tiene un carácter rítmico particular, y una representación de lo criollo argentino, basándonos en la escritura y las partituras como fuentes primarias para el análisis determinaremos la importancia tanto de la obra musicalmente representativa dentro de un nacionalismo argentino en busca de su identidad, pero a la vez introduciendo el lenguaje de la vanguardia del siglo XX, sin perder la esencia de lo que nos llevará a la preocupación de esta representación a través del compositor en conversación con su entorno social, musical, y también la construcción de su propio discurso.

2 METODOLOGIA

La siguiente investigación se realizó durante un año, la elección de un compositor argentino de relevancia tanto para la música argentina como para la música latinoamericana y posteriormente la elección de la obra a estudiar. Nuestra elaboración de trabajo fue a través de la recolección de material bibliográfico tanto histórico como documentos musicales.

Fuentes primarias: Partituras, Material fonográfico, métodos de análisis de música post-tonal.

Fuentes secundarias: Tesis sobre A. Ginastera, libros, y material bibliográfico de apoyo.

Una vez obtenidos los materiales de bibliografía procedimos a la realización del análisis de las partituras a través de la elaboración de cuadros descriptivos secuencialmente de cada partitura para después llevar a cabo su comparación.

Materiales fonográficos también fueron de mucha importancia en la interpretación de la obra.

El análisis desde el nombre nos dio el pie para comenzar a deducir el camino del análisis con búsqueda de Danzas argentinas, criollismo argentino, procesos de folclor y la importancia de Ginastera dentro del desarrollo de la música latinoamericana con identidad pese a pertenecer al género académico.

3 FUNDAMENTACIONTEÓRICA

Nuestra fundamentación teórica se basa principalmente en métodos analíticos del siglo XX, dentro de estos se encuentra STRAUSS (1990) del cual tomaremos la teoría de los conjuntos para determinar los conjuntos similares o iguales que cumplen las mismas características intervalares dentro de toda la obra, para esto es necesario llevar a cabo el análisis de vectores intervalares, conjuntos, y agrupación de colecciones.

Una de las características más interesantes dentro de la música del siglo XX es la experimentación textural, que a través de la conjunción de la melodía, armonía y ritmo cumple y determina la forma muchas veces para esto utilizaremos a BERRY (1987) que nos permite determinar a través de los conceptos de agrupación textural,

factores reales y componentes sonoros el cambio de densidad dentro de la obra a través de este análisis.

Dentro de la determinación de la importancia de la obra de Alberto Ginastera, su desarrollo y su importancia para el desarrollo tanto educacional como musical utilizaremos el libro "Ginastera en cinco Movimientos" URTUBEY (1972) siendo muy útil el quinto capítulo.

Como se trata de material de análisis es necesario la realización de gráficos de los cuales tomaremos guías en bibliografía de MOREIRA (2014) y también para la aplicación del análisis post- tonal de compositores latinoamericanos permitiéndonos desarrollar un discurso tanto escrito como visual que sea entendible y bastante descriptivo para el resultado final.

4 RESULTADOS

Se finalizo con la escrita de un artículo, la realización de gráficos de análisis sobre cada sección de la partitura con las características correspondientes a la descripción por secciones.

Recolección importante de datos bibliográficos tanto sobre análisis dentro de las obras del compositor como de cada uno de los conceptos utilizados en el análisis.

Realización de Gráficos comparativos para mejor explicación de la utilización de los métodos en la descripción musical.

5 CONCLUSIONES

El trabajo realizado fue de gran importancia tanto en la recolección de fuentes bibliográficas sobre uno de los más importantes compositores de América Latina, para la música académica pero también para el nacionalismo y el desarrollo del entendimiento del folclor dentro de la música latinoamericana.

La elaboración de material sobre análisis dentro de la música latinoamericana es necesario para la comprensión de la interpretación de esta tanto como para el conocimiento de los compositores, su propio lenguaje y la importancia de la representación de cada cultura inserida dentro del lenguaje universal de la música académica y la idea de conversación con la música popular como población que es vertiente de las dos corrientes. Y que en Ginastera se muestra la importancia de lo criollo.

6 PRINCIPAIS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERRY, Wallace, Structural Functions in Music ,1976

MOREIRA, Gabriel Ferrão. A construção da sonoridade modernista de Heitor Villa-Lobos por meio de processos harmônicos: um estudo sobre os Choros. 2014. Tese (Doutorado em Musicologia) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: . Acesso em: 2015-04-18.

STRAUS, Joseph. Introduction to post-tonal theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990.

SAEZ, Alejandra. Alberto Ginastera's twelve american preludes: descriptive analysis and performer's guide. Louisiana State University.2014

URTUBEY, Pola. Ginastera en Cinco Movimientos,1972.

LOS SABERES LINGÜÍSTICOS DE NUESTRA LATINOAMÉRICA, MULTICULTURAL Y PLURILINGÜÍSTICA

GODOY, Leidy Recalde.

Estudiante del Curso de Letras, Artes y Mediación Cultural, (bolsista IC-UNILA),
ILAACH- UNILA;

E-mail: leidy.godoy@aluno.unila.edu.br;

VIEIRA, Maria Eta

Docente/pesquisadora de Línguas no Ciclo Comum de Estudos – UNILA.

E-mail: maria.viera@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

La investigación residió en el interés de conocer y difundir los saberes lingüísticos y aspectos culturales del idioma guaraní en la comunidad estudiantil de la UNILA, mediante el levantamiento de datos en formato de material audiovisual, tales como; entrevistas, experiencias de vida, pronunciamiento de vocabularios y contenidos del idioma, a estudiantes y servidores de la institución, quienes tuvieron contacto con la lengua antes y después de ingresar a la UNILA.

El proyecto asume el objetivo de crear un material audiovisual que busca visibilizar, estimular y promover la lengua guaraní en la comunidad estudiantil de la institución, así como contar con material audiovisual que será utilizado como apoyo didáctico en aulas de guaraní ofrecidas en cursos de extensión desarrolladas en la UNILA.

La pesquisa fue desarrollado paralelamente al proyecto de extensión; “Culturas Guaraníes, aspectos socioculturales, diversidad lingüística y transmisión de saberes” con el bolsista Sergio Escobar, dando una continuidad a otros que venían desarrollándose transversalmente en años anteriores.

2 METODOLOGIA

El trabajo de investigación consistió en la realización de lecturas específicas sobre elaboración de materiales didácticos, aspectos generales de la cultura guaraní y métodos de aprendizajes no convencionales, seguidamente fue seleccionado el Módulo I del folleto; *“Guaraní I, Mburukuja Poty, conociendo la lengua y la cultura guaraní”* organizado por los estudiantes; Derlis Sandoval, Clara Villasboa y Azucena , y coordinado por la profesora María Eta Vieira, del proyecto de extensión *“Culturas Guaraníes, aspectos socioculturales, diversidad lingüística y transmisión de saberes- en los años 2012 y 2013”*, siguiendo una lógica de necesidades básicas para la enseñanza de idiomas a través de los saberes culturales, lingüísticos y vivenciales que la envuelven.

Fueron grabadas entrevistas individuales, se tomaron fotografías y se grabaron audios de pronunciaciones de palabras y conversaciones en guaraní. Con equipamientos fotográficos y de grabación proveídos por la institución y manipulados por los estudiantes vinculados al proyecto. Los materiales recopilados fueron parcialmente editados y presentados en un evento realizado en la Unila, Jardín Universitario, donde se procedieron a la presentación de una primera parte del trabajo terminado (material audiovisual) y a una charla motivadora hacia la lengua y la cultura guaraní en la institución, con números artísticos y comidas tradicionales de Paraguay, organizada por la bolsista y sus integrantes del proyecto.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los guaraníes transmiten sus saberes por medio de la oralidad, el *“Ñe’ë”*: *palabra o lengua en guaraní, cuyo significado se desentraña como “entregar el alma”,* y que aun según la autora también, es *erigido “como el valor central y sagrado de dicha cultura”*. (Delgado, 2006). Es en esta práctica del *“Ñe’ë”* en la que se transmiten los saberes culturales y lingüísticos, entre los estudiantes, servidores y profesores de la comunidad estudiantil. Situación de la que nos importamos para la elaboración del material audiovisual colaborativo planteado.

El uso de la palabra como práctica de aprendizaje, nos hace entender la educación como un proceso de transmisión de saberes, mediación cultural y concordado con el educador y filósofo, brasilero Paulo Freire, como una práctica de libertad. Práctica de libertad ejercida por medio de la educación, comprensiva, no impuesta y adecuada a los medios en la cual se encuentra la comunidad a ser educada, “...matriz que atribuí sentido a uma prática educativa que só pode alcançar efetividade e eficácia na medida da participação livre e crítica dos educandos.” (FREIRE, 2010 p.117).

Por otro lado, Mediación cultural es entendida como una acción dialógica, “Sendo a mediação um ato de aproximação de pontos que estão distantes, ela é, então, intermediação, como tal, não se configura em gestos mecânicos ou neutros quando se trata de mediação cultural”. (BARRETO, 2009, p. 20). El acto de mediar entre culturas permite que el contacto sea más flexible en el momento de transmitir los saberes que acarrear nuestros idiomas originarios.

Además, no basta con querer enseñar o mediar con métodos imperativos, “enseñar no significa imponer, es más enseñar, aprender y conocer no tiene nada que ver con esa práctica mecanicista” (FREIRE, 2010 p.118).

En este sentido documentamos de forma escrita y audiovisual algunas prácticas de aprendizajes culturales y lingüísticas del guaraní en la comunidad estudiantil de la Unila.

4 RESULTADOS

- Recopilación de entrevistas a estudiantes y servidores de diversas nacionalidades actuantes en la institución.
- Reflexión sobre la importancia del espacio multicultural en el aprendizaje de idiomas originarios.
- Realización de evento motivador tanto para los guaraní hablantes como para los que están deseosos de aprender el idioma.
- Colaboración multicultural en pronunciación de vocabularios
- Material gravado, editado y terminado parcialmente.

5 CONCLUSIONES

La continuidad de investigaciones con esta envergadura es de suma importancia para Unila, una institución que tiene como visión la integración de los pueblos latinoamericanos. Ya que se visa en la participación de los estudiantes en procesos de aprendizajes no convencionales dadas entre diversas nacionalidades en un espacio multicultural y abierta a otras visiones de mundo, tales como las que cargan nuestras lenguas originarias.

Además, la realización de trabajos en colaboración con otros proyectos nos trae beneficios alentadores para la integración multidisciplinar y multicultural en la que fueron desarrolladas las actividades de este proyecto.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO Sonia, Mediação cultural dialógica com crianças e adolescentes, oficinas de leitura e singularização. Pag.20, 2009.
- FREIRE Paulo, Cartas para los que pretenden enseñar; 8va carta.p.118,117, 2010.
- DELGADO Susy, "Poesía guaraní". Documentos Lingüísticos y Literarios, 2006; Disponible en: <www.humanidades.uach.cl/documentos_linguisticos/document.php?id=1236> Aceso: 25 ago 2017

ESTUDOS DO SOM PRODUZIDOS NA AMÉRICA LATINA, O PERFIL DA PESQUISA SOBRE O SOM CINEMATOGRAFICO.

GAVA MULLER, Ana Carolina.

Estudante do curso de Cinema e Audiovisual, bolsista voluntária IC - ILAACH – UNILA;

E-mail: ana.muller@aluno.unila.edu.br

FLORES, Virginia Osorio.

Docente pesquisadora do curso de Cinema e Audiovisual – ILAACH – UNILA;

E-mail: virginia.flores@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Existe um crescente interesse pelo som cinematográfico na América Latina, desde produções audiovisuais a produções acadêmicas. No entanto, o som no cinema ainda é um território, de certa maneira, pouco explorado, por tratar-se de um elemento narrativo utilizado na maioria das vezes para proporcionar realismo a obra cinematográfica, ficando submisso à imagem. Por este motivo grande parte da produção teórica sobre o som cinematográfico nos chega da Europa e Estados Unidos, que por consequência não incluem problemáticas e estéticas latino-americanas, limitando uma possível visão diferenciada, que nos ajudem a entender a diversidade sonora no audiovisual no hemisfério sul, tanto como entendemos o som no cinema de outros continentes.

Esta pesquisa surge com o objetivo de buscar, reunir, e divulgar as produções textuais que vem sendo feitas na América Latina sobre o som cinematográfico, e como o programa pedagógico das instituições incentiva a pesquisa nesta área. Valorizando e descobrindo possíveis autores que possam vir a ser relevantes como teóricos base nos estudos sonoros da América Latina, além de estreitar as relações entre a UNILA e diversas instituições universitárias, em especial no que diz respeito aos cursos de artes, cinema, comunicação, etc.; contribuindo assim com a integração latino-americana, e a valorização dos escritos acadêmicos produzidos em nossos campus universitários.

2 METODOLOGIA

A pesquisa consiste em fazer um levantamento de trabalhos acadêmicos realizados na América Latina a partir de 1960 até o momento, tendo como foco principal o som cinematográfico. Para poder abranger o maior território possível o trabalho foi dividido entre duas discentes pesquisadoras do curso de cinema: Ana Carolina Gava Muller e Libia Castañeda; cada uma encarregada de países diferentes. Toda a pesquisa é feita via internet. Inicialmente fazendo uma breve investigação sobre universidades que possuem cursos como: cinema, comunicação, jornalismo, etc. Para mapear e reunir trabalhos que estejam disponíveis nos repositórios online das universidades selecionadas. Posteriormente foi feita uma análise qualitativa dos resultados alcançados, verificando tendências temáticas, para então quantificá-los. Além de contar com o contato de e-mail de alguns profissionais da área que já tiveram conteúdo publicado, auxiliando no encaminhamento da pesquisa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por tratar-se de um trabalho primordialmente de compilação, foi feita uma revisão bibliográfica com o intuito de orientar a pesquisa e o gerenciamento¹ dos trabalhos obtidos. Tomamos como base principal o trabalho realizado por Bernardo Marquez Alves na sua dissertação de mestrado, que tinha por intuito “mapear discutir e analisa o *status quo* da pesquisa brasileira contemporânea sobre o som no cinema...” (ALVES, 2013, p. 10), nossa pesquisa surge a partir da ideia de Alves, que trata especificamente da produção textual sobre som no território brasileiro. Alves, como nós, chama atenção para a grande produção acadêmica norte-americana e europeia sobre os som nos estudos cinematográfico, e seu privilegio para com a produção brasileira, mostrando o interesse pelo tema como emergente no país; no nosso caso, estendendo a pesquisa à América Latina.

Para a análise dos dados obtidos nas pesquisas, nos utilizaremos da revisão sistemática proposta por Castro (2001), quando discorre sobre os passos sugeridos pelo *Cochrane Handbook*, que são sete: formulação da pergunta, localização e seleção dos estudos, avaliação crítica dos estudos, coleta de dados, análise e apresentação dos dados, interpretação dos dados,

¹ Por gerenciamento nos referimos a etapas da pesquisa, como organização, seleção, categorização, tabulação, etc.

aprimoramento e atualização da revisão. Especialmente importantes por tratar-se de uma pesquisa extensa.

Também é necessário levar em consideração que “não há quantificação sem qualificação” (BAUER; GASKELL 2003, p.22), sendo assim, após a coleta de trabalhos realizados, estes serão analisados brevemente para que os trabalhos que não tenham relação com o som cinematográfico sejam descartados, e assim partir para a tabulação e elaboração dos gráficos, lidando com a parte mais “numérica” da pesquisa.

4 RESULTADOS

Como resultados iniciais, pudemos compilar uma quantia ainda não satisfatória de trabalhos escritos sobre o som no cinema, ou que ao menos tivessem relação com o tema, em países como Colômbia, México, Peru, Argentina, Equador, entre outros. Com o descarte de alguns trabalhos, foi feita a tabulação por país. Logo fizemos o upload dos trabalhos em um Google drive, feito especialmente para o projeto, para posteriormente disponibilizarmos ao público. Pudemos observar que também existem diversas publicações (livros) de autores latino-americanos que estão na biblioteca destas universidades como parte do repertório bibliográfico do curso.

5 CONCLUSÕES

Apesar de parecer uma quantia pequena, se considerarmos o descaso teórico que acompanhou o som durante seu advento no cinema, os trabalhos encontrados se apresentam como um tema emergente na hora de pensar o som dentro do cinema, independentemente de também dividir o protagonismo com outros elementos narrativos cinematográficos. Há uma clara diferença no que diz respeito ao foco dos trabalhos, dependendo das instituições e cursos onde foram encontrados, isso revela uma necessidade de entender como o contexto histórico-social pelo qual se deu o cinema nos diferentes países, influenciaram e influenciam a visão do som que a produção acadêmica propõe; se é uma visão mais teórica ou técnica. Também, ao encontrarmos livros de autores latino-americanos, podemos observar uma crescente preocupação com incentivar o pensamento próprio sobre o som cinematográfico. Possibilitando-nos a inclusão destes trabalhos nos estudos base, sempre e quando sejam relevantes.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDERSON, P.; GREEN, S.; HIGGINS, JPT. (ed.). Cochrane Reviewer's Handbook 4.2.2.

ALVES, Bernardo Marquez. Os estudos do som no cinema: evolução quantitativa, tendências temáticas e o perfil da pesquisa brasileira contemporânea sobre o som cinematográfico. Dissertação de Mestrado, USP, 2013.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. Pesquisa qualitativa com texto, imagem, e som. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2003.

CASTRO, Aldemar Araújo. Revisão sistemática e meta análise. Metodologia.org, 2001.

FORTIN, Marie-Fabienne – O processo de investigação da concepção à realização. Lusociência, 1999.



ENGENHARIAS



**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO DE BAIXO
CUSTO UTILIZANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA
APLICAÇÕES EM PROPRIEDADES RURAIS**

NEUMAN ORTIZ, Julio Cesar.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista (IC-UNILA) -

ILATIT – UNILA;

E-mail: julio.ortiz@aluno.unila.edu.br;

PIRES FRIGO, Jiam

Docente/pesquisador do curso Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT – UNILA.

E-mail: jiam.frigo@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A energia solar fotovoltaica é a energia obtida através da conversão direta da luz solar em eletricidade (processo conhecido como Efeito Fotovoltaico), sendo a célula fotovoltaica, um dispositivo fabricado geralmente com material semicondutor. As telhas solares fotovoltaicas vêm como uma solução substitutiva aos painéis solares. Os modelos grandes e pesados dos painéis solares utilizados atualmente, frequentemente, prejudicam a estética dos telhados gerando também um maior custo de utilização, pois precisam de estruturas adicionais para sua devida instalação. Assim, os pesquisadores deste projeto propõem o desenvolvimento de telhas solares fotovoltaicas que utilizam matérias alternativas, podendo acarretar numa diminuição do custo de utilização desta tecnologia, sendo acessível à grande massa populacional.

Em princípio, a proposta da pesquisa compreende de um dispositivo constituído por um sistema de captação de luz solar através de telhas solares fotovoltaicas, cada telha de concreto ou polímero inclui um conjunto de células fotovoltaicas, tais células são incorporadas no corpo da própria telha. Ressalta-se que o dimensionamento do sistema fotovoltaico proposto visa atender as condições mínimas de funcionamento e intempéries. Nesse sentido, o desenvolvimento do produto contribuirá com os avanços das presentes e futuras pesquisas com placas fotovoltaicas na região, ampliando as possibilidades de inovação com base em novos conhecimentos e aparelhos técnicos desenvolvidos. Esse avanço também poderá auxiliar na diversificação da matriz energética brasileira, viabilizando uma alternativa de baixo custo para aqueles que buscam utilizar energia solar em suas residências.

2 METODOLOGIA

O projeto iniciou-se como uma pesquisa exploratória, com a técnica de pesquisa bibliográfica, com base em dados secundários, ou seja, dados que já foram elaborados e publicados, buscando estas informações em teses, mestrados, revistas, artigos científicos e outros materiais, foi feito um estudo de caso a fim de validar a proposta. O método de abordagem da pesquisa foi o indutivo científico, ou seja, por intermédio de somente um ou de muitos dados de outros autores foi retirado a

veracidade e viabilidade técnica da proposta. Sendo assim, foi feita a coleta, análise, descrição e interpretação da legislação e normas vigentes. Ao término do desenvolvimento do protótipo, o produto será validado através de ensaios experimentais e funcionais visando garantir a robustez e aplicabilidade no agronegócio. Neste momento ainda faltam vários testes e ensaios experimentais em laboratório para validar o protótipo, mas cabe mencionar que já existem modelos em escala que foram projetados a fim de criar várias alternativas geométricas do protótipo, objetivando a melhor captação de luz solar e maximizando a eficiência energética.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente, no sistema elétrico brasileiro a maior parte da geração de energia tem origem hidráulica, com uma oferta de aproximadamente 72%, o que explica o grande número de linhas de transmissão e distribuição necessárias para levar energia aos centros consumidores [1].

Com a implantação de novos sistemas de geração de energia, os índices de fontes renováveis irão aumentar e, tanto os consumidores quanto o sistema elétrico brasileiro se beneficiarão, e conseqüentemente essa nova fonte de geração limpa contribuirá com a não degradação do meio ambiente. Com o contínuo avanço das tecnologias e crescimento populacional, uma maior demanda de energia é cada vez mais exigida do sistema elétrico de potência. À medida que essa demanda cresce, as concessionárias precisam ampliar os seus parques geradores, construindo novas linhas de transmissão e distribuição.

Diante deste cenário, novas alternativas de geração de energia tem surgido, como por exemplo, os Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede (SFCR), onde os geradores situam-se próximos aos centros consumidores. Logo, este trabalho teve início com uma visão geral sobre a Geração Distribuída (GD), bem como as suas vantagens e desvantagens, destacando principalmente os passos para implantação de SFCR.

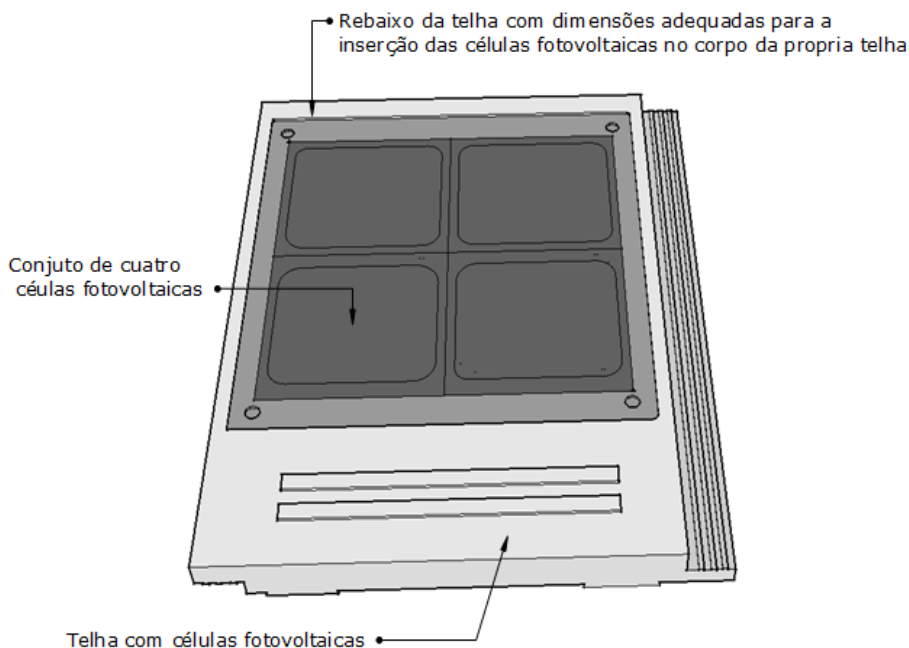
4 RESULTADOS

Como resultados atingidos podemos mencionar a investigação, coleta de dados, análise e interpretação das patentes já existentes sobre energia solar fotovoltaica no Brasil. Desse modo conseguiu-se constatar que a proposta para o desenvolvimento de telhas solares fotovoltaicas, utilizando materiais alternativos para aplicações rurais é inovadora do ponto de vista geométrico (incorporação das células fotovoltaicas no corpo da própria telha). Também se acredita que a proposta tenha como resultado um produto economicamente viável (por utilizar materiais alternativos), contribuindo na diversificação da matriz energética brasileira, atendendo assim à grande massa populacional interessada em utilizar esta tecnologia.

Até o momento, já se conta com o design em escala e dimensões adequadas do modelo proposto. Também foi feito um pré-dimensionamento para contabilizar todos os materiais a serem utilizados na confecção do protótipo. Investigou-se os

diferentes tipos de células fotovoltaicas existentes no mercado (monocristalino, policristalino, etc.) afim de comparar os resultados das curvas de rendimento de cada uma. Ressalta-se que ainda serão executados vários testes em laboratório para os devidos análises dos resultados e validação do produto. A Figura 1 apresenta de forma simplificada o design do protótipo com o qual se trabalha atualmente no projeto.

Figura 1 – Design do protótipo



Fonte: do autor

Cabe mencionar, que neste momento também já se trabalha na investigação e desenvolvimento de um simulador de luz que poderá auxiliar nos testes e ensaios laboratoriais objetivando assim a validação do protótipo.

5 CONCLUSÕES

Tendo em vista que o projeto de pesquisa terá continuidade, conclui-se que os objetivos da primeira etapa do desenvolvimento das telhas solares fotovoltaicas foram atingidos. Assim, os ensaios laboratoriais programados para a segunda etapa do projeto mostrarão se o protótipo com o qual se trabalha atualmente apresenta as condições mínimas de funcionamento ou, se os pesquisadores terão que mudar os aspectos geométricos e os materiais utilizados com o fim de atender às normativas vigentes relacionadas com eficiência energética.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ministério de Minas e Energia. Resenha Energética Brasileira, 2011.
- [2] ACKERMANN, T., ANDERSON, G., SÖDER, L. Distributed Generation: A Definition. Electric Power Systems Research, vol. 57, p. 195-204. 2001.
- [3] CÂMARA, C.F. **Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica**. 2011. 68 f. Monografia (Pós-graduação em Formas Alternativas de Energia). Universidade de Lavras. Lavras, 2011.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO LUMÍNICO ATRAVÉS DE MEDIÇÕES COM LUXÍMETRO

GÓMEZ, Jennifer C.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista (PIBIS-FA) -
ILATIT – UNILA;

E-mail: jennifer.zafra@aluno.unila.edu.br;

SACHT, Helenice M.

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT –
UNILA.

E-mail: helenice.sacht@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A iluminação é um dos fatores mais importantes para o correto aproveitamento dos espaços nas edificações, por isso, os projetistas devem planejar na fase inicial o uso da iluminação natural e artificial, de forma que juntas tenham a capacidade de criar um ambiente confortável. Atualmente é comum que as construções não tenham uma boa qualidade de iluminação, e se faz necessário realizar estudos e adequações no espaço, porque a iluminância recomendada no interior de um ambiente depende do tipo de atividades nele desenvolvidas, sendo que, as características dos envidraçados e as potencialidades de regulação dos mesmos, têm que se adequar à tais necessidades. A qualidade de iluminação dependerá dos níveis de iluminâncias suficientes para a realização das tarefas visuais (principal exigência quantitativa), constitui uma condição necessária, mas em muitas situações a visibilidade das tarefas visuais depende ainda de outros fatores, tais como: o modo como a luz é disponibilizada, as características de cor das fontes de iluminação e das superfícies internas, tipos de vidros e aberturas e ainda dos níveis de ofuscamento (aspectos qualitativos).

Diante desses aspectos, o objetivo do presente estudo foi a execução de medições com do nível de iluminância dois ambientes, especificamente duas salas de desenho localizadas no Parque Tecnológico Itaipu (PTI) no Barrageiros sala 02 e sala 013, com necessidades específicas, para posterior análise em conjunto com resultados obtidos por meio de imagens HDR, de forma a avaliar a qualidade de iluminação no ambiente.

2 METODOLOGIA

2.1. Levantamento das características dos ambientes

Inicialmente os ambientes foram analisados para identificar os detalhes, especificamente: levantamento dos sistemas de iluminação natural e artificial empregados; dados sobre a condição de céu nas datas de medição; tipo de proteção solar e envidraçados; materiais, rugosidade e cor de paredes, tetos e pisos; possíveis interferências externas do entorno; tipos de lâmpadas e luminárias utilizadas no sistema de iluminação artificial e condições de manutenção dos sistemas; e dimensões das salas para dar suporte ao desenvolvimento do desenho com detalhamento e layout.

Figura 1 a-b. Visão geral das salas avaliadas.



a) Sala de desenho - Bar 02



b) Sala de desenho - Bar 13

As salas de desenho avaliadas possuem as seguintes características: A sala 2 10,77m de largura x 5,80m de comprimento e pé direito de 4,80 m, totalizando uma área de 62.46m² (Figuras 2).

A sala 13 12,75m de largura x 5,83m de comprimento e pé direito de 4,80 m, totalizando uma área de 74.33m² (Figuras 2 e 3).

Figura 2. Planta Baixa da Sala de Desenho 02.

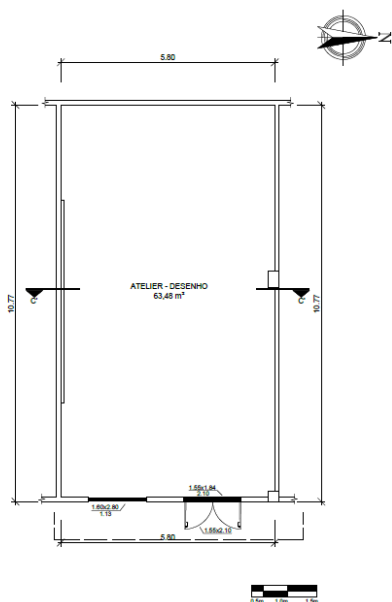
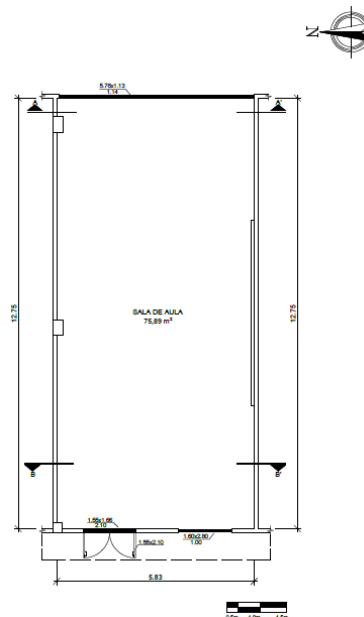


Figura 3. Planta Baixa da Sala de Desenho 13.



2.2. Execução das medições

As medições dos níveis de iluminância atenderam à NBR 15215-4 (ABNT, 2005) e foram realizadas nos dias 19 de Maio de 2017 para sala 02 e 14 de Julho de 2017 para sala Bar 13, para os horários de 10:30h, 12:00h, e às 14:00h. As medições foram realizadas utilizando iluminação natural e iluminação artificial em conjunto, por ser a condição real de utilização da sala durante o dia. Foram obtidos resultados para 16 pontos distribuídos em uma malha dimensões 2,92m x 1,59m, distribuída nos ambientes conforme apresentado nas Figuras 4 e 5.

Figura 4. Planta Baixa da Sala de Desenho 02.

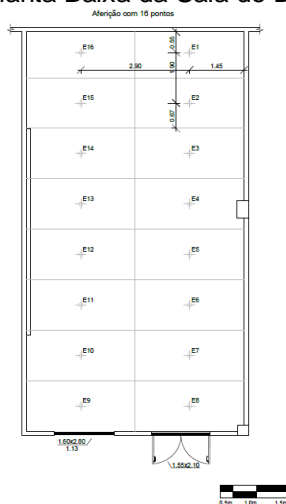
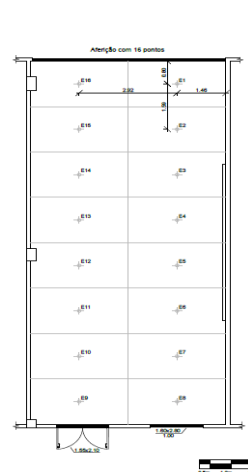


Figura 5. Planta Baixa da Sala de Desenho 13.



As medições foram realizadas com um Luxímetro digital modelo THDL400, com precisão de 5% da leitura + 10 dígitos (calibrado em lâmpada) e escala de 20, 200, 2000, 20000 lux, marca Instruterm. Após as medições, os resultados foram comparados aos valores estabelecidos pela NBR ISO/ CIE 8995-1 (ABNT, 2013) para salas de desenho técnico, sendo adotado como valor adequado 750 Lux para o ambiente. As comparações foram realizadas conforme as recomendações da NBR 15215-4 (ABNT, 2005), utilizando-se valores médios de cada período de medição.

Através do software Surfer 12, foram obtidos os mapas com as curvas isolux para cada conjunto de medições, tornando possível a verificação de quais pontos da sala são mais precários em termos de iluminação e quais atendem as necessidades dos usuários. Essa verificação permitiu

avaliar a qualidade do ambiente em termos de iluminação e realizar um diagnóstico, para posteriormente indicar medidas corretoras eficazes para melhoria das condições de iluminação.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A qualidade e quantidade de iluminação de um ambiente não é somente uma função do posicionamento das aberturas, as propriedades refletoras das superfícies interiores influenciam nas características que devem ser consideradas desde a fase inicial do planejamento do uso da iluminação natural e artificial, de forma que juntas proporcionem um ambiente confortável. Na ausência do planejamento adequado têm-se como consequência, edificações com condições pouco apropriadas para uso, o que justifica fazer um diagnóstico e propor soluções para ambientes problemáticos.

A iluminação de má qualidade traz impactos negativos no ciclo circadiano causados pelo uso prolongado da iluminação artificial ou por um ambiente inapropriado para realizar tarefas, podem trazer alterações na saúde humana e ainda causar fadiga visual, desconforto, dor de cabeça, ofuscamento, redução da eficiência visual e acidentes (VIANNA; GONÇALVES, 2001).

A iluminância recomendada no interior de um ambiente depende do tipo de atividades nele desenvolvidas, sendo que, as características dos envidraçados, têm que se adequar à tais necessidades e estar de acordo com a iluminância recomendada pela NBR 8995-1 (ABNT, 2013).

4 RESULTADOS

4.1. Cálculo da iluminância média

Os resultados obtidos estão ilustrados nas Figuras 6 e 7, na qual são apresentadas as iluminâncias médias para cada horário analisado, que foram posteriormente comparadas com o disposto na NBR 8995-1 (ABNT, 2013), com os sistemas de iluminação natural e artificial associados, por ser a condição real de uso do ambiente.

Figura 6. Planta Baixa da Sala de Desenho 02.

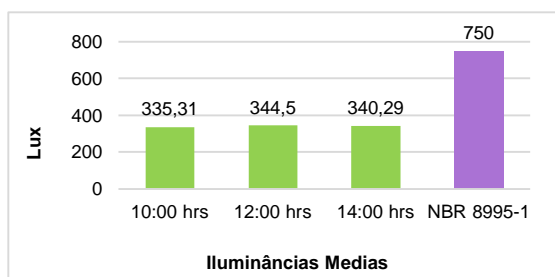
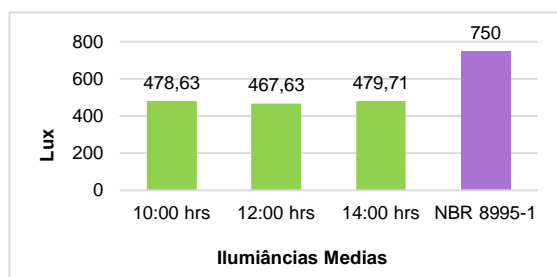


Figura 7. Planta Baixa da Sala de Desenho 13.



Os valores das iluminâncias médias encontradas no ambiente, mostraram-se semelhantes para todos os horários. No entanto, apesar das medidas serem próximas, a distribuição das iluminâncias no ambiente foram distintas, como poderá ser observado nos mapas com as curvas Isolux que serão apresentados no próximo subitem. Observou-se que a Sala 13 (janelas à oeste) apresentou valores de iluminância superiores, isso se deve possivelmente à orientação solar.

4.2. Curvas Isolux

Foram gerados três mapas de curvas Isolux (Figuras 8 a 13), contemplando os diferentes horários analisados e considerando a iluminação verificada.

Figura 8. Nível de Iluminância na sala 02 das 10 hrs.

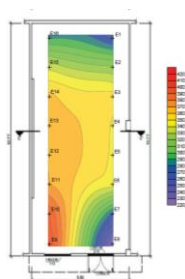


Figura 9. Nível de Iluminância na sala 02 das 12 hrs.

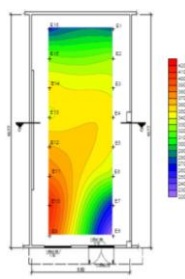


Figura 10. Nível de Iluminância na sala 02 das 14 hrs.

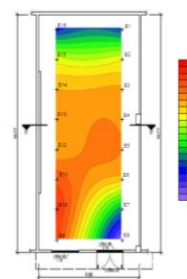


Figura 11. Nível de Iluminância na sala 13 das 10 hrs.

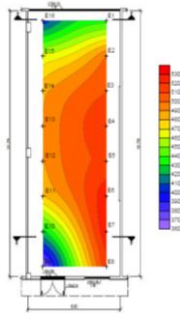


Figura 12. Nível de Iluminância na sala 13 das 12 hrs.

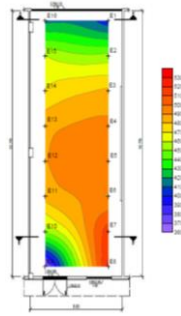
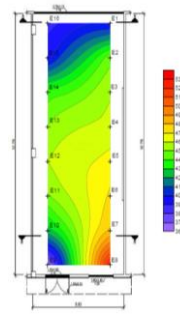


Figura 13. Nível de Iluminância na sala 13 das 14 hrs.



As iluminâncias médias verificadas nas salas analisadas apresentam diferenças, de acordo com os horários analisados, pois como observado nas Figuras da 8 a 10 no horário das 14 hrs apresenta maior iluminância e no horário das 10 hrs apresenta menor quantidade de iluminância, e para as figuras da 11 a 13, no horário das 10 hrs apresenta maior iluminância e no horário das 14 hrs a iluminância é menor, o que faz com que a distribuição de iluminação nas curvas seja diferente para as duas salas analisadas. No horário das 12 hrs a distribuição é mais uniforme para as duas salas, se comparado aos resultados para os outros horários. A maior incidência solar ocorre durante as 14:00 na sala 02 e às 10:00 da manhã na sala 13, onde foram observadas maiores iluminâncias próximas às janelas, que se reduzem gradativamente, conforme se aproxima da porta de entrada. Mesmo assim, as maiores iluminâncias nos horários indicados anteriormente não alcançaram os níveis sugeridos pela NBR 8995-1 (ABNT, 2013).

5 CONCLUSÕES

Obtidos os resultados, conclui-se que os níveis de iluminância nos horários das 10:00h, 12:00h e às 14:00h nas duas salas não atingem o indicado pela NBR 8995-1 (ABNT, 2013), além de apresentar ofuscamento para os usuários próximos às aberturas. Observou-se que a Sala 13 (janelas à oeste) apresentou valores de iluminância superiores, isso se deve possivelmente à orientação solar. Tais resultados indicam a necessidade de modificações nos revestimentos internos e janelas, por meio da inserção de estratégias, tais como prateleira de luz, para uma melhor distribuição da iluminação.

Percebe-se a ainda a dificuldade de adaptação de ambientes com função original diferente da função atual proposta, tendo em vista as necessidades específicas para os ambientes de ensino de desenho técnico. Salienta-se ainda, a importância do planejamento da iluminação natural e artificial em conjunto, de forma a se complementar e proporcionar melhor conforto lumínico. Destaca-se ainda que a NBR ISO/CIE 8995-1 (ABNT, 2013) indica valores médios de nível de iluminância que inicialmente são elevados, porém, ao observar o que ocorre no ambiente através dos resultados das curvas isolux, percebe-se a má distribuição da iluminação. Isso indica que o uso de valores médios, pode não ser o ideal para a análise de ambientes com necessidades específicas de iluminação.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS (ABNT). NBR 15215-2: Iluminação natural - Parte 2 - Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- _____. (ABNT). NBR 15215-4: Iluminação natural - Parte 4 - Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações - Método de medição. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- _____. (ABNT). NBR ISO/CIE 8995-1: Iluminação de ambientes de trabalho. Parte 1: Interior. Rio de Janeiro: 2013.
- VIANNA, N. S.; GONÇALVES, J. C. S. Iluminação e Arquitetura. 3. ed. São Paulo: 2001.

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA AREIA NAS PROPRIEDADES DA ARGAMASSA ESTABILIZADA

FRANCISCO, Kimberly Beatriz Bacchini.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista ITI-CNPq –
ILATIT – UNILA;

E-mail: kimberly.francisco@aluno.unila.edu.br;

SANTOS, Ana Carolina Parapinski.

Docente/pesquisador do curso Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT – UNILA.

E-mail: ana.santos@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

As argamassas estabilizadas são uma mistura de cimento, areia e aditivos, dosados em central e comercializada pronta para aplicação no canteiro de obra. Sua principal característica é de manter-se trabalhável por longos períodos (36 a 72 horas), sem perda de desempenho. Seu uso vem ganhando espaço nos últimos anos, tanto no Brasil como no mundo, devido às diversas vantagens que essas misturas proporcionam: redução de perdas, limpeza da obra, maior produtividade, menor variabilidade entre misturas, redução da responsabilidade de dosagem em obra, entre outras. A argamassa estabilizada é transportada até o local de fornecimento por caminhões betoneira, e chegando à obra é distribuída em caixas plásticas ou metálicas que, normalmente, possuem capacidade para 1m³ de argamassa.

Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo de viabilidade da produção de argamassa estabilizada na região de Foz do Iguaçu, levando em conta os agregados encontrados na região e o clima local.

2 METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para avaliar os critérios e as condições dos materiais para o preparo da argamassa, definindo então o tipo de cimento a ser utilizado, qual seria a melhor granulometria e os aditivos que seriam incorporados.

Definiu-se o uso do cimento do tipo CP II Z, devido a presença de pozolana, a areia com uma granulometria mais fina, e os aditivos incorporador de ar e retardador de pega. Após definidos os materiais, iniciou-se a etapa de produção da argamassa com o auxílio da argamassadeira localizada no Laboratório Tecnológico de Concreto de Itaipu, controlando o índice de consistência, avaliando se a sua fluidez estaria dentro de alguns parâmetros para que se tornasse estabilizada. Realizou-se diversas dosagens, com diferentes concentrações dos aditivos, até encontrar a proporção adequada para tornar a argamassa estabilizada.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A argamassa estabilizada é geralmente, composta por aglomerantes, que podem ser tanto cimento e/ou cal, areia, água e aditivos estabilizadores de hidratação, plastificantes ou incorporadores de ar. Podem ser utilizadas para assentamento, emboços e rebocos internos e externos, regularização de pisos, sacadas, soleiras e marquises, rejunte de telhas, entre outros. (Santos, 2012 *apud* Herman e Rocha, 2013).

A granulometria dos agregados tem maior influência sobre a qualidade das argamassas, no que respeita à compacidade, impermeabilidade e resistência mecânica. A presença de uma granulometria adequada minimiza o volume de vazios da argamassa e permite reduzir a quantidade de ligante, o que torna possível a produção de uma argamassa mais compacta a menor custo (Pinto et. al, 2006 *apud* Fontes, 2013).

Segundo Matos (2013) a areia, agregado inerte na mistura, reduz a utilização dos aglomerantes, e com isso, reduz o custo da argamassa e os danos nocivos causados pelo excesso do uso de cimento.

As características e propriedades das argamassas tanto no estado fresco como no estado endurecido, se dão principalmente devido as características e proporções dos materiais constituintes. A consistência ou fluidez pertence a uma dessas especificações, e de acordo com o documento de Rilem (1982) “consistência é a propriedade pela qual a argamassa tende a resistir as deformações que lhe são impostas”.

Para Cardoso et al (2005), do ponto de vista comportamento reológico das argamassas, a consistência, que diz respeito à sua maior ou menor fluidez, está associada à capacidade da mistura em resistir ao escoamento. Portanto,

argamassas de consistência mais fluidas representam misturas com menores valores de tensão de escoamento. Ainda em termos reológicos, a plasticidade está relacionada com a viscosidade da argamassa.

A utilização da argamassa dosada em central é fundamental para obras que necessitam de rapidez na execução. Já que a agilidade e a praticidade de manuseio são algumas das vantagens desta argamassa. (SANTOS, 2012).

4 RESULTADOS

Após realizar aproximadamente quinze dosagens, as mais relevantes estão expostas na Tabela 1. Obteve-se uma argamassa estabilizada por 12 horas apresentada na Tabela 2, cuja proporção dos materiais foi obtida com base nas tentativas da Tabela 1.

Tabela 1 – Tentativa das dosagens para obter a argamassa estabilizada

<i>Quantidade de Materiais (g/L)</i>				
<i>Cimento</i>	<i>Areia</i>	<i>Água</i>	<i>Aditivo Aerador</i>	<i>Aditivo Retardante</i>
500	2800	340	2	2,4
500	2800	340	2	3
500	2800	340	2	3,6
500	2800	340	8	3,6
500	2800	340	10	3,6

Tabela 2 – Traço de argamassa estabilizada por 12 horas

<i>Materiais</i>	<i>Peso (g/L)</i>
Cimento	500
Areia	2800
Água	340
Aditivo Incorporador de ar	3,6
Aditivo Retardador de pega	10

Com essa dosagem foi possível obter o ensaio da mesa de consistência, que mede a fluidez da argamassa, como pode ser observado na Figura 1 abaixo. Realizou-se três medições dos valores obtidos do diâmetro do ensaio, sendo eles, 23.5 cm, 24 cm e 24.5 cm. Sendo possível atingir uma média de 24 cm de fluidez.



Figura 1 – Ensaio mesa de consistência realizado no Laboratório de Concreto de Itaipu. (Fonte: Autora)

Após o ensaio a argamassa foi armazenada em um saco plástico, e posteriormente dentro de um recipiente para avaliar sua estabilidade, e por fim verificou-se a estabilidade por 12 horas. Realizou-se o ensaio do índice de consistência novamente, que apresentou uma média de 22.5 cm.

5 CONCLUSÕES

Com este trabalho foi possível a obtenção de uma dosagem de argamassa que permaneceu estabilizada por 12 horas. Verificou-se uma grande dificuldade ao obter a dosagem para a argamassa permanecer estabilizada por mais de 2 horas, as mesmas perdiam água muito rápido, o que reduzia significativamente a trabalhabilidade, inviabilizando o ensaio da mesa de consistência, pois não possuía fluidez.

A produção da argamassa estabilizada é um avanço nos canteiros de obra, pois não perde a trabalhabilidade e mantém a sua fluidez por 12 horas, isso acarreta em rapidez e organização, sendo viável sua utilização em construções de alvenaria.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] MATOS, Paulo Ricardo. Estudo da Utilização de Argamassa Estabilizada em Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.
- [2] HERMAN, A. ROCHA, J. P. A. Pesquisa de Viabilidade da Utilização da Argamassa Estabilizada modificada para revestimento sem a necessidade de aplicação do chapisco. Monografia. Universidade Federal Tecnológica do Paraná. Pato Branco, 2013.
- [3] MACIOSKI, G.; KUSZKOWSKI, H.; COSTA, M. R. M. M.; CASALI, J. M. Avaliação de Propriedades no Estado Fresco e Endurecido de Argamassas Estabilizadas. In: X Simpósio Brasileiro de Tecnologia das Argamassas, 2013, Fortaleza. Anais do X Simpósio Brasileiro de Tecnologia das Argamassas, 2013.
- [4] TREVISOL, L. A. J.; PORTELLA, K. F.; BRAGANÇA, M. O. G. P. Estudo comparativo entre as argamassas: estabilizada dosada em central, industrializada e produzida em obra por meio de ensaios físicos nos estados fresco e endurecido. Simpósio Brasileiro de Tecnologia das Argamassas, 2015, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA)
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE TECNOLOGIA,
INFRAESTRUTURA E TERRITÓRIO (ILATIT)
ENGENHARIA CIVIL DE INFRAESTRUTURA (ECI)
ANÁLISE DINÂMICA MODAL ESPECTRAL DE PÓRTICOS PLANOS**

ZAMBRANO INTRIAGO, Gallardy Nery.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista de Iniciação Científica da Fundação Araucária (IC-FA) – ILATIT – UNILA;

E-mail: gallardy.intriago@aluno.unila.edu.br ;

BOBADILLA GUADALUPE, Ulises.

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT – UNILA.

E-mail: ulises.guadalupe@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil a dinâmica de estruturas não é um tema muito abordado, pelo fato de grande parte do território não sofrer com a maior solicitação dinâmica de todas, o abalo sísmico. Os efeitos dinâmicos nas estruturas podem fazer com que elas colapsem, tendo como consequências grandes perdas materiais, econômicas e no pior dos casos a perda de vidas humanas. Mesmo o Brasil não sendo um país com risco sísmico, a região de latinoamérica em geral apresenta um grande potencial sísmico, pelo qual a maioria de nossos países possuem normas sísmicas, fundamentais para a concepção de uma estrutura ou edificação.

Assim, é fundamental a realização de uma análise sísmica, para ter nossas estruturas no mínimo preparadas para um acontecimento sísmico e desta maneira evitar ao máximo danos na estrutura e outros.

Neste contexto, o objetivo da presente, pesquisa de iniciação científica, é realizar uma Análise Modal Espectral de uma estrutura, edificação residencial de três pavimentos localizado no Equador, utilizando o software SAP 2000 (programa de análise e desenho estrutural). A análise modal espectral analisará o comportamento da estrutura perante os diversos espectros de resposta seguindo a Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS).

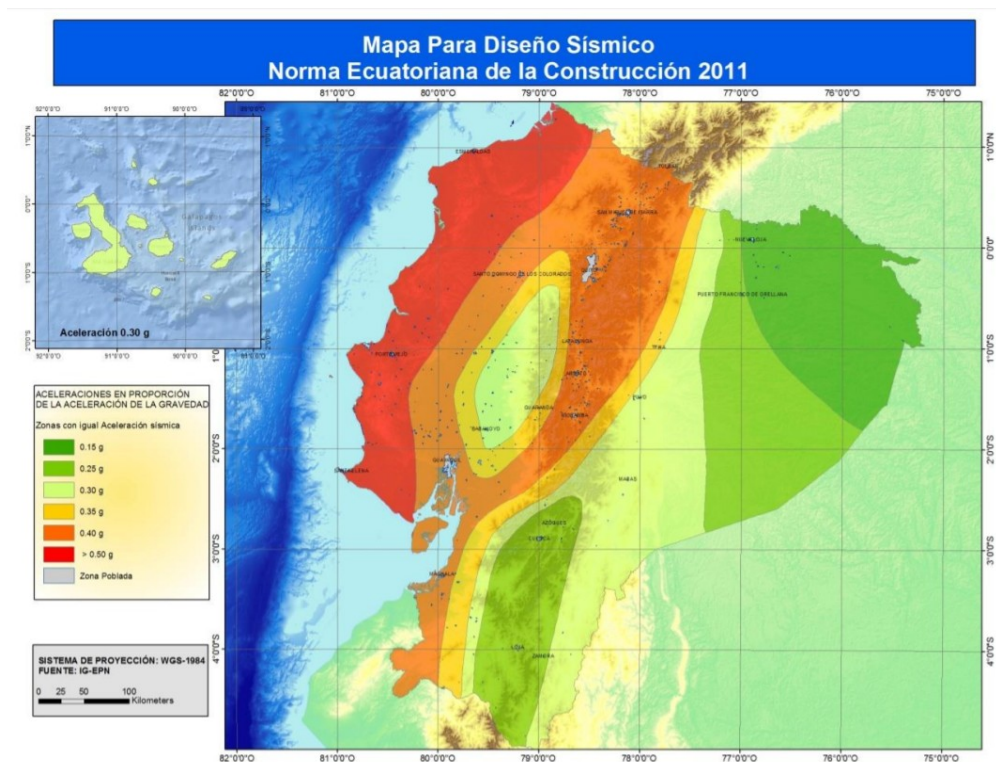


Figura 1. Equador, zonas sísmicas para propósito de desenho.

2 METODOLOGIA

Inicialmente a metodologia que se adotou foi de abordagem investigativa da bibliografia disponível relacionado com o tema, em sua grande maioria livros-texto e apostilas de análise dinâmico, tendo assim um embasamento teórico. Já para o realizar a comparação do Análise Modal Espectral com o Desenho

Baseado em Forças, foi utilizado o software SAP 2000 utilizando, neste caso, vídeos de aulas ilustrativas (interativas) e tutoriais relativos ao programa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O sismo é um evento que não é constante no tempo. Ela pode ser assumida como uma vibração forçada externamente, ou seja, uma excitação externa. Para a Análise Sísmica de estruturas existem principalmente dois tipos de métodos, um deles relacionado com o método de análise estática, como é o caso do Análise Baseado em Forças (conhecido também como Método das Forças Horizontais), descrito na Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS) e o estudado neste projeto, a Análise Modal Espectral relacionado com métodos de Análise Dinâmicos. Neste caso utilizamos a Análise Modal para estudar as propriedades dinâmicas das estruturas sob excitação por vibrações sísmicas.

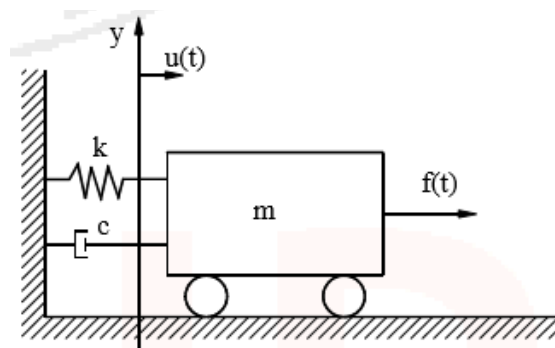


Figura 2. Sistema massa – mola.

A equação do movimento é dada por:

$$m\ddot{u} + c\dot{u} + ku = f(t)$$

Onde m representa a massa, c representa o amortecimento e k representa a rigidez da estrutura; u , \dot{u} , \ddot{u} , $f(t)$, são, representativamente o deslocamento, velocidade, aceleração e força aplicada no sistema.

Quando se efetua uma Análise Dinâmica preciso conhecer: os períodos de vibração (T), porcentagem de massa participativa, deslocamentos laterais e forças de desenho. Na Análise Modal Espectral obtêm-se o período de vibração da estrutura, a porcentagem de massa participativa da mesma, os deslocamentos laterais e as forças internas de desenho.

4 RESULTADOS

No presente projeto de iniciação científica estuda-se a Análise Modal Espectral e procuram-se comparar os valores do Cortante Basal e os valores de Deslocamento dos pavimentos de uma edificação residencial de três pavimentos, obtidos pelo Análise Modal Espectral, com o Desenho Baseado em Forças (DBF) descrito na Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS), utilizando a ajuda do software SAP 2000.

5 CONCLUSÕES

Visto que a modelagem do exemplo da edificação de três andares ainda está em estudo, no momento pode-se indicar que a Análise Modal Espectral é um método que pode ser aplicado para qualquer tipo de edificação que se deseje analisar, sem possuir restrições; indicada na Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS) para a análise de estruturas de ocupação especial e edificações essenciais como Hospitais, Centros de Saúde, Museus, Escolas etc., estruturas que na ocorrência de um sismo não podem falhar, ao contrário do Desenho Baseado em Forças, método estático utilizado para edificações ou estruturas sob condições de regularidade.

Também se tem que levar em conta que o valor do cortante Basal dinâmico total na base da estrutura, obtido por meio do Análise Modal Espectral, não pode ser menor que 80% do cortante Basal obtido pelo método estático (Desenho Baseado em Forças).

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN – NEC-SE-DS, *Cargas Sísmicas Diseño Sismo Resistente*.

Paz, M., *Structural Dynamics Theory and Computation*, Chapman & Hall, 1997.

VILLAREAL CASTRO, GENNER., *Ingeniería Estructural* <<http://gennervillarrealcastro.blogspot.com.br/2014/03/praticas-dirigidas-de-diseno-sismico.html>>.

SOUZA LIMA, S. Hampshire de C. Santos. *Análise Dinâmica das Estruturas*.
Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.

UTILIZAÇÃO DE RESÍDUO DE CORTE DE MÁRMORE

BANDEIRA, Caroline .

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura - ILATIT – UNILA;
E-mail: caroline.bandeira@aluno.unila.edu.br;

SANTOS, Ana Carolina Parapinski dos

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT –
UNILA.

E-mail: ana.santos@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A extração de minério gera elevadas quantidades de resíduos depositados ao redor de suas jazidas. Muitos desses minérios são extraídos para utilização na construção civil, como é o caso de algumas rochas como o granito, gnaisse e o mármore. Estas rochas são muito utilizadas, devido à grande quantidade de jazidas, encontradas em Portugal, Espanha, Turquia, Brasil e México, por exemplo.

Os resíduos gerados pelo processo de corte de mármore ainda não possuem contaminação química, diferente dos processos posteriores, que incluem o polimento e a transformação de blocos de mármore em placas utilizando compostos químicos com metais pesados. Por não possuírem elementos contaminantes, são depositados ao redor dessas jazidas, causando um problema ambiental para região, pois não existe finalidade para esse material. O resíduo proveniente da região La Lagunera, no México, será classificado neste estudo, para que seja avaliada a possibilidade de utilizá-lo, como material fino em argamassa e concreto. Assim, esse trabalho busca estudar uma utilização para esse resíduo, de forma a diminuir o seu impacto ambiental gerado.

2 METODOLOGIA

Inicialmente, foi determinado a densidade do material, utilizando o Autopicnômetro Ultrapyc 1200e da Quantachrome. Foi realizada na bancada automatizada Polyperm 100, a determinação da finura pelo método de Blaine. Por fim, para análise granulométrica do resíduo, foi utilizado o analista de dimensão de

partículas Cilas 1090. O resultado obtido através deste equipamento é a curva de distribuição granulométrica do material.

A fim de identificar a estrutura cristalina dos elementos constituintes do resíduo de corte de mármore, foi utilizado o Difratorômetro de raios-X, da fabricante Panalytical, modelo Empyrean, com tubo de alvo de cobre (Cu).

Para realizar as medidas de fluorescência de raios-X foi utilizado um equipamento Leybold, identificando os elementos presentes no resíduo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A possibilidade de utilização do resíduo na construção civil, depende diretamente da caracterização do material. A caracterização tem por objetivo determinar as propriedades do material que será utilizado, por exemplo, sua composição química, periculosidade, granulometria e área superficial.

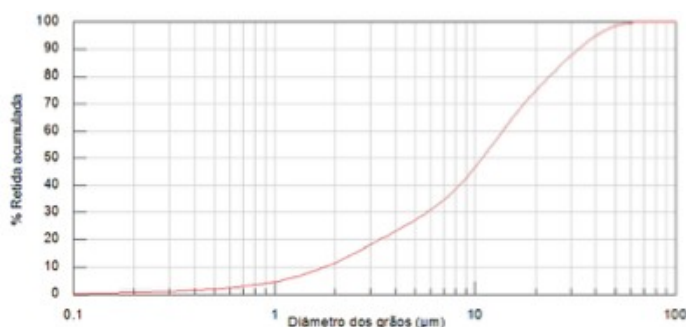
No estudo de Carinaldesi et al (2005), foram realizadas medidas de difração de raios-X, pelo pó de mármore. Foram encontrados carbonato de cálcio, quartzo e sílica natural.

De acordo com estudos realizados por Salavessa et al (2013), medidas de difração de raios-X foram realizadas para definir a composição química de diferentes materiais, entre eles o pó de mármore, e foi possível observar que maior parte da sua composição é dada por carbonato de cálcio.

4 RESULTADOS

Na Figura 2 é possível observar a curva granulométrica que compõe o resíduo de corte de mármore - RCM.

Figura 2. Granulometria do RCM

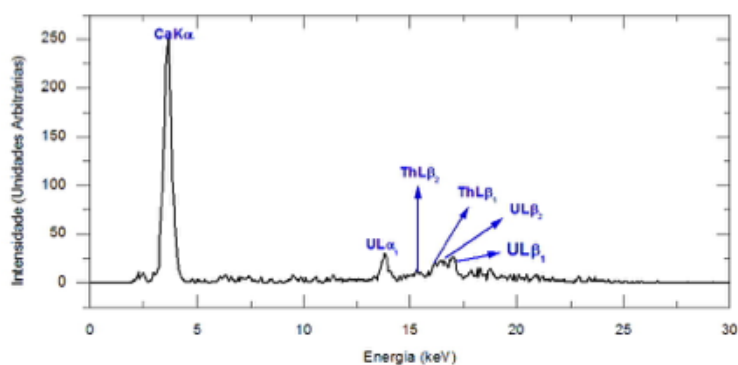


Como todo o RCM é passante pela peneira 75 μm , o material é classificado como pulverolento. Ainda foram obtidos através dos ensaios o diâmetro médio do resíduo,

sendo esse 14,26 μm , e a dimensão máxima característica do agregado, que é 32,68 μm . A densidade média do material é 2,7133 g/cm^3 , e sua superfície específica é 6,425 cm^2/g .

Através das medidas de fluorescência de raios-X por dispersão de energia realizada no RCM, foi possível observar a presença dos elementos apresentados na Figura 3.

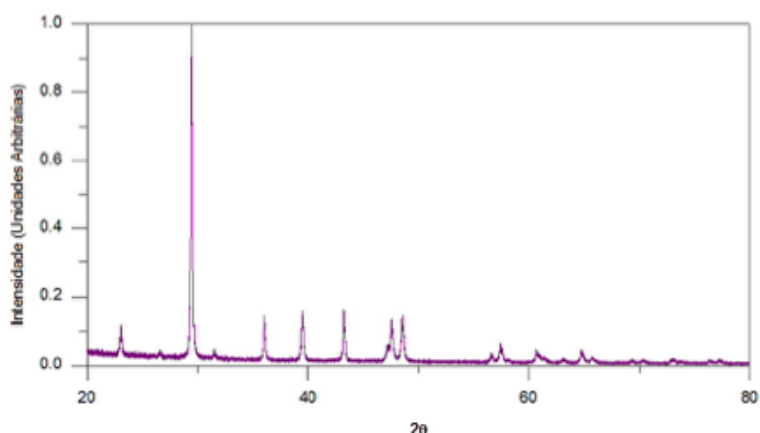
Figura 3. Elementos encontrados no RCM



A partir dos resultados obtidos pelo espectrograma, é possível observar a presença de Cálcio (Ca), Urânio (U) e Tório (Th), observando-se que 96% do resíduo é Cálcio, 0,4% Urânio e 0,2% Tório. As porcentagens de urânio e tório não se mostraram reativas, conforme a NBR 10004 (ABNT, 2004). O restante da porcentagem é referente aos picos menores apresentados no gráfico e, principalmente ao carbono (C) que é difícil de ser detectado com medidas de fluorescência de raios-X convencionais.

Foi realizado a leitura de difração de raios-X para resíduo, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4. Difração de raios-X da amostra de resíduo de corte de mármore



O gráfico da difração de raios-X da amostra de resíduo de corte de mármore não apresenta indexação nos picos pois essa amostra obteve medidas iguais à calcita (CaCO_3) de acordo com a ficha 98-004-0107. Nessa ficha, é possível observar que a estrutura do sistema da calcita é hexagonal.

5 CONCLUSÕES

De acordo com a sua curva granulométrica o resíduo é classificado como material pulverolento.

Através da análise de fluorescência de raios-X observou-se que o resíduo de corte de mármore é formado basicamente de cálcio (Ca), com proporções insignificantes de urânio (U) e tório (Th). Quanto a análise de difração de raios-X, referente à amostra de resíduo, apresentou-se picos de difração nos mesmos ângulos que o componente de calcita (CaCO_3) de acordo com a ficha 98-004-0107, encontrado no software HighScore Plus, utilizado para a indexação de compostos químicos observado na difração de raios-X.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10004**: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2003.

CORINALDESI, V.; MORICONI, G.; NAIK, T. R. **Characterization of marble powder for its use in mortar and concrete**. Presentation and Publication at the CANMET/ACI Three-day International Symposium on Sustainable Development of Cement and Concrete. Toronto, 2005.

SALAVESSA, E.; JALALI, S.; SOUSA, L. M. O.; FERNANDES, L.; DUARTE, A. M. Historical plasters work techniques inspire new formulations. **Construction and Building Materials**. V. 48, p. 858-867. Ago. 2013.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO LUMÍNICO: IMAGENS HDR

IBÁÑEZ, Cristian A.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, voluntário (IC) - ILATIT –
UNILA;

E-mail: cristian.ibanez@aluno.unila.edu.br;

SACHT, Helenice M.

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT –
UNILA.

E-mail: helenice.sacht@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo e a diminuição do espaço livre, construções existentes são adaptadas para desenvolver atividades diferentes das quais foram construídas, assim, é comum observar ambientes com pouca iluminação para desenvolver as atividades necessárias nos ambientes de trabalho, poiso ideal é que as decisões referentes à iluminação natural sejam tomadas ainda na fase inicial do projeto.

Estudos de luminância analisam a qualidade de iluminação num ambiente construído, e frequentemente estão acompanhados de novas ferramentas, como é o caso do uso de fotografias, que permitem realizar o estudo de maneira rápida e econômica em relação à maneira tradicional. Portanto, as imagens HDR compostas a partir de imagens digitais podem ser utilizadas, com algumas restrições de precisão, como ferramenta para levantamento da distribuição das luminâncias num ambiente (IBÁÑEZ; ZAFRA; SACHT, 2017)

Com base em tais informações, o presente trabalho teve como objetivo gerar imagens de grande alcance dinâmico ou *High Dynamic Range* (HDR) de um ambiente, para estudo da qualidade de iluminação e comparação com dados de medição *in loco*.

2 METODOLOGIA

2.1 Salas de Desenho Avaliadas

Inicialmente os ambientes foram analisados de forma a identificar os detalhes de cada sala de desenho. Foi realizado um levantamento dos sistemas de iluminação natural e artificial empregados; obtidos dados sobre a condição de céu nas datas de captura das imagens; tipo de proteção solar e envidraçados; materiais, rugosidade e cor de paredes, tetos e pisos; possíveis interferências externas do entorno; tipos de lâmpadas e luminárias utilizadas no sistema de iluminação artificial e condições de manutenção dos sistemas.

Figura 1 a-b. Visão geral das salas avaliadas.



(a) Sala de Desenho 13



(b) Sala de Desenho 02

As salas de desenho avaliadas possuem as seguintes características: A sala 02 apresenta 10,77m de largura x 5,80m de comprimento e pé direito de 4,80 m, totalizando uma área de 62.46m² (Figura 2). A sala 13 apresenta 12,75m de largura x 5,83m de comprimento e pé direito de 4,80 m, totalizando uma área de 74.33m² (Figuras 3).

Figura 2. Planta Baixa - Sala de Desenho 02.

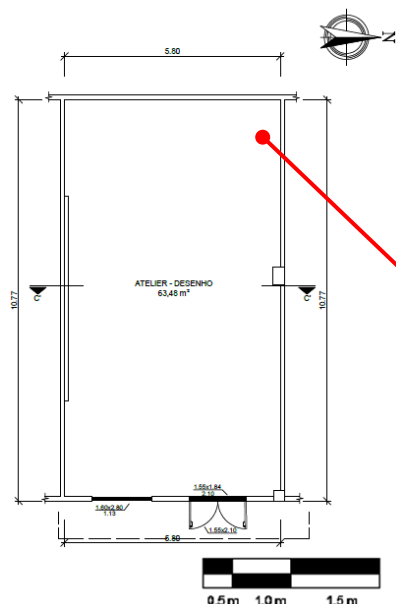
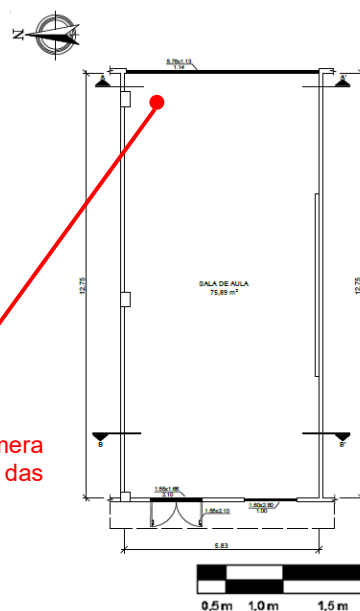


Figura 3. Planta Baixa - Sala de Desenho 13.



Posicionamento da Câmera Reflex para Obtenção das Imagens

2.2 Equipamentos Utilizados e Captura de Imagens

Foram capturadas imagens dos ambientes para os valores de exposição (VE) entre -3 e +3 com intervalos de 2 em 2 horas, ou seja, totalizando 7 imagens (valores de exposição de -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3) em três horários diferentes, entre as dez da manhã e as duas da tarde (10:00, 12:00, e 14:00h) para cada sala de desenho. Para a captura de imagens dessa pesquisa, foram utilizados os seguintes equipamentos e ferramentas computacionais: Câmera Reflex Digital Canon 600D; Tripé; Lente grande angular Canon EF-S 10-18 mm f/4.5-5.6 IS STM; Programa Picturenaut 3.2; Programa RadDisplay. Além disso, foi realizada uma simulação computacional para conferir os resultados, que será apresentada no relatório final do presente trabalho.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Uma boa iluminação além de fornecer uma boa visualização das tarefas, permitindo que sejam realizadas facilmente e com conforto. Dessa forma, a distribuição de luminâncias variadas no ambiente de trabalho afeta a visibilidade da tarefa e o conforto visual, por isso é conveniente evitá-las. Para uma correta distribuição é importante conhecer as luminâncias das superfícies do ambiente as quais são determinadas pela refletância e pela iluminância (ABNT, 2013).

Um bom dimensionamento do projeto de iluminação traz vantagens econômicas e para a saúde dos usuários. Segundo Martau (2009), a exposição à luz pode ter tanto impactos positivos como negativos a saúde humana, que podem ficar evidentes logo após a exposição ou apenas depois de muitos anos. Segundo Edwards e Torcellini (2002), alunos e professores podem se beneficiar da integração e gerenciamento da luz corretamente, incluem benefícios como custos reduzidos, a melhoria de presença dos alunos e desempenho acadêmico, e um ambiente menos estressante para os alunos.

A iluminação natural é de grande importância na saúde humana e pode ser aproveitada corretamente na redução do consumo energético nas construções, mediante estudos de iluminação. A possibilidade da composição de imagens HDR a partir de câmeras digitais compactas, contribui com um método mais acessível a profissionais e estudantes

para estudo e compreensão de luminâncias, contrastes e ofuscamentos a partir de uma interpretação visual e gráfica do espaço, mais facilmente compreensíveis do que dados quantitativos obtidos por equipamentos de custo elevado que, apesar de mais precisos, trabalham de forma textual e aritmética (DROSOU et al.,2016; SOUZA; SCARAZZATO, 2009), de maneira que esta se torna adequada para estudos de iluminação nas situações comuns do dia-a-dia. Os valores são próximos, em relação às medições com o luminômetro.

4 RESULTADOS

Após a captura das imagens foram geradas e analisadas as imagens HDR. Para cada imagem HDR gerada foram tomados 8 pontos por sala (Figuras 4 e 5), nas superfícies de interesse (pranchetas, perto das janelas, paredes, etc) para serem tabulados e analisados (Tabelas 1 e 2). Foram geradas também, imagens de cores falsas (Figuras 6 e 7), nas quais se observou que a luminância na maior parte da sala de desenho avaliada se encontra na faixa de 0-136 cd/m². Em todas as imagens e para cada sala, os pontos selecionados foram os mesmos, de forma a verificar a variação das luminâncias de acordo com o horário de captura de imagens.

Figura 4. Imagem HDR e pontos - Sala 02

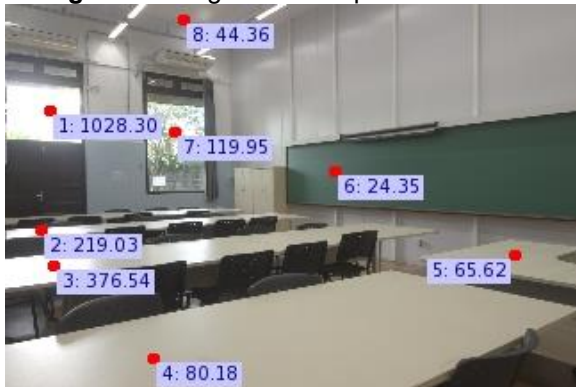


Figura 5. Imagem HDR e pontos - Sala 13



Figura 6. Imagem de cores falsas – Sala 02

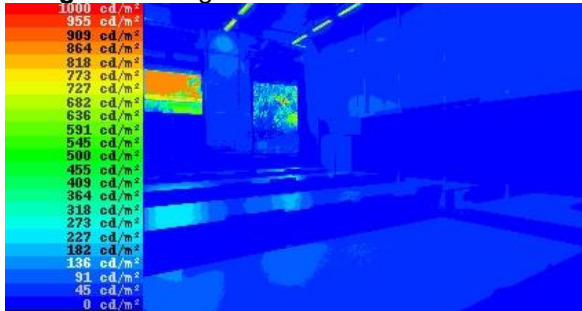


Figura 7. Imagem de cores falsas – Sala 13

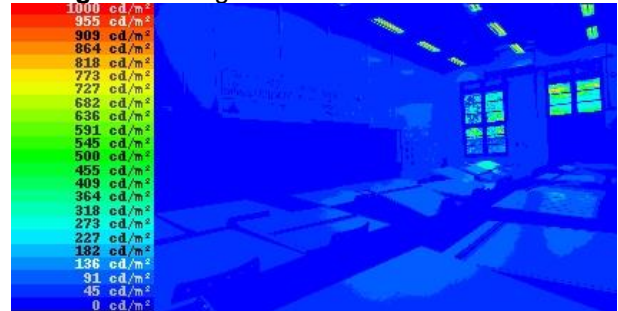


Tabela 1. Dados de Luminâncias sala 2.

Ponto	Luminância (cd/m ²)			
	10h	12h	14h	Média
1	860,49	1.028,30	886,61	925,13
2	162,90	219,03	151,34	177,76
3	257,84	376,54	262,28	298,89
4	88,47	80,18	85,71	84,79
5	74,79	65,62	69,48	69,96
6	25,16	24,35	22,45	23,99
7	95,70	119,95	82,58	99,41
8	46,58	44,36	45,83	45,59

Tabela 2. Dados de Luminâncias sala 13.

Ponto	Luminância (cd/m ²)			
	10h	12h	14h	Média
1	95,14	97,88	94,67	95,90
2	166,69	172,63	159,55	166,29
3	754,99	617,90	285,13	552,67
4	582,95	458,52	403,67	481,71
5	41,17	40,94	39,55	40,55
6	104,48	104,85	109,11	106,15
7	18,65	19,15	20,29	19,36
8	70,46	72,44	71,03	71,31

Diante dos resultados, observa-se a necessidade de realizar um estudo criterioso do tipo de iluminação a ser utilizado, uma vez que as salas de desenho apresentam um pé-direito alto. A implantação de outro tipo de luminária, com um melhor posicionamento em relação às tarefas executadas, poderia ocasionar melhoras significativas na qualidade de iluminação artificial, por fornecer uma iluminação direta sobre o plano de trabalho onde são executadas as tarefas, favorecendo assim a execução de atividades e aumentando o conforto dos usuários.

5 CONCLUSÕES

Baseado nos resultados observou-se que a iluminação nas salas de desenho é insuficiente para a atividade realizada, ainda que a análise visual feita por meio das imagens de cores falsas mostram uma iluminação homogênea nas salas, os valores são muito baixos como se observou na análise ponto a ponto. Apesar das salas terem janelas de elevada altura, pode-se observar que isso não indicou uma boa iluminação. A existência de um beiral estendido na fachada onde estão localizadas as janelas, influencia na perda de parte da iluminação natural incidente.

Tais resultados indicam a necessidade de modificações nas salas de desenho, tais como, a diminuição da altura do forro, além da utilização de um material mais fosco, a utilização de luminárias posicionadas mais próximas às pranchetas ou luminárias de mesa, o uso de estratégias que permitam a aproveitamento da iluminação natural no ambiente, tais como prateleiras de luz, que permitam uma melhor distribuição da iluminação, além do uso de um sistema de venezianas ou cortinas que permitam controlar melhor a luz incidente, de acordo com o horário.

Percebe-se ainda a dificuldade de adaptação de ambientes com função original diferente da função atual proposta, tendo em vista as necessidades específicas para os ambientes de ensino de desenho técnico. Salienta-se ainda, a importância do planejamento da iluminação natural e artificial em conjunto, de forma a se complementar e proporcionar melhor conforto lumínico.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15215-2**: Iluminação natural - Parte 2 - Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

_____. **NBR 15215-4**: Iluminação natural - Parte 4 - Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações - Método de medição. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.

_____. **NBR ISO/CIE 8995-1**: Iluminação de ambientes de trabalho. Parte 1: Interior. Rio de Janeiro: 2013.

DROSOU N.; BREMBILLA E.; MARDALJEVIC J.; HAINES V. **Reality Bites: Measuring Actual Daylighting Performance in Classroom**. In: PLEA 2016: 32nd International Conference On Passive And Low Energy Architecture Los Angeles, 2016.

EDWARDS, L.; TORCELLINI, P. **A literature Review of the effects of natural light on buildings occupants**. Colorado: National Renewable Energy Laboratory, 2002. NREL/TP-550-30769. Disponível em: < <http://www.nrel.gov/docs/fy02osti/30769.pdf>> Acesso em: 21 Ago. 2017.

IBÁÑEZ, C. A.; ZAFRA J. C. G.; SACHT, H. M. Natural and Artificial Lighting Analysis in a Classroom of Technical Drawing: Measurements and HDR Images Use. **Procedia Engineering**. 2017. (In press).

MARTAU, B. T. **A luz além da visão: iluminação e sua relação com a saúde e bem-estar de funcionarias de lojas de rua e de shopping centers em Porto Alegre**. Campinas, SP, 2009.

SOUZA D. F.; SCARAZZATO, P. S. **Estudos e Avaliações Pós-Ocupação da Iluminação no Espaço Construído Através de Imagens HDR e Câmeras Digitais Compactas**. PRO Prática Profissional e Tecnologias Digitais, 2009.

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS ADITIVOS NAS PROPRIEDADES DA ARGAMASSA ESTABILIZADA

BASTOS, Vilson Fontana Junior.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, voluntário ITI – ILATIT – UNILA;

E-mail: vilson.junior@aluno.unila.edu.br;

SANTOS, Ana Carolina Parapinski.

Docente/pesquisador do curso Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT – UNILA.

E-mail: ana.santos@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

As argamassas estabilizadas são uma mistura de cimento, areia e aditivos, dosados em central e comercializada pronta para aplicação no canteiro de obra. Sua principal característica é de manter-se trabalhável por longos períodos (36 a 72 horas), sem perda de desempenho. Seu uso vem ganhando espaço nos últimos anos, tanto no Brasil como no mundo, devido às diversas vantagens que essas misturas proporcionam: redução de perdas, limpeza da obra, maior produtividade, menor variabilidade entre misturas, redução da responsabilidade de dosagem em obra, entre outras. A argamassa estabilizada é transportada até o local de fornecimento por caminhões betoneira, e chegando à obra é distribuída em caixas plásticas ou metálicas que, normalmente, possuem capacidade para 1m³ de argamassa.

Este trabalho tem como objetivo o estudo de viabilidade da produção de argamassa estabilizada na região de Foz do Iguaçu, analisando a influência do teor dos aditivos que foram utilizados, levando em conta a marca e a análise de suas propriedades físicas e mecânicas.

2 METODOLOGIA

Ao início do projeto, foram realizadas pesquisas bibliográficas afim de que pudesse ser avaliado as principais características para o preparo da argamassa. E então, pode se definir e chegar na melhor proporção do cimento, agregados e aditivos, que foram utilizados para a preparação da argamassa estabilizada.

Optou-se pelo uso do cimento do tipo CP II Z, pois o mesmo tem a presença de pozolana que melhora as propriedades da mistura na redução da relação água/cimento, assim como também a areia com um granulometria mais fina e os aditivos, incorporador de ar e retardante.

Com os materiais definidos, iniciou-se os ensaios para a produção da argamassa estabilizada com o auxílio da argamassadeira do Laboratório de Tecnologia do Concreto de Itaipu. Após a realização do mesmo, eram realizados ensaios do índice de consistência, com objetivo de avaliar a fluidez da argamassa e pudesse se obter uma comparação com a literatura estudada, em relação a sua estabilidade. Foram realizadas diversas dosagens, alterando a concentração dos aditivos, até encontrar a proporção correta para tornar a argamassa estabilizada.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A argamassa estabilizada é geralmente, composta por aglomerantes, que podem ser tanto cimento e/ou cal, areia, água e aditivos estabilizadores de hidratação, plastificantes ou incorporadores de ar. Podem ser utilizadas para assentamento, emboços e rebocos internos e externos, regularização de pisos, sacadas, soleiras e marquises, rejunte de telhas, entre outros. (Herman e Rocha, 2013 *apud* Santos, 2012).

Aditivos são substâncias químicas adicionadas durante o processo de mistura da argamassa, geralmente em pequenas quantidades (em geral, até 5% da massa de cimento, relativo à massa total do aditivo), alterando significativamente determinadas propriedades de concretos, argamassas. (NEVILLE, A. 2013).

Os aditivos estabilizadores atuam no controle de hidratação de componentes do cimento, promovendo moderada manutenção de abatimento e retardo de pega. Entretanto, quando utilizados em altos teores, o atraso da pega torna-se imprevisível, podendo ocorrer a inibição muito prolongada da hidratação ou pega instantânea (HARTMANN et al., 2011).

Segundo Metha e Monteiro, 2014, o teor de aditivo é determinado pelas características dos materiais e idade da mistura, pela reatividade do aglomerante, pela temperatura e pelo tempo desejado de estabilização.

De acordo com o documento de Rilem (1982) “consistência é a propriedade pela qual a argamassa tende a resistir as deformações que lhe são impostas”.

Dessa forma pode se notar a importância da escolha e proporção dos materiais escolhidos, e como elas influenciam na qualidade da argamassa que será produzida.

A utilização da argamassa dosada em central é fundamental para obras que necessitam de rapidez na execução. Já que a agilidade e a praticidade de manuseio são algumas das vantagens desta argamassa. (SANTOS, 2012).

4 RESULTADOS

Após realizar aproximadamente quinze dosagens, as mais relevantes estão expostas na Tabela 1. Após essas tentativas, foi possível produzir a argamassa estabilizada por 12 horas com a proporção dos materiais com base nas tentativas da Tabela 1. Com os seguintes pesos em massa para a produção de 2L, que estão organizados na Tabela 2 abaixo.

Tabela 1 – Tentativa das dosagens para obter a argamassa estabilizada

<i>Quantidade de Materiais (g/L)</i>				
<i>Cimento</i>	<i>Areia</i>	<i>Água</i>	<i>Aditivo Aerador</i>	<i>Aditivo Retardante</i>
500	2800	340	2	2,4
500	2800	340	2	3
500	2800	340	2	3,6
500	2800	340	8	3,6
500	2800	340	10	3,6

Tabela 2 – Dosagens dos materiais para a produção de 2L de argamassa

<i>Materiais</i>	<i>Peso (g/L)</i>
Cimento	500
Areia	2800
Água	340
Aditivo Aerador	3,6
Aditivo Retardante	10

Com essa dosagem foi possível obter o ensaio da mesa de consistência, que mede a fluidez da argamassa, como pode ser observado na Figura abaixo.



Figura 1 – Ensaio mesa de consistência realizado no Laboratório de Concreto de Itaipu.
(Fonte: BACCHINI, Kimberly)

Realizou-se três medições dos valores obtidos do diâmetro do ensaio, sendo eles, 23.5 cm, 24 cm e 24.5 cm. Sendo possível atingir uma média de 24 cm de fluidez.

Após o ensaio a argamassa foi armazenada em um saco plástico, e posteriormente dentro de um recipiente para avaliar sua estabilidade, e por fim verificou-se a estabilidade apenas por 12 horas. Realizou-se o ensaio do índice de consistência novamente, possuindo uma média de 22.5 cm.

5 CONCLUSÕES

Nos ensaios foram encontradas algumas dificuldades, principalmente na parte de encontrar a dosagem ideal para a estabilidade da argamassa, pois o objetivo era chegar em uma argamassa que se mantivesse em até 72 horas estabilizada, e o máximo que foi alcançado nos resultados foram 12 horas. Notou-se que a evaporação da água estava acontecendo de uma forma muito rápida, assim como também o recipiente em que era armazenado não era totalmente vedado e também que algumas amostras de argamassas não chegavam a se solidificar, porém não ficavam também com uma consistência fluida, o que já fugia do objetivo e inviabilizava o ensaio para avaliar a fluidez.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] NEVILLE, A. M. BROOKS, J. J. Tecnologia do Concreto. Editora Bookman. 2º ed. Porto Alegre, 2013. 472 p.

[2] HERMAN, A. ROCHA, J. P. A. Pesquisa de Viabilidade da Utilização da Argamassa Estabilizada modificada para revestimento sem a necessidade de aplicação do chapisco. Monografia. Universidade Federal Tecnológica do Paraná. Pato Branco, 2013.

[3] HARTMANN, et al. Aditivos químicos para concretos e cimentos. In: ISAIA, G. C. (Ed.) Concreto: Ciência e Tecnologia. Ipsis Gráfica e Editora, São Paulo, 2011. Cap. 10. p. 347 – 380

TRATAMENTO MECÂNICO DO RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE MATERIAL CIMENTÍCIO AMBIENTALMENTE AMIGÁVEL

DEZEN, Bianca Gabriel dos Santos.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista ITI-CNPq;
ILATIT – UNILA;
E-mail: bianca.dezen@aluno.unila.edu.br;

POSSAN, Edna

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura;
ILATIT – UNILA.
E-mail: edna.possan@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, no ano de 2015, somente a iniciativa pública, coletou cerca de 45 milhões de toneladas de Resíduo de Construção e Demolição (RCD) [CITATION ABR15 \l 1046], porém, a destinação apropriada destes ainda não possui consenso, e seu descarte indevido em áreas urbanas ou próximo a rodovias é um problema crescente.

Aliada à questão dos resíduos, observa-se também o grande impacto ambiental devido às elevadas emissões de CO₂ advindas da fabricação do clínquer, principal constituinte do cimento, sendo este um material altamente utilizado pela Indústria da Construção (IC). Estima-se que para cada tonelada de clínquer produzido, emite-se uma tonelada de CO₂ na atmosfera [CITATION Meh14 \l 1046] e neste sentido, a redução do teor de clínquer do cimento pode ser uma alternativa para minimizar as emissões de gases na atmosfera, sendo este, objeto deste estudo.

Para tal, visa-se a produção de um cimento com menor teor de clínquer, utilizando resíduos em sua composição, sendo avaliadas as características físicas do RCD tratado mecanicamente e as propriedades mecânicas das misturas obtidas a partir da substituição parcial do cimento Portland pela fração fina do resíduo.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi subdividida em três fases (Figura 1): a teórica (que determinou as porcentagens de substituição); a 2ª etapa prática (que determinou as frações do resíduo que seriam utilizadas); e, a 3ª etapa prática (que determinou o desempenho mecânico das misturas e as características físicas do resíduo).

O RCD utilizado na pesquisa foi proveniente da empresa FUTURE, lotada na cidade de Cascavel, PR, cuja classificação é areia vermelha¹. Em paralelo à parte teórica a 1ª etapa prática foi desenvolvida a qual consistia do estudo de rendimentos².

Os rendimentos foram calculados com base em sucessivos ensaios de granulometria, onde variou-se o tempo de peneiramento. Existiam quatro tipos de material, sendo um sem processamento e três processados em diferentes tempos de moagem em moinho de bolas. A partir desta etapa do estudo, concluiu-se que as duas melhores frações seriam as processadas no moinho durante 1h30, a saber:

- a) Passante na #100 (material passante na peneira de abertura 0,150 mm); e
- b) Passante na #200 (material passante na malha de abertura 0,074 mm).

Por fim, a 2ª etapa prática se concentrou na caracterização dos dois resíduos quanto à sua massa específica, ensaiado pelo método de *Le Chatelier* (Figura 2a) e à sua finura, ensaiado pelo *Blaine* eletônico (Figura 2b). Ademais, as misturas de cimento e resíduo foram testadas quanto ao desempenho mecânico na compressão simples em corpos de prova de dimensão 5 x 10 cm (Figura 2c).

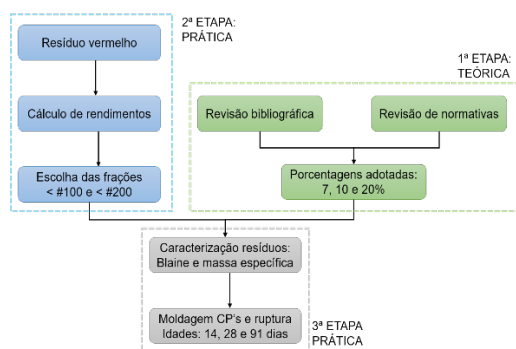


Figura 1 – Fluxograma da metodologia da pesquisa

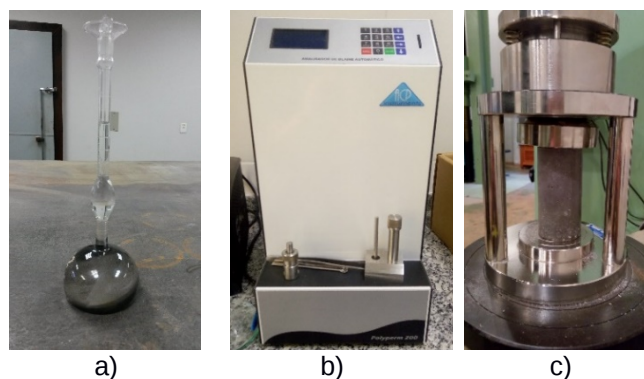


Figura 2 – Testes realizados: a) Ensaio de *Le Chatelier*; b) *Blaine* eletrônico; c) Ensaio de compressão

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A teoria da pesquisa foi baseada em cerca de 20 artigos publicados em periódicos internacionais, dentre eles [CITATION Con16 \l 1046] e [CITATION Pue15 \l 1046], e normativas também estrangeiras (cinco países, mais o Brasil), a fim de determinar padrões/tendências de substituição de cimento por resíduo e então aplicar porcentagens chaves no estudo. Tais tendências podem ser observadas na Tabela 1 e na Figura 3.

1 Material com grãos menores que 4,8 mm de origem mista (concreto, argamassa e cerâmica).

2 Verificação do quantitativo de produção do material com fração fina (dimensão menor que 0,150 mm).

Tabela 1 – Resumo teórico de tendências de substituição baseado em artigos internacionais

Compósitos	Tendências de substituição
Argamassa	Teores de substituição geralmente acima de 10% chegando até 30%
Concreto	Teores de substituição de 15%, sendo que quanto maior a substituição, menor o desempenho dos compósitos.
Cimento	Teor de substituição inferior a 30%, porém, dependendo do tipo de filler, estes teores podem aumentar, uma vez que as propriedades cimentantes desta adição sejam comprovadas

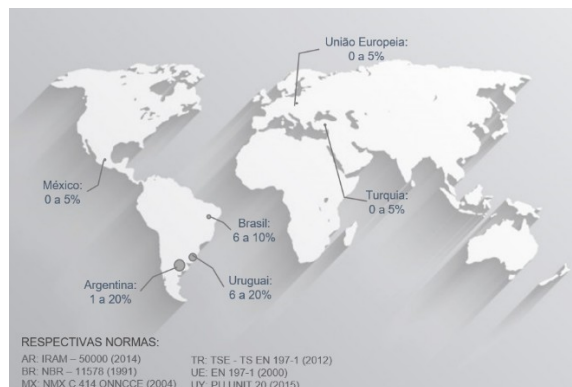


Figura 3 – Revisão de normativas internacionais

Ressalta-se ainda, que a fração fina (menor que 4,8 mm) obtida, geralmente, não é utilizada e representa aproximadamente 40% da massa total de RCD recolhido [CITATION Con16 \l 1046]. Diante disto, este projeto busca estudar o aproveitamento da fração fina do RCD como filler no desenvolvimento de um cimento ecoeficiente, utilizando porcentagens de substituição semelhantes aos pesquisados pela literatura e ainda sim, dentro dos padrões internacionais de cimentos compostos com adição de filler inerte.

4 RESULTADOS

A etapa de caracterização física dos resíduos, consistia em determinar a massa específica (ρ) e a finura (ψ) das amostras (apresentados na Tabela 2). Como podem ser observados, os valores de finura estão acima do esperado para materiais cimentícios (cerca de 2500 cm^2/g), sendo que os resíduos possuem valores maiores de ψ com relação ao cimento utilizado na pesquisa, atributo este, que corrobora para o potencial de utilização deste material como filler na constituição de cimentos ecoeficientes [CITATION Con16 \l 1046].

Tabela 2 – Resultados dos ensaios físicos dos resíduos e cimento

Material	ψ (cm^2/g)	ρ (g/cm^3)
CP-V-ARI (Referência)	4215,70	3,14
#100 (passante)	5233,80	2,55
#200 (passante)	7058,63	2,56

Com relação aos testes de desempenho das misturas de RCD, os resultados comparativos podem ser observados na Figura 4. Como pode ser notado, houve uma diminuição de resistência das misturas com incorporação de resíduo, quando comparadas ao cimento de referência, a qual variou de 34,90% (passante #100 para 20% de substituição) a 17,75% (passante #100 para 5% de substituição).

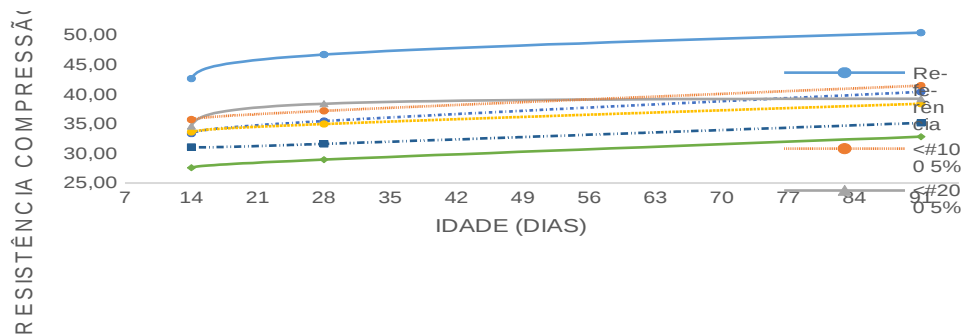


Figura 4 – Resultados compressão das misturas

Pode-se também observar que a maior parte das misturas que continham material passante na #200, obtiveram resultados um pouco melhores quando comparados às misturas com material passante na #100 (variaram de 5 a 7%, para mais). Tal fenômeno pode ser explicado pela maior finura deste compósito, o qual pode ter atuado com filler à mistura, melhorando a compacidade da pasta de cimento devido ao preenchimento dos vazios, o que contribuiu para o aumento da resistência destas misturas.

5 CONCLUSÕES

- Os dois resíduos avaliados, possuem maior finura Blaine quando comparados ao cimento de referência, o que corrobora para a possível utilização dessas frações como filler ao cimento ecoeficiente;
- O desempenho mecânico das misturas se mostrou bom, uma vez que a taxa de redução de resistência variou de 17 a 35 %, valores estes recorrentes neste tipo de pesquisa segundo a literatura. No entanto, as misturas ainda possuem potencial de utilização como filler para a produção cimentos ecoeficientes, desde que estudos mais aprofundados sejam realizados *à posteriori, avaliando a aplicação da fração fina do RCD em cimentos sem nenhuma adição de filler (como o CP I)*.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRECON, A. d. (2015). *Pesquisa Setorial*.
- ABRELPE, A. P. (2015). Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo, Brasil.
- Contreras, M., Teixeira, S., Lucas, M., Lima, L., Cardoso, D., Silva, G., . . . Santos, A. (2016). Recycling of construction and demolition waste for producing new construction material (Brazil case-study). *Construction and Building Materials*, 123, pp. 594-600. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.07.044>
- Mehta, P. K., & Monteiro, P. J. (2014). *Concreto: microestrutura, propriedades e materiais*. São Paulo: IBRACON.
- Puerta-Falla, G., Kumar, A., Gomez-Zamorano, L., Bauchy, M., Neithalath, N., & Sant, G. (2015). The influence of filler type and surface area on the hydration rates of calcium aluminate cement. *Construction and Building Materials*, 96, pp. 657-665. doi:[10.1016/j.conbuildmat.2015.08.09](http://dx.doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.08.09)

MITIGAÇÃO DE DESASTRES EM AREAS URBANAS E CONSTRUÇÃO DE CIDADES RESILIENTES

GUERRA, Paula Marianela.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista (IC-UNILA) –
ILATIT – UNILA;
E-mail: paula.guerra@aluno.unila.edu.br;

DA MATA FERNANDES LIMA, Herlander.

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura –
ILATIT– UNILA.
E-mail: herlander.lima@unila.edu.br.

BIZARRETA ORTEGA, Julio Cesar.

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura –
ILATIT– UNILA.
E-mail: julio.ortega@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

Con la aceleración del crecimiento urbano sumado a los cambios climáticos y las incertidumbres generadas por esta alteración global, aumentan las situaciones de riesgo debido al grave aumento de la vulnerabilidad del medio urbano (Serré et al. 2017). Frente a esta situación de riesgos más frecuentes y ciudades más vulnerables, es necesario encontrar soluciones adaptables a tales eventos, o sea tornar las ciudades más resilientes a los mismos. El concepto de ciudad resiliente abarca no sólo las medidas de mitigación estructurales, o sea las infraestructuras civiles, también abarca las medidas no estructurales (sistemas de alerta, educación, entre otros).

Según el informe publicado por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres – UNISDR, Brasil se encuentra entre los 10 países con mayor número de afectados por desastres en estos últimos 20 años. Conforme el Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre Desastres – CEPED, 2013, sequía e inundaciones son los desastres que más afectan a la población brasileña.

El presente trabajo fue realizado con el objetivo de realizar una revisión de la literatura en relación a ciudades resilientes con énfasis en las medidas de mitigación de los efectos de las inundaciones.

2 METODOLOGIA

Revisión de fuentes Elsevier, Springer, ScienceDirect, pelo portal da CAPES, también no google académico, con la palabra clave “Urban flood mitigation” e “Flood Resilient City”. Relacionar los conceptos de ciudades resilientes con el tema de mitigación de desastres.

3 CIUDADES RESILIENTES A INUNDACIONES

Conforme la UNISDR (2012), resiliencia se refiere a la capacidad de una comunidad o sociedad expuesta al riesgo de resistir, absorber, acomodarse y reconstruirse ante los efectos de un desastre en tiempo y modo adecuados, incluyendo la preservación y restauración de sus estructuras y funciones esenciales. La resiliencia también es definida como la capacidad de una sociedad para reaccionar frente al desastre, reduciendo su daño al mínimo y recuperarse del mismo.

UNISDR (2012) sugiere diez pasos para construir ciudades resilientes: (i) colocar en práctica acciones de organización y coordinación, con base en la participación de la sociedad civil, para aplicar herramientas de reducción de riesgos de desastres; (ii) atribuir un presupuesto para la reducción de riesgos e incentivar a la población a invertir en la reducción de riesgos que enfrentan; (iii) mantener siempre actualizados los datos sobre riesgos; (iv) invertir y mantener una infraestructura para reducción de riesgos, con enfoque estructural; (v) evaluar la seguridad de todas las escuelas y centros de salud; (vi) aplicar e imponer reglamentos de construcción y principios de planificación del uso y ocupación del suelo; (vii) crear programas educativos y de capacitación sobre reducción de riesgo de desastres en las escuelas y comunidades; (viii) proteger los ecosistemas y zonas naturales para mitigar las inundaciones, tempestades y otros peligros a la cual la ciudad se encuentre vulnerable; (ix) instalar sistemas de alerta y desenvolver

capacitaciones para gestión de emergencias; (x) asegurarse que las necesidades de los sobrevivientes estén en el centro de la reconstrucción caso suceda el desastre implementando acciones de respuesta y recuperación.

Las ciudades resilientes tendrían por objetivo equilibrar las medidas de mitigación, adaptación y reconstrucción, o sea, tratase de la convivencia de la comunidad con el desastre.

4 MITIGACIÓN DE DESATRES (INUNDACIONES) EN AREAS URBANAS

Entre una de las acciones de la resiliencia, se encuentra la mitigación. De acuerdo con Tucci (1999, p.12) las medidas de control de inundaciones pueden ser clasificadas en (i) estructurales y (ii) no estructurales. En el siguiente cuadro es realizada una comparación de tales medidas.

Cuadro 1. Comparación entre las medidas de control de inundación.

	Estructurales	No Estructurales
Medidas	<p>Intensivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • De aceleración de flujo: Canalizaciones • De retardo de flujo: Reservorios, diques • De desvío de flujo: canales de desvío. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zonificación de áreas de inundación, i.e. acciones de reglamentación del uso y ocupación del suelo • Educación ambiental dirigida al control de la contaminación difusa, erosión y residuos • Sistemas de alerta y previsión de inundaciones • Seguros contra inundaciones • Políticas de desenvolvimiento adecuadas al municipio.
	<p>Extensivas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pequeños almacenamientos en las cuencas • Recomposición de la cobertura vegetal • Controle de erosión del suelo 	
Característica	Hombre modifica el sistema fluvial.	Hombre convive con las inundaciones
Magnitud de solución del problema	Local e específico	Mas íntegro
Costos	Elevados	Menor costo

Fuente: Elaboración propia con base en Tucci (1999, p.12-13,21).

Para Tucci (1999) la solución ideal para cada caso dependerá de ciertos factores tales como: características del río, beneficios de la reducción de las inundaciones y aspectos sociales, sin embargo, las medidas estructurales y no estructurales pueden ser asociadas para una mejor solución, visando siempre la realización del control de la cuenca como un todo. Además, el autor afirma que cualquier proceso de control de inundaciones comienza por la reglamentación del uso del suelo urbano, a través de un plano director que contemple las inundaciones.

5 CONCLUSIONES

Las obras de mitigación son importantes, tanto estructurales como no estructurales, sin embargo no son suficientes para tornar una ciudad resiliente, pues estas medidas no pueden controlar totalmente las inundaciones, también es necesario acomodar las componentes de la ciudad visando la ocurrencia de la inundación, y preparar a la ciudad para una posible reconstrucción. De esta manera es posible, disminuir los daños, preparar y prevenir la ciudad ante el peligro y restaurarla caso ocurra el desastre.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SERRE, D.; BARROCA, B.; DIAB, Y. Urban flood mitigation: sustainable options. **WIT Transactions on Ecology and the Environment**, v.129, p.299-309. 2010.

TUCCI, C.E.M. Água no meio urbano. In: REBOUÇAS, A.C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. Águas Doces do Brasil: Capital ecológico, uso e conservação. São Paulo, 1999. Cap.14, p.1-40.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). Como Construir Cidades Mais Resilientes - Um Guia para Gestores Públicos Locais. Ginebra, 2012.

Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED UFSC). Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2012. 2ed. Florianópolis, 2013.

SÍNTESE MECÂNICA E CARACTERIZAÇÃO DO COMPÓSITO DE MATRIZ METÁLICA DE Ni REFORÇADO COM ADIÇÃO DE Fe-NbC

FERNANDO, Kananda Pereira.

Estudante do Curso de Eng. de Materiais, bolsista (IC-UNILA) – ILATIT – UNILA;

E-mail: kp.fernando.2016@unila.edu.br;

SILVA JR, José Ferreira da

Docente/pesquisador do curso de Eng. de Materiais – ILATIT – UNILA.

E-mail: j.ferreira@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novos pós, composições e rotas de produção envolvendo métodos modernos de conformação e sinterização têm contribuído para o aperfeiçoamento de compósitos de matrizes metálicas. Um artifício utilizado para aumentar a densidade e a resistência mecânica de materiais sinterizados é dispersar partículas de segunda fase na matriz metálica (SILVA JR, GOMES, et al., 2012). O níquel apresenta uma boa resistência à corrosão e é uma alternativa interessante às ligas ferrosas para aplicações em ferramentas e moldes. Enquanto isso, há uma crescente demanda de Nióbio (Nb) e seus compostos, para aplicações na indústria que coloca o Brasil numa posição de destaque por deter jazidas destes metais refratários (SEN QIN, 2014).

Pelo exposto, este projeto propõe um estudo sobre produção de pós compósitos Ni-Fe-NbC através da moagem de alta energia.

2 METODOLOGIA

Para a obtenção do pó compósito de Ni-Fe-NbC, foi utilizado um moinho de alta energia do tipo planetário modelo Restch PM100, esferas e vaso de moagem de aço. Foram moídas 10g de pó sendo 8g de Fe-NbC e 2g de Ni nos tempos de 25 e 50h com uma razão massa de bolas para massa de pó de 15:1 e uso de ciclohexano com velocidade de 400 rpm com inversão de sentido a cada 1 hora e intervalos de 30 segundos. Um difratômetro da Panalytical X'Pert PRO MRD foi utilizado para caracterizar tanto nos pós de partida, pós de Ni e de Fe-NbC, como também após a moagem dos pós nos tempos de 25 e 50h. Com os resultados da Difração de Raios

X (DRX) as fases foram identificadas, bem como o tamanho de cristalito e microdeformações da estrutura cristalina através da técnica de Rietveld.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Materiais produzidos através da metalurgia do pó (MP) apresentam uma série de vantagens em relação a produção de materiais tradicionais onde em condições de serviço envolvem altas temperaturas, altas resistências mecânicas e ao desgaste e resistência à corrosão. O desenvolvimento de novos pós, composições e rotas de produção envolvendo métodos modernos de conformação e sinterização têm contribuído para o aperfeiçoamento de compósitos de matrizes metálicas, especialmente os aços carbono, aços ferramenta e ligas de níquel. Compósitos de matrizes metálicas produzidos pela MP apresentam vantagens como relativa baixa temperatura de processamento, dimensões próximas do projeto final, racionalização da matéria prima e microestruturas projetadas (GERMAN, 1998). Um artifício utilizado para aumentar a densidade e a resistência mecânica de materiais sinterizados é dispersar partículas de segunda fase na matriz metálica tornando o material mais resistente ao desgaste em altas temperaturas com baixo custo de matéria prima e de produção. Óxidos, carbetos e nitretos são materiais comumente utilizados no reforço de aços e outras matrizes metálicas, por exemplo o metal duro. Materiais compósitos com matriz metálica têm sido utilizados em aplicações (SILVA JR, GOMES, et al., 2012) onde os metais refratários e seus carbetos melhoram as propriedades mecânicas (ZUHAILAWATI, 2009) e (GORDO, VELASCO, et al., 2000). O níquel apresenta uma boa resistência à corrosão e é uma alternativa interessante às ligas ferrosas para aplicações em ferramentas e moldes. Enquanto isso, há uma crescente demanda de Nióbio (Nb) e seus compostos, para aplicações na indústria eletrônica, de energia, aeroespacial, metal-cerâmica, de ferramentas e moldes que coloca o Brasil numa posição de destaque por deter jazidas destes metais refratários (SEN QIN, 2014). Atualmente, reforços cerâmicos de grande importância estratégica para o Brasil, como NbC, têm sido pouco investigados. Assim, a existência de reservas minerais de Columbita no Brasil naturalmente atribuem a esses materiais uma importância ímpar ao desenvolvimento mineral e tecnológico do país. O desenvolvimento de microestruturas densas e de alta dureza têm sido produzidas mesmo a partir de matrizes simples, ferrosas ou não, demonstrando a viabilidade de sinterização desses compósitos. Assim, carbetos podem ser adicionados em metais através da moagem de alta energia para a fabricação de ferramentas como bits de usinagem, brocas de perfuração e moldes (PAULO, MARTINELLI, et al., 2003).

4 RESULTADOS

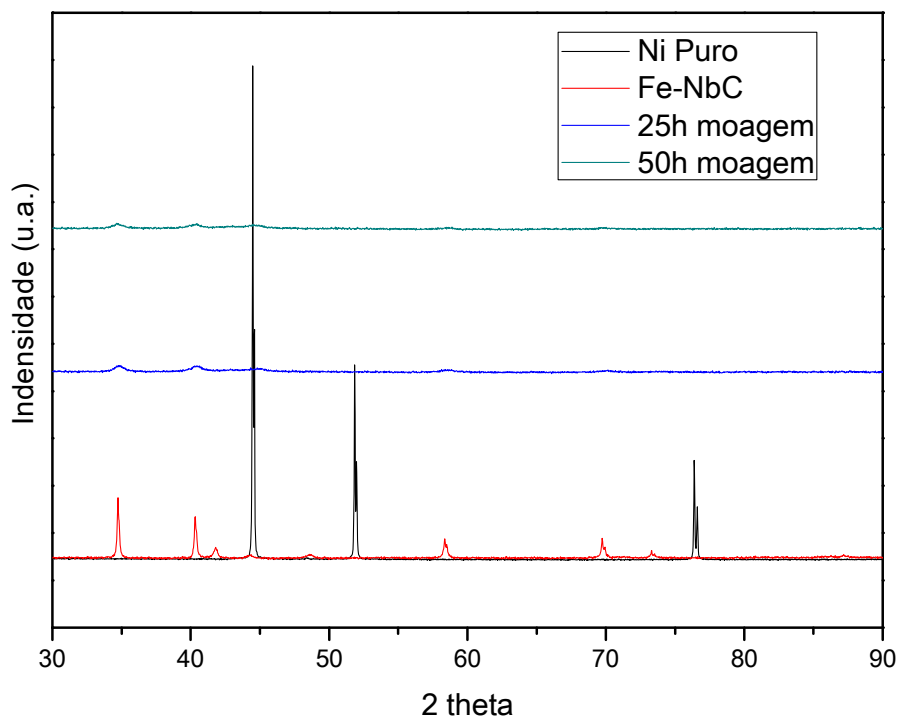


Figura 1. Difração de Raios X dos pós de partida (Ni Puro e Fe-NbC) e dos pós moídos por 25 e 50 horas.

Tabela 1. Resultados de Tamanho de Cristalito e Microdeformação das fases.

	Condições de Partida		25h de Moagem		50h de Moagem	
	TC* (nm)	Microdeformação	TC* (nm)	Microdeformação	TC* (nm)	Microdeformação
Ni	3.178,96	$2,5853 \times 10^{-8}$	477,52	0,05384	149,39	0,02274
NbC	99,84	$1,8829 \times 10^{-8}$	16,21	0,005075	12,72	0,001521
Bainita	98,79	0,002124	-	-	-	-
Fe-Ni₃	-	-	100	$6,0 \times 10^{-4}$	116,5	0,08685

*TC – Tamanho de Cristalito.

5 CONCLUSÕES

Pós compósitos foram produzidos e, nos dois tempos de moagem, os picos estão bastante alargados o que sugere-se que houve uma severa deformação na estrutura cristalina. Tal fato é ratificado através da Tabela 1, onde observa-se que houve uma diminuição no tamanho dos cristalitos do Ni e do NbC, bem como aumento da microdeformação da estrutura.

É possível também concluir que houve uma transformação de fases onde o Fe (bainita) se transforma em uma liga metálica de Ni-Fe. Esta transformação é possível pois as condições de Hume-Rothery são satisfeitas e a moagem pode ter sido a força motriz para tal transformação.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GERMAN, R. M. Consolidation principles and process molding. ASM Handbook Powder Met. Tech. and Applications - Materials Park, OH, v. 7, p. 437-452, 1998. GORDO, E. et al. Wear mechanisms in high speed steel reinforced with (NbC)_p and (TaC)_p MMCs. WEAR, n. 239, p. 251-259, 2000.

PAULO, D. S. et al. Plasma sintering of Fe-NbC composites. Materials Science Forum, v. 416, n. 418, p. 184-188, 2003.

SEN QIN, B. L. L. M. F. X. A novel method for preparing nano-NbC/Fe powder and nano-NbC particle reinforced cast low-carbon steel. Materials Letters, v. 121, p. 162–165, 2014.

SILVA JR, J. F. et al. Study of the High Energy Milling Effect on Composite Alloy of EUROFER97 Steel Reinforced with Niobium Carbide. Materials Science Forum (Online), v. 730-732, p. 385-389, 2012.

ZUHAILAWATI, H. Y. T. L. Consolidation of dispersion strenghtned copper-niobium carbide composite prepared by insitu and exsitu methods. Materials Science and Engineering A, 2009. 27-30.

MATERIALES POLIMÉRICOS COMO ELECTROLITOS PARA CÉLULAS A COMBUSTIBLE: GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES

UBAQUE, Isnel.

Estudiante del Curso de Ingeniería de Energía, bolsista IC-FA - ILATIT – UNILA;
E-mail: isnel.diaz@aluno.unila.edu.br;

BECKER, Marcia Regina

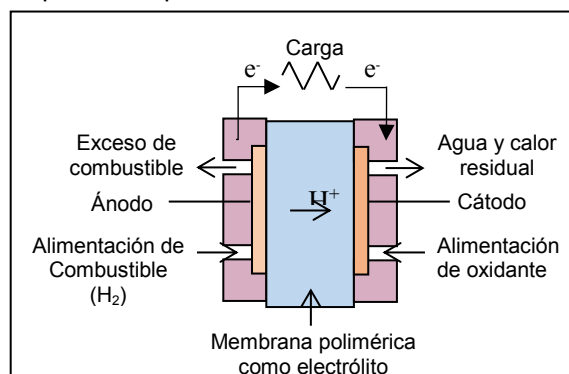
Docente/investigador del área de química – ILACVN – UNILA.
E-mail: marcia.becker@unila.edu.br.

1. INTRODUCCIÓN

Las células a combustible aparecen como elementos promisorios en la generación de energía renovable en el contexto mundial actual donde se busca la reducción del uso de combustibles fósiles para mitigar el cambio climático. Células a combustible (CaC) son dispositivos de conversión electroquímica que pueden ser alimentados por combustibles limpios como el hidrogeno.

La producción comercial en grande escala de las células a combustible es inviable en la actualidad debido a los altos costos, razón por la cual el desarrollo de nuevos materiales y formas eficientes de gerenciamiento energético se hacen importantes (GUERRERO , CISNEROS e GERVASIO, 2015); es en este punto donde el desarrollo de materiales poliméricos para ser usados como electrolito adquiere relevancia y por tanto es objeto de estudio en este trabajo donde se pretende sintetizar el polímero denominado poli(2,5 benzimidazol) – ABPBI para ser usado como electrolito en células a combustible de Membrana de Intercambio de Protones (PEM).

Figura 1 –Esquema simplificado de una célula a combustible tipo PEM



Fuente: Adaptado de (Bennaceur, et al., 2005)

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Células a Combustible: Las células a combustible son clasificadas normalmente de acuerdo al electrolito usado y la temperatura de operación; dentro de las más conocidas se encuentran las CaC de membrana de intercambio de protones – PEM (electrolito polimérico) como la mostrada en la Figura 1.

En las células tipo PEM los materiales normalmente utilizados son platina para los electrodos (ánodo y cátodo) y membranas poliméricas como electrolito; como combustible es usado hidrogeno, y como oxidante oxígeno puro o aire; las reacciones electroquímicas ocurren en los electrodos produciendo una corriente eléctrica que circula por un circuito externo. Las CaC pueden funcionar continuamente mientras estén siendo alimentadas por combustible y oxidante; y los productos resultantes serán electricidad, agua y calor, lo que convierte esta tecnología en una de las menos contaminantes y eficientes a la vez (GUERRERO , CISNEROS e GERVASIO, 2015).

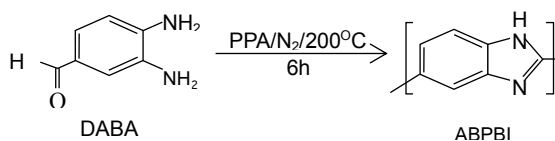
Membranas Poliméricas: En las células PEM son empleadas membranas perfluoradasulfonadas del tipo NAFION® cuya función principal es transportar los protones desde el ánodo hasta el cátodo por medio de cadenas formadas por moléculas de agua. Las membranas NAFION® ofrecen alta conductividad protónica y buenas propiedades mecánicas, sin embargo, en el estado actual son un material costoso y han demostrado limitaciones para operar a altas temperaturas, superiores a 100°C, pues sufren deshidratación, haciendo necesario un delicado gerenciamiento del agua (Diaz, Abuin, & Corti, 2016).

Una alternativa al NAFION® se encuentra en el uso de membranas no fluoradas de la familia de los polibenzimidazoles, dentro de los cuales el ABPBI presenta la estructura más sencilla, y es fácilmente sintetizado a partir de monómeros comerciales como el ácido 3,4 – diaminobenzoico (DABA) por condensación en ácido poli fosfórico (PPA) de acuerdo a la reacción mostrada en la Figura 2.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada consiste en una revisión bibliográfica y trabajo en el laboratorio de química usando reactivos disponibles comercialmente y equipamientos pertenecientes a la Universidad Federal de la Integración Latinoamericana – UNILA, Universidad Federal de Rio Grande del Sur – UFRGS y Núcleo de Pesquisa en Hidrogeno – NUPHI de la Fundación Parque Tecnológico de Itaipu – FPTI.

Figura 2 – Representación de la síntesis del ABPBI



Síntesis del ABPBI: El ABPBI fue preparado por proceso de poli condensación como descrito por Linares et al (2012) (Figura 2); consistiendo en el calentamiento de una solución de 2,99 g de DABA (97%, Sigma Aldrich) en 49,25 g de PPA (115%, Sigma Aldrich) bajo atmosfera de nitrógeno, durante 6 horas a 200°C usando el esquema de la Figura 3a.

Figura 3 – Síntesis del ABPBI, a) Esquema laboratorial, b) Fibras de ABPBI obtenido



Las fibras de polímero obtenidas fueron retiradas por precipitación en agua destilada, lavadas y filtradas repetidamente y colocadas en una solución acuosa de hidróxido de potasio (KOH) para retirar el residuo de PPA. El resultado fueron las fibras poliméricas color marrón mostradas en la Figura 3b las cuales fueron secadas al vacío a 70°C durante 12 horas.

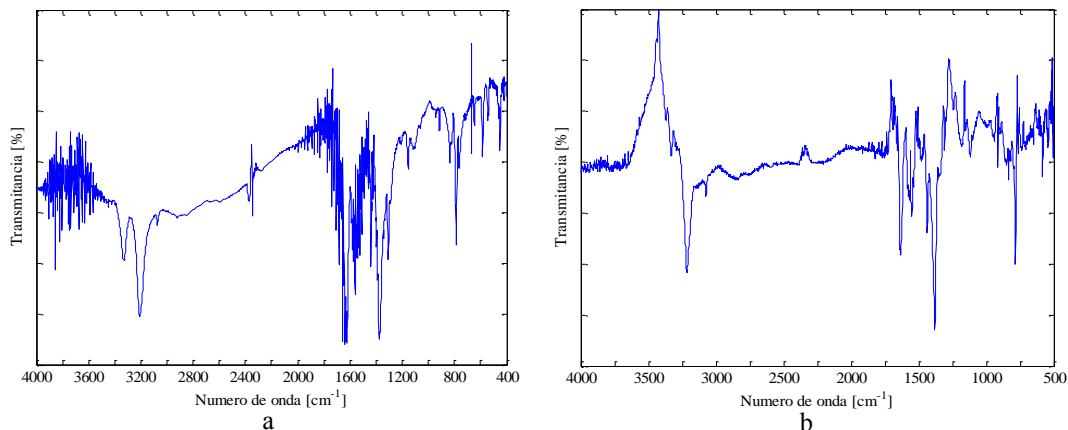
Caracterización por Espectroscopia de Infrarrojo por Transformada de Fourier (FTIR): El análisis de infrarrojo fue realizado tomando números de onda entre 4000 y 500 cm⁻¹ empleando un espectrómetro de infrarrojo por transformada de Fourier modelo IRPrestige-21 (Shimadzu). Las muestras a ser analizadas fueron basadas en pastillas prensadas formadas por mezclas de DABA y bromuro de potasio KBr, y de ABPBI sólido con KBr, respectivamente.

4. RESULTADOS

En la Figura 4 se muestran los resultados de la espectroscopia para el DABA (Figura 4a) y el ABPBI (Figura 4b) respectivamente. Para el ABPBI se observa la presencia de enlaces N-H situados en las bandas entre 3360 y 3125 cm⁻¹; enlaces

C=C y C=N situados en las bandas entre 1627 y 1546 cm^{-1} ; las bandas intensas entre 1431 y 1495 cm^{-1} corresponden a las flexiones en el plano de los anillos benzimidazol.

Figura 1 - FTIR , a) DABA, b) ABPBI



5. CONCLUSIONES

La síntesis del ABPBI mostró ser un proceso relativamente simple resultando en un compuesto con potenciales aplicaciones para elaborar membranas conductoras de protones que pueden ser usadas en células a combustibles del tipo PEM; algunas etapas adicionales deben ser completadas para conseguir la producción de membranas poliméricas con características similares a las encontradas actualmente y con costos competitivos para ser comercializadas en larga escala, dichas etapas consisten en la preparación de las membranas propiamente dichas y la adición de dopantes que mejoren su conductividad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENNACEUR, K. et al. **El Hidrógeno: ¿Un futuro portador energético?** Oilfield Review, 2005. 34-47.
- DIAZ, L. A.; ABUIN, G. C.; CORTI, H. R. **Acid-Doped ABPBI Membranes Prepared by Low-Temperature Casting: Proton Conductivity and Water Uptake Properties Compared with Other Polybenzimidazole-Based Membranes.** Journal of The Electrochemical Society, v. 163, n. 6, p. 485-491, 2016.
- GUERRERO, N.; CISNEROS, M.; GERVASIO, D. **Approaches to Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells (PEMFCs) and their Cost.** Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 52, p. 897-906, 2015.
- HERNANDEZ, R. A. C. **Desarrollo de Membranas de Intercambio Protónico de ABPBI-Li Con Aplicación en Celdas de Combustible.** Universidad Autonoma de Nuevo León. San Nicolas de los Garza. 2012.
- LINARES, J. et al. **Performance of a Poly(2,5-benzimidazole)-Based Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell.** International Journal of Hydrogen Energy, v. 37, p. 7212-7220, 2012.

DESENVOLVIMENTO DE MODELOS NUMÉRICOS PARA SIMULAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO DESDE AS PRIMEIRAS IDADES

FUENTES BARRETO, Jairo Orlando.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista (IC-UNILA) –

ILATIT – UNILA;

E-mail: jairo.barreto@aluno.unila.edu.br;

BENITEZ RAMIREZ, Liz Maria.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, voluntário (IC) – ILATIT –

UNILA;

E-mail: liz.ramirez@aluno.unila.edu.br;

KALILO LIMA KZAM, Aref.

Docente/Pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT –

UNILA;

E-mail: aref.kzam@unila.edu.br;

DE MELO LAMEIRAS, Rodrigo.

Docente/Pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT –

UNILA;

E-mail: rodrigo.lameiras@unila.edu.br;

1 INTRODUÇÃO

Elementos estruturais de concreto apresentam variações de temperatura durante o processo de endurecimento devido as reações de hidratação do cimento, pois estas são exotérmicas. A elevação de temperatura é mais intensa em elementos estruturais espessos nas primeiras idades, enquanto o resfriamento ocorre após o endurecimento do concreto. O elevado calor específico e a baixa condutividade do concreto são características que impedem que o calor gerado seja dissipado para o ambiente de forma rápida (BARBARA e KLEMCZAK, 2015). Em estrutura de concreto massa de grande espessura, a dilatação devido ao aumento da temperatura e o encolhimento em razão do resfriamento, são as

causas do surgimento de tensões no elemento estrutural que acarretam riscos de fissuração (HANSEN, 2011). Diferentemente das estruturas convencionais de concreto armado, em paredes espessas de geralmente não é possível garantir o controle da fissuração através da armadura mínima devido à grande seção transversal da estrutura. Portanto, é de grande importância saber avaliar e controlar a ocorrência de fissuração, já que ela poderia comprometer a estética e a durabilidade da estrutura. Visando a compreensão do problema em questão, será realizado futuramente um estudo de avaliação das propriedades do concreto nas primeiras idades que afetam no risco de fissuração das estruturas. Para isto, serão realizadas simulações numéricas do comportamento termomecânico de paredes espessas de concreto por meio de um software baseado no Método dos Elementos Finitos.

2 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da presente pesquisa foi realizado uma revisão bibliográfica, de forma a obter informações sobre problemas que podem apresentar as paredes espessas de concreto desde as primeiras idades, assim como modelos constitutivos dos materiais.

Nesta fase foi realizado a modelagem mecânica de uma parede espessa de concreto. Para isto, foi utilizado o pacote computacional ANSYS (Ansys, 2011), software baseado no Método dos Elementos Finitos. A simulação constou de três fases: pré-processamento, processamento e pós-processamento.

Com a simulação numérica foi possível realizar as análises dos campos de deformações e tensões na estrutura.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Paccola (2004), as relações constitutivas dos materiais são utilizadas a partir de modelos simplificados, devido à complexidade de se representar o comportamento real dos materiais. Os modelos reológicos básicos têm por finalidade representar a relação entre a tensão e a deformação utilizando-se modelos unidimensionais, como por exemplo, os modelos de Hooke, Kelvin e Maxwell. Neste trabalho os modelos elástico e plástico são estudados. No modelo elástico, ou modelo de Hooke, o aparecimento das deformações imediatas está condicionado ao nível de solicitação, quanto mais solicitado, o material apresentará maior deformação. Essas deformações permanecem constantes ao longo do tempo, desde que as tensões também permaneçam, desaparecendo numa situação de descarregamento sem deixar valores residuais de deformação. Já no modelo plástico, após o descarregamento surgem deformações residuais não reversíveis.

De acordo com V. Fombuena et al (2017), o modelo de Maxwell considera que o comportamento de um material viscoelástico é dado pela combinação de um elemento elástico e um elemento viscoso acoplados em série. A deformação total é dada pela soma da deformação puramente elástica e do componente viscoso. Já o modelo de Kelvin

considera que o modelo viscoelástico do material é descrito pelo acoplamento em paralelo de uma mola e um amortecedor. Devido a tensão aplicada, parte da energia será armazenada na mola e o resto será dissipado progressivamente devido ao amortecedor, resultando numa deformação em função do tempo. Quando a tensão é aplicada, a mesma deformação é induzida na mola e no amortecedor.

Para Lacerda (2014), a não linearidade geométrica (NLG) ocorre devido a perda de linearidade entre as relações cinemáticas, levando a estrutura a grandes mudanças na geometria e a determinação do equilíbrio na configuração deformada. A não linearidade (NL) é classificada em dois tipos: A NL de primeira ordem, ocorre quando há pequenas deformações, porém, há grandes deslocamentos ou rotações. A NL de segunda ordem ocorre com grandes deformações e grandes deslocamentos. A não linearidade física, por sua vez, caracteriza-se por ocasionar relações não lineares entre tensão e deformação sendo dependente do histórico de deformação do material.

4 RESULTADOS

Para a realização da simulação da parede espessa foi escolhido um muro de contenção do tipo gravidade, cujo movimento ocorre por deslocamento ou giro com relação a base. Inicialmente foi calibrado no programa Ansys uma viga extraída da literatura. Para isto, foram inseridas as características geométricas da viga, parâmetros do material, as cargas e condições de contorno da mesma. A seguir apresentam-se os resultados de deslocamentos na viga através da utilização do software.

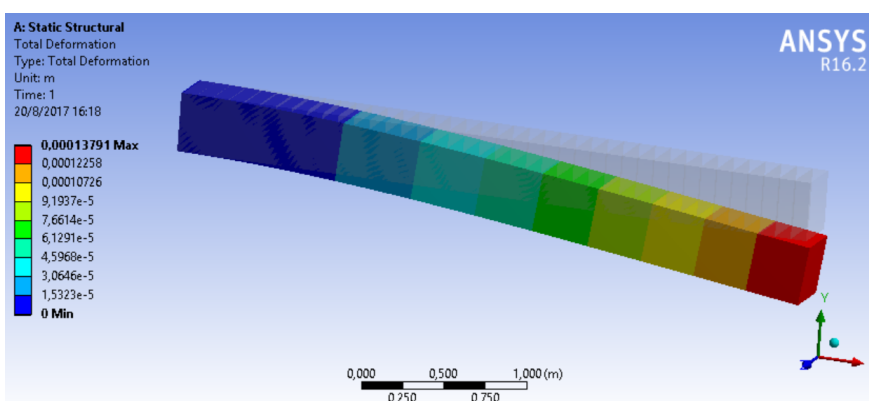


Figura 1. Resultado de deslocamento obtido para a viga.

Para a modelagem do muro de parede espessa foram definidas a geometria da peça e construída a malha de elementos finitos. Em seguida foram definidas as propriedades do material e as condições de contorno.

As pressões exercidas pelo solo foram calculadas utilizando o método de coulomb e introduzidas no programa. A seguir apresenta-se os resultados de deslocamento obtidos para o muro de contenção.

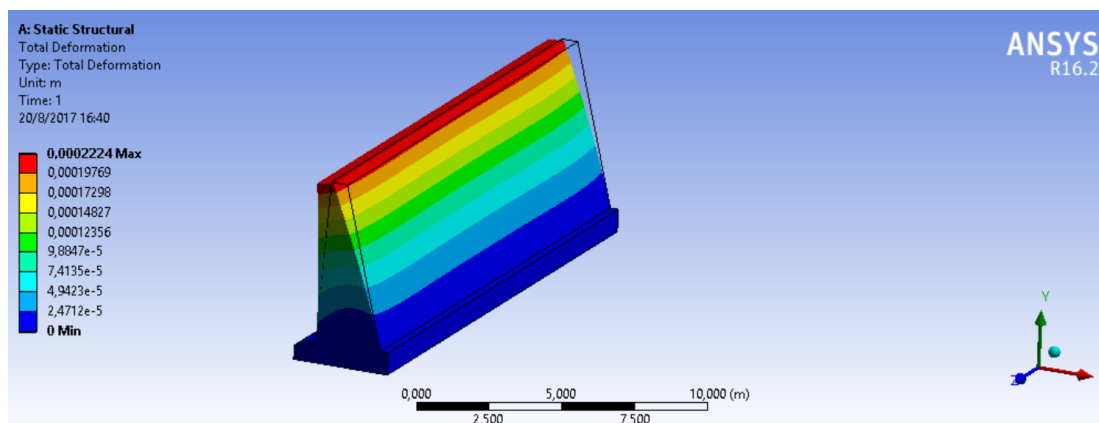


Figura 2. Resultado de deslocamento obtido para o muro de contenção.

5 CONCLUSÕES

Com a simulação numérica foi possível determinar o comportamento mecânico de uma parede espessa, considerando as ações que nela atuam. Assim, foi evidenciado que os deslocamentos aumentavam progressivamente desde a base até o topo da parede, devido a variação da seção e condições de contorno.

Não foram cumpridos vários objetivos do projeto, devido à falta de acompanhamento do professor orientador nas primeiras etapas do projeto e a sua posterior mudança para outra universidade, dificultou a realização das atividades. A posterior transferência do projeto para um novo professor orientador demorou muito tempo, impossibilitando a realização das atividades em conjunto de forma satisfatória devido ao reduzido tempo.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lacerda, E.G. **Análise não linear de treliças pelo método dos elementos finitos posicional**. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil. Natal.
- PACCOLA, R.R. **Análise não linear física de placas e cascas anisotrópicas laminadas acopladas ou não com meio contínuo tridimensional viscoelástico através da combinação entre o MEC e o MEF**. 2004. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- HANSEN, W. 2011. **Report on early-age cracking**. Concrete international, 33, 48-51.
- BARBARA, D. P. E. & KLEMCZAK, S. 2015. **Analysis of early-age thermal-shrinkage stresses in reinforced concrete walls**.

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA INOVADOR DE FUNDAÇÃO DO TIPO RADIER CONSTITUÍDO POR CONCRETO REFORÇADO POR FIBRAS DE AÇO

CHANG CALLUPE, Gissela.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista ITI–UNILA –
ILATIT – UNILA;
E-mail: gissela.callupe@aluno.unila.edu.br;

LIMA KZAM, Aref Kalilo

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT –
UNILA.
E-mail: aref.kzam@unila.edu.br.

DE MELO LAMEIRAS, Rodrigo

Docente/pesquisador do departamento de Engenharia Civil e Ambiental – UNB
E-mail: rmlameiras@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O Concreto reforçado com fibras (CRF) pode ser definido como um material compósito feito de cimento Portland, agregados e a incorporação de fibras discretas descontínuas. O uso de fibras no concreto diminui a propagação das fissuras, devido a seu elevado módulo de elasticidade, já que, quando a fibra é adicionada ao concreto, este deixa de ter o comportamento frágil e passa a ser um material pseudo-dúctil, ou seja, após fissuração ele ainda apresenta uma resistência residual aos esforços nele aplicados (CHANH, 2004). Dentre as diferentes fibras para reforço de estruturas de concreto, as fibras de aço vêm sendo muito utilizadas em pisos industriais e revestimento de túneis. O concreto obtido com a adição de fibras de aço é comumente designado pelo acrônimo CRFA – Concreto Reforçado com Fibras de Aço (SFRC, *Steel Fiber Reinforced Concrete* em língua inglesa).

As propriedades mecânicas do CRFA são influenciadas por diferentes aspectos, tais como: o tipo de fibra, quantidade de fibra, resistência da matriz, métodos de preparação do concreto, tamanho dos agregados, assim como o tamanho e forma do elemento estrutural (ACI, 1999).

2 METODOLOGIA

No presente trabalho, realizou-se a simulação a traves do FEMIX, um modelo numérico que permite simular o comportamento até a rotura do concreto reforçado

com fibras apoiado em solo. Baseado no método de elementos finitos, este modelo permite simular o comportamento não linear do material (BARROS, 2010).

Com o objetivo inicial de calibrar o modelo numérico, foi reproduzido o modelo experimental encontrado na literatura. Neste modelo a placa foi simulada como um elemento de casa plano e decomposto em camadas iguais na sua espessura. O comportamento não linear do CRFA é simulado a través do modelo de fissuração distribuída incluídas no código computacional do FEMIX. Para simular a energia dissipada no processo de fratura proporcionado pelas fibras usa-se o modelo trilinear do modo de fratura I (FIGURA 1).

Já o solo é simulado por uma série de molas distribuídos na face inferior da placa, com rigidez ortogonal à superfície da estrutura laminar (FIGURA2). Este pode ser simulado por intermédio de um diagrama multilinear ou sendo linear.

Figura 1 Diagrama bilinear de amolecimento para concreto reforçado com fibras

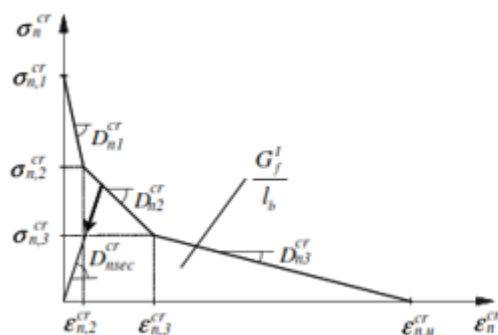
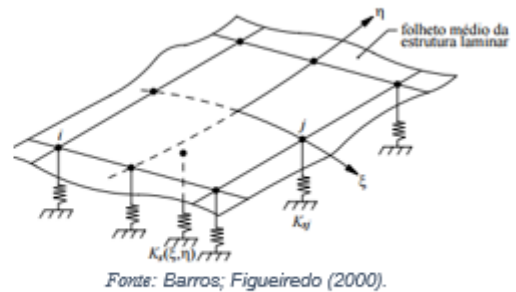


Figura 2 Discretização do solo por elementos de mola

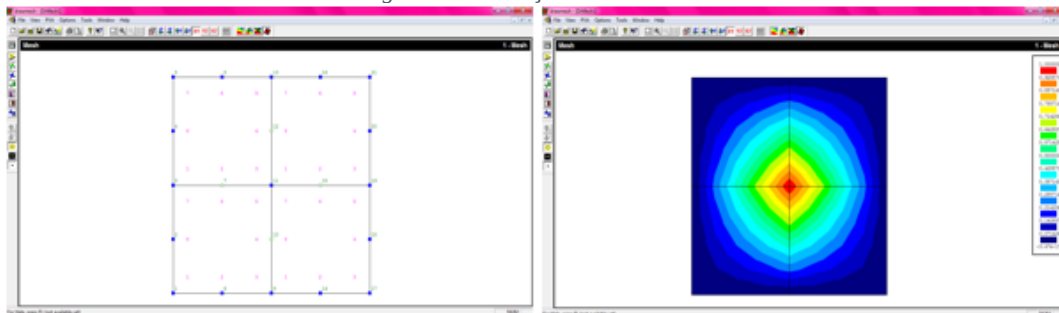


Fonte: Elaboração no Drawmesh

A

visualização da discretização dos elementos finitos e dos resultados foi feita através do software drawmesh (FIGURA 3).

Figura 3 Visualização no Drawmesh



Fonte: Elaboração no Drawmesh

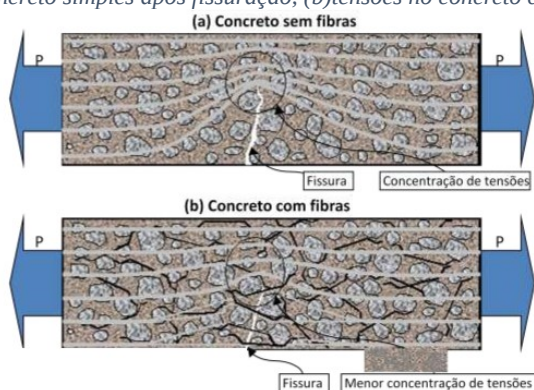
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O radier é um elemento de fundação superficial que abrange todos os pilares da obra ou carregamentos distribuídos. A rigidez proporcionada por este tipo de

fundação ajuda na melhor transferência vertical das cargas da coluna para o solo e limita os assentamentos diferenciais nas colunas adjacentes (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, 2002).

No concreto simples (Figura 5a) uma fissura irá criar uma barreira à propagação de tensões de tração, este desvio das linhas de tensão implicam numa concentração de tensões nas extremidades da fissura e no caso de essa tensão superar o valor da tensão crítica, ocorrerá uma ruptura abrupta do material (FIGUEIREDO, 2011). Quando à matriz de concreto, que é um material frágil e de baixo módulo de elasticidade, é adicionado um material dúctil e de alto módulo de elasticidade como é o caso da fibra de aço e num teor adequado, que para fibras compreende entre 0.5 e 3% em volume da matriz podendo variar dependendo da matriz e do tipo de fibra (BATSON, 1976), o concreto deixa de ter o comportamento marcadamente frágil. Isso ocorre pelo fato da fibra servir como ponte de transferência de tensões pelas fissuras (Figura 5b), minimizando assim a concentração de tensões nos extremos da fissura. Com isso o compósito passa a ter um comportamento não frágil apresentando certa capacidade resistente após a fissuração (FIGUEIREDO, 2011).

Figura 4 (a) tensões no concreto simples após fissuração, (b) tensões no concreto com fibras após fissuração.



Fonte: Figueiredo (2000)

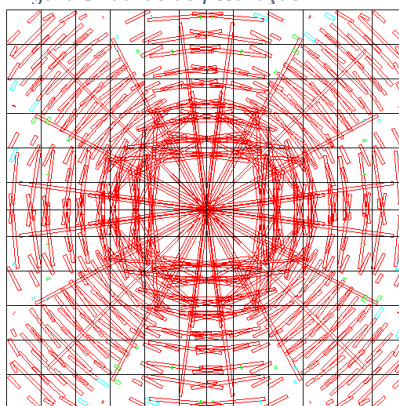
4 RESULTADOS

O modelo linear inicialmente realizado permitiu verificar a coerência em quanto a unidades e resultados de tensões e deflexões gerados no modelo computacional realizado.

Da mesma forma, em quanto ao modelo reproduzido da literatura utilizada, observou-se que o modelo utilizado, para a simulação das molas em representação do solo, irá influenciar nos resultados gerados pelo código computacional

O modelo utilizado por este código computacional permite observar o padrão de fissuração do comportamento pós-pico do material:

Figura 5 Padrão de fissuração



5 CONCLUSÕES

Sendo que o FEMIX é uma das poucas ferramentas que simulam fibras de aço no concreto, e seu modelo computacional foi verificado com ensaios experimentais considera-se um elemento útil para, em casos práticos, simular o comportamento da fundação do tipo radier. Embora que o solo modelado por molas tenha boa funcionalidade, é fundamental, a utilização de parâmetros mais próximos possíveis dos reais registrados nos ensaios de placa do solo.

Dado que o modelo descrito neste trabalho apresenta potencial para a simulação de fundações de concreto reforçado com fibras do tipo radier apoiados em solo, e permite analisar a ductilidade do material, o dimensionamento de radiers com diferentes geometrias (espessuras) e apoiadas em diferentes tipos de solo pode ser obtida a traves do presente modelo. Este é um assunto para futuras pesquisas no campo de trabalho de conclusão de curso.

O modelo a ser utilizado nos trabalhos posteriores deve ser ajustado para o tipo de análise de molas, dependendo dos parâmetros das constantes de mola, que se pretende utilizar.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, J. A. O., **Comportamento de betão reforçado com fibras**. 1995. 530p. Dissertação (Doutorado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia, Universidade de Porto, Porto, 1995. Disponível em:

<<http://hdl.handle.net/10216/11508>>. Acesso em: 21 Mar. 2017.

CARNIO, M. A. **Radiers em concreto reforçado com fibras (CRF)**. Disponível em: <<http://www.abece.com.br/web/download/pdf/RADIERS%20EM%20CRF.pdf>>.

Acesso em: 5 Jan. 2017

FIGUEIREDO, A. D. **Concreto reforçado com fibras**. 2011. 248p. Tese (Livre-Docência), Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola politécnica da Universidade de São Paulo, 2011.

BALANÇO ENERGÉTICO E HÍDRICO DO ATERRO SANITÁRIO DE FOZ DO IGUAÇU

GARCIA, Maiara Fernanda

Estudante do Curso de Engenharia de Energia, bolsista (ITI-UNILA) - ILATTI – UNILA;

E-mail: maiara.garcia@aluno.unila.edu.br;

GARCIA - ACEVEDO, Luis Evelio

Docente/pesquisador do curso de Engenharia de Energia– ILATTI– UNILA.

E-mail: luis.acevedo@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um quadro agravante quanto à infraestrutura de serviços de saneamento, especialmente urbanos na utilização de sistemas adequados para a disposição final dos resíduos sólidos. Apenas do ano de 2010, institui-se a Lei Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), após ficar quase 21 anos tramitando no Congresso Nacional, sendo sua principal meta substituir os lixões a céu aberto por aterros sanitários como medida de proteção ambiental.

Do ponto de vista de engenharia, os aterros sanitários são considerados como um local que permite o confinamento seguro dos resíduos sólidos, porém durante o processo de decomposição dos resíduos há a liberação de biogás, composto principalmente dióxido de carbono e gás metano que se liberados à atmosfera podem vir a contribuir para o agravamento do efeito estufa.

À vista disso, uma alternativa viável para solucionar os impactos ambientais e contribuir com a oferta de energia, é a utilização do biogás como fonte de energia seja para a geração de energia elétrica, como combustível veicular ou aproveitamento térmico, o presente trabalho adotou um modelo utilizado internacionalmente para estimar a emissão de metano dos aterros afim de futuramente propor uma forma de recuperação energética do biogás.

2 METODOLOGIA

O aterro sanitário de Foz do Iguaçu, ocupa uma área total de 389.737,44 m², no mesmo são desenvolvidas diferentes atividades de tratamento de resíduos. A área destinada ao acondicionamento dos RSU está dividida em 3 células. A célula 1, é composta de 6 camadas e tem área de 58.387,15 m², foi operada de 2001 a 2010; célula 2, composta de 6 camadas, com área de 61.584,01 m², será encerrada neste ano, (operando de 2010 a 2017) e a terceira célula de área de 64.780,63 m² encontra-

se em construção e prevê-se o início das suas atividades ainda este ano. (PMSB, 2012)

A metodologia empregada nesse trabalho para a estimativa de geração de metano foi o modelo de decaimento de primeira ordem (First Order Decay - FOD) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2006) aplicado uma das células em operação no aterro para um período de 30 anos. Adotou-se também a proposta de (Thomazoni, 2014) para a estimativa da vazão volumétrica do biogás e a vazão volumétrica de sistemas de coleta desse biogás.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O modelo de decaimento de primeira ordem permite padronizar os procedimentos do inventário de emissão dos GEE. Fornece dados estatísticos de referência nacional e internacional, quando não há dados locais disponíveis.

A base do cálculo desta metodologia é a taxa de reação k e a quantidade de Carbono Orgânico Degradável Decomposto ($DDOC_m$), esta parcela corresponde à fração de carbono orgânico na massa de RSU que irá degradar sob condições anaeróbicas. O $DDOC_m$ é igual ao produto da quantidade de resíduos (W), a fração de mássica do material i (FR_i) presente na massa da RSU, fração de carbono orgânico degradável para o componente i (DOC_i), a fração de DOC que se decompõe sob condições anaeróbicas (DOC_f), considerando a fração dos resíduos que irá se decompor sob condições aeróbicas (antes das condições se tornarem anaeróbicas) nos aterros, que é interpretado como o fator de correção de metano (MCF). Os parâmetros MCF, k e DOC_i são valores tabelados e obtidos de acordo com as características do aterro. (IPCC, 2006).

O potencial mássico de metano (CH_{4gT}) gerado pelo aterro será calculado de acordo com a equação 1, utilizando como base de cálculo a quantidade de carbono consumido pela reação de decomposição anaeróbia e da quantidade de carbono degradável presente na massa de RSU durante o ano (T) de análise, ($DDOC_{m,decompT}$), que é estimado através da taxa de consumo de $DDOC_m$.

$$CH_{4gT} = F_{CH_4} \cdot MW_{ratio} \cdot \sum_{i=1}^Z (DDOC_{m,decompT})_i \quad (1)$$

Sendo F_{CH_4} a fração volumétrica de metano no biogás produzido (adimensional); MW_{ratio} a razão entre a Massa Molar do CH_4 e do C; Z o número de componentes do

RSU armazenado e $DDOC_{m,decompT}$, a quantidade de carbono degradável que é decomposta no ano T de estudo.

A estimativa da produção do biogás em um determinado ano T é dada na forma de uma vazão volumétrica média anual de biogás e mensurada através da equação 2, utilizando o valor de CH_{4gT} .

$$LFG_{aT} = \left(\frac{CH_{4gT}}{\Delta h_{year}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\rho_{CH_4}} + \frac{MW_{CO_2}}{MW_{CH_4}} \cdot \frac{1}{\rho_{CO_2}} \cdot \left(\frac{F_{CH_4} - 1}{F_{CH_4}} \right) \right) \quad (2)$$

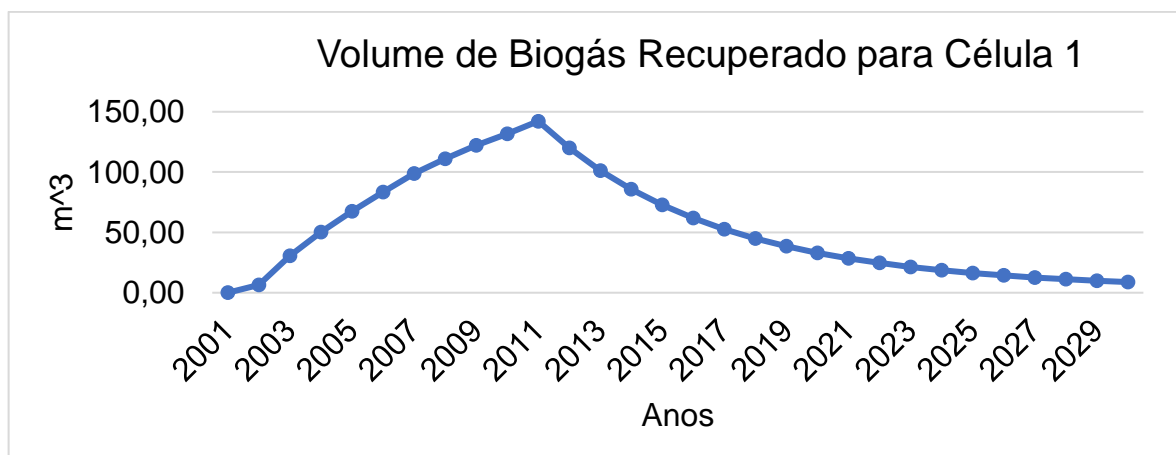
No qual, Δh_{year} é o total de horas em 1 ano (8760h) e os valores da massa específica do metano e gás carbônico são, respectivamente, de $0,72 \text{ kg/m}^3$ e $1,25 \text{ kg/m}^3$.

Para efeitos práticos, em projetos de recuperação energética é determinado o valor do biogás recuperado por meio do sistema de extração de biogás. No entanto o volume obtido na equação 2 refere-se ao volume total de biogás gerado pelo aterro, o qual tem perdas significativas principalmente por vazamentos na coleta. Desta forma é necessária uma eficiência de extração que permita obter o volume final utilizável como mostrado a seguir. Onde η_c é a eficiência do sistema de extração de biogás (adimensional).

$$LFG_{aT}^R = \eta_c \cdot LFG_{aT} \quad (3)$$

4 RESULTADOS

Utilizando método do IPCC e utilizando dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu (PMSB, 2012) sobre a composição da massa de RSU depositada e do CIBIOGÁS sobre a composição do biogás gerado, para o caso do aterro sanitário de Foz do Iguaçu, pode-se estimar a produção de metano e vazão de gás que pode ser coletado em cada uma das células.



5 CONCLUSÕES

O presente trabalho, teve como objetivo investigar as condições de produção de gás no aterro sanitário de Foz do Iguaçu, visando reconhecer taxas de geração de biogás e estudar a viabilidade de recuperação energética, aplicando o modelo de decaimento de primeira ordem (First Order Decay – FOD) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change) – IPCC 2006. O modelo ainda não foi devidamente validado com dados experimentais, por tanto entendeu-se como uma primeira aproximação da ordem de grandeza dos volumes de gás gerados.

As estimativas apresentadas basearam-se a partir de dados de coleta de 2001, ano de início de operação da primeira célula do aterro sanitário, e realizou-se projeções para 30 anos partir do início de operação e pode-se perceber que a fase de maior produção de biogás da célula 1, é no ano de 2011, segundo (Maciel, 2009), este período de máxima produção dura aproximadamente de 20 a 25 anos.

Comparando os resultados obtidos neste trabalho quanto a vazão de biogás que poderá ser coletado por tonelada de RSU, os valores encontrados variaram de 56,8 a 124,8 Nm³/ton que está de acordo com resultados encontrados na literatura, para (Thomazoni, 2014) a vazão encontrada foi entre 32,6 e 199,2 Nm³/ton; para (Maciel, 2009) de 123,9 Nm³/ton; (Machado, 2009) de 65,9 Nm³/ton e para (Amini, 2012) de 13 a 170 Nm³/ton.

Recomenda-se para trabalhos posteriores maiores abrangência deste tema, simulando a viabilidade técnica e econômica para a instalação de uma unidade geradora de energia elétrica.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amini, H. R. a. R. D. R. a. M. K. R., 2012. Determination of first-order landfill gas modeling parameters and uncertainties. Elsevier, pp. 305-316.
- IPCC, 2006. Guidelines for national greenhouse gas inventories. s.l.:s.n.
- Machado, S. L. a. C. M. F. a. G. J.-P. a. V. O. M. a. d. N. J. C., 2009. Methane generation in tropical landfills: Simplified methods and field results. Elsevier, pp. 153-161.
- Maciel, F. J., 2009. Geração de biogás e energia em aterro experimental de resíduos sólidos urbanos. s.l.:Universidade Federal de Pernambuco.
- PMSB, 2012. Planejamento municipal de saneamento básico município de Foz do Iguaçu. Módulo 4 – Gerenciamento de resíduos sólidos, Foz do Iguaçu: s.n.
- Thomazoni, A. L., 2014. Análise de aproveitamento energético em aterros sanitários baseada em cenários de produção de efluentes. Porto Alegre: s.n.

ANÁLISE DINÂMICA MODAL ESPECTRAL DE PÓRTICOS PLANOS

ZAMBRANO INTRIAGO, Gallardy Nery.

Estudante do Curso de Engenharia Civil de Infraestrutura, bolsista de Iniciação Científica da Fundação Araucária (IC-FA) - ILATIT – UNILA;
E-mail: gallardy.intriago@aluno.unila.edu.br;

BOBADILLA GUADALUPE, Ulises.

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Civil de Infraestrutura – ILATIT – UNILA.
E-mail: ulises.guadalupe@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil a dinâmica de estruturas não é um tema muito abordado, pelo fato de grande parte do território não sofrer com a maior sollicitação dinâmica de todas, o abalo sísmico. Os efeitos dinâmicos nas estruturas podem fazer com que elas colapsem, tendo como consequências grandes perdas materiais, econômicas e no pior dos casos a perda de vidas humanas. Mesmo o Brasil não sendo um país com risco sísmico, a região de latinoamérica em geral apresenta um grande potencial sísmico, pelo qual a maioria de nossos países possuem normas sísmicas, fundamentais para a concepção de uma estrutura ou edificação.

Assim, é fundamental a realização de uma análise sísmica, para ter nossas estruturas no mínimo preparadas para um acontecimento sísmico e desta maneira evitar ao máximo danos na estrutura e outros.

Neste contexto, o objetivo da presente pesquisa de iniciação científica, é realizar uma Análise Modal Espectral de uma estrutura, edificação residencial de três pavimentos localizado no Equador, utilizando o software SAP 2000 (programa de análise e desenho estrutural). A análise modal espectral analisará o comportamento da estrutura perante os diversos espectros de resposta seguindo a Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS).

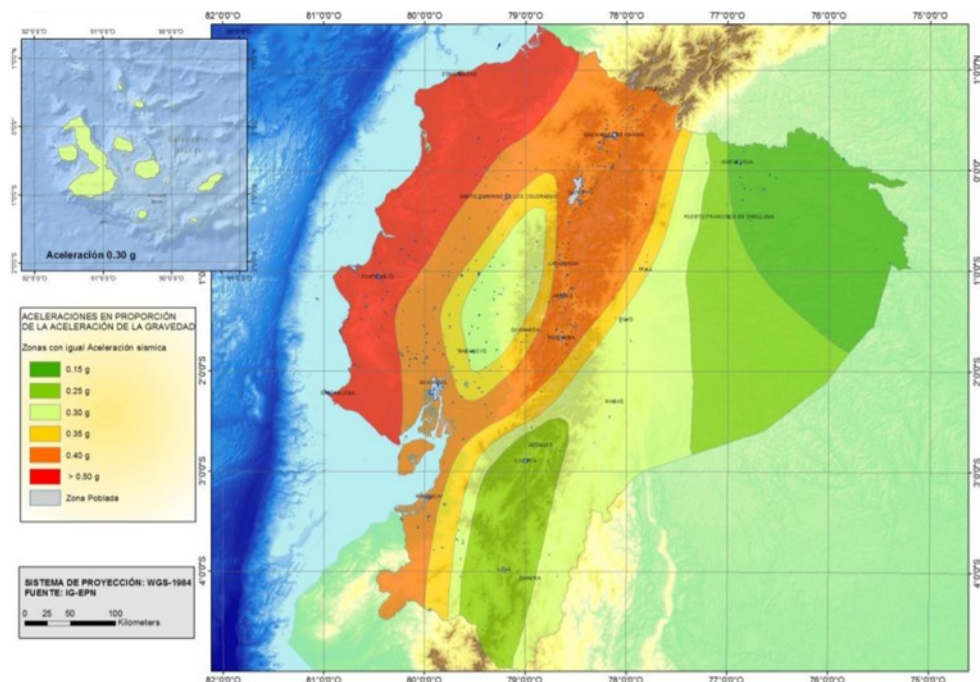


Figura 1. Mapa para Desenho Sísmico, Norma Equatoriana da Construção.

2 METODOLOGIA

Inicialmente a metodologia que se adotou foi de abordagem investigativa da bibliografia disponível relacionada com o tema, em sua grande maioria livros-texto e apostilas de análise dinâmico, tendo assim um embalsamento teórico. Já para o realizar a comparação do Análise Modal Espectral com o Desenho Baseado em Forças, foi utilizado o software SAP 2000 utilizando, neste caso, vídeos de aulas ilustrativas (interativas) e tutoriais relativos ao programa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O sismo é um evento que não é constante no tempo. Ela pode ser assumida como uma vibração forçada externamente, ou seja, uma excitação externa. Para a Análise Sísmica de estruturas existem principalmente dois tipos de métodos, um deles relacionado com o método de análise estática, como é o caso do Análise Baseado em Forças (conhecido também como Método das Forças Horizontais), descrito na Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS) e o estudado neste projeto, a Análise Modal Espectral relacionado com métodos de Análise Dinâmicos. Neste caso utilizamos a Análise Modal para estudar as propriedades dinâmicas das estruturas sob excitação por vibrações sísmicas.

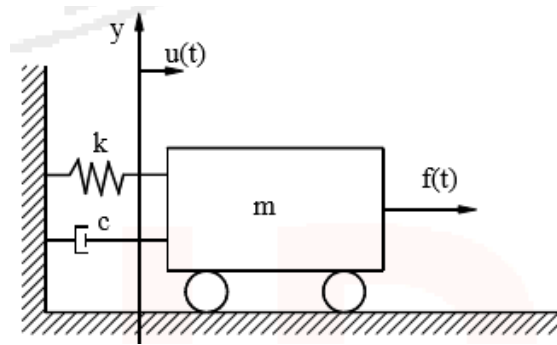


Figura 2. Sistema massa – mola.

A equação do movimento é dada por:

$$m \ddot{u} + c \dot{u} + k u = f(t)$$

Onde m representa a massa, c representa o amortecimento e k representa a rigidez da estrutura; u , \dot{u} , \ddot{u} , $f(t)$, são, representativamente o deslocamento, velocidade, aceleração e força aplicada no sistema.

Quando se efetua uma Análise Dinâmica preciso conhecer: os períodos de vibração (T), porcentagem de massa participativa, deslocamentos laterais e forças de desenho. Na Análise Modal Espectral obtêm-se o período de vibração da estrutura, a porcentagem de massa participativa da mesma, os deslocamentos laterais e as forças internas de desenho.

4 RESULTADOS

No presente projeto de iniciação científica estuda-se a Análise Modal Espectral e procuram-se comparar os valores do Cortante Basal e os valores de Deslocamento dos pavimentos de uma edificação residencial de três pavimentos, obtidos pelo Analise Modal Espectral, com o Desenho Baseado em Forças (DBF) descrito na Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS), utilizando a ajuda do software SAP 2000.

5 CONCLUSÕES

Visto que a modelagem do exemplo da edificação de três andares ainda está em estudo, no momento pode-se indicar que a Análise Modal Espectral é um método que pode ser aplicado para qualquer tipo de edificação que se deseje analisar, sem possuir restrições; indicada na Norma Sísmica Equatoriana (NEC-SE-DS) para a análise de estruturas de ocupação especial e edificações essenciais como Hospitais, Centros de Saúde, Museus, Escolas etc., estruturas que na ocorrência de um sismo

não podem falhar, ao contrário do Desenho Baseado em Forças, método estático utilizado para edificações ou estruturas sob condições de regularidade.

Também se tem que levar em conta que o valor do cortante Basal dinâmico total na base da estrutura, obtido por meio do Análise Modal Espectral, não pode ser menor que 80% do cortante Basal obtido pelo método estático (Desenho Baseado em Forças).

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN – NEC-SE-DS, *Cargas Sísmicas Diseño Sismo Resistente*.

RAIMUNDO DELGADO & ANTÓNIO ARÊDE; FEUP - 2000, *Dinâmica de Estruturas*.

VILLAREAL CASTRO, GENNER., *Ingeniería Estructural*

<<http://gennervillarrealcastro.blogspot.com.br/2014/03/praticas-dirigidas-de-diseno-sismico.html>>.

SOUZA LIMA, S. Hampshire de C. Santos. *Análise Dinâmica das Estruturas*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.



CIÊNCIAS EXATAS
E DA TERRA



ESTUDO ANALÍTICO E NUMÉRICO DE TRANSIÇÕES DE FASE EM SISTEMAS MAGNÉTICOS

OLIVO, Ana Paula.

Estudante do Curso de Engenharia Química, bolsista PIBIS-FA - ILATIT
- UNILA;

E-mail: ana.olivo@aluno.unila.edu.br;

LAPA, Rodrigo Santos da

Docente do curso de Engenharia Física – ILACVN – UNILA.

Email: rodrigo.lapa@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O magnetismo de alguns materiais chamados ferromagnetos apesar de ser um fenômeno observado desde muito tempo atrás, as primeiras teorias para tentar explica-lo são relativamente recentes (século XIX). As leis do eletromagnetismo clássico não são capazes de fornecer uma previsão para tal fenômeno como foi mostrado pelo teorema de Bohr - van Leeuwen (NOLTING; RAMAKANTH, 2009 – p.85). Somente com o desenvolvimento da mecânica quântica e o conceito de spin é que foi possível ter uma compreensão completa e coerente sobre o fenômeno, o que desencadeou um grande desenvolvimento desta área da física.

Atualmente existem diversos modelos teóricos que descrevem com boa precisão as propriedades magnéticas de materiais ferromagnetos ou antiferromagnetos. Um destes modelos foi proposto por Wilhelm Lenz e Ernst Ising, que em 1925 apresentou resultados importantes sobre suas propriedades termodinâmicas em uma dimensão (ISING, 1925 – p.253). O modelo de Ising, como ficou conhecido desde então, tornou-se de grande interesse, e é ainda hoje, um modelo que se aplica com muito sucesso para estudar não somente as propriedades magnéticas, mas também a alguns outros casos que exibem transições do tipo ordem-desordem (GENNES, 1963 – p.132).

Neste trabalho vamos estudar o modelo de Ising em duas dimensões numa rede quadrada com interações entre primeiros vizinhos, e a presença de um campo externo transversal à direção de fácil magnetização. Nosso interesse está em observar como este campo pode induzir desordem e conseqüentemente uma transição entre uma fase ordenada (ferromagnética) e uma fase desordenada (paramagnética) mesmo a temperatura nula.

2 METODOLOGIA

Para estudar a transição de fase mencionada anteriormente, foi utilizada uma teoria de campo efetivo associada à técnica do operador diferencial (KANEYOSHI, 1993 – p.703), e as propriedades termodinâmicas são obtidas utilizando o formalismo da física estatística. O objetivo central é o cálculo da função de partição, através da qual podemos obter as propriedades termodinâmicas do modelo. Em alguns casos esta função é impossível de ser calculada analiticamente. Atualmente existem diversos métodos, desde analíticos a numéricos destinados a esta função. A técnica do operador diferencial oferece uma simplificação considerável para este cálculo de acordo com a aproximação utilizada neste trabalho.

O trabalho é dividido em duas partes, primeiro os cálculos analíticos são realizados onde obtivemos um conjunto de equações de estado autoconsistentes. Estas equações são resolvidas numericamente utilizando algoritmos (em linguagem Fortran) e a partir disso obtivemos nossos resultados.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desenvolvimento da mecânica quântica e o estudo de sistemas microscópicos de muitas partículas permitiu construir teorias microscópicas e modernas do magnetismo como, por exemplo, a teoria de Weiss (WEISS, 1907 – p.661). Atualmente sabe-se que as propriedades magnéticas estão associadas aos momentos magnéticos (spins) localizados nos íons e tem origem i) devido aos spins localizados ou ii) devido aos spins dos elétrons em movimento na rede.

O modelo de Heisenberg (eq. (1)) é um exemplo de modelo que descreve a interação entre estes spins através do princípio de exclusão de Pauli. A energia de interação, conhecida também interação de troca J_{ij} , é a diferença entre os níveis de energia dos elétrons no estado tripleto (spins paralelos) e singleto (spins anti-paralelos). Quando o estado de menor energia entre os elétrons é o tripleto, então eles se alinham paralelamente. Quando isto acontece num material com muitos spins, isto dá origem à magnetização espontânea do material ferromagnético.

$$H = \sum_{ij} J_{ij} \vec{\sigma}_i \cdot \vec{\sigma}_j \quad (1)$$

O modelo de Ising é mais simplificado e vamos estudá-lo no caso bidimensional numa rede quadrada com a presença de um campo externo transversal. O hamiltoniano é dado abaixo

$$H = - \sum_{ij} J_{ij} \sigma_i^z \sigma_j^z - B \sum_i \sigma_i^x \quad (2)$$

onde σ_i e σ_j representam os spins i e j adjacentes que interagem com energia $J_{ij} > 0$, e a σ_i e σ_j é atribuído um valor $+1$ ou -1 (spin orientado para cima ou para baixo respectivamente). O campo externo tem magnitude B e é orientado na direção x . O fato de σ_i^z e σ_i^x não serem comutativos, implica que este modelo exibe características quânticas. Estamos interessados nessas características que podem ser capturadas com a técnica utilizada no presente trabalho.

4 RESULTADOS

De acordo com nossos cálculos tanto numéricos e analíticos, obtivemos três resultados principais importantes que são mostrados através dos gráficos abaixo.

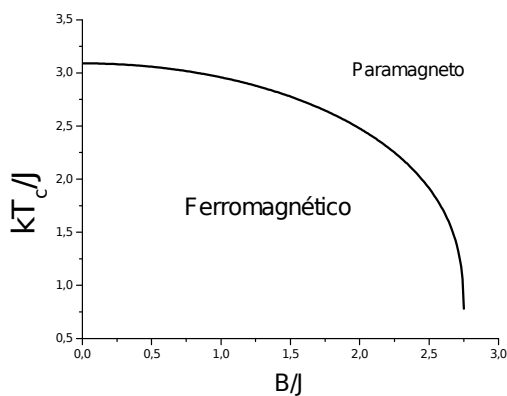


Gráfico 1: Temperatura de Curie em função do campo externo.

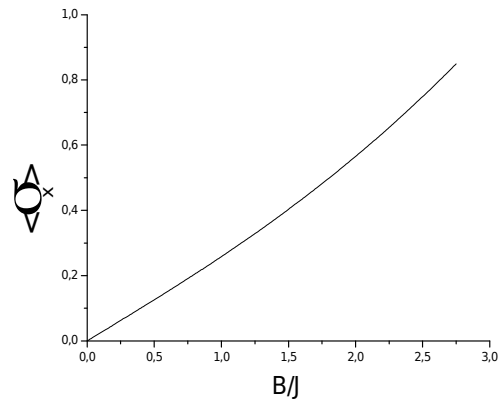


Gráfico 2: Grau de desordem em função do campo externo.

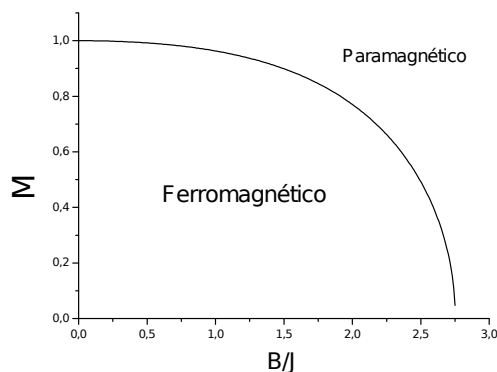


Gráfico 3: Magnetização em função do campo externo.

No gráfico 1 é possível verificar a diminuição da temperatura T_c com o campo externo, tal que quando o campo atinge um certo valor crítico B_c , a temperatura vai a zero. Para valores de $B < B_c$ a fase tem ordenamento ferromagnético. Para $B > B_c$, mesmo a temperatura zero, a fase é desordenada ou paramagnética. Então podemos concluir que o campo externo é um agente perturbativo que destrói a ordem do sistema. Esta transição de fase a temperatura zero pode ser considerada uma transição de fase quântica onde as flutuações quânticas provenientes do campo externo são o único agente causador desta, já que não existem flutuações térmicas neste caso.

No gráfico 2 podemos observar o “grau de desordem” através do cálculo de $\langle \sigma_x \rangle$, que cresce juntamente com o aumento do campo, atingindo seu valor máximo para B_c .

No gráfico 3 podemos observar o comportamento da magnetização em função do campo externo para temperatura nula. Esta figura representa um diagrama de fase quântico, pois mostra que o parâmetro de ordem vai a zero caracterizando uma transição de fase sem flutuações térmicas.

5 CONCLUSÕES

Diante dos resultados podemos constatar que de fato o campo externo transversal atua como um agente de desordem. Fica evidente também que a técnica conseguiu capturar as principais características do modelo. Portanto o desenvolvimento do projeto até o momento tem sido um sucesso.

Pretendemos ainda estender nossos estudos para calcular outras quantidades relevantes como entropia e calor específico, para obtermos informações mais completas sobre as propriedades termodinâmicas do modelo.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

E. Ising – *Beitrag zur Theorie des Ferromagnetismus*; Z. Phys. 31 (1) pp. 253-258 (1925).

P. G. de Gennes, *Solid State Communications* 1, 132 pp. 132-137 (1963).

P. Weiss, L'Hypothese du champ Moleculaire et de la Propriete Ferromagnetique, J. de Phys. 6, (1907) pp. 661-690.

T. Kaneyoshi, *Acta Physica Polonica A* 6, 83 pp.703-738 (1993).

W. Nolting and A. Ramakanth – *Quantum theory of Magnetism*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009.

ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE PÓS METÁLICOS SINTERIZADOS VIA VOLTAMETRIA CÍCLICA PARA APLICAÇÃO EM BATERIAS.

SOARES, Julia Safranski

Estudante do Curso de Engenharia de Materiais, bolsista ITI-FPTI-ILATIT–UNILA.

E-mail: julia.soares@aluno.unila.edu.br

SALGADO, José Ricardo Cezar

Docente do curso de Química Licenciatura – ILACVN – UNILA.

E-mail: jose.salgado@unila.edu.br

REIMBRECHT, Eduardo Gonçalves

Docente do curso de Engenharia de Materiais – ILATIT – UNILA.

E-mail: eduardo.goncalves@unila.edu.br

NIKKUNI, Flávio Ryoichi

Pesquisador – Projeto Baterias – FPTI.

E-mail: flavio.rn@pti.org.br

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o crescimento contínuo da população mundial e o consumo desenfreado de recursos naturais em prol da acumulação de capital, são alguns fatores que tem estimulado o desenvolvimento de pesquisas em torno de novas fontes de energia e de estratégias sustentáveis. Com a melhora na distribuição da utilização de fontes energéticas renováveis e não renováveis, ocorre à necessidade de avanço na tecnologia de armazenamento de energia, para o nivelamento da natureza intermitente das fontes de energia renováveis.

Uma das formas de armazenamento de energia mais utilizada são as baterias de íons de lítio, aplicadas em equipamentos eletrônicos e diversos equipamentos portáteis, por apresentarem grande vantagem quanto a sua densidade de energia. Porém, o sódio é um material de baixo custo e de grande abundância se comparado com o lítio, fazendo com que as baterias de sódio sejam mais viáveis economicamente, e que são consideradas por Li et al. (2016) um dos mais atraentes sistemas estacionários de armazenamento de energia elétrica. Para isso, o desenvolvimento e estudo de novos materiais eletrólitos e eletródicos são preeminentes.

Em meio a este contexto, o projeto em desenvolvimento volta-se para a obtenção de eletrodos com baixa resistividade elétrica e alta área superficial permitindo minimizar a perda de potência. Para tanto técnicas de metalurgia do pó serão utilizadas de modo a obter eletrodos porosos.

2 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento dos estudos de materiais para eletrodo, foi realizado um levantamento bibliográfico das técnicas de sinterização; posteriormente foi avaliada a porosidade desejada e por fim foi calculada a granulometria de partida para a obtenção da porosidade alvo. Com os dados adquiridos anteriormente, foram realizados testes com diversas rampas de aquecimento e temperatura e escolheu-se os melhores parâmetros de sinterização.

Os materiais sinterizados foram avaliados com relação ao desempenho por voltametria cíclica, que foi realizada em célula de três eletrodos, utilizando grafite como contra eletrodo, eletrodo reversível de hidrogênio como eletrodo de referência e o material sinterizado como eletrodo de trabalho. As experiências foram realizadas em solução aquosa de KOH 0,5M, a temperatura ambiente e com auxílio de potenciostato. Além da voltametria cíclica outros testes de caracterização eletroquímica serão utilizados, tais como cronoamperometria, cronopotenciometria e espectroscopia de impedância eletroquímica.

A morfologia destes materiais foi caracterizada por Difractometria de Raios X, medição de porosidade por densidade e cálculo de retração da amostra, além disso, as amostras serão caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Newman e Tiedemann (1975) a grande compacidade de um eletrodo poroso tem a predisposição de reduzir a queda de potencial ôhmico, diminuído assim a distância que a corrente deve fluir. Por este fato, a utilização de eletrodos porosos pode reduzir as perdas de potência em baterias e células a combustível. Tracey (1983) diz que, uma das principais utilizações dos pós de níquel carbonila é para a preparação de níquel poroso, para fabricação de eletrodos para baterias alcalinas e células a combustível entre outros. O autor evidenciou que a

partir da sinterização de pós de níquel carbonila é possível obter estruturas com alta porcentagem de porosidade.

De acordo com Chiaverini (1992) a sinterização é a operação fundamental da metalurgia do pó, que consiste no aquecimento do material a verde, a temperaturas elevadas, porém abaixo do ponto de fusão deste, sobre condições controladas de tempo, temperatura e meio ambiente. O estágio inicial deste processo é o transporte de material, que ocorre por fluxo de difusão, que faz crescer o contato entre as partículas, resultando em uma ligação inicial entre elas, formando então “necks”. Ainda segundo Chiaverini (1992), devido à formação dos “necks”, a estrutura tem como característica poros interligados entre si e que estes quando ligados a superfície, confere ao elemento sinterizado uma elevada da superfície específica.

A área eletroquimicamente ativa de um material é a área acessível ao eletrólito em que pode ocorrer à transferência de elétrons, já a área de superfície geométrica é uma projeção bidimensional da superfície do eletrodo (GRDEÑ; ALSABET; JERKIEWICZ, 2012). Ainda segundo Grdeñ *et al*, (2012) é possível medir a área ativa de eletrodos a base de níquel com grande superfície específica, utilizando a carga de formação de α -Ni(OH)₂. As cargas de formação de oxi hidróxidos de níquel podem ser obtidas via Voltametria Cíclica, técnica eletroanalítica que pode ser utilizada para o estudo de espécies eletroativas.

4 RESULTADOS

Após a pesquisa bibliográfica, o material foi sinterizado utilizando-se várias rampas de aquecimento. Após este processo, os elementos resultantes das diferentes rampas foram avaliados quanto à porosidade. Os melhores resultados dentre as rampas foram testados eletroquimicamente via voltametria cíclica.

(b)

Figura 1. VC (a) amostra sinterizada (b) placa de níquel em KOH 0,5 M, vs ERH T = 25° C
e v =20 mV/ s, 1,1 ≤ E ≤ 1,53 V

Com as voltametrias acima, pode-se tirar que há uma relação linear entre a corrente de pico e a velocidade de varredura, demonstrando o caráter reversível da reação e possível reprodutibilidade do teste. Na voltametria (a) foi posto em teste uma massa de 0,1 g do elemento sinterizado a velocidade de varredura de 20mV/s,

gerando uma corrente de 1,2 mA; na voltametria (b) uma placa de níquel de 0,625 cm² posta em teste à mesma taxa de varredura, gerou uma corrente de 0,45 mA. Comparando-se as duas voltametrias, concluiu-se que a amostra sinterizada testada nas mesmas condições que a placa de níquel gerou uma corrente de pico quase 3x maior.

5 CONCLUSÕES

A partir da sinterização de pós metálicos foi possível obter elementos de baixa massa, que provavelmente possuem grande área superficial ativa comprovada através de um teste reprodutível. Outros testes ainda serão realizados a fim de avaliar a porosidade, área superficial e aplicabilidade em eletrodos de sistemas de sais fundidos.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHIAVERINI, Vicente. **Metalurgia do pó: Técnicas e produtos**. 3. ed. São Paulo: Édite Serviços Gráficos e Editora Ltda, 1992. 352 p.

GRDEń, Michał; ALSABET, Mohammad; JERKIEWICZ, Gregory. Surface Science and Electrochemical Analysis of Nickel Foams. **Acs Applied Materials & Interfaces**, [s.l.], v. 4, n. 6, p.3012-3021, 27 jun. 2012. American Chemical Society (ACS). <http://dx.doi.org/10.1021/am300380m>.

LI, Guosheng et al. Advanced intermediate temperature sodium–nickel chloride batteries with ultra-high energy density. **Nature Communications**, [s.l.], v. 7, p.10683, 11 fev. 2016. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms10683>.

NEWMAN, John; TIEDEMANN, William. Porous-Electrode Theory with Battery Applications. **AIChE Journal**. [s.l.], p. 25-41. jan. 1975.

TRACEY, V. A.. Sintering of Porous Nickel. **Powder Metallurgy**, [s.l.], v. 26, n. 2, p.89-92, jan. 1983. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1179/pom.1983.26.2.89>.

OBTENCION DE MATERIALES CON ESTRUCTURA TIPO GRAFENO POR EXFOLIACION MECANICA EMPLEANDO EL METODO DE “BALL MILLING”

HUG ROJAS, RONALD MOISES.

Estudiante do Curso de Engenharia Física, bolsista (IC-UNILA) - ILCVN – UNILA;

E-mail: ronald.rojas@aluno.unila.edu.br;

Garcia Basabe, Yunier Professor Orientador

Docente/pesquisador do curso. Engenharia Física. –ILACVN – UNILA.

E-mail: yunier.basabe@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

La síntesis de nuevos materiales con desempeño y propiedades optimizadas es un área en constante evolución en la tecnología de la ciencia y materiales. Un avance significativo en el área de materiales ha sido la descubierta del grafeno, siendo unos de los materiales más promisorios debido a que posee excelentes propiedades eléctricas, mecánicas, ópticas y térmicas, entre otras. En los últimos años se han desarrollado varios métodos para la obtención de este material como: exfoliación mecánica, exfoliación química y deposición química a vapor (CVD) entre otras. Sin embargo cada de uno de ellos presentan sus ventajas y desventajas, por lo que la obtención del grafeno es un área de investigación que aún está en constante crecimiento. En muchas de las posibles aplicaciones es necesario uso de grandes cantidades de grafeno por lo que es necesario desarrollar un método para su producción a larga escala. En el presente trabajo se estudiara la obtención de grafeno a partir de la exfoliación mecánica de grafito prístino utilizando el método de ball milling como una posible alternativa para producción de grandes cantidades de esta material. El objetivo Principal del trabajo es desarrollar y optimizar una metodología que permita obtener grafeno y grafeno dopado a partir del método de exfoliación mecánica usando un molino de bolas. Realizar un estudio sistemático de las condiciones de molida, como tiempo de molida, número de bolas, velocidad de rotación, medio húmedo o seco y atmósfera en el interior del recipiente durante la molida.

2 METODOLOGIA

Para la preparación del material contamos con un molino de bolas modelo Retsch P100, utilizando recipiente y bolas de acero inoxidable y como materia de partida será utilizado grafito con 99.6 % de grado de pureza y tamaño medio de partículas de 150 μm . La molida se efectuó primeramente en un medio seco a

atmósfera normal o con atmósfera de gases inertes (N₂) dentro de recipiente para evitar la formación de otros compuestos no deseados durante el proceso de molienda. Se preparó un conjunto de 14 muestras variando parámetros como velocidad de rotación entre 150, 200 y 300 rpm, manteniendo el tiempo constante de 24 horas en un medio seco con una relación masa de grafito/bola de 1:100. Se investigó el efecto del tiempo preparando muestras moliendo por 3, 6 y 12 h a 150 y 300 rpm. Posteriormente se estudió la influencia del número de bolas, reduciendo a la mitad y duplicando la cantidad, manteniendo los rpm y el tiempo constante. Las muestras fueron caracterizadas por microscopía electrónica de barradura (MEB) y Fuerza Atómica (AFM) para estudiar la morfología del material. Las muestras fueron caracterizadas por espectroscopia Raman e Infra-rojo (IR). Los cambios en la estructura cristalina debido a las diferentes condiciones de medida fue estudiado por Difracción de Rayos X (DRX).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Un avance significativo en el área de materiales ha sido la descubierta del grafeno, siendo uno de los materiales más promisorios debido a que posee excelentes propiedades eléctricas, ópticas y térmicas, entre otras [1-2]. Grafeno es un estado alotrópico del carbono compuesto por una única capa de átomos enlazados por medio de una hibridación del tipo sp² formando así una estructura estrictamente bidimensional [3]. Según la estructura electrónica de banda, el grafeno es considerado como un semimetal, pues en determinados puntos (puntos de Dirac) presenta una energía de banda prohibida igual a cero, limitando sus aplicaciones como semiconductor [1]. El dopaje de grafeno con otros hetero-átomos (N, B, P, etc.) está encaminado a desarrollar estructuras semiconductoras tipo grafeno para aplicaciones en dispositivos opto-electrónicas [4]. El hecho del grafeno presentar alta transparencia de la luz visible permite que sea un excelente candidato para electrodos transparentes que conforman las celdas solares orgánicas [5]. En los últimos años se han desarrollado varios métodos para la obtención de este material como: exfoliación mecánica y exfoliación química, crecimiento epitaxial y deposición química a vapor (CVD) [3, 6-7]. Sin embargo cada uno de ellos presentan sus ventajas y desventajas, por lo que la obtención del grafeno es un área de investigación que aún está en constante crecimiento. El grafeno por exfoliación mecánica puede ser obtenido a través del grafito. Este último es una estructura tridimensional de varias capas de carbono unidas por fuerzas de Van der Waals [7]. Debido a que estas fuerzas intercapas son débiles comparadas con las fuerzas que unen las átomos de carbono en la misma capa, facilitando la obtención del grafeno. La obtención del grafeno por exfoliación mecánica del grafito usando una cinta adhesiva resultó en el premio Nobel de Física del 2010 para los investigadores Rusos Andre Geim y Konstantin Novoselov. Una de las principales deficiencias de ese método es la poca homogeneidad, la presencia de

defectos e impureza en el material. Sin embargo el método de exfoliación mecánica permite la producción de grafeno a mayor escala con menor costo que las otras alternativas anteriormente mencionadas. Recientemente algunos trabajos presentan la obtención de grafeno y grafeno dopado a partir de exfoliación mecánica utilizando el método de “ball milling” [7-9]. Sin embargo muy poco se conoce aún de como optimizar y disminuir los defectos del material obtenido por este método. Por tal motivo en el presente proyecto se pretende desarrollar un método para la obtención de grafeno a partir de moler muestras de grafito en diferentes condiciones .

4 RESULTADOS

Los resultados encontrados muestran que la exfoliación es mas eficiente a baja velocidad de rotación (150 rpm que a altas velocidades de rotación 250 y 300 rpm). También se pudo observar que muestras sin atmósfera de Nitrógeno (N_2) y 24 horas de molida tiende a amorfizar por lo que se concluye que la presencia de N_2 juega un papel importante en la exfoliación. El estudio de la morfología por MEB del grafito molido a 150 rpm obtenida por 3, 6 y 12 horas mantiene una morfología similar al grafito de partida mientras que después de 24 horas la muestra tiene un formato esférico. El análisis de las muestras por espectroscopia Raman muestra la presencia de grafeno defectuoso para altas velocidades de rotación. La estructura cristalina investigada por DRX del grafito obtenido a altas velocidades de rotación durante 24 horas muestra que tiene una perdida significativa de cristalinidad, mientras que la muestra de 150 rpm aun presenta cristalinidad con una disminución del tamaño de los cristales.

5 CONCLUSÕES

Podemos concluir que la calidad de la exfoliación es dependiente de las condiciones de molida como de velocidad de rotación. Los resultados encontrados nos permiten concluir que para bajas velocidades de rotación la muestra de grafeno obtenida es menos defectuosa y mantiene su cristalinidad, el tiempo de molida también tiene influencia sobre la morfología del material, concluyendo parcialmente que tiempos entre 12 y 24 horas podrían ser los mas adecuados para obtener un grafeno de mejor calidad. La presencia de atmósfera de Nitrógeno favorece la exfoliación.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. K. S. Novoselov, A. K. Geim, S. V. Morozov, D. Jiang, Y. Zhang, S. V. Dubonos, I. V. Grigorieva and A. A. Firsov, Science, 2004, 306, 666-669.
2. A. H. Castro Neto, F. Guinea, N. M. R. Peres, K. S. Novoselov and A. K. Geim, Rev. Mod. Phys., 2009, 81, 109–162.
3. C. Soldano, A. Mahmood, E. Dujardin,. Carbon. 2010, 48: 2127-2150.

4. D. Usachov, O. Vilkov, A. Grüneis, D. Haberer, V. K. Adamchuk, A. B. Preobrajenski, P. Dudin, A. Barinov, M. Oehzelt, C. Laubschat and D. V. Vyalikh, *Nano Lett.*, 2011, 11, 5401–5407.
5. Z. Liu, J. Li, F. Yang, *Adv. Mater.*, 2013, 25, 4296-4301.
6. Kholmanov IN, Cavaliere E, Cepek C, Gavioli L. *Carbon*. 2010, 48: 1619-1625.
7. Pei QX, Zhang YW, Shenoy VB. *A. Carbon*. 2010, 48: 898-904.
8. W. Zhao, M. Fang, F. Wu, H. Wu, L. Wang, G. Chen, *J. Mater. Chem.*, 2010, 20, 5817–5819.
9. V. León, M. Quintana, M. A. Herrero, J. L. G. Fierro, A. de la Hoz, M. Prato, E. Vázquez,.

USO DA BIOMASSA PARA A PRODUÇÃO DE 5-HIDROXIMETILFURFURAL E DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS ESPECTROSCÓPICAS MULTIVARIADAS PARA SUA QUANTIFICAÇÃO

SANTOS, Letícia Maria Simião

Estudante do Curso de Engenharia Química, bolsista (IC-UNILA), ILATIT – UNILA;
E-mail: leticia.santos@aluno.unila.edu.br;

GODOY, Cristian Acker

Estudante do Curso de Engenharia Química, bolsista (IC-UNILA), ILATIT – UNILA;
E-mail: cristian.godoy@aluno.unila.edu.br;

CORDEIRO, Gilcéia A.

Docente/pesquisador do curso de Química - Licenciatura – ILACVN – UNILA.
E-mail: gilcelia.cordeiro@unila.edu.br;

BOROSKI, Marcela

Docente/pesquisador do curso de Química - Licenciatura – ILACVN – UNILA.
E-mail: marcela.boroski@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Industrialmente o 5-hidroximetilfurfural (HMF) é produzido a partir da desidratação térmica seguida de separação com solvente orgânico. Em um estudo de biorefinaria empregando bagaço de cana-de-açúcar e hidrólise com ácido diluído, consideraram-se os custos envolvidos no processo, apontando uma viabilidade industrial. Entretanto, a avaliação técnico-econômica e ambiental indicou que é necessário melhorar o processo de obtenção de compostos à base de furano para tornar sua produção competitiva (Aristizábal et al., 2015). Assim, é necessário o investimento em rotas economicamente viáveis para a produção do HMF, objetivo principal deste projeto.

Durante a síntese do HMF a partir da biomassa ocorre a formação concomitante do composto do furfural (FF). Ambos absorvem em comprimentos de onda bastante próximos, na região de 280 nm (**Figura 1**). Esta sobreposição inviabiliza a determinação do HMF pela técnica de espectrofotometria UV-VIS, sendo sua detecção e quantificação do HMF comumente monitorada por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE).

Métodos de calibração multivariada têm sido utilizados com bastante frequência na resolução de problemas de interferência espectral, como na situação

observada na **Figura 1**. No caso da espectrofotometria UV-Vis, os exemplos são abundantes e atestam o grande potencial dos processos de calibração multivariada para a resolução deste tipo de problemas, sem a necessidade de recorrer a metodologias químicas de separação.

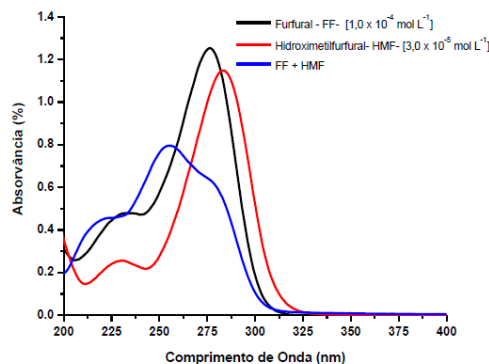


Figura 1. Espectro na região do UV-Vis das soluções das espécies em estudo.

2 METODOLOGIA

Realizou-se a síntese do HMF utilizando diferentes concentrações dos catalisadores homogêneos em sistema de refluxo. Foram utilizados ácido sulfúrico (H_2SO_4) e ácido clorídrico (HCl) nas concentrações 0,25, 0,50, 1,0 e 3,0 mol L^{-1} . Efetuou-se a extração e separação do produto de síntese em um sistema bifásico utilizando o n-butanol como solvente orgânico de acordo com Roman-Leshkov et al. (2007).

As amostras foram analisadas empregando a técnica de espectrofotometria UV-VIS na faixa de comprimento de onda de 190 – 400 nm. Alíquotas das amostras filtradas foram submetidas a separações cromatográficas empregando CLAE acoplada ao detector por arranjo de diodos (DAD) e metodologia descrita em Lemos et al. (2010).

Para o estudo de calibração multivariada desenvolveram-se modelos multivariados, utilizando regressão por mínimos quadrados parciais (PLSR). Neste planejamento, 35 misturas dos padrões de HMF e FF a diferentes concentrações foram preparados, e submetidos as análises por espectrofotômetro UV-Vis e CLAE.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Não se aplica.

4 RESULTADOS

Realizou-se adaptações ao sistema de refluxo para otimização do processo. Como resfriamento da água de refluxo, utilizando um chiller. Além de reguladores de pressão no funil de condensação. Para cada síntese obteve-se duas fases líquidas que foram analisadas no espectro UV-VIS separadamente na faixa de comprimento de onda 190 – 400 nm. Ambas as fases obtiveram absorção próximo ao comprimento de onda máximo do HMF, a 280 nm. Observou-se uma maior absorção nas fases orgânicas (FO) em relação às fases aquosas (FA). Além disso, teve-se uma acentuação da absorção com o aumento da concentração do catalisador.

As amostras foram analisadas por CLAE, e a partir dos valores das áreas e tratamentos matemáticos de calibração com padrões, foram obtidos as concentrações médias (duplicata) de HMF e furfural nas respectivas amostras (**Tabela 1**).

Tabela 1. Concentrações de HMF e FF obtidas por CLAE para as amostras de casca de amendoim e cana-de-açúcar sintetizadas por catalise ácida empregando HCl ou H₂SO₄.

Catalisador	[HMF] (mol L ⁻¹)		[FF] (mol L ⁻¹)	
	FA	FO	FA	FO
Amostra: casca de amendoim				
HCl 0,25 mol L ⁻¹	1,23E-04	3,56E-04	4,21E-05	6,80E-04
HCl 0,50 mol L ⁻¹	7,30E-05	4,44E-04	2,22E-04	4,21E-03
HCl 1,0 mol L ⁻¹	5,17E-05	2,11E-04	3,61E-04	4,46E-03
HCl 3,0 mol L ⁻¹	6,32E-05	1,97E-04	2,77E-03	2,22E-02
H ₂ SO ₄ 0,25 mol L ⁻¹	4,00E-05	2,20E-04	3,06E-05	1,01E-04
H ₂ SO ₄ 0,50 mol L ⁻¹	5,60E-05	3,10E-04	1,87E-04	3,18E-03
H ₂ SO ₄ 1,0 mol L ⁻¹	4,23E-05	2,75E-04	8,19E-04	1,43E-02
H ₂ SO ₄ 3,0 mol L ⁻¹	3,26E-05	3,83E-04	2,33E-03	4,93E-02
Amostra: bagaço de cana-de-açúcar				
HCl 0,25 mol L ⁻¹	2,34E-03	1,02E-02	7,29E-05	1,24E-03
HCl 0,50 mol L ⁻¹	2,58E-03	1,65E-02	2,30E-03	3,12E-02
HCl 1,0 mol L ⁻¹	1,99E-03	1,10E-02	6,45E-04	8,99E-03
HCl 3,0 mol L ⁻¹	3,39E-04	1,65E-03	3,24E-03	3,94E-02
H ₂ SO ₄ 0,25 mol L ⁻¹	2,54E-03	2,08E-02	2,67E-04	6,71E-03
H ₂ SO ₄ 0,50 mol L ⁻¹	2,80E-03	2,19E-02	4,26E-04	9,33E-03
H ₂ SO ₄ 1,0 mol L ⁻¹	1,30E-03	8,10E-03	5,87E-04	1,03E-02
H ₂ SO ₄ 3,0 mol L ⁻¹	1,45E-04	1,44E-03	2,44E-03	5,64E-02

Valores médios de duas replicatas.

Verifica-se diminuição na produção do HMF e aumento do teor de furfural com aumento da concentração do catalisador em concentração superior a 0,50 mol L⁻¹. Esta diminuição deve-se a degradação do HMF e sua conversão em furfural (**Tabela 1**). No estudo de calibração multivariada empregando a mistura de padrões, o tratamento estatístico dos espectros forneceu um modelo, gerando informações de dados previstos. Considerou-se como dados reais aqueles obtidos por CLAE. Como resultados dos padrões, obteve-se uma variação de 85-98% de confirmação dos resultados, sendo significativo o modelo gerado. Análises preliminares foram realizadas com amostras reais, sendo necessários ajustes no modelo e outras repetições para confirmação.

5 CONCLUSÕES

Através da otimização da metodologia da síntese e as condições do meio reacional, bons níveis de conversão da biomassa em HMF foram obtidos, onde desta forma uma concentração de 0,50 mol L⁻¹ de HCl foi estabelecida como mais adequada para a produção de HMF. Com relação à calibração multivariada, um modelo significativo para confirmação dos resultados de quantificação dos padrões foi obtido, contudo, a confirmação do modelo para quantificação de amostras reais demanda alguns ajustes no método.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aristizábal M. V., Gómez A. P., Cardona C.A. Biorefineries based on coffee cut-stems and sugarcane bagasse: Furan-based compounds and alkanes as interesting products. *Bioresource Technology* 196 (2015) 480–489.

Román-Leshkov Y., Barrett C.J., Liu Z.Y., Dumesic J.A. Production of dimethylfuran for liquid fuels from biomass-derived carbohydrates. *Nature* 447 (2007) 982-986.

Lemos G. S., Santos J. S., Santos M. L. P. Validação de método para determinação de 5-Hidroximetilfurfural em mel por cromatografia líquida e sua influência na qualidade do produto. *Química Nova*, Vol. 33, No. 8, 1682–1685 (2010).

MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO EM ELETRÓLITO ÁCIDO E BÁSICO

JÚNIOR, Roque Martins Duarte.

Estudante do Curso de Engenharia de Energia, bolsista IC-FA - ILATIT – UNILA;
E-mail: roquemdjunior@gmail.com;

GHELLERE, Giovanna Juliana.

Estudante do Curso de Engenharia Química, bolsista IC-FA - ILATIT – UNILA;
E-mail: gj.ghellere2016@aluno.unila.edu.br;

SOUSA GÓES, Márcio

CICN/ILACVN – UNILA.

E-mail: marcio.goes@unila.edu.br

BOTTON, Janine Padilha

CICN/ILACVN – UNILA.

E-mail: janine.padilha@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O uso do metal nobre platina, como eletrocatalisador na eletrólise da água, é muito comum devido ao seu baixo de sobrepotencial e alta estabilidade para esta reação, porém o seu custo é muito elevado. Assim, para buscar novos materiais alternativos, foram testadas oito ligas de aço comerciais, além da platina, para determinar sua viabilidade e desempenho em diferentes meios. Os testes de eletrólise da água foram realizados na Célula de Hoffmann com dois eletrólitos diferentes. O eletrólito alcalino utilizado foi o hidróxido de potássio (KOH) (como referencial, utilizado em eletrolisadores comerciais), e o eletrólito ácido foi o líquido iônico tetrafluoroborato de ácido 3-trietilamônio-propanosulfônico (TEA-PS.BF₄). A faixa de potencial elétrico utilizada foi de -1,0 a -2,0 V. Os resultados mostraram que a maior faixa de carga e densidade de corrente ocorreram em -2,0 V. Valores menores foram obtidos em potenciais menores, como em -1,3 V, porém, este estudo deu prioridade aos potenciais de -1,5 a -2,0 V. Foram encontrados eletrodos com desempenho similar ao da platina, o que dão indícios de serem bons eletrocatalisadores para a produção do hidrogênio em meio ácido e básico.

2 METODOLOGIA

As ligas metálicas testadas foram doadas pela empresa Multialloy Metais e Ligas Especiais Ltda. A partir das amostras enviadas, as peças foram cortadas em pedaços retangulares e passaram por um processo de polimento. Inicialmente, os metais foram polidos na politriz metalográfica Teclado, modelo PL02E, para posteriormente serem polidas manualmente com lixas de granulação de 200, 400, 600 e 1200, respectivamente.

Para eletrólito foram utilizados o hidróxido de potássio (KOH) com a concentração de 15 % em massa e o líquido iônico tetrafluoroborato de ácido 3-trietilamônio-propanossulfônico (TEA-PS.BF₄).

Em todos os testes realizados, os eletrodos utilizados tanto no contra eletrodo como quase-referência (PtQRE) foram os de platina. As técnicas eletroquímicas usadas foram voltametria de varredura linear e cronoamperometria.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O hidrogênio vem sendo estudado como uma alternativa energética, pois possui uma elevada capacidade energética. É uma forma de armazenar energias como a solar, eólica e hidráulica, por exemplo. A conversão deste gás em energia novamente pode ser realizada em dispositivos conhecidos como células a combustível.

Novos materiais têm sido estudados para diminuir o custo e aumentar o tempo de vida útil dos eletrolisadores, equipamentos onde é feita a quebra da molécula de água em hidrogênio e oxigênio. Os eletrolisadores possuem como componentes principais: os eletrodos e o eletrólito. Sendo sua eficiência condicionada a resposta desses componentes, sendo assim o presente analisa “novos” materiais encontrar um eletrolisador que seja economicamente viável.

4 RESULTADOS

Os valores de densidade de corrente (j), carga e eficiência determinam o grau de produção de hidrogênio. Nossos resultados eletroquímicos foram distintos dependendo do tipo de eletrólito utilizado e das condições expostas (tipo do metal) que foram uma variação de valores de potencial de -1,0 a -2,0 V, sendo os melhores resultados concentradas nos potenciais de -1,5, -1,7 e -2,0 V.

Fazendo uma comparação dos resultados obtidos com os dois tipos de eletrólitos testados, as Tabelas 1 e 2 expressam os valores de densidade de corrente, carga e eficiência com os eletrodos que tiveram destaque. A densidade de corrente permite avaliar o potencial de produção de hidrogênio pelo sistema. Porém, a escolha do melhor eletrodo ocorre somente com a comparação com os valores de carga e eficiência. Os resultados escolhidos foram os obtidos a -2,0 V, onde existe a maior possibilidade de produção do gás desejado.

Tabela 1. Parâmetros cronoamperométricos para KOH a -2,0 V.

	Pt	AISI 446	AISI 904L	AISI 318	Ti	HC 276	AISI 317L	M400	AISI 410
<i>j</i> (A/cm²)	1,25	1,22	1,16	1,12	0,98	0,94	0,70	0,64	0,59
Carga (10³ C)	0,495	1,636	1,781	0,740	1,345	0,907	0,481	0,267	0,388
Eficiência (%)	89,4	100	100	90,1	96,6	97,3	95,5	89,8	92,7

Tabela 2. Parâmetros cronoamperométricos para TEA-PS.BF₄ a -2.0 V.

	AISI 317L	HC 276	M400	Pt	AISI 318	AISI 410	Ti	AISI 446	AISI 904L
<i>j</i> (A/cm²)	0,73	0,7	0,68	0,58	0,52	0,52	0,49	0,47	0,4
Carga (10³ C)	0,310	0,475	0,403	0,146	0,242	0,565	0,529	0,112	0,220
Eficiência (%)	90,9	93,8	89,6	89,1	92	90,9	91,7	93,8	90,7

no qual A é Ampere e C é Coulomb.

No potencial de -2,0 V em eletrólito alcalino, KOH, o eletrodo de Pt obteve alto alta *j*, embora tenha baixos valores de carga e eficiência, semelhante aos outros potenciais. Os eletrodos AISI 446, AISI 904L e AISI 318 alcançaram os maiores valores *j* após a Pt. Desses metais, o AISI 904L o AISI 446 obtiveram bom desempenho devido aos altos valores de carga e eficiência de 98 %, implicando numa alta taxa de produção de gás hidrogênio. O AISI 318 não apresentou bons valores de corrente e eficiência, tendo produção de 50 % de hidrogênio quando comparado com o AISI 904L. Os valores de *j*, carga e eficiência do Ti e HC276 foram medianos, sendo inferiores aos do AISI 904L e AISI 446. E as ligas AISI 317L, M400 e AISI 410 apresentaram baixos valores de densidade de corrente e consumo de carga, o que indica uma baixa produção de hidrogênio.

Quando o eletrólito utilizado foi o líquido iônico, no potencial de -2,0 V, os metais com maior densidade de corrente foram o AISI 317L, HC276 e M400, e em relação à carga somente o AISI 317L possui baixo valor. A eficiência desses metais foi superior a 89 %. Em relação a carga, os eletrodos AISI 410 e Ti foram os que obtive-

ram maior valor neste parâmetro, com eficiência superior a 91 %, apesar de possuírem valores de j inferior ao do AISI 317L. A Pt, AISI 446 e AISI 318 tiveram j entre 0,5 e 0,6 A/cm². O AISI 318 teve valor de carga duas vezes maior que as dos metais AISI 446 e Pt. A eficiência desses metais é superior a 89,0%. Novamente, o AISI 904L obteve a menor j , com baixa carga e eficiência de 90 %. Dessa forma, no potencial de -2,0 V os melhores resultados foram dos metais AISI 317L, AISI 410, Ti, HC276 e M400 na produção de hidrogênio.

5 CONCLUSÕES

Para o eletrólito alcalino os resultados de cronoamperometria e voltametria de varredura linear mostram que o AISI 904L apresenta o melhor desempenho para realizar a eletrólise da água, indicando a possibilidade de serem viáveis na substituição de metais nobres na eletrólise.

Com o eletrólito ácido, TEA-PS.BF₄, os eletrodos com o melhor desempenho eletrocatalítico foram o AISI 410, HC 276 e M400. Estes eletrodos obtiveram bons parâmetros na produção de hidrogênio. O AISI 410 obteve os melhores parâmetros cinéticos, enquanto que o HC276 e M400 obtiveram valores médios.

O AISI 904L, que se mostrou ser viável tecnicamente em eletrólito alcalino, apresenta um desempenho mais baixo em meio ácido. Por outro lado, os metais que apresentam um bom desempenho em meio ácido, o HC276 e M400, mostram-se com desempenho inferior em meio básico.

A substituição de eletrodos mais baratos reduziria o custo dos eletrolisadores, disseminando o seu uso em larga escala comercial e industrial. Além disso, a energia do vetor energético, hidrogênio, poderia complementar a matriz elétrica brasileira com energia renovável e limpa.

7 AGRADECIMENTOS

Fundação Araucária e Fundação Parque Tecnológico Itaipu

8 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. de Souza RF, Padilha JC, Goncalves RS, de Souza MO, Rault-Berthelot JL. Journal of Power Sources, 2007, 164, 792-798.
2. Fiegenbaum, F.; Martini, E. M.; de Souza, M. O.; Becker, M.R.; de Souza, R.F. J. Power Sources, 2013, 243, 822-825.
3. Tong, S. S. et al. Chin J Anal Chem, 2016, 44(9), 1447–1457

CARACTERIZAÇÃO DE HABITABILIDADE EXOPLANETÁRIA: CÁLCULO DE DISTÂNCIAS DE ZONAS HABITÁVEIS E ANÁLISE ESPECTRAL

PENAGOS MENDEZ, Joyce

Estudante do Curso de Biotecnología, bolsista (IC-UNILA) - ILACVN – UNILA;
E-mail: joyce.mendez@aluno.unila.edu.br;

CAPISTRANO, Abraão J. de Souza

Programa Mestrado em Física Aplicada– ILACVN – UNILA.
E-mail: abraao.capistrano@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A ciência exoplanetária, ramo da Astrobiologia, é um campo de rápido crescimento e evolução do estudo com o ritmo acelerado da descoberta de *Exoplanetas ou planetas extrasolares*, definidos como planetas orbitando outras estrelas fora do sistema solar, e pelo momento descobertos apenas na Via Láctea (3658 exoplanetas confirmados até agora). O conceito de habitabilidade é predominantemente determinado pela Zona de Habitabilidade, geralmente definida como a região ao redor de uma estrela, onde um planeta poderia manter água líquida em sua superfície. No entanto, o conceito geral de habitabilidade precisa ser avaliado e discutido a fim de proporcionar um entendimento mais amplo do espaço multi-parâmetro que é governado pela interação de componentes do ambiente planetário, bem como com as interações entre outros elementos do sistema planetário. Uma melhor definição das condições relacionadas à habitabilidade melhorará a compreensão das escalas de habitabilidade locais e globais, permitindo a priorização de futuras observações exoplanetas e missões planetárias.

Existem várias limitações do conceito de habitabilidade, levantando questões importantes, como: Como definimos atualmente a habitabilidade em escala planetária?, Como podemos identificar planetas habitáveis?, e Como podemos procurar vida fora do nosso Sistema Solar? O presente projeto visa ser um ponto de partida para buscarmos um entendimento maior da ciência exoplanetária, focado em conceitos fundamentais como a habitabilidade, sua importância e lógica, bem como na divulgação científica na comunidade externa, aspecto fundamental para a superação de conceitos mal construídos sobre o

método e lógica da astrobiologia.

2 METODOLOGIA

Por meio de uma vertente teórica e prática, inicialmente revisada a literatura mais relevante em relação às condições de habitabilidade exoplanetária baseadas na zona de habitabilidade (ZH), selecionando o método de cálculo mais adequado da distância da ZH. Comparando os resultados com calculadoras da ZH através de códigos Python, e produção de um código próprio, gerando duas imagens neste programa. As bases conceituais foram adquiridas por meio de cursos on-line relacionados com a habitabilidade exoplanetária (Imagining Other Earths: Princeton University na Plataforma Edx), assim como a discussão permanente com astrobiologistas envolvidos na área.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os processos astrofísicos que regem a formação dos planetas parecem ser universais, sendo os planetas reconhecidos como um subproduto natural da formação estelar. A forma como esses processos operam e moldam as propriedades dos planetas que se formam dependerá de fatores como o ambiente estelar em que o sistema planetário se forma. A Habitabilidade é uma questão muito mais complexa do que: "Quão longe é um planeta de sua estrela e quão brilhante é a estrela?" A insolação (a quantidade de energia recebida da estrela) é um fator importante e o primeiro passo para determinar a zona habitável em torno de uma estrela, mas muitos outros aspectos contribuem na forma como essa insolação se traduz em temperaturas habitáveis na superfície de um planeta. Os exoplanetas habitáveis são definidos pela capacidade de reter água líquida em suas superfícies. Na primeira ordem, isso envolve a zona habitável em função da luminosidade estelar e alguns valores críticos de fluxos estelares (S_{eff} - T_{eff})

A abordagem para converter a ZH em uma escala analógica, e não apenas numa condição de sim-no, consiste em calcular a distância do exoplaneta do ponto médio da ZH e normalizar para metade do comprimento da ZH. Isso cria, de fato, uma nova função métrica ou de distância em espaços habitáveis e unidades de zona habitável (HZU). A distância das zonas habitáveis (HZD) é, portanto, dada como:

$$\text{HZD} = \frac{2r - r_o - r_i}{r_o - r_i}$$

Onde r_i e r_o o limite interno e o limite exterior da ZH em unidades astronômicas UA, r_e a distância do exoplaneta à estrela, e HZ_d é a HZD em unidades HZU. Essas unidades são muito práticas porque significam a mesma coisa independentemente do sistema estelar em consideração.

Os valores HZD entre -1 e +1 HZU sempre correspondem a planetas dentro da HZ.

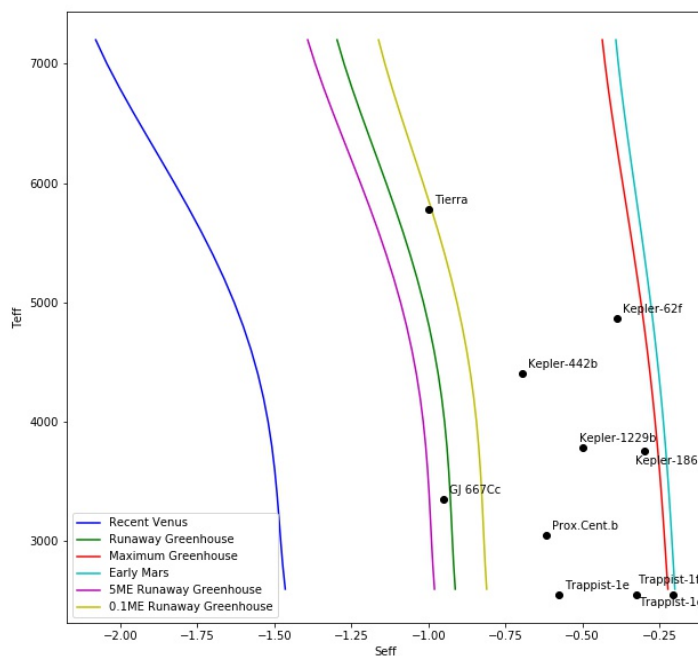
Na ausência de mais informações, o HZD é a aproximação mais fácil para a habitabilidade planetária. Só requer luminosidade estelar e temperatura efetiva junto com a distância do exoplaneta para os cálculos.

Para um modelo atmosférico bem conhecido e ainda usado, três critérios foram aplicados para determinar o limite interno do ZH e três para definir o limite externo. Nesta análise é considerada no limite interno, os critérios, por ordem decrescente do fluxo estelar: 1. *Recent Venus* 2. *Runaway greenhouse effect*. Os seguintes limites são para planetas com 5 vezes a massa da Terra e planetas com 0.1 massas terrestres: 3. *5 ME Runaway Greenhouse* 4. *0.1 ME Runaway Greenhouse*. No limite externo, os critérios são, por ordem decrescente do fluxo estelar: 5. *Maximum greenhouse effect*. 6. *Early Mars*.

Outras métricas, como o Índice de Similaridade da Terra (ESI), Um parâmetro múltiplo para saber se um planeta é semelhante à Terra, o número varia entre 0 (não similar) a 1 (que é idêntico à terra) pode ser usado quando mais informações sobre o exoplaneta são conhecidas.

4 RESULTADOS

1) Compresão do conceito de habitabilidade e seus parâmetros



2) Cálculo da Zona de Distância Habitável (HZD) para os 10 exoplanetas potencialmente habitáveis.

3) Desenvolvimento de código em Python para a análise multivariável dos exoplanetas potencialmente habitáveis.

Figura 1: Gráfico Fluxo estelar vs. Temperatura-Exoplanetas

Potencialmente Habitáveis (S_{eff} - T_{eff})

4) Exercício da

divulgação científica através da produção escrita de livro de Astrobiologia em espanhol para estudantes de ensino médio e educação superior desenvolvido pela acadêmica

5 CONCLUSÕES

A Habitabilidade é o resultado das interações entre o planeta, sua estrela e o sistema planetário, essas interações podem modificar o ambiente do planeta, aumentando ou diminuindo a probabilidade de atender aos requisitos básicos da vida. Uma avaliação multiparamétrica da habitabilidade exoplanetária é um processo interdisciplinar, para determinar o "fator de habitabilidade" de um exoplaneta, permitindo catalogar os planetas de interesse para um futuro monitoramento.

Um planeta na zona habitável não tem garantia de ser habitável. Vênus e Terra são argumentados de pertencer na zona habitável do Sol e a partir de técnicas de descoberta de exoplanetas parecem ser do mesmo tamanho e massa. No entanto, Vênus é completamente hostil à vida devido a um efeito de estufa forte e a altas temperaturas superficiais resultantes (> 700 K), enquanto a Terra tem a temperatura da superfície direita para os oceanos de água líquida e está repleta de vida.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KOPPARAPU et al. (2013), Habitable Zones around Main-sequence stars: New Estimates. *Astrophysical Journal*, 765, 131. (<http://xxx.lanl.gov/abs/1301.6674>)

KOPPARAPU et al. (2014), Habitable Zones Around Main-Sequence Stars: Dependence on Planetary Mass. *Astrophysical Journal Letters*, 787, L29. (<https://arxiv.org/abs/1404.5292>)

Planetary Habitability Laboratory. University of Puerto Rico at Arecibo. Habitable Zone Distance (HZD): A habitability metric for exoplanets. (<http://phl.upr.edu/library/notes/habitablezonesdistancehzdahabitabilitymetricforexoplanets>).

Planetary Habitability Laboratory. University of Puerto Rico at Arecibo. PHL's Exoplanets Catalog. (<http://phl.upr.edu/projects/habitable-exoplanets-catalog/data/database>)

University of Washington Virtual Planetary Laboratory (<http://depts.washington.edu/naivpl/>)

SÍNTESE E CARATERIZAÇÃO DE FOTOANODOS NANOESTRUTURADOS PARA APLICAÇÃO EM CÉLULAS FOTOELETROQUÍMICAS

BUSTI, Nathalie Danree.

Estudante do Curso de Engenharia de Energia, bolsista IC-CNPq - ILATIT – UNILA;
E-mail: nathalie.busti@aluno.unila.edu.br

MARCHESI, Luis Fernando Q. Pereira

Docente/pesquisador – UTFPR, Campus Ponta Grossa/PR.
E-mail: luismarchesi@utfpr.edu.br

SOUSA GÓES, Márcio

Docente/pesquisador, CICN/ILACVN – UNILA.
E-mail: marcio.goes@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho surge num contexto de crescente demanda energética, na busca de soluções eficientes que permitam diminuir a dependência de combustíveis fósseis através do avanço das tecnologias associadas as fontes renováveis de energia, especificamente a energia solar. Em termos de mercado as principais células solares são feitas a base de silício, porem, novas tecnologias que buscam um aumento da eficiência associado a custos mais baixos de produção estão ganhando visibilidade, e dentre elas, encontram-se as células solares sensibilizadas com corante (CSSC). Embora estas células sejam estudadas desde os anos 70 (Tributsch,1972), só ganharam maior atenção quando O'Regan & Grätzel (1991) conseguiram um aumento significativo na eficiência de conversão de energia nas CSSC desenvolvidas a partir de óxido de titânio (TiO_2), passando de 2,5 para 7,1% na eficiência de conversão de energia. Atualmente este tipo de células já alcançaram um máximo de eficiência de 14% (Kakiage et al., 2015).

Neste contexto, este trabalho visa contribuir na área de pesquisa em materiais semicondutores desenvolvidos para aplicação em CSSC. Neste trabalho objetivou-se analisar o efeito do íon európio (Eu^{3+}) como dopante da matriz de TiO_2 , no desempenho das CSSC. Isto foi feito com auxílio de técnicas óticas e eletroquímicas para a

caracterização do material visando entender a resposta final, em termos de desempenho do dispositivo.

2 METODOLOGIA

Pós de óxido de titânio dopados com distintas porcentagens molares de európio ($\text{TiO}_2:\text{Eu}^{3+}$) – 1, 2 e 5% – preparados pela técnica de sol-gel e calcinados a 500 °C foram utilizados para a preparação das CSSC. Os pós, preparados pelo GPQM da Universidade Federal de São João del-Rei, MG, em acordo com o trabalho de Pena et al. (2016) foram caracterizados por difração de raios X e os dados obtidos foram ajustados pelo Método de Rietveld para obtenção de parâmetros de cela unitária, e por meio da equação de Debye-Scherrer calculou-se o tamanho médio de cristalito. Utilizou-se o Microscópio de Varredura Eletrônicas para determinação da morfologia dos pós e dos filmes de $\text{TiO}_2:\text{Eu}^{3+}$. Também se utilizou este equipamento para caracterização química das amostras por meio de Espectroscopia de Raios X por Dispersão em Energia. Para as medidas eletroquímicas foi necessário fabricar uma gaiola de Faraday com “simulador solar” integrado e as medidas eletroquímicas realizadas em condição de polarização direta foram: cronoamperometria e voltametria cíclica (VC) na configuração de dois eletrodos.

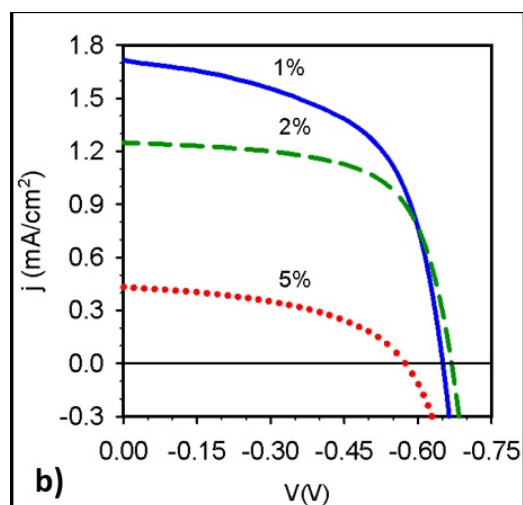
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas CSSC os fótons incidentes na célula excitam elétrons do corante que por sua vez são injetados na banda de condução do material semiconductor e transferidos por difusão ao óxido condutor transparente presente no eletrodo de trabalho. Logo, por meio do circuito externo estes são transferidos ao contra eletrodo e por meio deste ao eletrólito contendo o par redox $I^{-\dot{i}\dot{i}}/I_3^{-\dot{i}\dot{i}}$, onde os elétrons combinam com o $I_3^{-\dot{i}\dot{i}}$, formam o $I^{-\dot{i}\dot{i}}$ que por difusão chega até o corante oxidado regenerando-o e completando, portanto, o ciclo de conversão de energia. Há de ressaltar que nas CSSCs não há presente um campo elétrico que possa ocasionar a separação das cargas, sendo que o que domina o processo são as diferentes constantes de velocidades de difusão e recombinação eletrônica (Góes, 2010). As perdas nas interfaces e a diferença nos níveis de energia dos diferentes componentes das CSSC são os principais limitantes para o aumento na eficiência desta tecnologia (Barea et al.,

2010). Assim, a análise e o entendimento do processo de transferência de carga nas interfaces semicondutor/eletrólito e semicondutor/corante das CSSC são importantes para maximizar a eficiência do dispositivo (Góes, 2010).

4 RESULTADOS

Os dados obtidos pela difração de raios X dos pós dopados mostraram a presença somente do TiO_2 na fase anatase e com tamanho médio de cristalito de 8,4; 7,9 e 7,3 nm para os pós contendo as porcentagens molares de 1, 2 e 5% de Eu^{3+} , respectivamente. Por sua vez, os dados obtidos pelo Método de Rietveld mostram que a inserção do európio na matriz do TiO_2 causa um aumento no volume da cela unitária. As microscopias eletrônicas de varredura mostraram pós com aglomerados e baixa homogeneidade no tamanho das partículas. Os filmes porosos apresentaram trincas e, também, baixa homogeneidade. Já as medidas de cronoamperometria mostraram células solares com boa resposta ao estímulo luminoso para todos as porcentagens de dopante e as medidas de corrente-tensão mostraram que comparativamente a célula contendo 1% de Eu^{3+} mostra-se mais eficiente que as células com maior porcentagem de dopante.



b) Curva j-V para las CSSC de $\text{TiO}_2:\text{Eu}^{3+}$ para los distintos porcentajes molares de Eu^{3+} – 1%, 2%, 5% – indicadas con irradiación incidente de 1000 W/m^2 .

5 CONCLUSÕES

Neste trabalho, se estudou o efeito da inserção do íon dopante de európio na matriz de óxido de titânio no desempenho das CSSC. Os pós sintetizados apresentaram uma única fase (anatase) e tem-se evidências que o íon dopante foi incorporado à matriz do TiO_2 . Os filmes aplicados como fotoanodos mostraram-se com problemas na morfologia, uma vez que apresentaram trincas e baixa homogeneidade. No trabalho foi possível observar que o dopante provoca alterações no desempenho do dispositivo, sendo que os filmes com menor quantidade de dopantes mostraram-se

mais eficientes, sendo a melhor para amostra com 1% de Eu^{3+} . No caso dos filmes com maior quantidade de dopante a menor eficiência pode estar relacionada as resistências em série e em paralelo do dispositivo final. Desta forma, melhorias devem ser feitas no processo de síntese dos pós para obter partículas de geometria mais uniforme. Também é necessário melhorar o processo de síntese das pastas, no qual a pouca quantidade de pó utilizado nas mesmas pode estar condicionando a qualidade final do filme. Por outro lado, deve-se aprimorar a técnica de deposição do filme já que os mesmos resultaram ser muito mais espessos do que o recomendado pela literatura. Os altos valores estimados de resistência em série devem ser reduzidos para melhorar o desempenho do dispositivo.

AGRADECIMENTOS

N.D.B. agradece ao PIBIC-CNPq pelas bolsas de Iniciação Científica concedidas. Os autores agradecem: ao Grupo de pesquisa em Química de Materiais – GPQM, UFSJ, São João del-Rei/MG, parceiros nesse trabalho, em especial ao Prof. Jefferson L. Ferrari; ao Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento de Baterias Industriais (FPTI), ao Núcleo de Pesquisas em Hidrogênio (FPTI), ao Laboratório Interdisciplinar de Ciências Físicas (UNILA) e ao Prof. Rodrigo L. O. Basso (CICN/UNILA) pela cooperação e parceria; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq. Universal. Processo: 446320/2014-5), e a todos que de alguma forma contribuíram com este trabalho.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAREA E. M., ORTIZ, J., PAYA, F.J., FERNANDEZ-LAZARO, F., FABREGAT-SANTIAGO, F., SASTRE-SANTOS, A., BISQUERET, J., Energetic factors governing injection, regeneration and recombination in dye solar cells with phthalocyanine sensitizers, **Energy & Environmental Science**, v.12, p.1985-1994, 2010.

GÓES, M. S., *Análise de nanoestruturas por espectroscopia de impedância para células fotoeletroquímicas*, Tese de Doutorado, **Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Estadual Paulista**, Araraquara, São Paulo, 2010.

KAKIAGE, K., AOYAMA, Y., YANO, T., OYA, K., FUJISAWA, J., HANAYA, M., *Highly-efficient dye-sensitized solar cells with collaborative sensitization by silyl-anchor and carboxy-anchor dyes*, **Chemical communications**, v. 51, p. 15894-15897, 2015.

PENA, A. L., BUARQUE, J. M. M., SCHIAVON, M. A., RANGEL, J. L., CARVALHO, I., GONÇALVES, R. R, FERRARI, J. L., *Structural and optical investigations of Eu^{3+} -doped TiO_2 nanopowders*, **Ceramics International**, v. 42, p. 6914–6923, 2016.

O'REGAN, B., GRÄTZEL, M., *A low-cost, high-efficiency solar cell based on dye-sensitized colloidal TiO_2 films*, **Nature**, v. 353, p. 737-740, 1991.

TRIBUTSCH, H., *Reaction of excited chlorophyll molecules at electrodes and in photosynthesis*, **Photochemistry and Photobiology**, v. 16, p. 261-269, 1972.

FERRAMENTA PARA EXPORTAÇÃO DE DADOS BIOLÓGICOS

CONTRERAS OSCCO, Yoshin Efrain.

Estudante do Curso de engenharia civil, bolsista ITI-UNILA - ILATIT – UNILA;
E-mail: yoshin.oscco@aluno.unila.edu.br;

VENDRUSCOLO, Giovana Secretti.

Docente da área de ciências biológicas – ILACVN – UNILA;
E-mail: giovana.vendruscolo@unila.edu.br;

PINTO, Marcelo Cezar.

Docente da área de ciência da computação – ILATIT – UNILA.
E-mail: marcelo.pinto@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Dados biológicos envolvem uma enorme variedade de informação que representam as interações entre as espécies com o meio ambiente. Assim, existe a necessidade de organizar, armazenar e compartilhar esses dados de forma automatizada (KONTIJEVSKIS, 2007). Uma das soluções utilizadas pela comunidade técnica – científica foi o uso de planilhas, por exemplo planilhas Excel, banco de dados access, visando a representação desses dados, porém, essas soluções não permitem a integração dos dados, ou seja, somente eram disponíveis em um servidor e careciam de facilidade para ser lidas. Sendo assim, avanços no desenvolvimento de banco de dados biológicos que lidem com quantidades gigantescas de informação torna-se uma tarefa importante no âmbito da bioinformática (ZOU et. al., 2015).

Nesse sentido, no âmbito deste trabalho pretende-se: (i) Desenvolver uma pagina web completa para as coleções da UNILA; (ii) Desenvolver uma interface web para exportação dos dados.

2 METODOLOGIA

No que concerne à pagina web, no front – end utilizou-se Bootstrap framework (<http://getbootstrap.com/>), para o renderizado dos formulários utilizou-se Crispy-forms (<http://django-crispy-forms.readthedocs.io/en/latest/>) e para que a pagina web possa realizar consultas dinâmicas silenciosas, isto é, obter informação do banco de dados sem precisar recarregar a pagina, utilizou-se AJAX com JSON (*JavaScript Object Notation*). No back-end, utilizou-se Django framework (<https://www.djangoproject.com/>), o qual esta baseada em Python (<https://www.python.org/>) junto com a integração de PostgreSQL

(<https://www.postgresql.org/>) como banco de dados. Para a representação dos dados é empregado o DataTables (<https://datatables.net/>) com o uso de tabelas HTML (*HyperText Markup Language*).

A modelagem dos dados biológicos foi realizada por meio de curadoria com especialistas da área. Assim, definiu-se papéis hierárquicos para o acesso aos dados os quais são organizados em: (i) Curador; (ii) Pesquisador; (iii) Assistente; e (iv) Convidado. Cada usuário será logado no sistema com um papel que é atribuído pelo curador (existe a possibilidade que o pesquisador também atribua papéis).

Cabe ressaltar que uma funcionalidade importante da pagina web é a importação de dados de um banco Microsoft Access, assim como também a exportação dos dados em arquivos CSV (*Comma-separated values*) e exportação em formato aceitável no banco de dados FishBase (<http://www.fishbase.org>), por exemplo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização de Bootstrap permite a criação de paginas web responsiva, isto é, paginas web que adaptam seu conteúdo ao tamanho da pagina sem descurar o aspecto visual, e compatível com aparelhos moveis, sendo que Bootstrap é uma biblioteca de código livre que usa HTML, CSS (*Cascading Style Sheets*) e JS (*JavaScript*) (BOOTSTRAP, 2017). No que se refere a AJAX, este não é uma linguagem de programação, por o contrario é considerado uma técnica que utiliza JS e XML (*eXtensible Markup Language*), e quando utilizada, as aplicações web conseguem realizar atualizações da interface do usuário sem recarregar a pagina (MDN, 2017).Dentre os bancos de dados disponíveis e mais conhecidos, por exemplo, SQL lite, MySQL, Oracle, entre outros, optou-se pelo PostgreSQL. Este além de ser de código aberto, utiliza um sistema de segurança maior quando comparado com SQL lite. Sendo assim, este foi integrado com o Django, framework de alto nível que permite o desenvolvimento rápido e limpo, já que conta com muitas aplicações prontas para ser utilizadas e com a possibilidade de ser adaptada a sua necessidade (DJANGO, 2017).

4 RESULTADOS

A pagina inicial é apresentada na figura 1 na qual observa-se à esquerda o menu da coleção peixes com opções de criação de lotes e listado dos lotes criados,

à direita os botões de login e registro de usuários e finalmente no centro da imagem o botão para acesso à coleção de peixes.

Figura 1 Tela inicial da pagina web



Na figura 2 apresenta-se a tela da coleção peixes somente visível a usuário logado, as informações que apresenta são o(s) projeto(s), curador do banco e um menu para a navegação à esquerda.

Figura 2 Tela da coleção de peixes



Na figura 3 – A, apresenta-se um dos formulários que possui a pagina, neste caso o formulário de registro de usuarios, do qual percebe-se que implementa a validação de formulários. Na figura 3 – B, apresenta-se o formulário de cadastro de tecidos.

Figura 3 Formulário de registro e cadastro de tecidos

A

B

Na figura 4 apresenta-se a lista de lotes, registrado por usuário, para o usuário administrador. Ressalta-se que há um campo de pesquisa para filtrar os resultados na parte superior direita, e que os dados podem ser ordenados de forma ascendente ou descendente clicando no título, por exemplo, clicando em LIC#, Determinação, Coletor, Data. Na parte final esquerda tem-se o botão que permite a exportação do listado em formato CSV.

Figura 4 Tabela resultado para lotes registrados por usuário

Lista de lotes - registrados para admin

10 resultados por página Pesquisar

LIC #	# Exemplares	Determinação	Coletor	Tecidos	Data	Projeto	Público	Dono
2	1	Determinador 2, Determinador 1,	Coletor 1,	Especie do lote 2,	28 de Julho de 2017	1	False	Marcelo
3	123	Determinador 1,	Coletor 1,		8 de Agosto de 2017	1	False	admin

Mostrando de 1 até 2 de 2 registros Anterior Próximo

[Exportar como CSV](#)

© UNILA 2017

5 CONCLUSÕES

Este trabalho permitiu concluir que:

- ✓ As coleções de peixes da UNILA foram modeladas segundo critérios propostos com sucesso. Proximamente serão desenvolvidas as outras coleções.
- ✓ A pagina web apresenta interface amigável e funcionando em sua totalidade, espera-se ainda colocar a pagina num servidor web online.
- ✓ As ferramentas de exportação permitem a interação dos dados com outros bancos assim como a importação desde bancos locais.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOTSTRAP. Disponível em: <<http://getbootstrap.com/>>. Acesso em 20 ago. 2017.

DJANGO PROJECT. Django Overview. Disponível em: <<https://www.djangoproject.com/start/overview/>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

KONTIJEVSKIS, Aleksejs. Scientific databases Biological data management. **Uppsala University**, Abril, 2007.

Mozilla Developer Network (MDN). MDN web docs./AJAX. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/AJAX>>. Acesso em 20 ago. 2017.

ZOU, Dong.; MA, Lina.; YU, Jun.; ZHANG, Zhang. Biological databases for human research. **Genomics, proteomics & bioinformatics**, v. 13, n. 1, p. 55-63, 2015.

UTILIZAÇÃO DE FONTES ALTERNATIVAS DE BIOMASSA PARA OBTENÇÃO DE 5-HIDROXIMETILFURFURAL (HMF) E 2,5 DIMETILFURANO (DMF)

GODOY, Cristian Acker

Estudante do Curso de Engenharia Química, bolsista (PIBIS-FA), ILATIT – UNILA;
E-mail: cristian.godoy@aluno.unila.edu.br;

SANTOS, Letícia Maria Simião

Estudante do Curso de Engenharia Química, bolsista (IC-UNILA), ILATIT – UNILA;
E-mail: leticia.santos@aluno.unila.edu.br;

FURTADO, Andreia C.

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Química – ILATIT – UNILA.
E-mail: andreia.furtado@unila.edu.br;

BOROSKI, Marcela

Docente/pesquisador do curso de Química - Licenciatura – ILACVN – UNILA.
E-mail: marcela.boroski@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O 5-Hidroximetilfurfural (HMF) é um composto que apresenta um potencial emergente para utilização como bloco de construção na indústria química, pois o mesmo possui uma estrutura com múltiplos grupos funcionais, e assim, possibilita sua conversão em compostos de alto valor agregado. Exemplos de compostos que podem ser obtidos a partir do HMF são o composto 2,5-dimetilfurano (DMF), que tem características similares à de outros combustíveis, ou o biomonômero ácido 2,5-furanodicarboxílico (FDCA), de grande interesse para indústria visando a produção de polímeros (PASTRE, 2017).

Fontes alternativas de biomassa são muito promissoras para a produção do HMF, pois apresentam pouco valor agregado. Neste estudo, utilizou-se o bagaço de cana-de-açúcar como fonte de biomassa, estabelecendo-se a rota sintética do HMF a partir de catálise homogênea ácida. Foi desenvolvido um método de purificação do meio reacional, e buscou-se o desenvolvimento de rotas economicamente e ambientalmente viáveis de produção do composto FDCA, a partir do HMF.

2 METODOLOGIA

Para a síntese de HMF utilizou-se de um aparato conforme a **Figura 1**. Para a síntese, 1,0 g de amostra de bagaço de cana-de-açúcar foi adicionado a um balão

de fundo chato de 500 mL juntamente com 15 mL de HCl a $0,50 \text{ mol L}^{-1}$. O aquecimento do sistema foi realizado empregando uma manta aquecedora (EDULAB, 500 mL), e um condensador Allihn de 600 mm conectado a um sistema de aborbulhamento. A mistura foi aquecida sob refluxo a $85 \text{ }^\circ\text{C}$ durante 60 min. Adicionaram-se 3,0 g de NaCl e 20 mL de n-butanol, sendo a mistura mantida a $155 \text{ }^\circ\text{C}$ durante 90 min. A purificação do HMF no meio reacional foi realizada empregando sistema de destilação. Para isto, controlou-se o meio reacional, neutralizando a mistura com uma solução de NaHCO_3 saturada, e MgSO_4 para secagem da fase orgânica. Em seguida, a amostra foi destilada a $115 \text{ }^\circ\text{C}$.



Figura 1. Aparato para a produção de HMF.

Para conversão do HMF em FDCA, desenvolveu-se um reator de aço carbono, e para a catálise utilizou-se um catalisador automotivo. Para fornecimento de oxigênio ao meio reacional utilizou-se uma bomba de pressurização fornecendo ar atmosférico. Para o aquecimento utilizou-se banho maria a $70 \text{ }^\circ\text{C}$. O meio reacional para a produção do FDCA manteve-se alcalino, empregando-se NaOH para estabilizar o pH da amostra entre 9 e 10. A síntese foi desenvolvida empregando uma solução aquosa de padrão de HMF na concentração de $4,915 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$, a temperatura da reação foi mantida em torno de 70°C e o tempo foi de 4 horas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Não se aplica.

4 RESULTADOS

Estudos prévios da montagem do aparato de síntese foram necessários, com o objetivo de evitar perdas de amostra. Adicionalmente fez-se um estudo do melhor ácido para catálise e a determinação da concentração, sendo escolhido o

ácido clorídrico na concentração de $0,50 \text{ mol L}^{-1}$, condição em que se obtiveram a maior produção de HMF, utilizando-se bagaço de cana-de-açúcar como fonte de biomassa para a síntese. Como a temperatura de ebulição do HMF é de 116°C , e a do furfural, principal produto concomitante, é de 162°C , para a purificação da amostra sintetizada, pode-se utilizar uma destilação a 115°C . Como ambos absorvem em uma faixa próxima, a eliminação da concentração de furfural acarretaria numa diminuição do pico de absorbância, o que é demonstrado na **Figura 2**. A confirmação só será possível quando a amostra for analisada pela técnica de cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE).

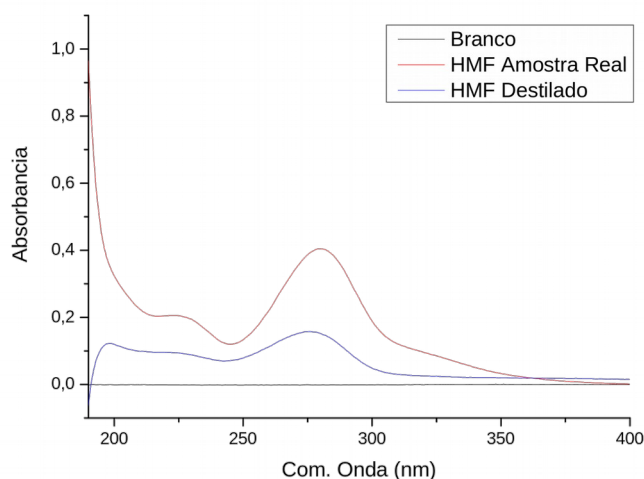


Figura 2. Espectro de amostras reais antes e após a purificação empregando sistema de destilação.

A síntese do composto DMF a partir do HMF foi impossibilitada devido à falta de espaço adequado para a utilização de gás hidrogênio na Unila. Outro composto de interesse da indústria estudado neste projeto foi o FDCA, o qual pode ser sintetizado empregando um catalisador automotivo, o qual contém os metais platina, paládio e ródio. Atualmente está sendo desenvolvido um reator adequado para as condições desta reação. A **Figura 3** apresenta o espectro das amostras após a síntese do FDCA. Uma intensificação no pico foi observada na região de 280 nm, região de absorção de compostos aromáticos, tais como o FDCA. Esta intensificação dos picos pode ser explicada pela conversão de HMF em FDCA, mas outras técnicas de análise qualitativas como CLAE ou FTIR deverão ser realizadas para confirmação desta conversão. Alguns testes foram realizados com amostras

reais obtidas da síntese a partir da biomassa, mas nenhum dos ensaios apresentou resultados representativos.

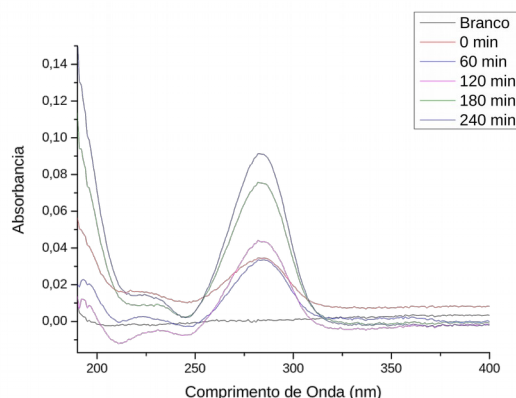


Figura 3. Espectro de amostras provenientes da reação de conversão de HMF em FDCA.

5 CONCLUSÕES

Obtiveram-se bons resultados na produção do HMF a partir do bagaço de cana-de-açúcar, bem como boa separação do HMF no meio reacional, o que possibilitou a utilização deste composto advindo desta fonte alternativa de biomassa. E assim, tendo-se o HMF previamente purificado, foi possível iniciar os trabalhos em torno da conversão do mesmo em outros compostos de interesse industrial, principalmente na conversão em FDCA.

Por fim, os estudos até o momento realizados, servirão de alicerce para as próximas etapas da pesquisa, como o estabelecimento da rota sintética da conversão de HMF em FDCA, e o desenvolvimento de métodos avançados de determinação e quantificação do mesmo.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PASTRE, Julio Cezar; GALAVERNA, Renan. **Produção de 5-(Hidroximetil)furfural a partir de Biomassa: Desafios Sintéticos e Aplicações como Bloco de Construção na Produção de Polímeros e Combustíveis Líquidos.** 2016.

ROMÁN-LESHKOV, Yuriy et al. **Production of dimethylfuran for liquid fuels from biomass-derived carbohydrates.**2007.

ZHANG, Zehui; DENG, Kejian. **Recent Advances in the Catalytic Synthesis of 2,5-Furandicarboxylic Acid and Its Derivatives.** 2015.

FABRICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOMATERIAIS: EXPLORANDO PROPRIEDADES DO COBALTO

URQUIJO, Karen Estefany Mantilla

Estudante do Curso de Engenharia Física, bolsista IC-FA,
ILACVN –UNILA

E-mail: karen.urquijo@aluno.unila.edu.br

SOSSMEIER, Kelly Daiane

Docente/pesquisadora do curso de Engenharia Física – ILACVN – UNILA

E-mail: kelly.sossmeier@unila.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novos materiais vem sendo impulsionado pela necessidade de desenvolver novas tecnologias onde as propriedades possam ser controladas e até mesmo projetadas previamente. Uma das classes de novos materiais mais promissoras do ponto de vista tecnológico são as nanoestruturas magnéticas. Neste trabalho, realizou-se um estudo sistemático, teórico e experimental, sobre nanoestruturas de cobalto. Em especial, buscou-se a obtenção destas nanoestruturas na forma de nanopartículas, vislumbrando um trabalho futuro que será a obtenção de nanoestruturas magnéticas compostas de camadas ferromagnéticas/antiferromagnéticas (FM/AFM) e que apresentam o efeito Exchange Bias (EB), cujas aplicações tecnológicas são muitas e conhecidas.

As aplicações de nanopartículas magnéticas vêm permitindo avanços significativos tanto na área ambiental, relacionada ao desenvolvimento de bio-separadores, catalisadores e fotocatalisadores, quanto na área de tecnologias de armazenamento de informação. Considerando a aquisição, pela UNILA, de um equipamento que permite a fabricação de nanopartículas e equipamentos que permitem caracterizar sua forma estrutural, neste trabalho nos dedicamos à fabricação de nanopartículas de Co pelo método de moagem em altas energias e à caracterização estrutural das nanoestruturas obtidas. O comportamento magnético das amostras também foi avaliado.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi dedicado a fabricação de nanopartículas de Co pelo método de moagem de altas energias utilizando o moinho planetário disponível no laboratório interdisciplinar de ciências física (LICF) da UNILA. Além de produzir as amostras, as mesmas foram caracterizadas estruturalmente pela técnica de difração de raios X, disponível no mesmo laboratório. Uma vez verificado que obteve-se sucesso na fabricação das nanoestruturas, a amostra produzida foi caracterizada magneticamente através da obtenção de curvas de magnetorresistência (MR). As medidas de MR foram realizadas utilizando-se um aparato experimental cedido pela UFRGS e disponível no LICF. Resumidamente, a metodologia de trabalho seguiu a seguinte estratégia: (i) Pesquisa sobre melhores condições de fabricação; (ii) Fabricação das nanopartículas considerando o fator tempo de moagem versus tamanho de grão; (iii) Análise da influência dos fatores tempo e energia de moagem na criação de óxidos - quais óxidos são formados, seria possível conseguir um óxido com propriedades magnéticas que nos levem a obtenção do efeito Exchange-Bias nestas nanopartículas? Importante destacar que esta etapa é um grande desafio pois ainda não dispomos de gases para trabalhar com atmosfera controlada durante a fabricação das nanopartículas e, sabe-se, a obtenção controlada de óxidos não é tarefa fácil, muito menos sem poder controlar a atmosfera de trabalho. (iv) Caracterização estrutural e magnética das nanopartículas fabricadas.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização de moagem mecânica como técnica de fabricação de nanopartículas pode ser verificada em vários trabalhos da literatura. No entanto, os diferentes trabalhos mostram que estas não são tarefa fácil, uma vez que há muitos fatores a serem controlados durante o processo de fabricação e que podem influenciar no resultado final. É comum observar na literatura diferentes rotinas de fabricação para a obtenção de nanopartículas de um mesmo material. Assim, não há uma “receita” a seguir. É preciso testar as melhores condições de moagem para o material desejado no equipamento que se tem disponível. Em se tratando da técnica de moagem, em função da alta energia envolvida no processo, podem ser induzidas mudanças estruturais e/ou químicas. Dentre as modificações ocorridas estão a redução das dimensões das partículas e, no caso do Cobalto, pode ocorrer a formação de diferentes óxidos. A energia envolvida no processo depende de algumas variáveis que podem ser por nós escolhidas, tais como o material do recipiente, o material das esferas, o número de esferas, a velocidade do

processo de colisões (número de revoluções por minuto, entre outros). No caso da formação de óxidos, a atmosfera do ambiente de moagem tem papel essencial. Neste trabalho, não tivemos controle da atmosfera de moagem, mas os demais fatores acima puderam ser testados.

Uma vez produzidas as amostras, usou-se a técnica de difratometria de raios X para caracterizá-las estruturalmente. Dentre as análises permitidas por esta técnica, pode-se identificar quais os materiais presentes nas amostras, se há orientações cristalográficas preferenciais, se formaram-se óxidos e quais óxidos são estes, além de obter os tamanhos de cristalitos. Após identificar a possível obtenção de partículas de dimensões nanométricas, as medidas de magnetorresistência foram realizadas para analisar o comportamento magnético das mesmas.

4. RESULTADOS

Após fabricação das amostras, os padrões de difração de raios X das mesmas foram obtidos e analisados. Os resultados mostram que as amostras produzidas apresentam cristalitos de espessuras nanométricas. Ainda, foi possível observar a presença de diferentes óxidos de Co nas amostras produzidas, bem como identificar os tipos de óxidos favorecidos pela técnica de fabricação pela comparação entre os padrões de difração do pó precursor e os da amostra pós moagem. O sinal magnético presente nas amostras poderá ser verificado via medida de magnetorresistência.

5. CONCLUSÕES

Através deste trabalho apresentamos um estudo da técnica de moagem de alta energia para fabricação de nanopartículas de Cobalto. Os parâmetros utilizados para moagem foram escolhidos com base em um trabalho prévio desenvolvido pelo grupo de pesquisa utilizando Ni como precursor e mostraram-se adequados para a obtenção das amostras desejadas. Para a obtenção de nanopartículas de Co com comportamento magnético desejado para a obtenção de sistemas que apresentem o efeito Exchange-Bias, observou-se que o controle da atmosfera de moagem é essencial. A produção de amostras em atmosfera não controlada levou a criação de diferentes óxidos e para que se favoreça algum dos tipos desejados será necessário realizar moagem em atmosfera controlada via injeção de gases durante a fabricação das amostras.

6. PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] SURYANARAYANA, C., Mechanical Alloying and Milling. Department of Metallurgical and Materials Engineering, Colorado School of Mines, Golden, CO 80401-1887, USA, 2001.

[2] KANG, L. S., "Sintering: Densification, Grain Growth and Microstructure", Elsevier: Burlington, MA. Chapter 4, 2005, p3-8.

[3] SINGAMANENI, S. et al., Magnetic nanoparticles: recent advances in synthesis, self-assembly and applications, J. Mater. Chem. 21 (2011) 16819-16845.

[4] PETIT, C. et al., Self-Organization of Magnetic Nanosized Cobalt Particles, Adv. Mater 10 (1998) 259-261.

ESTUDIO DE TRANSFERENCIA DE SPIN UTILIZANDO NANOCONTACTOS

FARINA MARTINEZ, Maria Magdalena.

Estudiante del Curso de Ingeniería Física, bolsista IC-FA - ILACVN – UNILA;

E-mail: maria.martinez@unila.edu.br;

CUNHA, Rafael Otoniel Ribeiro Rodrigues da

Docente/pesquisador do curso de Engenharia Física – ILACVN – UNILA.

E-mail: rafael.cunha@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

El avance tecnológico de las últimas décadas está directamente relacionado al progreso de técnicas capaces de trabajar con propiedades de estructuras a escala nanométrica. Este estudio aplicado a sólidos nanoestructurados han contribuido bastante para entender el comportamiento de la materia, donde la evolución trae consigo un estímulo para adentrarse al mundo de las dimensiones más bajas, los efectos cuánticos, que asumen un papel importante en el área, así como para el desenvolvimiento nuevos materiales.

En el caso las aplicaciones tecnológicas, como las películas finas magnéticas utilizadas en la configuración de corriente eléctrica, utilizada como una barrera túnel, que presentan larga aplicabilidad en almacenamiento y lectura de datos y en la electrónica de spin. Con el objetivo de utilizar corriente eléctrica spin-polarizada para modificar la configuración relativa de la magnetización de las camadas, y de esta forma modificar las propiedades de conducción. La Física de fenómenos que hacen uso del spin del electrón para nuevas funcionalidades es conocida como *spintrónica*, que es una tecnología emergente que explota tanto la carga del electrón como su espín. El primer requisito para construir un dispositivo spintrónico es disponer de un sistema que pueda generar una corriente de electrones “spin polarizados”. Donde se aplica el singular caso de las nanopunteras, utilizadas para realizar los nanocontactos que permitirán el paso y transferencia del spin.

El presente proyecto consiste en estudiar experimentalmente el transporte electrónico en materiales compuestos de multicamadas ferromagnéticas, que han sido explorados en los últimos años en varios laboratorios de investigación,

utilizando contactos eléctricos puntuales a través de punteras de tungsteno fabricadas por electrocorrosión con extremidad de orden nanométrica. El proyecto se divide en partes, la primera que está vinculada con la estructuración de las nanopunteras y la segunda en la aplicación de los nanocontactos. En este lapso nos enfocamos en la primera fase que es la estructuración del sistema.

El plano de investigación tiene como objetivo general construir un sistema de bajo costo capaz de realizar nanopunteras ideales para el desempeño de nanocontactos, junto con las técnicas de producción de la estructura. El enfoque principal es la investigación de transporte electrónico y corrientes de spin en la materia.

2 METODOLOGIA

El equipamiento utilizado para fabricación de las nanopunteras fue desarrollado en este trabajo, constituido por una haste de soporte para el filamento de un anillo de platina sostenido por otra haste metálica de aluminio, como se necesita de un paso pequeño de buena precisión a la hora de bajar y subir las nanopunteras fijas en la primera haste, se decidió diseñar un pequeño sistema de paso consistiendo el mismo en pequeñas piezas rectangulares de aluminio con las terminales redondeadas de aproximadamente cinco centímetros, que son unidas por tornillos de un tamaño considerable de largo con cuatro milímetros de diámetro, sostenidas sobre una base tabla de madera, vinculadas a un soporte en medio de las divisorias de estas uniones, con ayuda de un tornillo de largo y espesura mayor a las anteriores, rodeado por un resorte que servirá para almacenar energía y desprenderse, (haciendo que el conjunto pueda ser elevado o reducido), fijado nuevamente por una mariposa.

Lo siguiente importante fue establecer el sostenedor de la puntera que será realizada, el cual lo fijamos con ayuda de una lapicera de cero punto tres milímetros de espesura, el encargado principal de sostener la nanopuntera en proceso. Por último la haste paralela ubicada verticalmente con otra pieza rectangular perpendicularmente a la primera, la fijamos a la base de madera con un encastre justo y exacto, para una mejor estabilidad a la hora de realizar el proceso de corrosión de la nanopuntera.

Las nanopunteras son fabricadas utilizando el dispositivo mencionado a través de electrocorrosión química en solución acuosa de NaOH. Las medidas de transferencia de spin son realizadas utilizando las nanopunteras como contacto eléctrico en las muestras de multicamadas magnéticas, que garanten la alta densidad de corriente eléctrica necesaria para activar el efecto. Para esto, se utiliza un aproximador de passo de 1,5 nm.

Es importante mencionar que los equipamientos y materiales citados fueron utilizados de la UNILA. Con ayuda de los técnicos y orientador.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sistemas del tipo válvulas de spin, una tricamada compuesta por dos capas ferromagnéticas, FM1 e FM2, separadas por una capa conductora no magnética, NM (FM1/NM/FM2), presentan el efecto magnetorresistencia gigante [1] cuando una corriente eléctrica atraviesa su estructura. Sin embargo, si esas válvulas de spin fueren fabricadas como nanoestructuras, en la forma de nanopilares, o si estuvieren conectadas a un nanocontacto eléctrico, es posible manipular la magnetización de la capa FM2 solamente con el pasaje de corriente eléctrica, sin aplicar campo externo, efecto conocido como transferencia de torque de spin, STT. El efecto de transferencia de spin resulta de la interacción entre una corriente eléctrica spin-polarizada con los momentos magnéticos de un material ferromagnético. El efecto propuesto en 1996, de forma independiente, por Slovenzewski [2] e Berger [3], puede ser mejor comprendido considerando una corriente eléctrica atravesando perpendicularmente a la estructura FM1/NM/FM2. Si una de las capas ferromagnéticas (por ejemplo FM1, con los momentos magnéticos previamente orientados) desempeña el papel de “polarizadora” de los electrones de la corriente eléctrica obteniéndose una corriente spin-polarizada. Si la otra capa ferromagnética (FM2, llamada de “capa libre”) presenta un pequeño afastamiento angular de su magnetización con relación a la magnetización de FM1, la corriente eléctrica spin-polarizada genera un torque cuyo efecto será la rotación de la magnetización de la capa libre. Los momentos magnéticos de la capa FM2 sufren un torque resultante de la transferencia de momento angular de spin de los electrones, asegurando la conservación de momento angular. Este fenómeno es llamado transferencia de torque de spin (STT) y puede contribuir para que ocurra una reversión completa de la magnetización. En este efecto, la corriente de carga es polarizada en spin en la capa FM1 antes de pasar por la FM2. La polarización de los spins de la corriente también puede ser hecha utilizando un nanocontacto eléctrico externo a la estructura de la muestra, como las nanopunteras [4]

4 RESULTADOS

Los métodos de producción utilizados fueron simples, ingeniosos y de bajo costo, se logró la primera fase del objetivo que fue la de concebir un sistema de fabricación de nanopunteras con casi ningún inconveniente. Teniendo en cuenta que estos fueron creados desde cero, utilizando materia prima en la mayoría de los casos y combinando distintas técnicas de confinamiento, para la cual se tuvieron tres plataformas de pruebas producidas con las cuales se pudo comprender y fijar mejor cuales serían las principales

ventajas o desventajas de manera comparativa, ayudando a describir cada posible error a la hora de fabricar las nanopunteras.

Las nanopunteras fabricadas deben ser analizadas en el microscopio de barradura electrónica para verificar sus dimensiones nanométricas. Medidas de transferencia de spin utilizando multicamadas magnéticas están siendo realizadas.

5 CONCLUSÕES

Presentando los resultados obtenidos durante el trabajo de concepción de un sistema de fabricación de nanopunteras, los esfuerzos fueron direccionados tanto para la parte experimental como teórica, en la que a medida que se fue avanzando con el proyecto, el ambiente de compromiso y progreso fue aportado para el desarrollo de nuevos conocimientos en el ámbito de la Física.

Además, se logró demostrar que el sistema construido contribuyó a un buen rendimiento de bajo costo, con la capacidad necesaria para llevar a cabo el proceso de realizar las punteras nanométricas ideales, para el desempeño de transferencia de spin por nanocontactos, que seguirán sirviendo en el transcurso de futuros trabajos desarrollados en esta área tan apasionante que es la nanotecnología.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] M. N. Baibich, J. M. Broto, A. Fert, F. Nguyen Van Dau, F. Petroff, P. Etienne, G. Creuzeta, A. Friederich, e J. Chazelas. *Giant Magnetoresistance of (001)Fe / (001)Cr Magnetic Superlattices*. Phys. Rev. Lett., **61**, 2472, (1988).
- [2] J.C. Slonczewski. *Current-driven excitation of magnetic multilayers*. J. Magn. Magn. Mater., **159**, L1–L7, (1996).
- [3] L. Berger. *Emission of spin waves by a magnetic multilayer traversed by a current*. Phys. Re,54, 9353, (1996).
- [4] R.O. Cunha, D.L.Baptista, M.Heinemann, M.F.Kuhn, J.E.Schmidt, L.G.Pereira. *Reference layer exchange in spin transfer torque experiment using magnetic-coated nanometric point contacts*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials **324**, 3002–3005 (2012).

CÉLULAS FOTOELETROQUÍMICAS COM ESTRUTURA HÍBRIDA: SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E ELETROQUÍMICA

NOVAIS, Vinícius

Estudante do Curso de Engenharia Química, Bolsista IC-CNPq – ILATIT – UNILA

E-mail: vinicius.novais@aluno.unila.edu.br

MARCHESI, Luís Fernando Q. P.

Docente/pesquisador – UTFPR, Campus Ponta Grossa/PR.

E-mail: luismarchesi@utfpr.edu.br

SOUSA GÓES, Marcio

Docente/pesquisador – CICN/ILACVN – UNILA

E-mail: marcio.goes@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As células solares de Perovskita (CSPs) demonstra um grande potencial para aplicação em dispositivos fotovoltaicos, sendo que a eficiência de conversão de energia desses dispositivos supera, em apenas 5 anos, os 22 % (NREL, 2017). A principal inovação nessa tecnologia, está em um dos componentes de sua estrutura, a camada absorvedora de Perovskita, (p.e., o $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$). Há diversas rotas de síntese deste material descritas na literatura, sendo a mais usual é da reação entre o iodeto de metilamônio ($\text{CH}_3\text{NH}_3\text{I}$) e o iodeto de chumbo (PbI_2) que, por sua vez, a reação entre ambos para obtenção da fase perovskita não é trivial, em função principalmente de sua instabilidade. No presente trabalho, diferentes rotas de sínteses foram realizadas objetivando chegar em um material com estrutura adequada para aplicação como fotoânodo nas células solares.

2 METODOLOGIA

Todos os reagentes utilizados no experimento apresentam alta pureza. Inicialmente, o iodeto de metilamônio (MAI, sigla em inglês para *Methylammonium iodide*) foi preparado a partir da reação ácido-base entre a metilamina (CH_3NH_3) e o ácido iodídrico (HI). Quantidades isomolares destes compostos foram adicionados em um balão de fundo redondo de três vias, onde um fluxo constante de nitrogênio (N_2) foi passado. Em seguida, os reagentes foram misturados gota-a-gota, logo após, o balão teve suas vias tampadas e o fluxo de N_2 interrompido. O balão foi levado a um banho de gelo por 2h, e sob agitação. Após esse período, o balão foi aberto e a solução de cor escura obtida foi evaporada a 50 °C por 1 hora. Então o produto de fundo foi lavado cinco vezes com éter etílico e centrifugado para recuperação do sólido de cor amarelado. Em seguida, o produto foi seco a 60 °C em um frasco reator, onde foi inserido

uma válvula para sucção dos vapores gerados, criando um vácuo parcial e diminuindo a quantidade de umidade no mesmo. Foram feitas evaporações nesse sistema e em atmosfera ambiente para se avaliar as influências dos gases atmosféricos durante a secagem.

Então, uma quantidade estequiométrica do MAI (sintetizado na etapa anterior) e de Iodeto de Chumbo foram masserados em um cadinho de ágata por 30 minutos. Após total homogeneização dos pós, a mistura foi levada a um moinho de bolas, onde foram mesclados, com pausas para homogeneização da amostra e medidas de Difração de Raio X (DRX) para acompanhar a evolução da reação foram realizadas. Os dados de DRX para as amostras foram coletados no difratômetro PANalytical (Empyrean), de 20 a 80° (2 θ), varredura contínua, radiação de cobre ($\lambda_{k\alpha 1} = 1,5405\text{\AA}$, $\lambda_{k\alpha 2} = 1,5444\text{\AA}$, $I_{k\alpha 1}/I_{k\alpha 2} = 0,5$), fendas de divergência = 0,5 mm e recepção = 0,30 mm, potência no tubo dada por 40 kV X 40 mA.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As CSPs são conhecidas como células solares de 3ª geração, e se diferem das demais pela sua arquitetura, onde uma camada do material absorvedor de luz, Perovskita (neste caso o orgânico-inorgânico $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$), é colocado entre uma camada transportadora de elétrons (normalmente um semicondutor como o TiO_2), e uma camada transportadora de vacâncias (usualmente CuSCN ou Spiro-OMeTAD). Sobre a camada do transportador de vacâncias, é colocado um contra eletrodo como Au ou Pt, com uma função catalítica para acelerar as trocas eletrônicas. O princípio dessa célula baseia-se na absorção da luz solar pela Perovskita e posterior separação e transporte das cargas geradas. Assim, a compreensão dos mecanismos que rege o funcionamento das células solares de estado de Perovskita é, então, de importância fundamental e acessível por meio de técnicas de caracterização dos materiais e dispositivos (FERNANDES, 2015).

O aspecto mais marcante desses dispositivos é sua elevada tensão de circuito aberto, sendo essa, a tensão máxima que uma célula pode gerar. Nas células fotoeletroquímicas convencionais, uma parte dos fótons de mais baixa energia são absorvidos, mas não possuem energia suficiente para elevar um elétron de sua banda de valência para banda de condução, devido ao grande tamanho de sua banda de GAP, que é a distância entre os orbitais HOMO e LUMO. Entretanto, problemas relacionados a sua estabilidade precisam ser otimizados para uma aplicação efetiva do dispositivo. Quando exposta a umidade, oxigênio, radiação UV e temperatura a longo prazo, as CSPs podem se degradar. Além disso, na literatura são relatados dispositivos com áreas muito pequenas, em torno de 0,1 cm², devido à dificuldade da produção de grandes filmes contínuos e uniformes de Perovskitas. A falta de uniformidade na camada da Perovskita leva a significativas perdas de eficiência, que dificulta a implementação e produção em larga escala de dispositivos com esse tipo de tecnologia. (YANG et al, 2015).

4 RESULTADOS

Na Figura 1 podemos observar os difratogramas de DRX dos pós de MAI sintetizado, em atmosfera ambiente (a) e controlada (b). Comparando a posição dos picos e suas intensidades relativas com as medidas apresentadas no trabalho de Liu (2015), et al, podemos concluir que a fase pretendida do MAI foi obtida. A diferença de ambiente durante a síntese promoveu redução de fases secundárias.

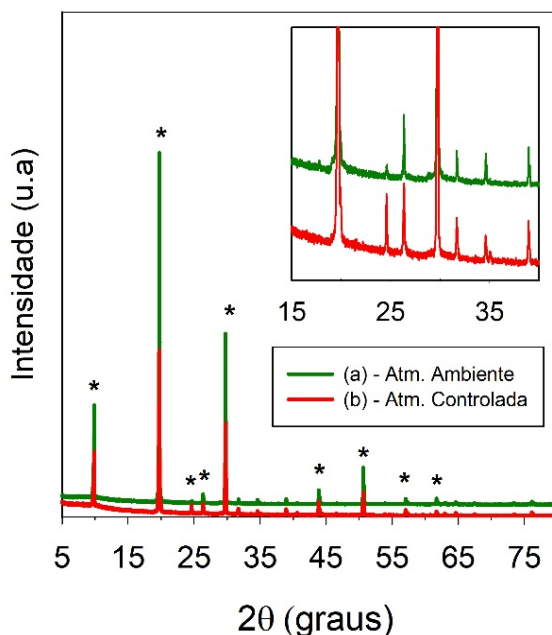


Figura 1. Difratograma de DRX do (*) Iodeto de metilamônio em diferentes ambientes de secagem. Em (a) em atmosfera ambiente e em (b) com controle de humidade

Após comprovar a eficácia da síntese do MAI, a etapa subsequente foi realizada, de forma sintetizar o $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$.

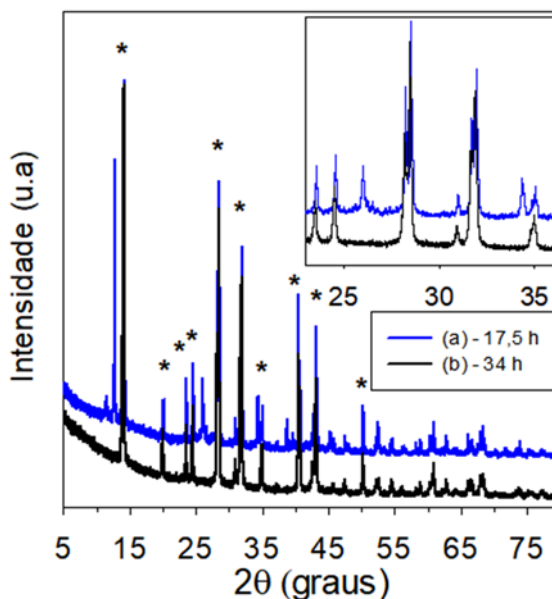


Figura 2. Difratogramas de DRX para o $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$, em diferentes tempos de moagem. (a) 17,5h e (b) 34h.

Na Figura 2 mostra o difratograma de DRX do mesmo material obtido após a variação de 17 horas (Fig. 2a) e 34 horas (Fig. 2b) de moagem. Pode-se observar (Fig. 2) que após 34 horas de moagem há uma redução significativa de fases secundárias. De acordo como trabalho de Liu, et. al. (2015) os picos observados na Figura 2b está de acordo com a formação do $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$.

5 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos, mostram que mesmo com as adaptações realizadas, os materiais sintetizados neste trabalho apresentam as fases desejadas. Nos difratogramas de DRX do MAI, observamos que ao realizar a secagem em atmosfera controlada há os picos da fase e sem fases secundárias. Da mesma forma, a Perovskita $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ foi obtida, apesar de ser um material bastante instável, com bastante semelhança ao descrito na literatura bem como, relativa estabilidade por não se deteriorar durante o armazenamento.

AGRADECIMENTOS

V.N. agradece a bolsa de Iniciação Científica PIBIC-UNILA concedida. Ao Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento de Baterias Industriais (FPTI), ao Núcleo de Pesquisas em Hidrogênio (NUPHI/FPTI), ao Laboratório Interdisciplinar de Ciências Físicas (UNILA). Ao Laboratório Interdisciplinar de Ciências Físicas (UNILA). Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq Universal. Processo: 446320/2014-5).

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERNANDES, S. L., **Desenvolvimento de células solares de perovskita baseadas em filmes de óxidos nanoestruturados** 2016. 132 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia dos Materiais), UNESP, Instituto de Química, Araraquara, 2016.

LIU, Y. et al. Two-Inch-Sized Perovskite $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbX}_3$ ($X = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) Crystals: Growth and Characterization. **Advanced Materials**, v. 27, n. 35, p. 5176-5183, 2015.

NREL, <https://www.nrel.gov/pv/assets/images/efficiency-chart.png>. Acessado em 27 Ago. 2017.

PROCHOWICZ, D. et al. Mechano-synthesis of the hybrid perovskite $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$: characterization and the corresponding solar cell efficiency. **Journal of Materials Chemistry A**, v. 3, n. 41, p. 20772-20777, 2015.

YANG, M. et al. Square-centimeter solution-processed planar $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ perovskite solar cells with efficiency exceeding 15%. **Advanced Materials**, v. 27, n. 41, p. 6363-6370, 2015.

A INFLUÊNCIA DAS RELAÇÕES DE PODER NAS TAXAS DE HOMICÍDIOS DE ADOLESCENTES E JOVENS E O IMPACTO DESSAS MORTES NA ECONOMIA DE FOZ DO IGUAÇU

CLIVE, Adrielle Saldanha.

Estudante do Curso de Geografia Bacharelado, bolsista IC-UNILA - ILATIT – UNILA;
E-mail: adrielle.clive@aluno.unila.edu.br;

CROCETTI, Zeno Soares.

Docente/pesquisador do curso de Geografia Bacharelado – ILATIT – UNILA.
E-mail: zeno.crocetti@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O alto índice de homicídios de adolescentes e jovens no município de Foz do Iguaçu nos leva a desenvolver uma análise sobre as diferentes relações de poder que influenciam significativamente no extermínio de uma considerável parcela da população com capacidade economicamente ativa.

Foi possível perceber na pesquisa que há uma enorme predominância da violência entre a população com idade entre 15 e 29 anos em Foz do Iguaçu. E que, a violência entre adolescentes e jovens é proveniente de uma raiz socioeconômica fragilizada, bem como a precarização no que tange o acesso às políticas públicas ofertadas pela gestão governamental local.

O estudo revela que as condições de segurança pública nos territórios analisados, vem impactando significativamente no extermínio de uma parcela da população em idade produtiva e que se bem aproveitada, teria um enorme potencial de contribuição para o desenvolvimento econômico do município de Foz do Iguaçu.

A partir disso, o artigo apresenta as análises sobre os tipos de poder existentes em áreas da cidade com alto índice de homicídios de adolescentes e jovens e de que forma essas mortes vão impactar no desenvolvimento econômico da cidade.

2 METODOLOGIA

Buscou-se realizar um estudo de caso territorial específico avaliativo, desenvolvendo uma pesquisa de campo, com amostras analisadas, entrevistas,

observações, bibliografias, laboratórios e demais mecanismos de estudos que permitisse demonstrar como as relações de poder influenciam nas altas taxas de homicídios de adolescentes e jovens e o impacto que essas mortes causam na economia de Foz do Iguaçu.

Sendo assim, foi possível evidenciar a validade e a confiabilidade do estudo através dos dados e bibliografias obtidos. A análise dos dados foi feita através da realização de entrevistas, bem como observações *in lócus* através da realização de pesquisa de campo com amostras analisadas sobre o objeto de estudo e leituras bibliográficas.

Observando assim, os fatores que justificam as altas taxas de homicídios e identificando o perfil socioeconômico de adolescentes e jovens vítimas de homicídios e o impactos que essas mortes acarretam no município de Foz do Iguaçu. Com isso, por meio da triangulação de dados, foi possível comparar os resultados obtidos anteriormente a partir de buscas na internet e em bibliografias específicas, bem como na observação *in lócus*, para compreender os processos angariados.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A partir da metodologia adotada, a pesquisa foi fundamentada nos conceitos e teorias de Michael Foucault, que permitiu sustentar a argumentação de que as relações de poder influenciam nas taxas de homicídios desses adolescentes e jovens e que ao mesmo tempo, essas mortes geram um grande impacto econômico no município de Foz do Iguaçu.

Foi utilizada a teoria e os conceitos Miltoniano para compreender a configuração territorial de Foz do Iguaçu, sua forma, função e como se dá a espacialização nos territórios do município.

Assim como Claude Raffestin, que delineou em grande parte da pesquisa, os caminhos para entender o conceito de território e complementar os conceitos e teorias de Milton Santos na referida pesquisa.

4 RESULTADOS

Com a pesquisa foi possível perceber a enorme predominância da violência letal entre a população com idade entre 15 e 29 anos no município, violência essa, entre uma população jovem, proveniente de uma raiz socioeconômica fragilizada, bem como a precarização no que tange o acesso às políticas públicas ofertadas pela gestão governamental local ao longo dos anos.

O estudo revelou que as condições de segurança pública no território analisado, vem impactando significativamente no extermínio de uma parcela da população em idade produtiva e que se bem aproveitada, poderia contribuir significativamente para o desenvolvimento econômico do município.

A partir da delimitação territorial, foi possível realizar um estudo superficial sobre as relações de poder existentes em um dos territórios analisados e verificar de que forma o *biopoder* destacado por Michael Foucault, permite ao Estado, exercer uma função homicida assegurada pelo próprio racismo a uma parcela da sociedade que não se enquadra nos parâmetros de uma sociedade disciplinada.

A pesquisa vai considerar também, alguns acontecimentos de grande impacto que condicionam, em alguma medida, o desenvolvimento humano do jovem, bem como a seguridade na sociedade em que vivem e o impacto gerado pelos homicídios dessa parcela populacional na economia do município.

Com isso, foi possível observar que a conseqüente falta de infraestrutura urbana, social e econômica da cidade para receber o contingente populacional ocasionado pela instalação da Usina de Itaipu, permitiu a criação de verdadeiros bolsões de miséria ao redor da cidade, principalmente em áreas próximas das margens dos rios. Onde, as desigualdades ocasionadas pela forma e velocidade com que ocorreu o crescimento da cidade, nos permite enxergar uma série de implicações sobre o nível de criminalidade e conseqüentemente no quadro de homicídios significativos entre a população com idade entre 15 e 29 anos.

Partindo do pressuposto de que a população com idade entre 15 e 29 anos representa aproximadamente 27% da população total de Foz do Iguaçu, dos quais 36,4% se autodeclararam pretos ou pardos, foi possível perceber que a letalidade entre a população jovem no município é expressiva.

Analisando os dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS) de 2012, foi possível constatar que dos 163 homicídios que ocorreram no município, 91 foram de pessoas compreendidas na faixa etária jovem, dos quais 42,86% eram jovens negros e moradores de áreas periféricas da cidade.

Levando em consideração o contexto histórico do município, foi possível conhecer e traçar uma breve radiografia socioeconômica das juventudes iguaçuenses, onde a partir da densidade demográfica da cidade, de 504 habitantes/km², cujas famílias são compostas por 3 a 4 pessoas em média, com renda igual ou inferior à dois salários mínimos, é possível ter clareza da precariedade de acesso à políticas públicas básicas, como educação, saúde e empregabilidade.

A partir do Censo de 2010 do IBGE, foi possível identificar que o município possui aproximadamente 6.661 jovens com idade entre 15 e 17 anos fora do ensino médio,

dentre esses, 46,4% eram de jovens negros, do sexo masculino e residentes dos territórios marginalizados da cidade. E ao analisar a relação de acesso da população com idade entre 18 e 24 anos, foi possível identificar que mais de 25 mil desses jovens se encontravam fora do ensino superior, dentre esses, 40,6% são de jovens negros.

Do total de jovens com idade entre 15 e 17 anos que estavam fora do ensino médio, 47,2% não estavam estudando e tampouco estavam em situação de ocupação, entre os quais, foi possível constatar que 47,8% eram de jovens negros. Porém, entre a juventude em geral, o percentual de jovens negros correspondia a 36,4% e entre os jovens que não estavam estudando nem estavam ocupados, o percentual de jovens negros era de 47,8%.

5 CONCLUSÕES

A partir do contexto histórico do município e da pequena radiografia da população jovem no município, foi possível encontrar em Foucault, os caminhos necessários para compreender o poder e suas relações dentro do território de Foz do Iguaçu. Onde, as relações de poder vão se estender para além dos limites do Estado, permeando por toda a sociedade, de forma que ela – a relação de poder -, não deriva unicamente do sujeito, mas sim de uma rede de relações de poder que formam o sujeito.

Ao mesmo tempo em que, ao ter clareza da radiografia socioeconômica dessa população juvenil em situação de vulnerabilidade social no município de Foz do Iguaçu, foi possível identificar as relações de poderes que de certa forma influenciam nas características fundamentais das famílias, a escolaridade dos jovens, bem como o acesso ao mercado de trabalho e à educação e, a própria situação de seguridade social dessa juventude. Assim como ter a clareza de que a ineficiência de políticas públicas nesses territórios, vêm cada vez mais exterminando uma juventude em idade de contribuir com o desenvolvimento do Município de Foz do Iguaçu.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FOUCAULT, Michael. **Vigiar e Punir**: Nascimento da prisão. 35ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 288p.
- RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Editora Ática S.A., 1993. 226p.
- SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 5ª Ed. São Paulo: Edusp Editora da Universidade de São Paulo, 2009. 90p.

O DINAMISMO DO CIRCUITO INFERIOR NA ECONOMIA URBANA NA VILA PORTES EM FOZ DO IGUAÇU (1998-2015)

GOMES, Flávia Maria

Estudante do Curso de Geografia-Bacharelado, voluntário

ILATIT – UNILA;

E-mail: flavia.gomes@aluno.unila.edu.br;

CROCETTI, Zeno Soares

Docente/pesquisador do curso. De Geografia – ILATIT – UNILA.

E-mail: zeno.crocetti@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A construção deste artigo foi baseada em levantamentos bibliográficos, relatos de trabalhadores, observação do funcionamento da dinâmica econômica e territorial na região da Vila Portes. Historicamente a cidade de Foz do Iguaçu é marcada por diversos ciclos econômicos e crises.

Em paralelo a cidade também sofreu com crises profundas, conforme o cenário político e econômico do país, em especial no período tratado neste texto que percorre os anos de 1998 até o ano de 2015.

Para analisar este período foi necessário realizar um resgate histórico para auxiliar na compreensão de uma economia cíclica, dependente, oriunda da oferta de comércio e serviços sem industrialização existentes no município.

Neste contexto, o dinamismo econômico existente na região da Vila Portes, não se explica sem antes elucidar a trajetória histórica e econômica do município; com particularidades de estar localizada na fronteira e sua dinâmica ser dependente das decisões políticas-econômicas nacionais e internacionais.

2 METODOLOGIA

A possibilidade de aplicação da teoria dos dois circuitos da economia como base metodológica da pesquisa, além de outras teorias econômicas e geográficas como referencial teórico.

O objeto de estudo escolhido para a realização deste trabalho foi o Circuito Inferior da Economia, avaliar a sua importância no contexto sócio econômico na

Vila Portes e suas nuances na construção das desigualdades sócio espaciais existentes neste local.

O levantamento bibliográfico realizado traçando uma linha histórica da formação econômica do município de Foz do Iguaçu, auxiliou na compreensão da vulnerabilidade econômica e social presente na realidade cotidiana da sociedade iguaçuense.

Neste sentido, a observação do local escolhido para a realização do estudo mostra a presença do circuito inferior da economia e a relação com as medidas tomadas baseadas no Consenso de Washington.

O esclarecimento do Consenso de Washington em 1989, foi necessário para poder assimilar a e compreender a dinâmica econômica cotidiana no local estudado, um divisor de águas para a economia nacional e local. Esse marco nos aponta a vulnerabilidade econômica e social sofrida pela liberação da taxa cambial, ou seja, a cotação do dólar negociada baseada nas dinâmicas de mercado (lei da oferta e demanda). Essa instabilidade cambial gera incertezas e impacta profundamente na economia da cidade.

A partir do efeito multiplicador da liberação da taxa cambial na economia de Foz do Iguaçu, foi construída a análise do circuito inferior da economia instalado na região da Vila Portes.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A contribuição de Lima (2001) foi no âmbito de desenhar uma linha histórica do desenvolvimento econômico de Foz do Iguaçu e como a economia local se reflete na nacional. Neste sentido, Milton Santos (2004) na teoria dos dois circuitos da economia busca explicar como as cidades de países pobres funcionam a partir de dois sistemas distintos, complementares e concorrentes, sendo um superior, característico dos grandes agentes financeiros que mobilizam grandes investimentos em tecnologia, publicidade, estoques de produtos, administração, gestão entre outras que não são alcançáveis para o membro do circuito inferior composto pelas atividades de pequena dimensão.

Se diferencia, também, o perfil do consumidor de cada um desses circuitos, sendo que o primeiro sobrevive em razão do trabalho bem pago, facilmente acessado (pelos meios necessários disponíveis, independente do custo), enquanto o

segundo usufrui de trabalho intenso, com baixa remuneração (realidade de grande parte da população) e altamente capilarizado pelas cidades.

Na ótica de Benko (1999) “a homogeneização espacial das economias nacionais torna-se prioritária nos países desenvolvidos. Nasce o ordenamento do território. [...] a aplicação de espacial da economia ou mesmo com a construção de uma justiça espacial”. Essa necessidade surge perante a reconstrução mundial e nesse período de necessidade de desenvolvimento regional as teorias locacionais ganham força e tendem a se espalhar de forma desigual pelos territórios, favorecendo o desenvolvimento dos circuitos superiores e inferiores da economia urbana nos países subdesenvolvidos.

Já Brandão (2012) apresenta a problematização da integração do território brasileiro via grandes obras de infraestruturas que atendeu principalmente o comércio, as regiões brasileiras se integraram de forma que a articulação do espaço nacional valorizou a reprodução do capital e a integração comercial concorrencial entre as regiões brasileiras.

Santos (2011), apresenta que o espaço do Terceiro Mundo se caracteriza principalmente pela sua capacidade de organização e reorganização na escala global. Deste modo os circuitos da economia principalmente o circuito inferior é visto como um fator que atrasa o crescimento econômico e o desenvolvimento tecnológico do país.

4 RESULTADOS

Os resultados alcançados até este momento, foram a necessidade de um aprofundamento na pesquisa para poder desvendar os efeitos multiplicadores das várias crises econômicas.

A observação realizada no local contribuiu para a continuidade da pesquisa em analisar a relação dos atacados que trabalham com hortifrutigranjeiros e sua relação com os municípios vizinhos.

Neste sentido a verificação do Ceasa como política pública, com o papel de central de abastecimento corroboraria na dinâmica territorial e econômica destes atacados.

Não obstante, os trabalhadores inseridos neste processo com pouca ou nenhuma qualificação, ficam à mercê da eventualidade e sazonalidade do trabalho, a inserção dos chamados “chapas” (trabalhadores contratados para descarregar e

carregar os caminhões) são inseridos nessa lógica do circuito inferior da economia urbana, pesquisada neste trabalho.

5 CONCLUSÕES

O objetivo da pesquisa inicial foi alcançado, que era a verificação da ocorrência do circuito inferior da economia urbana na Vila Portes.

Porém, no percurso de construção do trabalho surgiram fatos novos que foram além da expectativa criada inicialmente, como a forte influência do dólar na economia iguaçuense, as grandes obras provenientes de recursos federais como motor econômico local.

A economia dependente apenas do setor terciário da economia (comércio e serviços) que demandam grandes estruturas para manter seu equilíbrio e não sofrer com a sazonalidade favorecida pela indústria do turismo.

Diante disso surgiram várias questões sobre a precarização do trabalho, as políticas neoliberais e seus reflexos diretos na economia local.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENKO, Georges. **A ciência regional**. Tradução: António Gonçalves. Revisão do texto: Manoel Coelho. 1.ed. Portugal-Celta Editora, 1999.

BRANDÃO, Carlos Antonio. **Território e desenvolvimento**: as múltiplas escalas entre o local e o global. 2.ed. Campinas Editora da Unicamp, 2012.

LIMA, Perci. **Foz do Iguaçu e sua história**. 1.ed. Foz do Iguaçu, 2001.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**: da crítica da geografia a uma geografia crítica. 6.ed, 2 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. (Coleção Milton Santos,2)

SANTOS, Milton. **Economia Espacial**: Críticas e Alternativas; tradução Maria Irene de Q. F. Szmrecsányi. 2.ed..-São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. (Coleção Milton Santos,3)

SANTOS, Milton. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

EXTRAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS E RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Manuely da Silva de Souza, Skarlat.

Estudante do Curso de saúde coletiva, bolsista, IC-UNILA - ILACVN – UNILA;

E-mail: smdsd.souza.2016.@aluno.unila.edu.br;

Kapp, Marcelo N.

ILATIT – UNILA.

E-mail: marcelo.kapp@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

As espécies florestais podem ser facilmente reconhecidas quando se encontram em seu habitat natural, porém depois que a árvore é extraída e cortada em tábuas, apenas um especialista é capaz de afirmar de qual espécie a referida tábua está relacionada. Com isso, a falta de fiscalização apropriada, pode fazer com que madeiras de uma determinada espécie sejam comercializadas como se pertencessem a outra, ou espécies mais valorizadas podem ser trocadas por outras de menor valor, podendo acarretar prejuízo ao comprador, até mesmo um problema ambiental, com o comércio de madeiras extraídas de espécies ilegais.

Embora, as autoridades se esforcem cada vez mais para obter um controle nesse tipo de indústria, o controle apropriado para a comercialização dependeria de um grande número de especialistas. Entretanto, o orçamento do governo é geralmente limitado, não sendo assim possível. Nesse contexto, busca-se uma alternativa com menores custos, fazendo-se um estudo para o desenvolvimento de softwares que sejam capazes de reconhecer uma espécie florestal a partir da imagem capturada de uma madeira, auxiliando o ser humano no processo de classificação.

2 METODOLOGIA

A metodologia de estudo está relacionada a aplicação de técnicas de conjuntos de classificadores para a categorização de diferentes espécies florestais. Está organizada em 4 partes principais de acordo com cada técnica utilizada.

1) EoC Simples: Primeiramente, uma imagem digital de uma determinada espécie florestal, denotada im , é apresentada ao sistema. Em seguida, são aplicadas algumas etapas para converter esta imagem em níveis de cinza e posteriormente, em um conjunto de quadrantes que será usado para alimentar um conjunto de classificadores. Isto é, a imagem é dividida em um número N de quadrantes com a mesma dimensão, gerando um conjunto de sub-imagens denotado im^i , sendo $1 \leq i \leq N$. Para cada im^i é extraído um vetor de características vi para representar a informação contida nesta imagem com um número reduzido de variáveis. Cada vetor

vi e então passado como entrada para o classificador c_i , sendo que C consiste no conjunto de todos os classificadores do sistema, e cada classificador c_i produz um resultado de reconhecimento distinto. Finalmente, os dados apresentadas por todos c_i são usadas para selecionar quais os membros de C (ou seja, quais classificadores) são os mais competentes para reconhecer a imagem im . Os resultados destes classificadores são então combinados e o reconhecimento final de im é concretizado.

2) EoC Heterogêneo: Da mesma forma que na técnica anterior, uma imagem im também é dividada em sub-imagens im^i , entretanto, classificadores c_i distintos são gerados de cada sub-imagem, de acordo com diferentes conjuntos de características realizadas em cada quadrante da imagem im . Finalmente, o conjunto de classificadores heterogêneos gerado é usado para a realizar a classificação final das amostras.

3) Bagging: A partir da extração de características realizada para cada quadrante da imagem, a técnica de geração de classificadores Bagging é aplicada para a geração de um conjunto de classificadores C . Nessa técnica as amostras surgem por amostragem aleatória, a diversidade é obtida com o uso de diferentes subconjuntos de dados aleatoriamente criados com reposição, sendo que, cada subconjunto é usado para treinar um classificador do mesmo tipo.

4) Random Subspace: Da mesma forma como ocorre na técnica supracitada, a partir de uma base de treinamento composta por amostras geradas com características extraídas de cada sub-imagem im^i , a técnica de geração de conjuntos de classificadores Random Subspace é utilizada. Na técnica de Random Subspaces, além de embaralhar as amostras, há uma redução das dimensões dos vetores de entrada, pois em alguns casos, os vetores possuem grande dimensionalidade. Com isso, busca-se aumentar a diversidade das amostras para aumentar a precisão na decisão.

Em todas as técnicas estudadas, as saídas dos classificadores são combinadas por meio de voto majoritário com base em suas decisões individuais, sendo que, a classe que tiver o maior número de votos, será a resposta final. Buscando assim, criar um sistema de classificação com desempenho melhor por meio da combinação apropriada de diversos classificadores.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na literatura, observamos que o desenvolvimento de sistemas de reconhecimento espécies florestais tem atraído o interesse de vários centros de pesquisa nos últimos anos [Connors et al, 1997; Khalid, 2008]. Em muitas das soluções propostas, entretanto, os requisitos em termos de pré-processos aplicados a madeira antes que esta seja processada computacionalmente faz com que estas abordagens sejam de difícil aplicação na prática [Khalid et al, 2008; Muniz et al, 2008]. Mas recentemente, em [Paula Filho et al, 2010] foi proposto um sistema de reconhecimento capaz de reconhecer espécies de madeiras a partir de câmeras de

baixo custo, demonstrando que é possível resolver este problema sem necessariamente investir em equipamentos de custo elevado. Ainda, em [Martins et al, 2012] foi demonstrado que o uso de imagens capturadas com câmeras microscópicas possibilita que a tarefa envolva um número grande de espécies florestais (112 contra 20 em [Paula Filho et al,2010b]), mantendo o mesmo nível de desempenho de reconhecimento (por volta de 80% de acerto). Os resultados supracitados indicam que é possível desenvolver um sistema automático para reconhecer espécies florestais, e que as taxas de reconhecimento atuais estão próxima de um nível aceitável de performance (próximo ao desempenho dos especialistas humanos). Consequentemente, acreditamos que a aplicação de técnicas avançadas de reconhecimento de padrões que se demonstraram eficazes para melhorar o desempenho deste tipo de sistema, tais quais múltiplos classificadores que podem contribuir para diminuir o nível de erro no reconhecimento de espécies florestais.

4 RESULTADOS

Considerando a metodologia apresentada na Seção 3, os seguintes parâmetros foram utilizados nesta pesquisa. Classificador base: K-NN com parâmetros 1-NN, 3-NN e 5-NN. As técnicas de extração de características: GLCM, LPQ, LBP. Diferentes números de classificadores base foram gerados para compor os conjuntos de classificadores de acordo com as diferentes técnicas de geração.

A base de imagens original de 2240 amostras foi dividida em 3 conjuntos independentes: treinamento, validação e teste. O conjunto de treinamento continha 10 amostras por classe, já os conjuntos de validação e teste, 6 e 4 respectivamente. As bases de treinamento e validação foram utilizadas para a coleta de resultados e análises dependendo dos diferentes parâmetros aplicados. Ao final, a técnica que apresentou os melhores resultados sobre o conjunto de validação foi utilizada para a obtenção dos resultados finais sobre o conjunto de teste. As imagens originais, durante as extrações de características, foram divididas em três diferentes quantidades de quadrantes diferentes: 1, 4, e 16. Os resultados estão listados na Tabelas 1 para o conjunto de teste com as imagens divididas em 16 quadrantes, pois obtiveram melhores resultados em validação, e as diferentes técnicas testadas. Cada resultado foi obtido após uma média de 10 repetições de cada experimento, nas quais cada repetição está relacionada à diferentes repartições aleatórias dos conjuntos de treinamento, validação e teste.

Tabela 1 - Resultados com EoC de 16 membros dividindo a imagem em 16 quadrantes sobre o Conjunto de Teste.

Técnica de Extração de Características	1-NN
GLCM	46,53 (0,99)
LBP	67,20 (1,88)
CLBP (R=1, N=8)	61,25 (1,86)
LPQ - Uniform window- windows size 9	82,96 (1,26)
LPQ - Gaussian window - window size 9	81,92 (1,46)
LPQ - Blackman -window size 9	83,93 (1,35)
GLCM+LBP+CLBP+LPQU+LPQG+LPQB	84,03 (1,12)
LBP+LPQU+LPQG+LPQB	85,93 (1,05)
LPQU+LPQG+LPQB	87,05 (0,95)
Bagging LPQ (16 membros)	89,90 (0,70)
Random Subspaces (16 membros)	90,46 (0,81)

5 CONCLUSÕES

Os resultados demonstraram que a utilização de conjunto de classificadores produz resultados superiores, mesmos nos casos mais simples de apenas dividir as imagens em mais quadrantes. Conjunto de classificadores heterôgeneos, i.e., formados com classificadores gerados de diferentes conjuntos de características obtiveram resultados melhores em relação a conjunto de classificadores construídos a partir da criação de membros apenas por quadrantes. Finalmente, utilizando a técnica de construção de conjunto de classificadores Random Subspaces com LPQ obteve o mais alto desempenho de reconhecimento.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

R. Conners, D. Kline, P. Araman e T. Drayer. Machinevision technology for the forest products industry. IEEE Computer, 30:43, 1997.

P. L. Paula Filho, L. S. Oliveira, A. Britto Jr e R. Sabourin, Forest Species Recognition using Color-based Features, 20th International Conference on Pattern Recognition, Istanbul, Turkey, 23-26 October, 2010.

G. I. B. Muniz, M. E. Carneiro e T. Silva. The use of the infrared and multivariate analytic for identification of species of timber. IV Congresso Florestal Latinoamericano, 2008.

J. Martins, L. S. Oliveira, S. Nisgoski e R. Sabourin, A Database for Automatic Classification of Forest Species, Machine Vision and Applications, doi:10.1007/s00138-012-0417-5, 2012.

Kapp, M. N.; Bloot, R. ; Cavalin, P. R. ; Oliveira, L. E. S. . Automatic Forest Species Recognition based on Multiple Feature Sets. In: International Joint Conference on Neural Networks, 2014, Beijing-China. Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN2014), 2014.

SÍNTESE QUÍMICA DE MATERIAIS POROSOS DE NÍQUEL E FERRO PARA BATERIAS DE SÓDIO-CLORETO METÁLICO

DA SILVA, Caroline Machado

Estudante do Curso de Engenharia Química, bolsista ITI-FPTI-BR - ILATIT-UNILA
E-mail: caroline.machado@aluno.unila.edu.br

SALGADO, José Ricardo Cezar

Docente do curso de Química Licenciatura – ILACVN – UNILA
E-mail: jose.salgado@unila.edu.br

CANTANE, Daniel Augusto

Pesquisador do Laboratório de Baterias – FPTI-BR
E-mail: daniel.cantane@pti.org.br

1 INTRODUÇÃO

A sociedade atual busca alternativas ao uso de combustíveis fósseis no setor energético. Assim, há um desenvolvimento de tecnologias envolvendo fontes de energia renovável. Para melhor uso dessas tecnologias é necessário combinar com sistemas de armazenamento de energia, tal como, bateria (LARCHER; TARASCON, 2014, p. 19). Um fator importante na escolha da tecnologia de bateria a ser adotada é a sustentabilidade dos materiais que compõem seus eletrodos (LARCHER; TARASCON, 2014, p. 20). Nesse âmbito, as baterias que utilizam sódio como metal ativo são promissoras, devido a sua abundância, seu baixo custo e potencial padrão redox favorável (ELLIS; NAZAR, 2012, p. 168). Dentre as tecnologias de baterias de sódio, a tecnologia de sódio-cloreto metálico (bateria ZEBRA), que utiliza metal de transição (Ni ou Fe) e cloreto de sódio como materiais ativos, é comercialmente atraente por apresentar elevada densidade de energia específica (790 Wh Kg^{-1}), ser quimicamente segura, durável (>3000 ciclos) e reciclável (ELLIS; NAZAR, 2012, p. 170). No entanto, um desafio tecnológico é a diminuição da quantidade utilizada de metal no cátodo, garantindo uma condução elétrica satisfatória. Isso impacta diretamente na densidade de energia útil e no custo das baterias (LI *et al.*, 2016). Logo, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo a síntese de estruturas metálicas interligadas e porosas, do tipo esponja, constituídas de Ni e Fe para atuarem como cátodos, visando ótima condução elétrica e menor quantidade do metal.

2 METODOLOGIA

O nitrato do precursor metálico ($\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ ou $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$) e o complexante F127 foram triturados e misturados em temperatura ambiente, com o uso de um cadinho e um pistilo, até a formação de uma mistura sólida homogênea. Após, a mistura foi transferida para um forno mufla por 18 horas na temperatura de 80 °C, seguido por combustão na temperatura de 300 °C, por 1 hora e 30 minutos. Por fim, as amostras foram reduzidas na temperatura de 300 °C e 600 °C em atmosfera de hidrogênio usando forno tubular. As amostras sintetizadas foram caracterizadas por meio de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Difração de Raios X (DRX) e Microscopia Óptica (MO) para determinar a morfologia e estrutura sintetizada.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A síntese por combustão (CS, *combustion synthesis*) utiliza-se de reações exotérmicas redox em diferentes fases (gasosa, líquida e sólida) para a produção de materiais e emergiu como um importante método na síntese de cerâmicas, compósitos e ligas metálicas. (PATIL *et al.*, 2002, p. 507). A CS em fase sólida pode ocorrer de duas formas: síntese auto-propagante em alta temperatura (SHS, *self-propagating high temperature synthesis*) ou síntese por combustão em volume (VCS, *volume combustion synthesis*). Na SHS a combustão começa localmente por ignição e depois se espalha para toda a amostra, de modo autossustentado. Já na VCS a amostra é aquecida uniformemente até a temperatura de ignição, ocorrendo uma combustão simultânea de forma homogênea (LIU *et al.*, 2015, p. 3; PATIL *et al.*, 2002, p. 507). Como a síntese VCS é apropriada para reações menos exotérmicas, esta foi utilizada nesse projeto. A VCS em estado sólido produz óxidos metálicos que podem ser convertidos para fase metálica por meio da redução térmica do produto óxido-metálico na presença de hidrogênio (PATIL *et al.*, 2002, p. 508-510).

O método de CS apresenta vantagens quando comparado com outros métodos térmicos por aquecimento em forno, tais como, menor consumo de energia devido ao calor liberado pela reação exotérmica (LIU *et al.*, 2015, p. 25); equipamentos relativamente simples e de baixo custos (PATIL *et al.*, 2002, p. 507); formação de produtos puros por remover as impurezas voláteis (PATIL *et al.*, 2002, p. 507; LIU *et al.*, 2015, p. 25); alta produtividade devido a reação ser instantânea (LIU *et al.*, 2015, p. 25) e versátil pois permite a síntese de diferentes materiais (PATIL *et al.*, 2002, p. 507). Diante do exposto, o desenvolvimento de rotas de síntese usando o método

VCS para a obtenção de estruturas metálicas interligadas e porosas (do tipo esponja) é estratégico.

4 RESULTADOS

O método de síntese apresentou rendimentos satisfatórios de 90,83 % (amostra de Ni) e 80,02 % (amostra de Fe), ambos os valores foram calculados com base na quantidade de metal inicial. A morfologia das amostras sintetizadas foi obtida por meio de medidas de MO e MEV. As imagens de MO revelaram que a amostra de Ni apresentou poros e estrutura interconectada em rede, enquanto que, o material de Fe apresentou estrutura aglomerada e com ausência de poros (resultados não mostrados). A Figura 1 mostra as imagens obtidas por MEV para a amostra de Ni antes (Fig. 1a) e após (Fig. 1b) a redução térmica (600 °C). As imagens de MEV revelaram que a estrutura interconectada em rede é composta por macro e microporos, apresentando uma morfologia do tipo esponja. Nota-se que mesmo após a redução térmica a morfologia do tipo esponja ainda é preservada (Fig. 1b), alterando aparentemente a dimensão do poro.

A Figura 1 (c e d) apresenta os padrões de DRX obtidos para as amostras de Ni e Fe antes (st) e após a redução térmica em 300 °C e 600 °C. Observa-se que o difratograma do Ni st (Fig. 1c, linha vermelha) possui picos referentes aos planos cristalográficos da fase metálica e óxido (NiO – símbolos inseridos). No entanto, após a redução na temperatura de 300°C, a amostra revela um padrão de DRX típico de fase metálica, sugerindo a completa redução da fase NiO. Já os padrões de DRX referentes ao Fe st (Fig. 1d, linha preta) revelam fases cristalográficas relacionadas ao FeOOH e Fe(OH)₃. No entanto, observa-se que com o tratamento térmico em 300 °C estas fases são parcialmente transformadas para estruturas de óxido misto, tais como, o Fe₂O₄ e Fe₂O₃. Já para o tratamento térmico na temperatura de 600 °C, os óxidos-hidróxidos e óxidos de ferro são convertidos para a fase de ferro metálico.

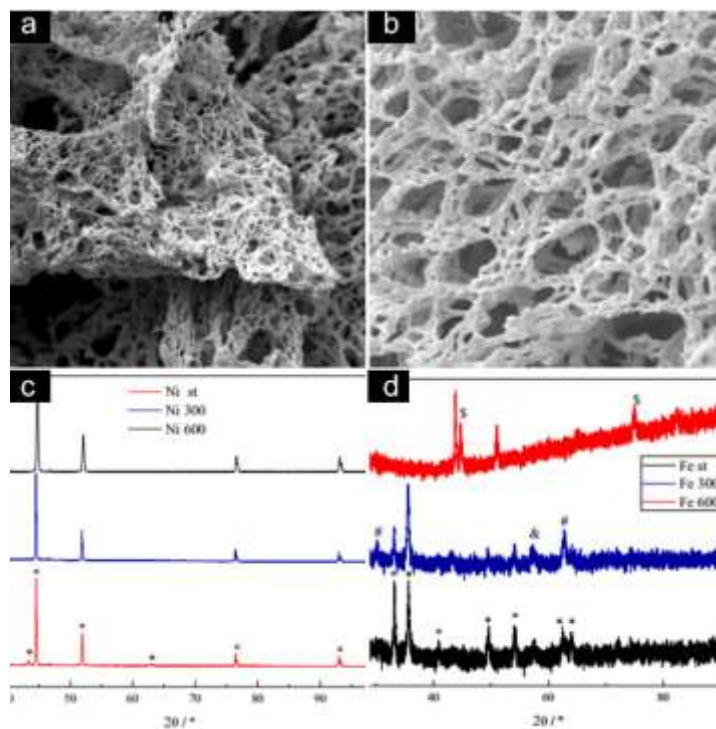


Figura 1 – Imagens de MEV (20 μm) da amostra de Ni antes (a) e após (b) a redução em 600 $^{\circ}\text{C}$. Difratogramas das amostras de Ni (c); Símbolos: * = NiO (ICDD 00-047-1049) $^{\circ}$ = Ni (ICDD 00-004-0850) e Fe (d) antes após a redução em 300 e 600 $^{\circ}\text{C}$; Símbolos: * = FeOOH (ICDD 00-044-1415) $^{\circ}$ = Fe(OH)3 (ICDD 00-046-1436) # = Fe3O4 (ICDD 00-019-0629) &= Fe2O3 (ICDD 00-033-0664) \$ = Fe (ICDD 00-006-0696).

5 CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que o método de síntese é promissor para a síntese de estruturas metálicas porosas e interconectadas em rede do tipo esponja. Embora o método foi versátil para a síntese de ambos os materiais (Ni e Fe), ajustes nos parâmetros ainda são necessários para a amostra de ferro. Além disso, o método apresentou valores promissores de rendimentos para a síntese de estruturas complexas.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ELLIS, B. L.; NAZAR, L. F. Sodium and sodium-ion energy storage batteries. **Current Opinion in Solid State and Materials Science**, v. 16, n. 4, p. 168–177, 2012.

LARCHER, D.; TARASCON, J.-M. Towards greener and more sustainable batteries for electrical energy storage. **Nature Chemistry**, v. 7, n. 1, p. 19–29, 2014.

LI, G.; LU, X.; KIM, J. Y.; et al. Advanced intermediate temperature sodium–nickel chloride batteries with ultra-high energy density. **Nature Communications**, v. 7, p. 10683, 2016.

LIU, G.; LI, J.; CHEN, K. **Combustion synthesis**. Wiley Online Library, 2015.

PATIL, K. C.; ARUNA, S. T.; MIMANI, T. Combustion synthesis: An update. **Current Opinion in Solid State and Materials Science**, v. 6, n. 6, p. 507–512, 2002.

MODELAGEM DO BANCO DE DADOS DO MEIO FÍSICO DESTINADO AO ESTUDO DA PAISAGEM NA MICRORREGIÃO DE FOZ DO IGUAÇU/PR.

PEREIRA, Denise Gonzalez.

Estudante do Curso de Geografia Bacharel, bolsista PIBIC – ILATIT– UNILA;
E-mail: denise.pereira@aluno.unila.edu.br;

ADAMI, Samuel Fernando

Pesquisador – LEP – UNILA.
E-mail: samuel.adami@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A microrregião geográfica de Foz do Iguaçu localiza-se ao sul do Brasil, na porção oeste do Estado paranaense. Esta abrange uma extensão territorial de 5.580 km², sua população é em torno de 408.800 habitantes (IBGE, 2010), sendo composta num total de onze municípios, sendo estes: Céu Azul, Foz do Iguaçu, Itaipulândia, Matelândia, Medianeira, Missal, Ramilândia, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, e Vera Cruz do Oeste (figura 1).

No que se refere a seus aspectos físicos a Microrregião Geográfica de Foz do Iguaçu está classificada como sendo parte do Terceiro Planalto paranaense, que geologicamente é composto por rochas eruptivas básicas que se decompõem em solos argilosos vermelhos muito coesos, conhecidos como terra rocha. (Maack, 1968). Em relação ao relevo, este se compõe de baixa dissecação, com topos aplainados, vertentes convexas e vales em V aberto modelado por rochas vulcânicas basálticas, do grupo Serra Geral, espigões de divisores de água, escarpa estrutural e chapadas dos derrames de *trapp* mesozoicas recobertas por sedimentos Eo-e Neo-Cretáceo. (MAACK, 1968; MINEROPAR, 2006).

A microrregião está na zona climática subtropical úmida quente, como denominada por Maack, esta é característica por ter um verão quente, onde as temperaturas são superiores a 22 ° no verão e com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco.

Dentro do território objeto da proposta, está o Parque Nacional Cataratas do Iguaçu que compreende um dos maiores remanescentes da vegetação nativa original do interior do Paraná.

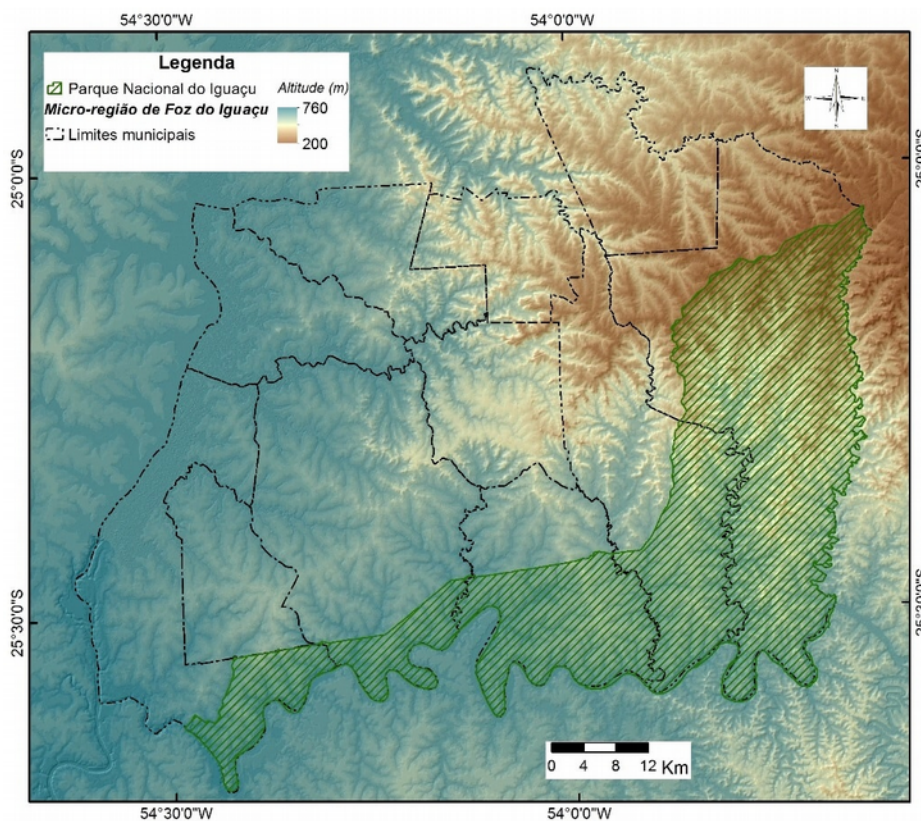


Figura 01: localização da área de estudos.

Nesse sentido, o objetivo principal deste trabalho é a criação de um banco de dados georreferenciados da Microrregião de Foz do Iguaçu que abranja; curvas de nível, pontos cotados, rios, lagos e represas, vias de circulação, tipos de solo e usos e coberturas da terra, assim será possível à análise da paisagem regional e outros projetos que demandem o uso do banco de dados através dos SIGS.

2 METODOLOGIA

A realização desse trabalho consistiu-se de início em fazer a coleta dos mapas-base no portal de geodados do Exército Brasileiro, na etapa seguinte se deu o processo de georreferenciamento das folhas topográficas 1:50.000. Após o georreferenciamento das folhas topográficas se deu início ao processo de vetorização das mesmas, que consiste em “desenhar” sobre as folhas topográficas na escala de zoom 1:5.000, utilizando a ferramenta de vetor do ArcGIS, que possibilita o uso polilinhas, polígonos e pontos para a digitalização dos elementos que compõe a folha topográfica, as curvas de níveis, os rios, os lagos e etc. A exemplo; para as vias de circulação são utilizadas polilinhas, já para os lagos são os polígonos e para os pontos cotados, os pontos.

Deste modo é possível a criação do banco de dados digitalizado que sirva de

suporte para análises espaciais, realizados principalmente através dos usos de SIG.

As folhas topográficas que compõem a área da microrregião de Foz do Iguaçu que foram selecionadas para serem trabalhadas nos seus aspectos hidrográficos, topográficos, e de vias de circulação foram as seguintes: de Ouro Verde MI-2817/3, Bom Princípio MI-2817/4, Itacorá, Medianeira MI2832/4, Céu Azul MI-2033/1, Santa Tereza MI-28133/2, Marquezita MI-2833/3, Capitão Leoninas Marques MI-2833/4, Foz do Iguaçu MI-2846/2, Ilha do Pesqueiro MI-2847/2, Capanema MI-2848/1, Marmelândia MI-2848/2, Diamante do Oeste MI-2816/4, Itaipu MI-2831/4, Santa Terezinha de Itaipu MI2832/3, Cataratas do Iguaçu MI-2847/21.

Foi utilizado ainda na realização do trabalho as referências bibliográficas sobre SIG, análises espaciais e sobre o espaço geográfico que compreende os municípios da microrregião, que proporcionou uma melhor execução do treinamento no SIG ArcGIS e no desenvolvimento do trabalho prático nas folhas topográficas.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No que diz respeito ao domínio espacial, existem alguns objetivos que este visa resolver dos problemas do mundo real, dentre eles ressaltamos aqui alguns para melhor compreensão; o trabalho de monitorar e entender a distribuição espacial de atributos observados – tais como a variação de nutrientes no solo, e compreender os processos no ambiente natural, tal como processos erosivos costeiros ou deposicionais em deltas fluviais no ambiente natural, e ainda prescrever de estratégias de manutenção e conservação ambiental, como na gestão de parques nacionais. (Zeiler, 1999).

A compreensão e resolução desses problemas requer lidar com o tratamento de um número de operações com dados, como compilação e análise de inventários e gerenciamento de banco de dados espaciais que podem ter sucesso com o uso de SIG.

A prática do trabalho é desenvolvida na modalidade de dados vetoriais que está ligado há visão de objetos discretos. Nesse modelo cada objeto do mundo é classificado inicialmente em um tipo geométrico, no caso 2-D, ponto, linha ou polígono. Os pontos são gravados como pares de coordenadas simples, exemplos de pontos podem ser: nascentes, fossos. Já as linhas são uma série de pares de coordenadas ordenados, também chamada de polilinhas, que podem ser: rodovias, córregos e falhas geológicas. E o polígono são um ou mais segmentos que se fecham para formar um polígono, por exemplo: setor censitário e áreas de solo.

O modelo de dados vetoriais é utilizado em SIG devido à natureza precisa de seu método de representação, sua eficiência de armazenamento, a qualidade de sua

produção cartográfica e a vasta disponibilidade de ferramentas funcionais para operações como projeções de mapas, processamento de sobreposição e análise cartográfica. (Zeiler, 1999).

4 RESULTADOS

Os resultados obtidos foram a vetorização total no que se refere às curvas de nível das 16 folhas topográficas que compõem a microrregião de Foz do Iguaçu através de trabalho prático empregado no ArcGis, sendo feita em escala de zoom 1:5.000 para melhor precisão das marcações e delineamento das linhas e polígonos. Devido o detalhamento e precisão que requerem esse tipo de trabalho não foi possível cumprir todas as etapas do projeto, como análises espaciais que exige a finalização total da montagem do banco de dados.

Além disso, o aprendizado obtido no desenvolvimento do trabalho foi amplo, sendo este um dos objetivos propostos e alcançado pelo projeto de trabalho, principalmente no trabalho prático.

5 CONCLUSÕES

Consideramos de grande importância à realização deste trabalho por além de propiciar aprendizado ao estudante e produção de conhecimento para a universidade, este prepara uma base de dados digitalizados e georreferenciadas da microrregião de Foz do Iguaçu, sendo este pioneiro dentro dos quesitos que se propõe e por que estará ao alcance público e servirá para subsidiar várias tipos análises por diversas áreas do conhecimento.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FORMAN, R. T. T. Land mosaics: the ecology of landscapes and regions. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

LONGLEY, P.A.; GOODCHILD, M.F.; MAGUIRE, D.J.; RHIND, D.W. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MAACK, R.. Geografia Física do Estado do Paraná. Curitiba: Banco de Desenvolvimento do Paraná, Universidade Federal do Paraná, Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, 1968.

MITCHELL, A. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 1: Geographic patterns & relationships. Redlands: Esri Press, 1999.

MITCHELL, A. The ESRI Guide to GIS Analysis Volume 2: Spatial measurements & statistics. Redlands: Esri Press, 2005.

TOMLINSON, R. Pensando en el SIG: Planificación del sistema de información geográfica dirigida a gerentes. Redlands: Esri Press, 2007.

PROBLEMA PLATEAU: SUPERFÍCIES MÍNIMAS CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS

FERREIRA, Micaelli Teodoro

Estudante do Curso de Matemática, bolsista (IC-FA) - ILACVN - UNILA;

E-mail: mt.ferreira.2016@aluno.unila.edu.br;

CHAVEZ, Newton Mayer Solorzano

Docente/pesquisador do curso de Matemática - ILACVN - UNILA.

E-mail: newton.chavez@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O presente resumo é uma descrição do projeto que teve como foco estudar a geometria, enquanto construção geométrica ao estilo clássico com uso apenas de compasso e régua não metrada e por conseguinte os teoremas e proposições advindos da álgebra que determinam o “comportamento” e o potencial de construções com apenas estas duas ferramentas. Avançando concomitantemente nas construções práticas quanto nos teoremas que estudam a construtividade de números e polígonos regulares.

Dentro deste estudo sobre a construção geométrica ao estilo grego, analisamos os três problemas clássicos da construção grega que levaram 2200 anos para serem provados, três construções impossíveis de serem feitas apenas com régua e compasso. Seriam estas a trisseção de um ângulo qualquer, a quadratura de um círculo e a duplicação de um cubo. Cada qual, tendo sua impossibilidade justificada pelos teoremas de álgebra que delimitam o que é construtível e o que não é.

Os temas aqui abordados trazem ao aluno a grandeza da geometria euclidiana e disseminam o interesse pela geometria em geral, partindo da geometria clássica e posteriormente desenvolvendo estudo sobre outras geometrias, já não euclidianas.

2 METODOLOGIA

O estudo se desenvolveu por meio da análise e leitura de livros, dissertações e teses que abordavam o tema da construtividade na prática e na álgebra moderna.

Os temas estudados eram posteriormente debatidos entre orientador e orientando, levando em conta sua validade e a qualidade da apresentação e se necessário até mesmo questionando o caminho escolhido pelo autor e elaborando outras possibilidades.

Os encontros de estudo e debate se desenvolveram no ambiente da unila-PTI nas salas de estudo e aula.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o filósofo Platão os entes geométricos ideais eram a reta e a circunferência. Pelo anterior, a geometria teria que ser limitada às construções com régua e compasso. Temos que lembrar que a régua somente é utilizado para fazer traços de retas e por tanto não está graduada.

Um número real positivo a é chamado de construtível se conseguirmos usando apenas um compasso e uma régua não graduada construir com um número finito de passos um segmento de reta cujo comprimento seja a .

A partir da construção de números, podemos construir a soma, produto, subtração, razão e raiz, Segundo [2] e [3] se a e b são números reais e positivos construtíveis, então $a + b$, $a - b$ ($a > b$), a/b , e \sqrt{a} são construtíveis. Um ponto $P = (a; b)$ será construtível se e somente se, os números a e b forem construtíveis. Por exemplo as coordenadas e os números complexos.

Nas explorações de objetos geométricos construtíveis os gregos se deparam com três problemas insolúveis. Estes são: A trissecção de um ângulo, a quadratura do círculo e a duplicação do cubo.

A partir de [3] temos: Seja A e B dois corpos, e B subcorpo de A . E seja α algébrico, ou seja, α é raiz de um polinômio $b(x)$ não nulo em $B(x)$. Caso α não seja algébrico ele será dito transcendente.

Podemos então definir a construtibilidade pelo Teorema 2. Se um número real α é construtível, então α é algébrico e o grau do polinômio mínimo de α sobre \mathbb{Q} é

uma potência de 2, ou ainda seja α um número construtível, então o grau da extensão $[Q(\alpha):Q]$ é potência de 2.

Em [1] e [3], podemos encontrar três áreas de estudo dentro da álgebra e geometria euclidiana que foram explorados. Porém para o melhor entendimento destes temas, vários subtemas de teoria dos números foram estudados, como aritmética modular, números especiais, números primos e congruência em [4].

O primeiro tema foi a geometria e os métodos para construção (ver [2] e [3]), partindo de construções básicas como retas paralelas e ortogonais, a transferência de segmentos e ângulos, a secção de segmentos, a construção de um número a partir de um segmento que representa a unidade, até a construção de polígonos.

Em [1] e [3] temos temas como a teoria de Galois, parte da álgebra abstrata e essencial para o estudo dos teoremas sobre construtibilidade. Ela estuda extensões de corpos e a relação entre as raízes de uma equação polinomial. Os três problemas básicos da construção geométrica grega, tem suas impossibilidades justificadas e garantidas por teoremas que partem da teoria de Galois.

O terceiro tema pode ser reduzido ao Teorema 1 de Gauss-Wantzel (ver [1], [3]) e aos lemas, proposições e teoremas necessários para sua compreensão. Eles garantem a construtibilidade de inúmeros polígonos como o de 17, 51 ou 256 lados por exemplo (atualmente o polígono de mais lados que foi construído foi o de 272).

4 RESULTADOS

A trisseccção de um ângulo qualquer para a grande maioria dos casos é impossível. Para mostrar esta impossibilidade basta fazer o estudo por exemplo da trisseccção do ângulo 60° , sua construção é equivalente a construção do eneagono (polígono de 9 lados), que pelo teorema 1. (Gauss-Wantzel) é impossível de construir, portanto a trisseccção não é viável.

A quadratura do círculo, que consiste na construção de um quadrado com a mesma área de um círculo dado, ao desenvolver essa relação temos que construir o valor π , porém π é transcendente (demonstração feita em 1882 por Lindemann), logo não é construtível.

A duplicação do cubo, consiste em a partir do volume de um dado cubo inicial, construir um novo cubo com o dobro do volume do anterior, isto consiste em

construir o valor $\sqrt[3]{2}$ (raiz cúbica de dois). O polinômio mínimo associado a este valor é de grau 3, então sua construtibilidade é impossível por Teorema 2.

Teorema 1. (Gauss-Wantzel) (ver [1], [3]), “O polígono regular de n lados é construtível se, e somente se $n = 2^r p_1 p_2 \dots p_n$ para $p_i = 2^{2^s} + 1$ com $r, s \in \mathbb{N}$ (naturais) e $1 \leq i \leq k$.” Lopes, 2014, página 46.

Este projeto permite ao orientando adquirir novos conhecimentos no âmbito da álgebra e teoria dos números entre outros temas..

Algumas construções foram reproduzidas no software GeoGebra para verificar visualmente os resultados estudados, além das construções no papel com régua e compasso.

5 CONCLUSÕES

1. Embora o objetivo do projeto foi responder os problemas clássicos da geometria grega, neste trabalho foram abordados problemas distintos, como a construtibilidade de polígonos regulares.

2. Após o estudo e análise da geometria clássica e de teoremas mais sofisticados como o de Gauss-Watzel para desenvolver o interesse do aluno para com o estudo e a geometria o orientando deve desenvolver interesse pelo tema e levar seus estudos a geometrias mais recentes.

3. Além disto o projeto visa desenvolver o interesse pelo estudo mais avançado, familiarizando o orientando a escrita e rigor acadêmico, a pesquisa e ao processo de pensamento pertinente as demonstrações matemáticas.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] JACOBSON, Nathan. **BASIC ALGEBRA 1**. 2º Edição, Estados Unidos da América: Editora Dover publications, 2014.

[2] JÚNIOR, Luis Pereira da Silva. **Construções Geométricas Por Régua e Compasso e Números Construtíveis**. Trabalho de conclusão de curso (Mestrado) - Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Campina Grande, 2013.

[3] LOPES, Aislan Sirino. **CRITÉRIO PARA A CONSTRUTIBILIDADE DE POLÍGONOS REGULARES POR RÉGUA E COMPASSO E NÚMEROS CONSTRUTÍVEIS**. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Matemática, Universidade Federal do Ceará, 2014.

[4] SHOKRANIAN, Salahoddin. **UMA INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.



OUTRAS



JOGOS DE REALIDADE ALTERNATIVA (ARG) E ENSINO DE QUÍMICA

SANTOS, Milena Sthefani Batista dos.

Estudante do Curso de Ciências da Natureza, bolsista PIBIS-FA - ILAVCN– UNILA;

E-mail: milena.santos@aluno.unila.edu.br;

CLEOPHAS, Marias das Graças Porto

Docente/pesquisador do curso Ciências da Natureza – ILACVN – UNILA.

E-mail: maria.porto@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho objetiva promover novas estratégias lúdicas para o ensino de Química, visando assim, instigar o interesse pela educação científica e tecnológica atrelada à química, desmistificando deste modo, a visão estereotipada construída ao longo dos anos. Os jogos pedagógicos visam o desenvolvimento pessoal, tendo a capacidade de atrair e estimular o estudante frente aos desafios propostos, nesse contexto o professor deixa de ser apenas um transmissor e passa a ser um facilitador do conhecimento (SATURNINO, LUDUVICO e SANTOS, 2013). Desta forma o jogos do tipo ARG (Jogo de Realidade Alternativa) são pertinentes pois mesclam a realidade concreta dos sujeitos com o universo virtual e, sobretudo, tecnológico.

Buscando dinamizar o ensino de química, utilizamos diferentes estratégias didáticas e ferramentas tecnológicas na elaboração um jogo de realidade alternativa chamado 'Upando na química', os ARG's são considerados uma forma de narrativa transmidiática por sua capacidade de utilizar mídias analógicas e digitais para desenvolver uma história proposta, e dessa forma imergir o jogador sem que ele perca sua identidade, transitando entre sua vida real e a simulação enquanto joga (Rodriguez e Jareda et al. 2016). Para construí-lo, adaptamos o desenho proposto por Otero et al. (2015). Aplicamos o ARG para 36 alunos do primeiro semestre do curso de Ciências da Natureza, da UNILA. O ARG 'Upando na Química' já se mostrou muito eficaz no desenvolvimento de diversas habilidades.

2 METODOLOGIA

Na construção do ARG proposto, conforme mencionamos anteriormente, seguimos a orientação de Otero et al. (2015), que sugere uma um roteiro perante a fase de desenvolvimento do ARG. Os itens do roteiro estão listados a seguir:

A narrativa (a história que desencadeará as etapas do jogo); O enredo (neste caso, inserimos os conteúdos de química geral, história da Química e inorgânica); Público-alvo; Espaço físico e plataformas a serem utilizadas (atribuímos grande ênfase as redes sociais, o uso dos dispositivos móveis, etc.); Tempo de duração do jogo (o 'Upando na Química' teve duração de uma semana); Regras e modo como transmiti-las; Puppetmaster (responsável por elaborar, planejar e orientar o desenvolvimento do jogo); *Rabbit role*: chamada inicial do jogo (é o início do enigma que compõem o jogo); *Trailheads*: pistas e enigmas a serem desvendados ao longo

do jogo (estas atividades eram realizadas coletivamente e estavam concatenadas com outras atividades que os jogadores precisariam resolver para dar seguimento às exigências necessárias para manter a narrativa com integridade pedagógica); *Social-ARG*: uma ação social que precisaria ser realizada por todos os integrantes das equipes.

Seguindo o parâmetro de construção fizemos a chamada inicial para a abertura do jogo pela *Fanpage* no *Facebook*, lá continha o personagem principal (avatar) que tinha o papel de instigar os estudantes dentro da narrativa proposta.

A abertura do jogo foi realizada presencialmente no horário de aula, foram apresentadas as regras do jogo e orientações em relação aos aplicativos que necessitariam ao longo da execução do ARG. Os estudantes foram divididos em grupos para a realização das atividades propostas. Antes do início das atividades, foi solicitado s grupos que arrecadassem agasalhos para doação, esta etapa, foi finalizada durante o fechamento do jogo. Como primeira atividade do jogo foi construída uma nuvem de palavras que demonstrassem a expectativa em relação ao ARG que estava sendo iniciado, em seguida todos se conectaram a um sistema de respostas de audiência (*Kahoot*) e responderam um questionário sobre conceitos básicos de química. Ao finalizar esta etapa, receberam um enigma pelo *WhatsApp* que os levaram a um ponto específico da universidade, onde estavam escondidas pistas em envelopes que continham a localização de um livro na biblioteca, dentro desse livro, havia um enigma químico deveria ser respondido e entregue ao *Puppetmaster*.

Na segunda atividade, foi enviado um link para os grupos pelo *WhatsApp* que os direcionavam a um vídeo no *Youtube* que orientava a produzir um material didático lúdico, para esta etapa, cada grupo recebeu um tema específico da química. Após a construção do material, eles deveriam postar um vídeo explicativo sobre como utilizar o material para promover aprendizagens em química.

Na terceira atividade foram enviadas localizações (coordenadas de GPS) por meio de códigos de *Qr code* via *WhatsApp* sobre pontos distintos da cidade. Tal *Qr code*, quando encontrado, solicitava aos grupos a elaboração de *Stop motions* sobre temas relacionados à segurança em laboratórios. O *Stop motion* produzido pelos grupos, foi postado no *Youtube*.

Na quarta atividade, propusemos a elaboração de “fotografias científicas” que simbolizassem a presença da química em seu cotidiano, após isso, a foto deveria ser postada no *Instagram* usando a marcação *#upandonaquímia*, além disso, cada integrante deveria postar no *Twitter* uma breve explicação da foto tirada com a química.

No fechamento, foi solicitado que cada grupo levasse um cartaz para fazer um *Flash Mob* com as roupas de frio arrecadadas durante o período do jogo. Em seguida, analisamos a pontuação obtida em cada grupo, somando-se a pontuação extra e, por fim, determinamos o “grupo vencedor”. Na realidade, a grande vitória do jogo consistiu na unificação dos integrantes dos grupos em resolver os problemas impostos durante a execução do ARG. Vale salientar que por ser um jogo, a competição é um aspecto intrínseco a este tipo de atividade.

Como não finalizamos o nosso projeto, os inúmeros instrumentos de coleta de dados ainda não foram analisados em sua totalidade (áudios, vídeos, questionários, entrevistas, etc.), todos estes dados, estão sendo analisados e compilados para a escrita de um artigo relatando a experiência significativa que o ARG trouxe aos sujeitos participantes desta pesquisa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os Jogos de Realidade Alternativa (ARG) surgiram no início do século XXI, inicialmente utilizados para fins comerciais associados a entretenimento mesclando a realidade virtual e a realidade concreta (CLEOPHAS, 2014) a partir de uma narrativa que utiliza diversas mídias analógicas e digitais (Rodriguez e Jareda et al. 2016), apoiados pelas TIC (Tecnologia de informação e comunicação) afim de imergir o jogador sem que ele se perca de sua realidade. Neste aspecto os ARG se mostraram um potencial para a educação já que traz inúmeras possibilidades de abordagens possibilitando o desenvolvimento de atividades lúdicas que rompem com os espaços formais de aprendizagem, o que dinamiza o ensino.

Portanto, se encaixa perfeitamente aos anseios dos educadores por ser capaz, através do enredo didático, mobilizar diferentes saberes, inteligência coletiva, interdisciplinaridade, motivação e letramento digital. Com um bom planejamento e uma narrativa capaz de proporcionar imersão do estudante/jogador a complexidade dos assuntos abordados são disfarçados e o aprendizado é efetivado.

Pra McGonigal (2011) os melhores ARG são aqueles capazes de nos ajudar a fazer algo gratificante, fortalecer nossos vínculos sociais e nos ajudar a contribuir para algo grandioso.

Tendo em vista esses aspectos, nos baseamos para a construção nas instruções de Otero (2015) em seu artigo chamado “Isto não é um jogo”, em que traz orientações referentes a importância do planejamento de um Jogo de Realidade Alternativa para se alcançar os objetivos pedagógicos do jogo.

4 RESULTADOS

Notamos o engajamento e interesse dos grupos ao realizarem as tarefas propostas e concatenadas dentro do desenho do ARG, além de nuances que revelam o desenvolvimento do domínio dos conteúdos da química abordados ao longo do jogo. Também observamos que durante o jogo houve o desenvolvimento da inteligência coletiva (LÉVY, 1999) nos processos de cooperação para a realização das atividades, assim, como os diferentes saberes se somavam, cada integrante contribuía com seus conhecimentos e habilidades, construindo deste modo, um intercâmbio de saberes. Muitos dos alunos não dominavam certas tecnologias e no decorrer do jogo já não precisavam mais de auxílio do *puppetmaster* para manuseá-las, denotando claramente que o jogo contribuiu com o letramento digital. Os questionários estão em processo de análise com as nuvens de palavras que contrapõem a expectativa *versus* realidade e a partir deles teremos a clara percepção de como cada estudante se relacionou e aceitou o jogo e, especialmente, em relação ao processo de construção de aprendizagens, pois sendo futuros professores, o incentivo de novas práticas pautadas no lúdico e com viés tecnológico são amplamente viáveis para contribuir com a formação de diferentes saberes necessários à docência.

5 CONCLUSÕES

O ARG 'Upando na Química' se mostrou com elevado potencial auxiliador no processo de ensino e aprendizagem em química. Diante dos benefícios percebidos a partir do jogo de realidade alternativa temos nele uma ferramenta útil, mesmo sem os resultados finais da avaliação de todo o processo de aplicação do jogo, percebemos, de modo bastante acentuado, que o ARG contribuiu com o aumento do interesse dos alunos em relação a química. Acreditamos que a aspecto imersivo obtido a partir do planejamento do jogo possibilitou o desenvolvimento de capacidades.

Entendemos que a continuidade nas pesquisas sobre as vantagens dos Jogos de Realidade Alternativa no ensino de química é fundamental romper os estereótipos sobre a dificuldade em aprender química e aproximar os estudantes através do jogo. Desse modo os discentes serão capazes de compreender a química como uma ciência presente em seu cotidiano.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CLEOPHAS, M. G. P.; CAVALCANT, E. L. D.; LEÃO, M. C. Alternate reality Games (ARG): uma ferramenta para a problematização de conceitos de Química. **XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVII ENEQ)**. Ouro Preto, MG, Brasil, 2014.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo. Editora 34, 1999.

MCGONIGAL, J. Reality is Broken Why games make us better and how they can change the word 2011. **Anais...**London: Jonathon Cape Randon Hous, 2011.OTERO, T. P. Esto no es un Juego? Revista Telos, 2015.

OLIVEIRA, T. M. de; MARINHO, K. A. R. A construção do conhecimento no Alternate Reality Game. Signo y Pensamiento 57. **Puntos de vista**, p. 538-551, 2010.

SATURNINO, J. C. S. F.; LUDUVICO, I.; SANTOS, L. J. dos. Pôquer dos Elementos dos Blocos s e p. **Revista Química Nova na Escola**, Vol. 35, N° 3, p. 174-181, 2013.

AISLAMIENTO, IDENTIFICACIÓN Y POTENCIAL ENZIMÁTICO DE HONGOS DE LA REGIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE IGUAZÚ - PARANÁ

NARANJO, Samantha Beatríz E.

Estudiante de la Carrera de Ciencias Biológicas – Ecología y Biodiversidad,
voluntario IC – ILACVN – UNILA;
E-mail: samantha.naranjo@aluno.unila.edu.br;

SANTOS, Rafaella C. B.

Docente de la Carrera de Ciencias Biológicas-Ecología y Biodiversidad –
ILACVN – UNILA.
E-mail: rafaella.santos@unila.edu.br.

1 INTRODUCCIÓN

El Parque Nacional Iguazú (PNI), el mayor remanente forestal del Bosque Atlántico, está básicamente formado por suelos arcillosos con alto contenido de hierro (Schobbenhaus et al, 2002). Esta variable ambiental puede haber propiciado la adaptación de microorganismos que puedan proporcionar ventajas biotecnológicas en relación a otros ya descritos; no obstante, la incalculable diversidad fúngica es prácticamente desconocida en el PNI. Por otro lado, la acelerada degradación de los ambientes naturales y la notable eficiencia de la bioprospección a partir de microbiota han intensificado el estudio de esta última en diversos hábitats, a nivel morfológico, molecular y funcional. Las enzimas fúngicas, de hecho, son de interés por su potencial uso en aplicaciones biotecnológicas e industriales; por ejemplo, las lacasas, un tipo de ligninasas, son las principales catalizadoras de la lignina y de una amplia gama de sustratos problemáticos para el medio ambiente. En ese sentido, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar la diversidad estructural, funcional y biotecnológica de los hongos de la región del PNI. Los resultados obtenidos servirán de base para futuras investigaciones biotecnológicas.

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los terrenos del PNI pertenecen al dominio geotectónico de las efusivas volcánicas, al derivar de extensos derrames volcánicos. Dicho dominio está constituido por las efusivas basálticas (basalto), generalmente de composición básica, y por esporádicas efusivas ácidas e intermediarias; así, prácticamente

toda el área del PNI es formada por basalto, que origina los suelos argilosos y ferralíticos que albergan núcleos biológicos con gran diversidad (Schobbenhaus et al, 2002).

La diversidad fúngica, vasta y poco conocida, tradicionalmente ha sido estudiada desde un foco morfológico, pero solo la adición de técnicas moleculares ha permitido grandes avances. La identificación a nivel de especie, muchas veces obtenidas apenas con técnicas moleculares, es de extrema importancia para la evaluación de la biodiversidad, del punto de vista estructural y funcional en el ambiente, además de ser indispensable para las aplicaciones biotecnológicas.

En micología existe un intenso estudio de las enzimas fúngicas por presentar un importante papel ecológico, principalmente en los ciclos biogeoquímicos, e industrial, entre las cuales se destacan las lacasas (fenol oxidasas). Estas son encontradas ampliamente en los hongos de pudrición blanca y en el suelo (Baldrian, 2005). Junto con las manganeso peroxidadas y las lignina peroxidadas forman la familia de las ligninasas. Las lacasas, llamadas también multicobre oxidasas por los átomos de Cu presentes en el centro catálico (responsables por su coloración azul característica) (Desai y Nityanand, 2011), actúan como principales oxidantes de compuestos aromáticos y no aromáticos relacionados a la lignina, con la concomitante reducción del O₂ a H₂O.

3 METODOLOGIA

Aislados: Se usaron 21 hongos de la Colección Fúngica del Laboratorio de Biología de la UNILA depositados según el PIBIC 2015/2016: “Aislamiento e Identificación de Hongos de la región del Parque Nacional de Iguazú – Paraná”, 10 provenientes de un área en recuperación ambiental hace más de 10 años (25°36'21" S 54°24'43" O) y 11 de un área impactada antropológicamente (25°37'17" S 54°26'46" O), a partir de los cuales también se hizo la “Avaliação Funcional de Fungos da Região do Parque Nacional do Iguazú – Paraná” (PIBIC 2015/2016). Se evaluó cualitativamente la actividad ligninolítica de 16 aislados, siendo que dos, oriundos del local en recuperación ambiental, presentaron dicha actividad. Para iniciar el presente proyecto, se reactivaron los 21 preservados en sus respectivos medios de aislamiento (PDA – Papa Dextrosa Agar o MA2 – Extracto de Malte 2%), a 28°C por 7 días.

Caracterización molecular y taxonómica de las comunidades fúngicas: Se inoculó el micelio fresco (reactivado) en 10 mL de los medios de cultivo líquido PDA o MA2, respectivamente, por 7 días a 150 rpm. El ADN genómico de cada linaje se extrajo según el protocolo descrito por Raeder y Broda (1985). Para la remoción del ARN, 1 µL de ARNasa fue colocado a la suspensión del ADN extraído y sometida a incubación a 37°C por 60 min. En gel de agarosa 1%, se estimó la concentración del ADN extraído al compararlo con concentraciones padrón; los resultados fueron fotodocumentados y los ADN congelados a -20°C. La región ITS1-5,8S-ITS2 fue amplificada según Bonugli-Santos et al (2010), usando los primers ITS1 y ITS4.

Evaluación confirmativa de la actividad de lacasa: Los hongos positivos en el test cualitativo fueron inoculados en 25 mL del medio líquido PDA, por 7 días a 150 rpm, en triplicatas. Al finalizar la incubación, se filtró el medio de cultivo para separar el micelio de la solución enzimática. La mezcla de la reacción (2mL), formada por 0.2mL de solución enzimática (R), 1.6mL de ABTS 0,03% (p/v) y 0.2mL de tampón acetato de sodio 0,1M (pH 0,5), se utilizó para evaluar la actividad de la lacasa usando espectrofotometría; siendo que, una unidad de actividad enzimática fue definida como la cantidad de enzima requerida para oxidar 1 umol de ABTS por min a 420nm (ϵ (coeficiente de absorción molar) $_{420}$: $3.6 \times 10^4 \text{ M}^{-1} \text{ cm}^{-1}$) (Bourbonnais y Paice, 1988). Se midió la absorbancia (*Abs*) de la mezcla de reacción antes y después de su incubación a 36°C (baño María) por 10 min (*t*), para calcular la actividad enzimática mediante la fórmula

$$U / L = \Delta A_x \cdot 10^6 / \epsilon \cdot R \cdot t$$

4 RESULTADOS

Se obtuvo una amplificación eficiente de los 20 aislados viables al cultivo, pues el producto (banda) se posiciona en la región esperada (400 pb), mostrado por la flecha roja en la **Ilustración 1**. La amplificación de millares de veces de la región genética de interés permitirá la identificación de estos hongos al haber purificado y secuenciado el material genético.

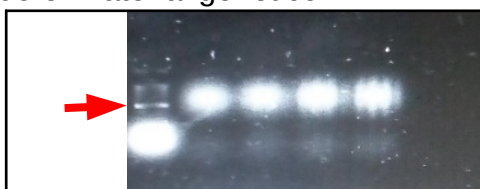


Ilustración 1: Electroforesis del material amplificado (ejemplo). De izquierda a derecha padrón molecular, 1BB.7, 2BM.11, 2CB.5, 1BB.4

En la evaluación cuantitativa de la actividad de la lacasa apenas el hongo 1BB.1 presentó producción de la enzima, 0,96 UI/L. A pesar de que solo un hongo presentó actividad ligninolítica, el resultado es promisor pues apenas 20 hongos fueron evaluados. La actividad enzimática muestra que el hongo tiene la capacidad de producir la enzima inclusive sin el uso de inductores, ya que el ensayo fue realizado en un medio que contenía almidón como única fuente de carbono. Posiblemente en el ambiente natural, la presencia de inductores de la enzima podría tornar aún más eficiente su producción (Desai y Nityanand, 2011), no obstante, otros estudios con fuentes específicas para la producción de la enzima serán realizados con vista a su aplicación biotecnológica.

5 CONCLUSIONES

En esta etapa del proyecto, se logró un gran avance en la evaluación de la diversidad estructural de las comunidades fúngicas, una vez que el material genético está amplificado y listo para las próximas etapas de purificación y secuenciamiento; no obstante, es necesario continuar trabajando para caracterizarlas taxonómicamente. Por otro lado, a pesar del bajo número de aislados, se confirmó la producción de lacasa en el hongo 1BB.1, con 0.96 UI/L, constituyendo una muestra del potencial ligninolítico (funcional) y biotecnológico de la microbiota del PNI, siendo uno de los primeros estudios en este sentido.

6 PRINCIPALES REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDRIAN, P. **Fungal laccases – occurrence and properties**. Laboratory of Biochemistry of Wood-Rotting Fungi. Institute of Microbiology ASCR. Prague, Czech Republic, 2005.

BONUGLI-SANTOS, R. et al. Laccase activity and putative laccase genes in marine-derived basidiomycetes. **Fungal Biology** 114, 863-872, 2010.

BOURBONNAIS, R.; PAICE, M. G. Veratryl alcohol oxidases from the lignin-degrading basidiomycete *Pleurotus sajor-caju*. **Biochem. J.**, 255, 445-450 (Printed in Great Britain), 1988.

DESAI, S.; NITYANAND, C. Microbial Laccases and their Applications: A review. **Asian Journal of Biotechnology**, 3 (2): 98-124, 2011.

RAEDER, U.; BRODA, P. Rapid preparation of DNA from filamentous fungi. **Letters in Applied Microbiology**, v. 1, n. 1, p. 17-20, 1985.

SCHOBENHAUS, C et al. **Parque Nacional do Iguaçu, PR Cataratas de fama mundial**. Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos – SIGEP 11. Vol 2, 2002.

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AMILASE E PROTEASE POR BACTÉRIAS DE AMBIENTES EXTREMOS

BATISTA, Eliziane

Estudante do Curso de Biotecnologia bolsista (IC) - ILACVN – UNILA

E-mail: eliziane.batista@aluno.unila.edu.br

PASSARINI, Michel Rodrigo Zambrano

Docente/pesquisador do curso de Biotecnologia – ILACVN – UNILA

E-mail: michel.passarini@unila.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A flexibilidade enzimática atribuída à micro-organismos psicrófilos, é uma característica adaptativa de grande aplicabilidade em diversos setores industriais e com promissor interesse científico para aplicações voltadas a indústria biotecnológica. As amostras marinhas e de sedimentos do solo Antártico, possuem um alto potencial de conterem micro-organismos com características únicas no que se refere a adaptação microbiana em ambientes extremos, o que torna estas comunidades microbianas promissoras na obtenção de produtos metabólicos diferenciados dos já encontrados a partir de células originárias de ambientes com temperaturas amenas. Neste sentido, o presente estudo objetivou a busca das enzimas amilases e proteases produzidas por bactérias associadas a ambientes de baixa temperatura bem como a avaliação das estruturas morfológicas destas linhagens proporcionando a estruturação de um acervo de linhagens bacterianas com potencial aplicação biotecnológica.

2 METODOLOGIA

Foi realizado uma triagem enzimática inicial utilizando 100 bactérias preservadas em método de ultracongelamento nas dependências laboratoriais da Universidade Federal da Integração Latina-Americana (UNILA), Campus Jardim Universitário. A enzima amilase foi triada de acordo com o método proposto por Anduaem & Gessesse (2013). Os isolados foram inoculados no meio SPYA (1% de amido solúvel, 0.5% de peptona, 1.5% de extrato de levedura e 1.5% de ágar), sendo as placas incubadas a 4 °C por duas semanas. Após crescimento microbiano, a solução (1% de iodo em 2% de iodeto de potássio) foi adicionada na superfície dos meios de cultivo. As colônias que apresentaram a formação de um halo/zona clara (cerca de 10 mm de diâmetro), foram selecionadas como isolados produtores putativos de amilase. Os experimentos foram realizados em triplicata. A enzima protease foi triada de acordo com método proposto por Wang et al. (2007), modificado. Os isolados foram inoculados no meio LPDA (3% de leite desnatado, 1.0% de glicose, 1.5% de ágar em caldo de batata), sendo as placas incubadas a 4 °C por duas semanas. As colônias que apresentaram a formação de um halo/zona clara (cerca de 10 mm de diâmetro), foram selecionadas como isolados produtores putativos de protease. Os experimentos foram realizados em triplicata.

A caracterização morfológica dos isolados produtores das enzimas foi realizada, cultivando as linhagens em meio de cultivo NA (ágar nutriente), sendo incubadas a uma temperatura de 4 °C durante 15 dias. A caracterização morfológica dos isolados foi realizada pela técnica de coloração de Gram.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os ambientes extremos possuem uma variedade de condições complexas de caráter físico-químico, distintas dos demais ambientes como a temperatura, concentrações variadas do pH, maior pressão osmótica, além das limitações nutricionais. Micro-organismos psicrófilicos estabelecem adaptações que permitem seu desenvolvimento em baixas temperaturas e pouca exigência nutricional as quais, permitem que estas células tenham a capacidade de produzir metabólitos que são constantemente associados à aplicações biotecnológicas tais como enzimas e metabólitos secundários. Enzimas microbianas marinhas, apresentam capacidade

catalítica em condições extremas e abrangendo uma imensa diversidade bioquímica (Beygmoradi, A., & Homaei, A., 2017).

Representando 60% das enzimas aplicada em processos industriais, a protease é sem dúvida uma das enzimas mais importantes. As proteases possuem aplicações em distintas áreas industriais, como indústria têxtil (processamento do couro e degomagem da seda), indústria farmacêutica (atividade digestivas, nutracêutica e inflamatória), alcoólica (cerveja), alimentícia (alimentos, produtos lácteos, processos de cozimentos), extração da prata a partir de filmes de raios-x, processamento de resíduos (tratamento de água e esgoto), além da aplicação bioenergética. A alta aplicabilidade das proteases e o alto potencial dos micro-organismos de nichos frios e rigorosos, são áreas que indiscutivelmente, necessitam ser mais exploradas (Joshi, S., & Satyanarayana, T., 2013).

Assim como as proteases, as amilases têm um papel fundamental no mercado de enzimas, atendendo as demandas industriais, em alimentos panificados, fermentações, detergentes, liquefação de amido, indústrias têxteis e de papel, a utilização de enzimas ativas a frio possibilita várias aplicações benéficas. Existem poucas amilases com atividade abaixo de 15°C e em pH alcalino, enfatizando a importância da bioprospecção em ambientes pouco explorados (Vester, J. K., Glaring, M. A., & Stougaard, P., 2015).

4 RESULTADOS

No total cerca de 100 bactérias isoladas de ambiente frio foram triadas. Entretanto, 62 isolados apresentaram crescimento nos dois meios de cultivo utilizados nos experimentos (3% de leite – triagem da enzima protease e 1% de amido – triagem da enzima amilase), sendo que 13 linhagens foram capazes de apresentar produção enzimática, devido a formação de halo/zona clara no meio de cultivo. Dez e cinco isolados foram considerados putativos produtores da enzima protease e amilase, respectivamente. A linhagem 494 foi a melhor produtora enzimática, pois foi possível observar a formação de halo para este isolado nos dois meios de cultivos distintos.

Dentre as linhagens produtoras das enzimas testadas, sete foram caracterizadas como bactérias Gram positivas e duas Gram negativas. Quatro

isolados produtores enzimáticos estavam contaminados, o que torna os resultados para estes isolados insatisfatórios. As colorações das colônias bacterianas variaram entre as cores: creme (n=4), amarelo (n=1), amarelo claro (n=1), amarelo escuro (n=1), branca (n=1) e incolor (n=1).

5 CONCLUSÕES

Os resultados atingidos foram satisfatórios, uma vez que foi possível a identificação de bactérias que apresentaram produção das enzimas amilase e protease investigadas nos experimentos. Assim, podemos destacar a importância da realização de estudos voltados a micro-organismos psicrófilos de ambientes extremos, como o continente Antártico, encorajando estudos posteriores, empregando métodos de otimização e purificação das enzimas bacterianas para possível aplicação nos diversos setores industriais.

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andualem, B. Isolation and screening of amylase producing thermophilic spore forming Bacilli from starch rich soil and characterization of their amylase activities using submerged fermentation. *International Food Research Journal* 21, 831-837, 2014.

Beygmoradi, A., & Homaei, A. Marine Microbes as a valuable resource for brand new industrial biocatalysts. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology* . 11, 131-152, 2017.

Joshi, S., & Satyanarayana, T. Biotechnology of cold-active proteases. *Biology*, 2 (2), 755-783, 2013.

Vester, J. K., Glaring, M. A., & Stougaard, P. An exceptionally cold-adapted alpha-amylase from a metagenomic library of a cold and alkaline environment. *Applied Microbiology and biotechnology*, 99 (2), 717-727, 2015.

Wang, HY; Liu, DM; Liu, Y; Cheng, CF; Ma, QY; Huang, Q; Zhang, YZ. Screening and mutagenesis of a novel *Bacillus pumilus* strain producing alkaline protease for dehairing. *Letters in Applied Microbiology* 44, 1–6, 2007, crystallization and preliminary X-ray diffraction of the OleC protein from *Stenotrophomonas*.