



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA E
TERRITÓRIO (ILATIT)**

GEOGRAFIA BACHARELADO

**INOVAÇÃO E GEOGRAFIA: CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DA INOVAÇÃO
NA ECONOMIA E NO ESPAÇO**

ISAAC DE ARAUJO CASTRO VASCONCELOS

Foz do Iguaçu
2021



**INSTITUTO
LATINO-AMERICANO DE
TECNOLOGIA,
INFRAESTRUTURA E
TERRITÓRIO (ILATIT)**

GEOGRAFIA BACHARELADO

**INOVAÇÃO E GEOGRAFIA: CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DA INOVAÇÃO
NA ECONOMIA E NO ESPAÇO**

ISAAC DE ARAUJO CASTRO VASCONCELOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Cassemiro Casaril

Coorientador: Prof. Dr. Samuel Fernando Adami.

Foz do Iguaçu
2021

ISAAC DE ARAUJO CASTRO VASCONCELOS

**INOVAÇÃO E GEOGRAFIA: CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DA INOVAÇÃO
NA ECONOMIA E NO ESPAÇO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Tecnologia, Infraestrutura e Território da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Geografia.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Carlos Cassemiro Casaril
UNILA

Prof. Dr. Luiz da Rosa Garcia Netto
UNILA

Prof. Dr. Pablo Jonas Camilo
UNILA

Foz do Iguaçu, 11 de junho de 2021

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a): _____

Curso: _____

		Tipo de Documento
(.....) graduação	(.....) artigo	
(.....) especialização	(.....) trabalho de conclusão de curso	
(.....) mestrado	(.....) monografia	
(.....) doutorado	(.....) dissertação	
	(.....) tese	
	(.....) CD/DVD – obras audiovisuais	
	(.....) _____	

Título do trabalho acadêmico: _____

Nome do orientador(a): _____

Data da Defesa: ____/____/____

Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública *Creative Commons Licença 3.0 Unported*.

Foz do Iguaçu, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável

Dedico este trabalho a todos aqueles que não conseguiram chegar ao ensino superior por falta de oportunidades.

AGRADECIMENTOS

De antemão, agradeço a todas as pessoas que participaram de alguma forma na minha graduação. Seria impossível citar nominalmente cada uma, mas tentarei citar algumas durante esse agradecimento.

Agradeço a todos os professores durante esse período. De alguma maneira, sei que todos tentaram passar algo de útil para a minha formação. Agradeço aqueles que me incentivaram, aqueles que me cobraram, aqueles que me criticaram e aqueles que me elogiaram.

Devo agradecer em especial aos docentes que, mesmo com todas as dificuldades, conseguiram ministrar aulas e promover pesquisas durante uma pandemia que afeta a todos.

Ademais, devo expressar meu agradecimento a todos os funcionários da UNILA. Todos mostram a importância da defesa da Educação Pública e do ensino superior.

Aos meus amigos, aqueles que fiz durante a graduação e aqueles que trago comigo.

Devo agradecer a todos pela paciência. Em especial, meus pais e irmão.

Agradeço aos professores Luiz e Pablo que se dispuseram a estar na banca examinadora. Professores que admiro e sempre mostraram disposição em ajudar e ensinar.

Devo agradecer aos meus orientadores. Sem o trabalho do Professor Carlos e Samuel não chegaria até aqui. Acredito que não tenham noção de quantos alunos são gratos pela oportunidade de estudar com vocês. No momento, agradeço e peço escusas pelos erros que cometi durante a formulação do presente trabalho.

Por fim, quero agradecer a Deus. Aquele que é próximo ao mesmo tempo que tem sua existência como absurda.

— *Os filhos da mandioca não ganham da máquina nem ela ganha deles nesta luta. Há empate. Não concluiu mais nada porque inda não estava acostumado com discursos porém palpitava pra ele muito embrulhadamente muito! que a máquina devia de ser um deus de que os homens não eram verdadeiramente donos só porque não tinham feito dela uma lara explicável mas apenas uma realidade do mundo. De toda essa embrulhada o pensamento dele sacou bem clarinha uma luz: Os homens é que eram máquinas e as máquinas é que eram homens.*

Mário de Andrade, *Macunaíma*, pp. 46.

VASCONCELOS, Isaac de Araujo Castro. **Inovação e geografia: considerações sobre o papel da inovação na economia e no espaço**. 2021. pp.54. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia - Bacharelado) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2021.

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar teorias que tratam sobre a inovação no capitalismo contemporâneo. A partir dessa apresentação, tem-se a busca pelo entendimento do papel inovativo na geração e reprodução do capital. Se inicia com a exposição da análise de dois autores clássicos da economia, que tiveram enfoque em conceitos e temas relacionados à inovação: Karl Marx, para quem a inovação tecnológica tinha papel importante na afirmação do capitalismo como modo de produção distinto aos anteriores e Joseph Schumpeter, que entendia a inovação a partir das relações do empreendedor com o crédito e o mercado, geradores de impacto nos processos ligados à macroeconomia. Com a leitura dos autores citados, comentaristas e textos complementares, pode-se notar o constante movimento do modo de produção, visto no debate dos ciclos econômicos. Movimento esse que depende das inovações. Ademais, a análise a partir da inovação possibilita uma aproximação de temas como investimento, crédito, emprego e o futuro das relações de produção e de vida. Assim sendo, promovendo uma pesquisa bibliográfica a partir de leituras e fichamentos o trabalho chega a conclusão que ao impactar na produção econômica, na criação de ciclos e na dependência econômica, o debate sobre inovação deve receber protagonismo no projeto nacional.

Palavras-chave: Inovações. Economia. Schumpeter. Geografia. Desigualdades econômicas.

VASCONCELOS, Isaac de Araujo Castro. **Innovation and geography**: considerations about the role of innovation in the economy and space . 2021. pp. 54. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia - Bacharel) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2021.

ABSTRACT

This work aims to introduce theories that talk about innovation in the contemporary capitalist production mode. Since this abstract, we ponder the innovative role in the generation and reproduction of capital. It begins with the presentation of the analysis of two classic authors of economics, who focused on concepts and themes related to innovation: Karl Marx, for whom technological innovation had a significant role in the affirmation of capitalism as a mode of production different from the previous ones and Joseph Schumpeter, who understood innovation from the entrepreneur's relationship with credit and the market, which generate an impact on processes linked to macroeconomics. With the reading of the cited authors, commentators and complementary texts, one can notice the constant movement of the mode of production; seen in the debate on economic cycles. This movement depends on innovations. Furthermore, the analysis based on innovation enables an approximation of themes such as investment, credit, employment and the future of the production and the life. Therefore, promoting bibliographical research , the work comes to the conclusion that by impacting on economic production, on the creation of cycles, and on economic dependence, the debate on innovation should receive prominence in the national project.

Key words: Innovation. Economy. Schumpeter. Geography. Economic Inequalities.

VASCONCELOS, Isaac de Araujo Castro. **Innovaciones y geografía: Consideraciones acerca de la función de la innovación en la economía y en el espacio** . 2021. pp.54. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia - Bacharel) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2021.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo introducir teorías que hablan de la innovación en el modo de producción capitalista contemporáneo. Desde este resumen, ponderamos el papel innovador en la generación y reproducción de capital. Se inicia con la presentación del análisis de dos autores clásicos de la economía, quienes se enfocaron en conceptos y temas relacionados con la innovación: Karl Marx, para quien la innovación tecnológica tuvo un papel significativo en la afirmación del capitalismo como un medio de producción diferente al anterior. unos y Joseph Schumpeter, quien entendió la innovación desde la relación del emprendedor con el crédito y el mercado, que generan un impacto en los procesos vinculados a la macroeconomía. Con la lectura de los autores citados, comentaristas y textos complementarios, se puede notar el constante movimiento del modo de producción; visto en el debate sobre ciclos económicos. Este movimiento depende de las innovaciones. Además, el análisis basado en la innovación permite aproximar temas como la inversión, el crédito, el empleo y el futuro del modo de producción. Por tanto, impulsando la investigación bibliográfica, el trabajo llega a la conclusión de que al incidir en la producción económica, en la creación de ciclos y en la dependencia económica, el debate sobre la innovación debe cobrar protagonismo en el proyecto nacional.

Palabras clave: Innovaciones. Economía. Schumpeter. Geografía. Desigualdades económicas

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CSD	Capitalismo Socialismo e Democracia
TDE	Teoria do Desenvolvimento Econômico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 TEORIAS DA INOVAÇÃO	15
2.1 SCHUMPETER	15
2.1.1 Sobre o crédito em Schumpeter	27
2.2 - KARL MARX	30
3 CICLOS ECONÔMICOS	41
3.1. SCHUMPETER	41
3.2. Kondratieff a partir de Rangel	46
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

O debate sobre inovações tem papel preponderante na geografia contemporânea, o que fica claro a partir da criação de grupos de estudos como o Grupo de Pesquisa em Inovação, Tecnologia e Território – GRITT, vinculado à UFPE e coordenado pelos doutores Ana Cristina de Almeida Fernandes e Bertrand Roger Guillaume Cozic; além do lançamento de obras como “Geografia da Inovação: território, redes e finanças” (GOMES; TUNES; OLIVEIRA, 2021). Nota-se, inclusive, que parte relevante dos trabalhos que versam a geografia e a inovação, entendem a inovação como um tema importante para a promoção de um desenvolvimento nacional (RAEDER, 2016).

Para uma análise do processo inovativo, buscou-se alicerces na teoria econômica. Entendendo como esse debate poderia agregar na discussão geográfica, nessa pesquisa, foi escolhida uma definição que contempla ideias dos dois autores destacados no decorrer do texto, Karl Marx e Joseph Schumpeter:

Inovação se trata da produção de um bem ou a prestação de um serviço novo ou substancialmente aprimorado no mercado com o objetivo de aumento da produtividade e de reprodução do capital (TUNES, 2015. pp.8).

A partir dessa afirmação da Professora Regina Tunes, é possível estimular a compreensão de que a inovação não é feita sem intencionalidade. Pelo contrário, a mesma é um processo histórico que tem como objetivo o desenvolvimento capitalista. O que tentaremos é corroborar com sua afirmação a partir de discussões teóricas feitas por importantes nomes das ciências econômicas.

Na primeira parte, traremos ao debate a discussão feita por Schumpeter. A importância do autor sobre o debate é ímpar na história do pensamento econômico. Destacamos alguns pontos que contribuem para o entendimento de sua teoria. Desde o seu debate com outros autores, que denotam as diferenças e características similares com seus contemporâneos, passando por alguns pontos de textos clássicos, com maior evidência dada para o Teoria do Desenvolvimento Econômico (TDE) de 1911 e o Capitalismo Socialismo e Democracia (CSD) de 1942.

A partir de Schumpeter, buscam-se noções dos processos inovativos e suas etapas, bem como relações que destacam a importância desses processos na macroeconomia e na economia global. Para alcançar tal objetivo, serão abordados temas como empreendedorismo, crises, estagnação econômica e crédito. O que deixa claro que o processo inovativo não é apenas fruto do processo dinâmico capitalista, mas um criador dessas dinâmicas no modo de produção.

Já a partir da teoria de Karl Marx busca-se entender a inovação e suas condições gerais de produção no espaço como agente ativo de acumulação de capital (LENCIONI, 2020). Com vias de alcançar esse objetivo, jogamos luz sobre debates de grande destaque nos estudos sociais, como o processo de subsunção, de composição orgânica do capital (portanto do capital variável e constante), da mais valia em sua forma absoluta e relativa, bem como uma aproximação das teorias propostas no século XIX com as de seu admirador Schumpeter promovidas no início do século XX.

Uma dessas semelhanças que encerra essa apresentação econômica do tema é a dos ciclos. Tanto Marx quanto Schumpeter afirmaram a existência de processos cíclicos no capitalismo, mas a nossa incursão neste tema não é motivada apenas pela similitude do debate, mas principalmente pela possibilidade que ele nos dá de entender a realidade histórica que o capitalismo nos impõe, com ritmos nunca antes vistos, perpassando por crises e momentos de renovação.

Antes de adentrar no desenvolvimento do trabalho, destacamos que, mesmo sendo promovido no curso de geografia, ao concluir o trabalho, podemos observar que o presente texto representa muito mais uma apresentação dos conceitos econômicos do que uma análise indutiva geográfica do tema exposto. Afirmamos não como uma mea culpa no que poderia ser entendido como uma falta de geograficidade no trabalho, mas sim uma afirmação da complexidade do tema, que não consegue e não deve ser esgotado em uma monografia. Assim sendo, que tais considerações sobre as inovações, mesmo que sendo feitas por um estudante da geografia, consigam apresentar o contexto econômico para aqueles que estudam a ciência do espaço.

2 TEORIAS DA INOVAÇÃO

Como apontado na introdução do presente trabalho, um dos principais esforços deste texto é fazer uma exposição sobre mudanças tecnológicas e, fundamentalmente, suas inovações sempre prezando por categorias materiais, auxiliando o contato com a ciência geográfica. Para tanto, vamos buscar apresentar alguns autores que debatem o assunto da inovação tecnológica. Por seus estudos de vanguarda, com a inovação como elemento fundamental para entender a economia, Schumpeter é um dos autores mais referenciados quando se trata do assunto. Não seria diferente no caso da geografia.

2.1 SCHUMPETER

O economista austríaco Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), entendia que a inovação tinha papel relevante não somente na escala microeconômica, mas também na alteração do sistema econômico. Essa modificação se faz tanto pelo papel que o bem inovador tem em trazer consigo agentes do mesmo setor, aumentando os investimentos de capital e conseqüentemente a prosperidade do país; quanto na diminuição da estagnação econômica, gerada pela generalização do consumo e conseqüente diminuição na sua taxa de investimento e compra (SCHUMPETER, 1997).

Esse raciocínio foi desenvolvido a partir de diversas leituras que o autor teve no decorrer de sua formação. Schumpeter foi um dos mais profícuos economistas de sua geração. Estudioso contumaz das ciências sociais e da econometria, o austríaco foi influenciado por Karl Marx (1818-1883), a qual mesmo tendo ideologia oposta, admirou como um dos grandes economistas do século XIX. Assim como Marx, o austríaco acreditava na finitude da reprodução do modo de produção capitalista. Essa possibilidade, de uma sociedade que passasse por uma

transição socialista, ou ao menos por uma reforma social, estava relacionada à questão da inovação. Se essa transição seria possível pelo aumento da produção motivada pelas rupturas da inovação, as experiências socialistas à época, segundo Schumpeter, falharam na maneira em que lidavam com o processo inovativo, já que não incentivavam a inovação de seus empreendedores, apenas copiando tecnologias produzidas por nações capitalistas ocidentais (COSTA, 1997).

É importante notar que a influência de Marx também se fez presente na análise de Schumpeter, mesmo partindo de hipóteses e descrições distintas. Podemos notar como elemento que se assemelha e tem destaque em sua abordagem, uma visão evolucionista de história, onde as questões relacionadas ao desenvolvimento econômico e histórico ganham sobrevalor.

Fazendo uma aproximação dos debates e conceitos dos dois autores, o professor Eric Rahim (2009), da Universidade de Strathclyde (Escócia), comenta que tanto Marx quanto Schumpeter compreendiam, cada um com suas ideologias, que o processo de desenvolvimento dependia de bases materiais já existentes para poder ser desenvolvido. Em Schumpeter, esse ponto é notado a partir do entendimento que todos os fenômenos sociais são adaptações de necessidades já existentes (RAHIM, 2009). Já para Marx esse ponto fica claro por sua visão de Materialismo histórico. Para o filósofo alemão, a história poderia ser entendida como um processo, que dentro de uma relação de intercâmbio entre homem e natureza, era de “criação, satisfação e recriação contínuas das necessidades humanas” (GIDDENS, 2005, p. 52).

Além de crer na importância de elementos já pré-existentes para a formação da sociedade presente, o austríaco tenta promover estudos empíricos sobre a realidade econômica das mudanças. Como foi destacado anteriormente, Joseph Schumpeter foi um grande estudioso da econometria, o que fica explícito com seus conhecimentos e a aplicação que fez de estudos matemáticos em seus estudos.

Um dos autores que Schumpeter admirava e usou como referência foi o economista francês Marie-Esprit Léon Walras (1834-1910). Segundo o economista

Rubens Vaz da Costa (1997), na introdução do livro *Teoria do Desenvolvimento Econômico* publicado na coleção *Os Economistas* da editora Abril, os estudos de Walras foram importantes pois motivaram formulações matemáticas econométricas que tratavam sobre economia, além do uso de modelos econômicos para entender o desenvolvimento capitalista e explicar a realidade.

As principais divergências entre os autores estavam no âmbito ideológico. Schumpeter vê Walras, quando se trata de um teórico da economia pura, como um dos maiores estudiosos de todos os tempos. Isso se dá pelo fato de León Walras aplicar uma racionalidade matemática a partir da formulação da teoria do equilíbrio geral, onde a partir de um equilíbrio de cada setor, determinado pelo preço do produto, é possível ter um equilíbrio geral na economia como um todo. De maneira geral, sem adentrar muito no assunto, podemos entender a teoria de Walras a partir de suas influências.

O professor Frederico Mazzucchelli (2003) promove uma análise da trajetória de alguns dos principais pensamentos de Walras, bem como as ideias dos britânicos Nassau William Senior (1790-1864) e William Stanley Jevons (1835-1882). No texto, podemos observar que o economista francês se utiliza das leis gerais de Sénior, onde se afirma a necessidade da economia se basear em proposições gerais, dentre as quais que todas as coisas têm valor de uso inerente e que é natural ao ser humano o desejo de obter, com menor esforço possível, a maior quantidade possível de riqueza. De Jevons vem a inspiração das “leis referentes aos casos individuais”, onde as leis que se aplicam para o indivíduo, se aplicam para a sociedade, já que a sociedade pode ser entendida como um conjunto de indivíduos.

Com esses enunciados, que buscam gerar uma ciência econômica com regras ortodoxas e dedutivas, era possível a promoção de uma economia que se assemelha com as ciências exatas, promovendo uma simplificação e fim das hierarquias, já que os indivíduos têm a mesma função natural de donos de capital, que fazem permutas. Essas permutas naturalmente tendem a ser equilibradas, pois desse modo, geram-se preços únicos, promovendo um processo de “autocontrole do mercado” o que entra em consonância com a “mão invisível”.

A questão ideológica e teórica que Schumpeter renúncia da obra de Walras está na sua abordagem de economia social. Em texto do professor da UFMG, o especialista em história do pensamento econômico, João Antonio de Paula (2002) é descrita a tentativa de Schumpeter desvincular a teoria social da economia pura e aplicada do francês.

Infelizmente, Walras atribuía muita importância às suas questionáveis filosofias sobre justiça social, seu esquema de nacionalização da terra, seus projetos de controle monetário e outras que nada têm a ver com a sua magnífica obra em teoria pura (Schumpeter, 1964, p.100 Apud Paula 2002, p. 134).

Na continuação de seu texto, o professor João de Paula destaca alguns elementos dessa teoria econômica social divergente entre os dois autores. Se Schumpeter, assim como Walras, defende um Estado que parta do pressuposto de promoção do Laissez Faire, o economista francês por sua vez, defendia a nacionalização de terras para que ocorresse uma melhoria de salários e lucros.

Se utilizando de Bresser Pereira (2003), observamos que Walras era um neoclássico e, assim como seus colegas, buscava um modelo econômico que explicasse toda a realidade econômica baseada no equilíbrio, a partir de um alto nível de abstração. A questão histórica e material, para esses autores, eram elementos que ajudavam a explicar as suas teorias apriorísticas e de certa forma positivista, com princípios gerais e critérios objetivos para a definição da realidade econômica.

O renomado economista brasileiro segue sua exposição afirmando que os neoclássicos foram privilegiados no debate econômico justamente por fazerem essa defesa do livre mercado e sua auto-regulação. O que pôde ser feito por seus seguidores, para que sua teoria tenha um caráter realmente explicativo da realidade é ampliar seus conceitos, mesmo que isso modifique a base do pensamento de autorregulação apregoadado pelos neoclássicos.

O método dos neoclássicos, além de promover o que é chamado por Bresser Pereira (2003) de “positivismo ingênuo”¹, gera dificuldades para interpretar o mundo por meio de mudanças tecnológicas que alteram o sistema a partir de um processo evolucionário, com natureza histórica, caso das análises de Schumpeter. A própria obra Teoria do Desenvolvimento Econômico, um dos principais clássicos do autor austriaco, publicada em 1911, seria impossível com a utilização ortodoxa do método apregoado pelos neoclássicos Walras e Alfred Marshall (1842-1924).

A obra supracitada ajuda a entender a importância que o conceito de inovação tem para Schumpeter. Na primeira parte, é promovida uma discussão sobre a estrutura e a forma do mercado capitalista moderno, por meio do conceito de fluxo circular, onde a vida econômica social ocorre de maneira monótona, sendo uma grande repetição de processos. Na segunda parte, é melhor introduzida a discussão da inovação, onde, ao serem inseridas, promovem alterações que rompem com um suposto equilíbrio do fluxo, pois leva a economia a trilhar caminhos distintos daqueles já percorridos (COSTA, 2006). A economia para Schumpeter sempre estaria em movimento, mas não de equilíbrio, e sim evolutivo.

Para o desenvolver do presente trabalho, é importante o entendimento de como Schumpeter estabelece a origem das inovações, seus agentes promotores e sua inserção na economia. De antemão, vale destacar a ideia de vanguarda da valorização do empreendedor inovador. Esses agentes promoveriam atos heróicos com suas idéias inovadoras e, mesmo que sem saber, poderiam acabar com os possíveis momentos de estagnação da economia de mercado capitalista. Mais uma vez distanciam-se as ideias propostas por Schumpeter daquelas promovidas por teóricos, onde ocorreria um equilíbrio quase físico de oferta e demanda.

Quando Schumpeter cita o empreendedor, temos um indivíduo capaz de tirar um momento de depressão no processo de desenvolvimento do ciclo

¹ Para o professor Bresser Pereira, o positivismo ingênuo se faria a partir de um impulsionamento do pensamento cientificista muito ligado às ciências naturais, onde existiriam “critérios objetivos e cristalinos para definir a verdade” (PEREIRA, 2003, pp 04). Diferente do racionalismo razoável e modesto que defende o economista brasileiro.

econômico, isso porque é ele quem promove as mudanças no consumo, gerando demanda, não o contrário.

[...] é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar. Portanto, apesar de ser permissível e até necessário considerar as necessidades dos consumidores como uma força independente e, de fato, fundamental na teoria do fluxo circular, devemos tomar uma atitude diferente quando analisamos a mudança (Schumpeter, 1997, p. 76).

Essas mudanças que o economista austríaco procura explicar, são aquelas que revolucionam o sistema econômico, gerando novas posições cíclicas. Inclusive, essas mudanças revolucionárias são entendidas como problemas a serem resolvidos no desenvolvimento econômico, que vai ser analisado em sua supracitada obra TDE a partir de fatores econômicos endógenos, como oferta, procura, inovação, moeda etc.; não resultado de elementos externos como os históricos (SCHUMPETER, 1997).

Na mesma obra, encontra-se cinco formas de novas combinações, que seriam os modos totalmente diferentes de dispor materiais e forças, são eles:

1) Introdução de um novo bem — ou seja, um bem com que os consumidores ainda não estiverem familiarizados — ou de uma nova qualidade de um bem. 2) Introdução de um novo método de produção, ou seja, um método que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseada numa descoberta cientificamente nova, e pode consistir também em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria. 3) Abertura de um novo mercado, ou seja, de um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes, quer não. 4) Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, mais uma vez independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada. 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (por exemplo, pela trustificação) ou a fragmentação de uma posição de monopólio (Schumpeter, 1997, p. 76).

De antemão, destacamos que não importa se a ideia é genial se não for aplicada no sistema capitalista. Pois quando aplicada ela pode gerar lucros, que vão

resultar em mudanças sistêmicas. Como apresentado pelo professor polônes Karol Śledzik (2013):

O que importa em termos de crescimento econômico, na visão de Schumpeter acerca da inovação e empreendedorismo, investimento e emprego, não é a descoberta da inovação básica, mas sobretudo a difusão da inovação básica² (ŚLEDZIK, 2013, p. 90-91, tradução nossa).

Esse momento seria o específico do lucro da produção capitalista. Capaz inclusive de trazer consigo a competição capitalista, como escrito no TDE, é posto em prática não pelo empreendedor que já o grande proprietário dos meios de produção, mas por uma nova empresa, gerando descontinuidade e promovendo a movimentação dos ciclos que caracterizam o capitalismo. A partir dessa afirmação, podemos adentrar melhor na constituição da sociedade e entender como esse processo, gerado por empreendedores inovadores, implica em uma lógica de ascensão econômico e social da população em uma realidade baseada nas trocas.

Essa nova empresa também gera desenvolvimento pois envolve o emprego diferente/descontinuado dos recursos já existentes, como escrito no TDE: “o desenvolvimento consiste primariamente em empregar recursos diferentes de uma maneira diferente, em fazer coisas novas com eles” (SCHUMPETER, 1997, p. 78). De tal modo que, o crescimento da população e fontes geradoras de poupança, que poderiam ser interpretadas como elementos do desenvolvimento econômico, são gerados no capitalismo por esse emprego distinto de recursos.

Mas para essas combinações serem produzidas, gerando uma sobreposição sobre os meios do ciclo circular capitalista, os criadores dessas novas combinações devem ser possuidores dos meios de produção. Para tanto, esse inovador tem uma constituição diferente do capitalista administrador de grandes cartéis. De tal modo, o mesmo deve possuir crédito, que seria dado justamente por esse grande capitalista não inovador. Inclusive é ele que possibilita a supracitada

² No original: “*What matters in terms of economic growth, in Schumpeter’s view on innovation and entrepreneurship investment and employment, is not the discovery of basic innovation, but rather the diffusion of basic innovation*”

lógica de ascensão econômica pelo capitalismo, já que torna o indivíduo capaz de criar mesmo sem ter herdado riquezas.

Na explicação do surgimento desse crédito, Schumpeter continua sua análise no TDE expondo que as riquezas geradoras de crédito são explicadas fundamentalmente por um processo de desenvolvimento anterior, desfazendo a ideia de que essas fontes vêm de um processo de poupança social, mas sim dos fundos originários da inovação. O que reflete a ideia da poupança de certa forma retroalimentando a inovação, já que os empreendedores concedem inovações para os bancos enquanto esses oferecem créditos para os inovadores. Outra explicação dada na continuação do texto, de certa forma mais difundida, é que essa quantia *ad hoc*³, disponível em crédito, surge do nada, ou seja, de algo que ainda não é circulante.

Esse crédito é importante pois, além de fomentar a indústria inovadora, dando acesso aos meios pelos quais consegue produzir, também pode aumentar o acesso de compradores à inovação. O agente que concede crédito em uma sociedade capitalista de mercado, tem importância tão grande no desenvolvimento econômico para Schumpeter que o mesmo se tornou o capitalista *par excellence*. Ele se torna o produtor.

Ele [banqueiro] torna possível a realização de novas combinações, autoriza as pessoas, por assim dizer, em nome da sociedade, a formá-las. É o éforo da economia de trocas (SCHUMPETER, 1997, p. 83).

Mesmo assim, com a relevância do crédito e do banqueiro, destacamos que quem faz a mudança do desenvolvimento econômico continua sendo o inovador. Retomando o trabalho do professor polônes Karol Śledzik (2013), separamos a teoria sobre o empreendedor promovida por Schumpeter em duas. A primeira, apresentada no TDE, mostra o empreendedor como aquele que inova, diferente do capitalista (dono da companhia). O inovador, como citado anteriormente, revoluciona a produção pela invenção; mas não é o que fica com o lucro, sendo este destinado ao capitalista. Sua motivação nem é essa, mas sim o

³ A expressão “Ad hoc” empregada na contextualização de Schumpeter tem o sentido do crédito “cumprir determinada função transitoriamente” (SANDRONI, 1999, pp. 543)

desejo de criar um reino próprio. Um indivíduo que pelo seu sucesso tem a sensação de poder; o desejo de ganhar, onde pode competir e mostrar sua capacidade inovadora; além da felicidade na criação, gerando algo novo.

A outra abordagem de Schumpeter sobre o empreendedor é apresentada quando o teórico está mais velho, segundo Śledzik (2013), ela foca menos nas questões psicológicas⁴, também apresenta o banqueiro de uma forma diferente, capaz de mais atrapalhar do que auxiliar o inovador no momento de tomar conta dos meios de produção.

Portanto o lucro, elemento importante na explicação schumpeteriana da inovação e desenvolvimento, surge como “prêmio que a sociedade paga aos inovadores por lhe proporcionar acesso a novos bens e serviços.” (COSTA, p.7, 2006). Prêmio esse que tem a sua duração condicionada pelo aparecimento de imitadores, que geram uma nova normalidade do elemento inovador que cai de preço; até o aparecimento de mais empreendedores inovadores.

Essas inovações, tão citadas no decorrer do trabalho, são conhecidas na teoria de Schumpeter como destruições criativas. Recebem esse nome pois, ao serem inseridas no processo de reprodução capitalista, fazem com que processos antigos de produção percam espaço no mercado, gerando um caráter de ruptura. Alguns dos elementos citados por Costa (2006) como consequência desse processo são: sucateamento da capacidade instalada antiga, conjuntamente com a eliminação de postos de trabalho; onde esses profissionais vão se distanciando para outros setores relacionados e aqueles mais distantes desse efeito de diminuição de renda.

Todos esses processos inovativos, que trazem também consigo uma série de impactos nas estruturas do capital, são cíclicos. Esses ciclos podem levar a uma

⁴ Segundo o texto do professor Śledzik: “Schumpeter put a much smaller emphasis on the entrepreneur as defined in the Theory of economic development from 1911 (and reformulated edition in 1926). What more can be seen that in the Business Cycles (1939), Schumpeter put much greater emphasis on innovation in the strict sense, than on the entrepreneurship The second theory is primarily a less “individualistic”. Schumpeter says explicitly, that entrepreneur does not have to be one person (which is a radical departure from his earlier recognition entrepreneur as an outstanding individualist). Schumpeter even states that the country itself, or its agenda, can act as an entrepreneur” (ŚLEDZIK, 2013, 92)

sociedade socialista, o que para Schumpeter em uma de suas obras mais importantes, o livro *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, escrito já em sua maturidade em 1944, é algo inevitável.

Para chegar nessa conclusão, o autor, como observado anteriormente, estudou vários analistas do assunto, inclusive, o trabalho de Karl Marx, dedicando quatro capítulos do CSD unicamente à obra do autor alemão. São eles: Marx, o Profeta; Marx, o Sociólogo; Marx, o economista; e Marx, o Professor. Nesses tópicos o austríaco debate a teoria marxiana e sua influência na realidade, apresentando pontos que discorda e concorda.

Com o objetivo maior de mostrar as diferenças do que debater de forma aprofundada a análise de Marx, podemos entender que para ele a luta de classes e a estrutura do capitalismo é geradora de contradições que promovem o fim do sistema, como descrito no manifesto comunista: “a burguesia produz, sobretudo, seus próprios coveiros. Sua queda e a vitória do proletariado são igualmente inevitáveis” (MARX; ENGELS, 1996, p. 26).

Schumpeter, por sua vez, não acreditava que o capitalismo cederia por suas contradições, mas por suas virtudes (COSTA, 2006). O que é corroborado com a visão do autor acerca de classes sociais e do próprio liberalismo. Promovendo um entendimento que países que promovem o capitalismo e o liberalismo teriam uma maior propensão a paz⁵. As classes, para o autor austro-americano, tem como fator determinante para sua constituição as diferentes atitudes individuais e a natureza da função social que deve se ter na sociedade, destacando aquelas relacionadas à liderança em função de grande valor social.

Para melhor exemplificar essa ideia, mais uma vez se utilizando de Rahim (2008), observamos que no decorrer da história da humanidade diferentes classes tinham funções sociais distintas. No feudalismo, por exemplo, a função de guerreiro era mais valorizada do que a de arar a terra. Já no capitalismo, as pessoas que têm orientação para atividade econômica de introdução de novos métodos na produção

⁵ Uma visão crítica dessa abordagem está na obra de Domenico Losurdo, onde o italiano confronta a realidade estadunidense com observações históricas da realidade (LOSURDO, 2021)

de sistema, são mais valorizadas do que aquelas sem essas capacidades. Essas características possibilitariam uma mobilidade social entre classes.

Destacamos além dessa diferença de Schumpeter com a análise de Marx e de seus seguidores, a sua visão sobre o monopólio para o desenvolvimento econômico. Para o austríaco, o processo de centralização de capital não representaria fundamentalmente um elemento ruim para a economia capitalista. Se para Lênin o capitalismo monopolista era marcado por contradições⁶, para Schumpeter esse mesmo processo seria importante para o desenvolvimento econômico. Essa afirmação inclusive leva o autor a afirmar uma certa ineficácia do sistema de concorrência perfeita, já que os agentes dessas empresas ficariam bem mais suscetíveis a quedas de capital e ao colapso, gerando mais custos aos consumidores (SCHUMPETER, 1961).

Se o capitalismo é um sistema econômico relacionado com a paz e o monopolismo em termos de produção é um elemento de desenvolvimento quais seriam as causas para uma transição ao socialismo? Schumpeter, escreve no capítulo XII do CSD, que uma das possibilidades (*obsolescência da função do empresário*), mesmo que distante seria de uma burocratização extrema, motivada pela satisfação das atividades econômicas, pela banalização da inovação ou pela despersonalização e afastamento da figura do empreendedor em detrimento do especialista, já que não existe a necessidade do empreendedor superar resistências, pois os consumidores têm menos barreiras para o consumo. Isso geraria o fim da classe burguesa, que não conseguiria se reproduzir. Segundo o autor:

⁶ Lênin, no texto "O imperialismo, fase superior do capitalismo", publicado pela primeira vez no ano de 1917,, dedica um capítulo inteiro para tratar sobre o assunto. Para o revolucionário comunista, com a chegada do século XX, temos cada vez mais uma substituição de um capitalismo de livre concorrência para um capitalismo monopolista. À época, Lênin afirmou que o capitalismo monopolista, por meio de cartéis, estabeleceu acordos entre as empresas modificando preços e distribuindo lucros. Assim sendo, o capitalismo monopolista socializa os inventos e a produção entre os membros dos cartéis. Com essa concentração, para a geração de lucros, a troca e a produção seriam elementos acessórios, o real beneficiado seria o especulador. A concentração definidora do monopólio e do cartel, também favorece atividades econômicas em detrimento de outras, atividade essa que não seria a ideal para o real desenvolvimento do território onde está instituída. (LÊNIN, 1984)

Uma vez que a empresa capitalista, devido ao seu próprio êxito, tende a automatizar o progresso, impõe-se a conclusão de que tende a se tornar supérflua e fragmentar-se sob a pressão do seu próprio sucesso. A unidade industrial gigantesca perfeitamente burocratizada não somente expulsará a firma pequena ou de tamanho médio e expropriará seus possuidores, mas, finalmente, expulsará o empresário e expropriará o burguês (SCHUMPETER, 1961, p.169)

Outra possibilidade levantada pelo autor estaria relacionada a *destruição da camada protetora*. Onde, com a expansão do capitalismo, classes da elite seriam eliminadas para o desenvolvimento capitalista. Podemos citar por exemplo a aliança da realeza absolutista que tomou o poder dos senhores feudais com o apoio da burguesia. Essa monarquia, camada protetora do capitalismo, teria o seu poder tomado pelo desenvolvimento do capitalismo (MIGLIOLI, 2002).

Por fim, seguindo com os comentários do Prof. Jorge Miglioli, podemos observar a *destruição do quadro institucional*, onde a propriedade privada da empresa seria modificada pela crescente financeirização. Onde a empresa não tem como grande nome o capitalista, nem o empreendedor, mas o acionista. A produção não seria o mais importante, mas sim o registro lucro do capital imaginário. Sem a liberdade de contratação, com contratações mais impessoais e com a falta da propriedade privada, o capitalismo não sobreviveria. Nesse caso, o capitalismo financeiro se impõe mais uma vez no modo de produção contemporâneo. Devemos entender que o crédito é elemento fundamental para se compreender o modo de produção em que vivemos de maneira ampla. Para tanto, podemos levar em consideração, por exemplo, a obra do economista François Chesnais⁷

Mesmo após mais de 100 anos da publicação da obra supracitada de Lênin, continuamos a considerar o papel dos bancos e do capital financeiro no

⁷ Em texto que busca defender a tributação do capital financeiro internacional, o professor de economia da Universidade Paris-Nord, faz uma explanação histórica do processo tomado na economia global que favorece as decisões dos grandes bancos sobre as taxas de câmbio. Assim sendo, temos uma discussão ampliada daquela exposta na monografia. A lógica que Chesnais usa para entender a atividade bancária, parte de que essas instituições têm como objetivo fazer dinheiro com dinheiro, não com a produção de bens. O papel dessas empresas é promover a continuidade da produção econômica, enquanto não ocorre a validação social pelo ato da venda do produto (CHESNAIS, 1999).

capitalismo. Assim sendo, embora sem pretensão de ter um trabalho comparado ao do líder soviético. Podemos citar a frase que o autor se utilizou no fim do primeiro capítulo de “O Imperialismo, Fase Superior do Capitalismo”, no nosso caso, daremos ao crédito a importância dada aos bancos: “[o] significado dos monopólios actuais seria extremamente insuficiente, incompleto, reduzido, se não tomássemos em consideração o papel dos bancos” (LENIN, 1984, pp.11). Onde em alguns poucos parágrafos buscaremos observar de forma exploratória e sucinta a conceituação de crédito na teoria Schumpeteriana.

2.1.1 Sobre o crédito em Schumpeter:

Acreditamos que seja importante dar uma maior atenção a variável crédito na teoria de Schumpeter, por tanto, retornaremos ao assunto. Como visto anteriormente, o economista austríaco diferencia o empreendedor (inovador) e o capitalista (promovedor do investimento). Essas concepções estão ancoradas na ideia de crédito como reserva monetária que capacita o empreendedor a ter acesso aos fatores de produção que estavam na mão de outros empresários. Com os fatores de produção em mãos se torna possível um adiantamento do lucro, que será utilizado para pagar o financiamento das inovações (MORICOCI; GONÇALVES, 1994).

Vale destacar, como visto anteriormente, que o lucro gerado com a inovação não será transformado em investimento. Esse papel é do crédito concedido pelos bancos comandados pelos capitalistas. Esse crédito, por sua vez, não tem necessidade de ser ancorado em uma produção antecedente, nem do estoque da moeda anterior.

O capital líquido, a partir do crédito concedido, se torna capital fixo ou meio de produção⁸. Isso dinamiza a produção, já que o crédito estimula o

⁸ Assim como será feita uma definição de modo de produção, a partir da leitura de comentaristas de Marx, vale uma definição introdutória do que entendemos como meio de produção. Utilizando a definição do Novíssimo Dicionário De Economia (1999), temos como meio de produção: “Conjunto formado pelos meios de trabalho e pelo objeto de trabalho. Os meios de trabalho incluem os instrumentos de produção (ferramentas, máquinas), as instalações (edifícios, silos, armazéns), as

investimento em inovação. Em suma, esse é o desenvolvimento do ciclo a partir do crédito e da inovação. Sem esse processo, o que é visto é o fluxo circular. Onde a própria empresa consegue promover sua produção, sem necessidade de crédito externo.

Um ponto importante que deve ser observado é que, nesse modelo de desenvolvimento econômico, desconsidera-se o desemprego, valendo-se da ideia de aumento de renda como elemento importante na análise da evolução. O crédito, ao invés de gerar empregos (mão de obra), os transfere do empreendimento antigo para o inovador. Os preços de produtos inovadores são mais caros, pois as mesmas constituem oligopólios geradores de inflação, que vem a passar com o surgimento de imitadoras.

Se no momento de implementação da inovação, quando o ciclo de negócios começa a subir, a demanda por crédito e a disputa por fatores de produção⁹ é alta entre empreendimentos inovadores e não inovadores; com a destruição criativa (fim da concorrência) temos uma queda tanto na demanda quanto nos fatores. O que também ocorre nesse momento de domínio do oligopólio inovador é o aumento da relação entre redução de salário real¹⁰ e elevação de preço, gerando uma poupança para a empresa custear suas inovações, o que irá ocasionar a diminuição da oferta monetária, que volta a crescer com o aumento da demanda de financiamento (SOUZA, 2007). De tal modo, podemos observar que existe certa dependência entre inovação e crédito em Schumpeter.

De certa forma, podemos aproximar um pouco o debate feito entre Chesnais e Schumpeter quando falamos sobre o crédito e a evolução da economia financeira. A partir da leitura de Schumpeter, por exemplo, podemos notar que a

diversas formas de energia e combustível e os meios de transporte. O objeto de trabalho é o elemento sobre o qual ocorre o trabalho humano: a terra e as matérias-primas, as jazidas minerais e outros recursos naturais” (SANDRONI, 1999, pp. 378).

⁹ Elementos indispensáveis ao processo produtivo de bens materiais. Tradicionalmente, desde Say, são considerados fatores de produção a terra (terras cultiváveis, florestas, minas), o homem (trabalho) e o capital (máquinas, equipamentos, instalações, matérias-primas). (SANDRONI, 1999, pp. 236).

¹⁰ Nível do salário em relação a seu próprio poder de compra em determinado momento. (SANDRONI, 1999, pp. 543).

evolução do sistema de financiamento global altera o sistema produtivo. A inovação deixa de ter a necessidade do financiamento bancário, já que as empresas oligopolistas têm cada vez maior acesso ao mercado financeiro, atingindo assim, também como a inovação é implantada no modo de produção; não sendo mais por empresas novas, mas sim por oligopólios que conseguem dominar a produção inovativa e o mercado financeiro. (PAULA, 2011).

2.2 - KARL MARX

O trabalho de Karl Marx (1818-1883) é valioso. Tem importância teórica e papel essencial na militância e no entendimento da estruturação social, econômica e política do mundo contemporâneo. Como dito na frente de seu túmulo pelo amigo, colaborador e companheiro de militância Friedrich Engels (1820-1895): “Assim como Darwin descobriu a lei do desenvolvimento da Natureza orgânica, descobriu Marx a lei do desenvolvimento da história humana” (ENGELS, 1985). Desenvolvimento esse ligado a produção dos meios de vida materiais imediatos, que são produzidos enquanto produzem o homem.

Esse discurso proferido por Engels, inclusive cita uma outra contribuição fundamental do trabalho de seu colega, a possibilidade de se entender o movimento da produção capitalista a partir da luta de classes e da exploração, descobrindo a mais valia. De tal maneira que a profecia dada por seu colega de que seu nome e sua obra continuariam vivas por séculos se cumpriu. Esse trabalho não apenas influenciou leitores ortodoxos de sua obra ou aqueles que compartilhavam sua visão revolucionária da luta de classes.

Schumpeter, há quem é dado um certo destaque nesse trabalho, afirmou em sua obra a importância de Marx. Assim como o autor austríaco não está sendo utilizado por uma concordância com suas visões políticas, mas por sua destacada bibliografia sobre o tema, Marx não era utilizado como base ideológica para Schumpeter. Segundo consta no prefácio à primeira edição do CSD, o autor o estuda para poder ter bases para crítica acerca do socialismo:

Prefaciando uma discussão dos principais problemas do socialismo como uma exposição do seu Evangelho seria natural para qualquer marxista. Mas qual será o objetivo dessa exposição no saguão de um edifício construído por um autor não-marxista? Justamente para servir de testemunho da importância que atribuímos a essa mensagem, uma importância completamente à parte de sua aceitação ou rejeição (SCHUMPETER, 1961, p. 7-8).

Se a importância de Marx nesta obra de Schumpeter era a análise das falhas do socialismo, podemos citar como nosso objetivo para a utilização de Marx, a sua visão histórica da constituição e evolução técnica. Destacamos sua visão do desenvolvimento técnico principalmente a partir do modo de produção¹¹ capitalista, com a revolução industrial, bem como sua visão de futuro dessa mesma produção. Um dos pontos que para Marx diferencia esse modo de produção é o fato dele ser pautado na produção de capital. Nathan Rosenberg no clássico *Por dentro da caixa preta* explica que as evoluções técnicas do capitalismo, na visão de Marx, se tornaram tão importantes e fundamentais porque a classe capitalista tem seus interesses “indissolúvelmente ligados a mudança tecnológica e não à manutenção do status quo” (ROSENBERG, 2006, p. 26). Nas palavras de Marx:

A burguesia não pode existir sem revolucionar constantemente os instrumentos de produção e, desse modo, as relações de produção e, com elas, todas as relações da sociedade (MARX; ENGELS, 1996, p. 13).

Antes de explicitar as relações capitalistas que envolvem o desenvolvimento tecnológico no capitalismo, vale notar uma característica ímpar do processo. A tecnologia, com destaque para os meios de trabalho, pelos ditames do processo de reprodução do capital, não é subsumida pelo trabalhador, o que acontece é justamente o inverso. O ponto aqui, segundo Karl Marx, é que o trabalhador não está criando objetos de subsistência, mas sim gerando valor e produzindo mais valia (MARX, 1987).

¹¹ A definição de modo de produção, conceito que será utilizado diversas vezes na monografia, é importante para o melhor entendimento dos caminhos levados no presente trabalho. A forma que será tratado o conceito parte da ideia de que modo de produção é uma teoria geral, portanto, serve para diversos períodos, mesmo aqui tratando exclusivamente do capitalismo. Além disso, o modo de produção será ligado a como a sociedade produz e reproduz sua vida material, assim sendo, depende mais do que ações estritamente econômicas. Portanto, seguindo o material do Professor César Mangolin Barros (2009), consideramos o conceito de certa forma dependente de toda uma relação entre estruturas (ideológicas, políticas, econômicas). Assim sendo, falamos de uma teoria geral que relaciona todo um contexto histórico, geográfico, econômico e sociológico em sua afirmação. Para sua compreensão, necessita-se entender sobre os meios de produção (principalmente sua propriedade) a apropriação do que é produzido pelo trabalho, as relações sociais e de classe impostas pelo processo, além da forma do Estado e das normas tomadas para se assegurar essa reprodução do trabalho.

Esse processo de subsunção do trabalho pelo capital pode ser considerado como fundamental para a reprodução do modo de produção. Esse movimento é histórico e ajudou na consolidação do capital. Segundo o glossário de termos do portal *Marxists.org*: “Subsunção é processo pelo qual as relações sociais penetram por si no processo de trabalho” (MARXISTS.ORG, tradução nossa)¹²

Tal movimento se dá a partir do momento que o capitalista (dono do meio de produção) consegue se impor sobre o proletariado (portador da força de trabalho), que não consegue produzir sem os meios de produção, promovendo uma relação da compra da força de trabalho, onde o valor de uso é tomado pelo valor de troca, processo gerado de uma dependência econômica de uma classe para com outra (ZEFERINO, 2017). Tal processo leva o nome de *Subsunção formal* (ligada a um momento ainda pré-industrial). Um sequestro do trabalho, elemento de produção da subsistência a partir da ação sobre a natureza, em mercadoria, mas não fundamentalmente do saber-fazer.

O uso do trabalho que o capitalismo faz para extrair valor desse processo, gerando a mercadoria, está ligado à exploração da mais-valia (trabalho não remunerado). No processo de *Subsunção formal*, a mais valia extraída seria a mais valia absoluta¹³. Ou seja: “o segredo acerca da origem do lucro está no fato de que ela ocorre no processo de produção, e não na troca” (SELL, 2001, p.87).

Esse processo, da criação da mercadoria durante a produção, segundo Carlos Eduardo Sell (2001), seria para Karl Marx “O elemento básico da economia capitalista” (SELL, 2001, p.85).

Voltando a falar mais especificamente da relação da tecnologia com a exploração do trabalho e o avanço do capitalismo, podemos notar que esse processo de subsunção também evolui. Isso se dá com a instituição da *subsunção*

¹² No original: Subsumption is the process by which the social relations of production penetrate the labour process itself (MARXISTS.ORG)

¹³ Mais valia absoluta extraída pelo: “[...] crescimento da taxa de mais-valia por meio de um aumento do valor total produzido por cada trabalhador sem alteração do montante de trabalho necessário. Isso pode ocorrer devido a uma ampliação (intensiva ou extensiva) da jornada de trabalho” (BOTTMORE, 2001 p. 363)

real (ligada a um momento de inserção da maquinária, um capitalismo industrializado).

Levando em conta que a subsunção como um processo primeiramente da dominação das relações sociais, que depois avança nas relações de trabalho, a realidade da subsunção está ligada ao afastamento por completo do trabalhador com seu saber-fazer, que se materializa na forma de processo mecânico. O que temos é a falta de domínio do trabalhador com aquilo que é produzido, como é produzido e em que ritmo é produzido. Assim sendo, o trabalhador fica refém de algo que não controla, aumentando a sua exploração (ROMERO, 2005)

Se utilizando da leitura de Paulo Sergio Tumolo (2003) sobre a obra de Karl Marx, podemos ter a noção que essa instituição se deu com objetivo da dominação cada vez maior de todo o processo de trabalho pelo capital. Com o proletariado cada vez mais afastado da propriedade que não seja da sua força de trabalho, o mercado começa a qualquer custo buscar a promoção da diminuição do valor das mercadorias (inclusive a força de trabalho). Isso se dá pelas mudanças promovidas nos processos de trabalho e principalmente naquilo que nos interessa em nossa pesquisa, a introdução da maquinaria e organização industrial.

A tecnologia incorporada nos meios de produção, juntamente com formas mais avançadas de organização produtiva, gera uma redução no valor das mercadorias¹⁴ e, quando alcança as cadeias produtivas, também diminui o valor da força de trabalho. O que podemos notar é que a subsunção *real* é o que possibilitou, por meio da introdução de evoluções técnicas a mais valia relativa. Essa mais valia é baseada no capital morto, segundo TUMOLO (2003):

[...] a produção da mais-valia relativa pressupõe a crescente utilização proporcionalmente maior do capital constante (trabalho morto) em relação ao capital variável (trabalho vivo), quer dizer, um aumento da composição orgânica do capital, o que implica, de um lado, a tendencial redução da taxa

¹⁴Um ponto que vale ser destacado é que a redução no valor das mercadorias e o avanço não significa a diminuição da exploração da natureza, ponto levantado por Eduardo Sá Barreto (2016). O professor da Universidade Federal Fluminense afirma que as tecnologias inovativas, mesmo com a elevação da mais valia relativa e diversificação da produção, não geram uma produção menos material ou mais consciente, mas sim um constante processo de aumento avanços tecnológicos, aumento no nível de eficiência (referenciada na mais valia relativa) e no aumento do consumo.

de lucro e de acumulação de capital e, de outro, uma redução do número relativo de trabalhadores explorados (TUMOLO, 2013, p. 165).

Portanto, notamos que a inovação tecnológica aumenta a *mais valia relativa* porque promove a redução do tempo de trabalho para produzir mercadorias (aumento da produtividade). Além disso, tem papel de promover uma tendência de redução do preço da própria mercadoria de subsistência do trabalhador, que com sua diminuição, promove a diminuição do limite mínimo pago pelo capitalista ao trabalhador, gerando mais uma queda no valor da força de trabalho e da quantidade de mão de obra contratada, beneficiando mais uma vez a produção da mais valia (CARVALHO et al. 2017). Sobre essas relações de queda da taxa de lucro iremos tratar melhor no decorrer do capítulo.

Outra tendência do capital que podemos destacar, que de certa forma envolve a produção de mudanças tecnológicas, é a constituição de monopólios. Schumpeter, como vimos anteriormente, expôs sua opinião sobre o assunto, constatando a importância dos mesmos para o processo inovativo. Porém, a visão de Karl Marx e de leitores marxianos e marxistas sobre o assunto é fundamentalmente distinta.

Como é possível se notar no texto, ocorre-se uma redução relativa na utilização da força de trabalho pela promoção de tecnologias e, mesmo assim, a ampliação do mercado continua a ocorrer. O capitalismo produz então um grande contingente de desempregados que não consegue ter acesso aos meios de subsistência. Tal condição proletária persiste pois ocorre um incremento na impossibilidade da venda da força de trabalho ou qualquer outra mercadoria, essa impossibilidade causada, principalmente, pela concentração do capital¹⁵ (TUMOLO, 2013), representado também na monopolização.

A monopolização, seguindo a lógica apresentada pelo professor Tumolo, tem como uma de suas características limitar a concorrência do trabalhador na

¹⁵O uso do termo concentração foi feito a partir da leitura de Smith: “Com a tendência para a mais-valia absoluta, os capitais individuais são obrigados a reinvestir quantidades crescentes de mais-valia na compra cada vez maior de maquinaria de escala e de outros meios de produção, exigindo então contínua concentração do capital para facilitar a maior escala de produção.” (SMITH, 1988 p. 177)

venda de mercadorias, mesmo oferecendo um discurso de livre iniciativa, onde qualquer pessoa pode realizar tais vendas.

Se lembrarmos da visão de Schumpeter sobre o processo de monopolização do capital, observamos uma certa valorização de um determinado grau de concentração, mesmo que essa seja temporária. Como vimos, o austríaco acreditava que grandes empresas teriam maiores vantagens na hora de promover a inovação, como o acesso ao crédito em forma de dinheiro, fundamental na relação de geração do capital D-M-D¹⁶.

A aproximação dessa visão schumpeteriana com a de Karl Marx pode ser feita a partir da constatação feita por Paul Sweezy (1910- 2004) sobre a ideia de monopólio em Marx. Segundo o eminente economista estadunidense, a forma que uma empresa consegue obter sucesso na economia capitalista é pela diminuição de custos e expansão da produção, processo que depende de uma acumulação ininterrupta de capital a partir de novas tecnologias e formas de organização, normalmente constituídas a partir do investimento de parte da quantidade da mais valia. A diminuição do preço da commodity, por exemplo, dependerá da produtividade da força de trabalho e, portanto, da escala de produção, normalmente grande quando tratamos de empresas monopolistas. Além disso, o próprio sistema de crédito favorece a concentração do capital (SWEEZY, 1990).

Se o marxista norte americano citou a importância do aumento da produtividade para o estabelecimento de empresas no capitalismo e notamos que nem todas as companhias conseguem promover tais tecnologias, ficando assim com custo de produção mais elevados, temos uma relação que tem como seu fim o processo de concentração do capital.

O lucro é concentrado na mão de poucos, tanto empresas quanto de pessoas. Em um trabalho de apresentação da produção científica de Marx, os

¹⁶ A partir de Marx: “A forma imediata da circulação de mercadorias é M-D-M, conversão de mercadoria em dinheiro e reconversão de dinheiro em mercadoria, vender para comprar. Mas ao lado dessa forma encontramos uma segunda, especificamente diferente: a forma D-M-D, conversão de dinheiro em mercadoria e reconversão de mercadoria em dinheiro, comprar para vender. O dinheiro que circula deste último modo transforma-se, torna-se capital e, segundo sua determinação, já é capital.” (MARX, 2013, p. 232-224)

professores portugueses Arlindo Alegre Donário e Ricardo Borges dos Santos afirmam que o poder de compra (motivado pela concentração de renda) passa a ser limitado e isso, somado ao fato do capitalista nem sempre consumir ou investir em geração do capital, preferindo a promoção de poupança, cria a possibilidade de um sobreprodução relativa que age de maneira conectada ao subconsumo (DONÁRIO; SANTOS, 2016). Esse processo, gerador de uma incapacidade da sociedade consumir aquilo que produz.

O motivo do subconsumo ser flagrante quando a sociedade passa a ter uma superprodução está ligado à falta de capacidade dessa população para consumir o que é produzido, fato que acontece durante a o processo da mercadoria. No caso da dinamização do capital, temos um forte aumento de capital excedente que não é investido nem como elemento financeiro nem produtivamente, desvalorizando-se de forma abrupta.

Em suma, temos a superprodução como um dos fundamentos basilares para o entendimento das crises capitalistas na perspectiva marxiana. Isso porque, com cada vez maior inserção de inovação e exploração da mais valia relativa, todo o processo capitalista aumenta a produtividade, fazendo com que as mercadorias caiam de preço, aumentando a quantidade de mercadorias para o consumo, que não consegue acompanhar a produção. Juntamente com isso, nem todos os capitais conseguiriam ser utilizados de forma adequada para a reprodução capitalista, agravando a sobreacumulação. Tanto a sobreacumulação e a sobreprodução são fundamentais para o entendimento da geração de crises periódicas no modo de produção (TONELO, 2015).

O que nos faz voltar a ideia de tendência declinante da taxa de lucro e uma possível superação do modo de produção atual.

Em entrevista, o autor marxista estadunidense Paul Mattick Junior nos recorda da tendência histórica de substituição do trabalho humano a partir de um crescente uso de máquinas. Tal processo geraria uma diminuição no envolvimento de trabalho requisitado para a produção de bens como o dinheiro. De maneira simplificada, haveria menos dinheiro em contrapartida as quantias investidas. Essa

diminuição do trabalho humano no processo de produção levaria a uma queda na taxa de lucros. Com lucros menores, o capitalista teria menos dinheiro para a produção de capital. Mesmo com meios de garantir esse dinheiro a partir da financeirização e do sistema bancário, a expansão do capitalismo necessita de grandes quantias, o que com a queda na produção não é tão factível (MATTICK JR, 2011).

O que podemos ver é que essa tendência se dá a partir de um crescimento econômico capitalista. Vamos recorrer a fórmula da taxa de lucro para melhor exemplificar a questão, onde g é representante da taxa de lucro; o s a mais valia; o c o capital constante (valor empregado na compra dos meios de produção) e o v o capital variável (representada pelos salários) (DONÁRIO; SANTOS, 2016). De tal modo, a tendência do aumento do capital constante c em detrimento do capital variável s (elemento fundamental na mais valia), representaria uma queda da taxa de lucro.

$$g = s/c + v$$

Explicitando esse processo podemos adentrar na ideia de composição orgânica do capital. A taxa de lucro, como vista anteriormente, depende da relação de capital constante e variável, a essa relação se dá o nome de composição orgânica do capital. Segundo os economistas Konstantin Ostrovityanov e Losif Lapidus:

Quanto mais o capitalista gasta na construção de edifícios, aquisição de máquinas e matérias-primas, em relação com o que gasta em força de trabalho, mais alta é a composição orgânica do capital e menor será, para a totalidade do capital, a taxa de lucro. Não é difícil verificar que a alta composição orgânica do capital depende, antes de mais nada, da tecnologia da empresa. Em geral, com o desenvolvimento tecnológico, o número de máquinas cresce mais rapidamente que o de operários [...] A composição orgânica do capital cresce com o desenvolvimento da técnica, e a taxa de lucro tem de baixar ao mesmo tempo (LAPIDUS; OSTROVITIANOV, 1976, p. 50).

Na visão de Schumpeter, a produção capitalista, com o aumento das bases técnicas, levaria a um processo de transição para o socialismo. Para Marx

essa transição também ocorreria. Uma das grandes diferenças seria a ideia de luta de classes em sua materialização. Esse conceito é fundamental, na obra do filósofo alemão, o sentido de mudanças tecnológicas é esse, segundo Daniel Romero, em obra que trata a técnica em Marx a partir das relações que a mesma promove no trabalho:

De modo mais claro, as formas de organização da produção e o aparato tecnológico correspondente não representam um suposto meio mais eficiente ou racional na condução do processo de trabalho, mas significam a maneira como a luta de classes se materializa nas estruturas de controle e comando da produção, procurando disciplinar o trabalho e viabilizar o processo de valorização do capital (ROMERO, 2005. p.16)

O professor Douglas W. Rae da Universidade de Yale, no curso *Capitalism: Success, Crisis, and Reform*; ministra uma aula que trata o capitalismo como um sistema de desenvolvimento ininterrupto, a partir da leitura de Schumpeter e Marx. Em um dos momentos da aula, o Prof. Rae, baseado em uma compreensão historicista da análise de Marx afirma que a trajetória do capitalismo será um processo que leva dos já citados capitalismo monopolista, e sua tendência decrescente da taxa de lucro, a uma pauperização da classe trabalhadora no capitalismo tardio, o que geraria uma inevitável revolução nos sistemas de capitalismo avançado, possibilitando uma classe única universal e o fim do Estado (RAE, 2009)

A diminuição de empregos pela valorização do capital constante sobre o capital variável, geraria uma pauperização da classe trabalhadora. Essa pauperização levaria a necessária revolução, já que nem a subsistência seria possível para o proletariado. Essa revolução possibilitaria a tomada dos meios de produção, sem essa separação de uma classe que tem os meios e outra que trabalha, sem a exploração da mais valia, teríamos só uma classe, citando o professor Rae:

Se a aristocracia explorava os servos na sociedade Europeia medieval, e capitalistas exploram proletários em sociedades capitalistas, e proletários chegam ao poder, quem eles iriam explorar? Não existiria ninguém abaixo

deles. Desde que não tenha ninguém abaixo deles existiria uma classe universal e a exploração seria terminada.¹⁷ (RAE, 2009, tradução nossa)

Como o Estado tem sua principal função, na leitura marxiana, servir na luta de classes, o fim das classes ou a existência de uma classe universal, acabaria com a função do Estado. A função do Estado segundo o Manifesto do Partido Comunista: "O poder executivo do Estado moderno não passa de um comitê para gerenciar os assuntos comuns de toda a burguesia" (MARX; ENGELS, 1996, p. 12).

Concluindo a apresentação inicial desses dois autores, podemos notar que com as leituras sobre inovação, se faz importante debater o tema tanto por motivos políticos quanto por necessidade científica crítica de se entender o mundo que vivemos. Ao falarmos de inovação debatemos o capitalismo como processo que busca a criação de lucro desde o preço de produção, mesmo assim cria contradições.

As contradições estão presentes na evolução do capitalismo (dependente das inovações como visto em Schumpeter anteriormente), que mesmo desenvolvendo-se e reproduzindo cria seus próprios coveiros¹⁸. O que a apresentação do processo evolutivo do capitalismo até chegar no socialismo, tanto para Schumpeter quanto para Marx apresenta é isso, a criação de inovações (não unicamente) vai possibilitar o desenvolvimento dos meios de produção que superem o capitalismo.

O que fica mais claro a partir da observação mais aproximada do capital variável e do capital constante. Como vimos anteriormente, existe uma certa relação de interdependência entre esses dois capitais (composição orgânica do capital), já que o capital variável é um capital que necessita interagir com o constante e vice versa para a produção de mais valia, sendo o investimento em capital constante

¹⁷ No original: "If the aristocracy exploits serfs in medieval European society, and capitalists exploit proletarians in capitalist society, and proletarians come to power, who are they going to exploit? There's no one below them. Since there's no one below them they are the universal class and exploitation is over."

¹⁸ Com o desenvolvimento da grande indústria, portanto, a base sobre a qual a burguesia assentou seu regime de produção e apropriação dos produtos é solapada. A burguesia produz, antes de mais nada, seus próprios coveiros. Seu declínio e a vitória do proletariado são igualmente inevitáveis. (MARX; ENGELS, 1996, p. 31).

responsável em primeiro plano para a evolução da composição orgânica do capital (VALENTIM, 2013). Em formato de equação, teríamos o capital constante fixo (máquinas, equipamentos e infraestrutura) e capital constante circulante (mercadorias transformadas com objetivo de se gerar novas mercadorias) representados pelo capital constante C sobre o capital variável, representado por V , e o quociente COC como a própria composição orgânica do capital:

$$COC = C/V$$

Deixando claro que a inovação é ponto importante para entender a dinâmica dessa relação, temos a inovação como “força motriz” para criação de competitividade¹⁹ e evolução do lucro a partir da mais valia relativa, que tem cada vez mais relevância em um mundo globalizado. O lucro persiste sendo a base do sistema, de tal modo que o capitalismo transforma a ciência em uma ferramenta mercadológica para sua reprodução, com objetivo de aceleração da inovação tecnológica. Investimento mais importante quando entendemos que o capital está em uma fase de lucro mais voltado para a produção de renda tecnológica²⁰ em contraposição ao lucro da mais valia absoluta. A partir de uma leitura marxista influenciada por Ernest Mandel (1923-1995) conclui-se que a fase atual do capitalismo depende da promoção de C&T para “descobertas e inovações técnicas, dando-se um sentido lucrativo e ligando-se organicamente a esfera produtiva” (WANDERLEY, 2009)

O que nos resta como analistas é ver o processo em totalidade histórica. Para tanto, será apresentado o debate sobre inovações a partir de ciclos. Com isso, pretende-se expor que as desigualdades persistem no sistema de produção,

¹⁹ Um exemplo que se utiliza dos conceitos marxianos de composição orgânica do capital e mais valia para analisar o processo inovativo é a monografia de José Eduardo Valentim (2013)

²⁰ O lucro se dá pelo aumento da produtividade a partir das tecnologias empregados na produção, diminuindo o tempo necessário para a produção. Observa-se no capitalismo contemporâneo um processo de monopolização do progresso técnico e dessa renda. (BEHRING, 2009)

gerando marcas estruturais na economia e na sociedade. Ademais, tal abordagem ajuda a entender historicamente a importância da inovação.

3 CICLOS ECONÔMICOS

O presente trabalho pretende notar a importância do uso da inovação técnica pelo capitalismo como elemento estrutural para seu meio de produção. Ademais, entendemos que o capitalismo gera movimentos conflitantes para que possa se reproduzir. Destacamos também que tal discurso não é proferido por afãs ideológicos, mas pela noção que o capitalismo é um sistema mais complexo do que as possibilidades de um conjunto de dados, devendo ser analisado como uma totalidade que em sua constituição promove contradições (FONTES, 2017).

3.1. SCHUMPETER

Schumpeter, autor já introduzido no presente trabalho, como foi visto anteriormente, acreditava que o capitalismo era um modo de produção fadado a ser superado, sendo as inovações técnicas elementos protagonistas nesse processo. Para demonstrar o percurso histórico que a economia capitalista tomou, o autor austríaco se utilizou do conceito de *ciclos econômicos*.

A utilização de ciclos econômicos como ferramentas explicativas não partiu do austríaco. Inclusive, podemos dizer que o debate sobre o tema já estava em destaque nas primeiras décadas do século XX. Em trabalho publicado na Holanda, datado do ano de 1928, o economista britânico Ralph George Hawtrey (1879-1975) afirma que o estudo de ciclos econômicos deve prezar pelos fatores que variam periodicamente. O autor segue sua contribuição afirmando que são dois os principais sintomas observáveis nas alterações de ciclos econômicos, sendo eles: A flutuação de preços e a flutuação da atividade produtiva, entendida como a quantidade da produção resultante do trabalho (HAWTREY, 1944).

O sentido da escolha desses dois elementos está no fato de que ambos estão ligados a fatores profundos na constituição econômica. O autor cita a necessidade de entender a atividade produtiva a partir das taxas de emprego da população. Chega à conclusão de que quando uma grande quantidade da população está desempregada, a atividade produtiva diminui e vice e versa. Também afirma que os momentos de bem-estar dos negócios (economia) seriam representados pelo aumento da quantidade de empregados e baixa taxa de desemprego. Ademais, é concluído que pelas relações de consumo, temos uma correlação entre atividade produtiva e preço.

Não se pode negar o fato de que a atividade produtiva está ligada, dentre outros fatores, às condições técnicas dispostas. Tal fator (conjuntamente com suas inovações), como vimos anteriormente, seria o possibilitador para o desenvolvimento econômico na teoria de Joseph Schumpeter (SCHUMPETER, 1997).

A afirmação dos impactos das inovações sobre a economia é ainda mais desenvolvida no decorrer dos estudos de Schumpeter. Em 1939, depois de lançar o TDE (1934) e poucos anos antes de lançar o CSD (1942), o economista publica a obra *Business Cycles*. Apesar da relevância do debate feito na obra, podemos observar que a mesma, entre as três grandes obras de Schumpeter, foi a mais negligenciada em seu lançamento. Um dos motivos responsáveis por esse desinteresse foi a contemporaneidade do estudo com o Magnum Opus de John Maynard Keynes (*A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*) em 1936 (FELS, 1964).

Uma apresentação de sua visão histórica sobre o tema foi feita em conferência publicada posteriormente nos anos de 1950. A importância da contextualização histórica ao promover análises cíclicas está na ideia de que a própria economia é posta em tempo histórico e em um meio perturbado. Nessa mesma conferência, Schumpeter escolheu a crise de 1929 para exemplificar sua visão de ciclos econômicos, chamados por ele de *business cycles* (ciclos de negócios).

Porém, antes de descrever pontos interessantes do que foi dito pelo economista, podemos destacar dois elementos que para o autor os ciclos econômicos teriam independentes do momento histórico do modo de produção capitalista. O primeiro seria que os momentos mais sombrios dos ciclos não são necessariamente o ciclo, mas parte do mesmo; o outro ponto levantado é que esses momentos mais sombrios podem ser superados sem a interferência no mecanismo do ciclo (SCHUMPETER, 1951).

Partindo para a análise do ciclo de 1929, Schumpeter identifica três grandes fatores preponderantes para a grande crise. As Epidemias bancárias, a situação hipotecária e a especulação imobiliária sem limites. Para o autor, esses três fatores poderiam ser evitados, deixando clara a importância do planejamento para a economia capitalista:

Primeiramente, podemos dizer que os fatores mencionados são praticamente evitáveis. Melhor dizendo, não mais que um governo poderoso e inteligente auxiliado por um sistema bancário bem organizado poderia tê-los evitado.²¹ (SCHUMPETER, 1951, pp.150, tradução nossa).

Outro fator que ajudaria a explicar a crise seria a quantidade de empréstimos que bancos de pequeno porte concediam. Assim sendo, a concentração do capital, assunto polêmico no debate econômico, de certa forma poderia favorecer Estados poderosos a regularem suas atividades, inibindo práticas danosas à economia. Além de ações que conduzissem melhor a condição de crédito no campo e na cidade.

Seguindo na abordagem de Schumpeter (1951), podemos notar que o ato de citar essas características específicas do período e do modo de produção capitalista, só se torna possível a partir do método histórico escolhido pela análise, que ao mesmo tempo necessita desses pontos quanto daqueles relacionados ao próprio ciclo do sistema produtivo. Essas análises teriam como possibilidade se debruçar sobre as taxas de investimento sobre a economia, elemento determinante

²¹ No original: "First, by saying that the factors mentioned were practically avoidable I mean no more than that a sufficiently powerful and intelligent government assisted by a properly organized banking system could have avoided them."

para o entendimento do ciclo. Assim podemos entender que modelos estatísticos e econométricos não são totalmente negligenciados na teoria de Schumpeter.

O surgimento de inovações, de crédito e de empreendedores inovadores não é linear, provocando o crescimento econômico em ritmo superior à tendência histórica, limitada pelo estoque de recursos e técnicas e técnicas tradicionais (SOUZA, 2007, p. 134).

As fases desses ciclos de negócios seriam: a fase de ascensão (*a*), seguida por uma recessão declinante (*b*), consolidada temporariamente em um momento de depressão (*c*), depois evoluindo para uma recuperação (*d*). Representando graficamente, teremos a seguinte figura:

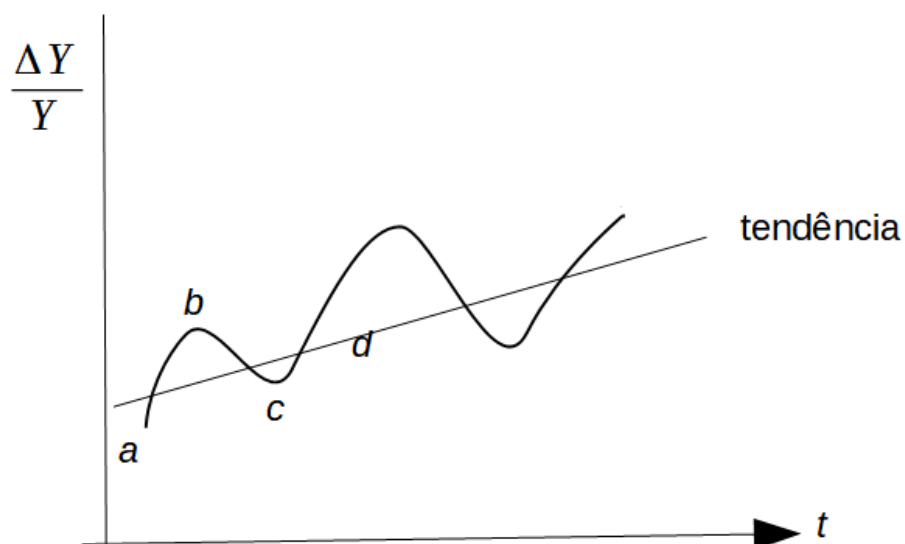


Figura 1. Flutuações econômicas de longo prazo (SOUZA, 2007, p. 134)

Podemos analisar um pouco mais a fundo essa representação gráfica. Temos, a partir do trabalho da Profa. Nali Souza (2007) a apresentação da função que trata sobre a produção econômica nas análises de Schumpeter:

$$Y = f(K, N, L, S, E)$$

Onde Y é representante do processo de produção, a função f abarca a combinação de meios de produção (K), trabalho (L), recursos naturais (N), inovações tecnológicas (S), e pelas instituições (E). Portanto, a evolução do processo de produção, se daria com a taxa do processo de produção dado por $\Delta \frac{Y}{Y}$, como visto na *figura 1*.

A figura apresentada anteriormente tem seus momentos de prosperidade (ascensão) a partir da inovação, do seu financiamento e da atividade empresarial que passa a difundir essa inovação. Mais uma vez se utilizando de Souza (2007) temos a compreensão que quando essas inovações não tem mais seu impacto e novas não foram inseridas no mercado, temos o começo do processo de recessão. O processo de ascensão só é possível porque ao começar um ciclo inovativo, a demanda de bens produção é aumentada, o que aumenta também o preço dos fatores de produção. As patentes têm papel importante, pois favorecem a pesquisa e maior investimento em pesquisa e inovação, além de permitirem que os preços de produtos inovadores continuem altos. A quantidade de crédito também tem um incremento nesse momento, motivado pelo interesse em inovações. Com a queda das patentes temos a diminuição do preço dos produtos, favorecidas pela concorrência.

Prosseguindo na análise schumpeteriana clássica, observa-se que se o processo inovativo dependia de empreendedores com características heróicas, com a difusão das inovações, começa-se a atração de empresários que não conseguiriam passar as barreiras iniciais de crédito e aceitação, sem um papel heróico. São delimitadas três grandes circunstâncias para o aumento novos empreendimentos de maneira conjunta, são elas:

- (a) [...] novas combinações adicionam-se as antigas; (b) a demanda empresarial projeta-se em todo o sistema econômico, através dos efeitos de encadeamento, de multiplicação e de aceleração; os negócios ampliam-se com preços crescentes; (c) erros de previsão podem levar à superestimação dos investimentos, aumentando os efeitos referidos (SOUZA, 2007, p. 135).

Esse processo ajuda a entender o caráter cíclico dos negócios a partir da inovação. A produção dessa inovação aumenta, gerando uma maior competição

com criadores de produtos antigos, diminuindo a precificação do bem de consumo. Queda essa que não acontece em relação aos bens de capital que, por sua vez, juntamente com as matérias primas, ficam com custos cada vez mais altos. O que esse processo gera é uma fase estacionária, onde novos empreendimentos não conseguem lucros.

A recessão é caracterizada pela falta da inovação, que promove um aumento da necessidade no resgate de empréstimos pelas empresas inovadoras, conjuntamente com o decréscimo na demanda de crédito. Ou seja, os empréstimos continuam, mas chega-se em um momento em que a demanda de crédito para inovação não é mais satisfatória (SOUZA, 2007).

Seguindo as observações da professora Nali de Souza (2007), o momento de pico do capitalismo atrai a etapa de recessão, podemos observar que a relação contrária também é possível. Uma das características presentes na fase inovativa é que as empresas inovadoras têm lucros maiores do que aquelas que não o são, aumentando a concentração de renda, o que poderia estimular a inovação. O crédito mais uma vez surgiria, mas com restrições a empresas não inovadoras, sendo no máximo concedido empréstimos mais baratos, o que levaria a um mercado com empreendimentos inovadores e ligados à inovação.

Todo esse processo supracitado demonstraria que o capitalismo oligopolista, como visto no mundo contemporâneo, promove uma instabilidade do sistema. O capitalismo então chegaria aquela fase de transição, com a rentabilidade decrescente do capital.

3.2. Kondratieff a partir de Rangel

O trabalho procurou até o momento focar em dois grandes autores europeus, Joseph Alois Schumpeter e Karl Marx. Como vimos anteriormente, o primeiro observou ciclos econômicos a partir das inovações. Marx²², por sua vez,

²² Marx também teve papel preponderante na formulação dos ciclos. Inclusive, promoveu uma análise de ciclos decenais entre os anos 1840 e 1850, que vieram a ser analisados com maior profundidade

influenciou e continua a influenciar a leitura econômica de cientistas sociais durante séculos.

Dois desses autores foram o russo Nikolai Kondratieff (1892-1938) e o maranhense Ignacio Rangel (1914-1994). Kondratieff teve papel importante na constatação de maneira sistemática dos ciclos econômicos longos. Utilizou dados referentes aos preços, juros e salários, comércio exterior, produção industrial e consumo na França, Reino Unido e Estados Unidos. Nesse processo analítico constatou três ciclos com tempo médio de 50 anos, a partir de 1850, mas não negligenciou a possibilidade de ciclos anteriores, não adentrando melhor no tema pela pouca qualidade de acesso aos dados da época (ROSENBERG; FRISCHTAK, 1983).

Já Ignácio Rangel é um autor que nas últimas décadas vem recebendo a atenção devida. Coletâneas, dissertações e teses vem promovendo suas ideias para explicar as características da economia brasileira. Uma, dentre várias características louváveis, que podemos destacar do maranhense foi a busca de soluções para problemas nacionais. Era a combinação do prático com a busca de soluções, sempre com o enfoque nas necessidades próprias do país. Buscando uma nova interpretação do Brasil na história. Em suma, Rangel era uma “usina de pensamentos²³” (PALHANO, 2014).

Por não ser ortodoxo, e buscar uma realidade teórica que não dependia da academia, conseguia buscar influências de ideias marxistas, com quem teve contato ainda na sua juventude, ao mesmo tempo que trabalhava com ideias de Schumpeter, Keynes e Kalecki. Essa realidade formou um intelectual que confrontava o saber institucional e convencional, tanto de direita quanto da esquerda (BRESSER-PEREIRA, 2006).

Essa capacidade de interpretação que se difere de cientistas sociais contemporâneos fica explícita quando se observa que na obra *Pensamento*

pelo médico e estatístico francês Clément Juglar (1819- 1905) na década de 1860. (MAMIGONIAN, 1999)

²³ Como era chamado por colegas estudiosos do Instituto Superior de Estudos Brasileiros, importante agremiação para o pensamento brasileiro durante as décadas de 1950 e começo da década de 1960.

econômico brasileiro: O ciclo ideológico do desenvolvimento, referencial para o estudo da evolução do pensamento econômico brasileiro, o pensamento de Ignácio Rangel recebe uma atenção especial. A obra separa quatro grandes correntes do pensamento econômico brasileiro: O pensamento neoliberal, de estudiosos como Eugênio Gudim (1886-1996) e Otávio Gouveia de Bulhões (1906-1990); o pensamento desenvolvimentista, representado por um desenvolvimentismo privado na figura de Simonsen e por uma posição Cepalina de Celso Furtado; o pensamento socialista centralizado por Bielschowsky nas visões do PCB; e um capítulo inteiro para interpretação independente de Rangel.

A partir de uma aproximação de conceitos, podemos ter uma noção do que diferencia a obra de Rangel de seus contemporâneos. Para o maranhense, a base que explicaria a economia brasileira é sua dualidade. Pode-se entender tal conceito como o principal elemento organizador no pensamento de Ignácio Rangel. Embasado nesse conceito, entende-se a economia brasileira a partir de sua inserção na economia global, como uma representante dependente, com uma evolução que não tem autonomia perante aos ditames externos (BIELSCHOWSKY, 2004).

Essa teoria pode nos apresentar o caráter dos estudos de Rangel, dialéticos, históricos e cíclicos (BRESSER-PEREIRA, 2006). A dialética presente no processo dinâmico de síntese dos processos internos e externos, gera uma dualidade tanto interna quanto externa, a própria realidade brasileira se torna uma dualidade. O que constitui a base da economia brasileira portanto seria a simultaneidade de formações econômicas dominantes, que possuiriam uma natureza interna e externa concomitantemente (BIELSCHOWSKY, 2004).

O caráter histórico e, porque não se dizer materialista histórico, está no fato dessas dualidades se sucederem por meio de transformação nas relações de produção. É válido destacar que esse conjunto de dualidades surge a partir de crises na produção interna e/ou externa. Segundo Crocetti, 2019:

[...] as crises são períodos em que o sistema capitalista é reorganizado e reformulado para restaurar a taxa de lucro a um nível no qual ocorrerão investimentos (CROCETTI, 2019, p. 149).

Se utilizando do texto de Bielschowsky, 2004, resumimos os três ciclos de dualidades identificados por Rangel a partir do século XIX²⁴. 1) O primeiro teria sido constituído com a crise na colonização, que afastou o parasitismo da metrópole em função da colônia, possibilitando uma ação maior do mercantilismo e da formação de capital; o polo interno tinha uma estrutura comandada pela fazenda escrava e no polo externo pelo capitalismo mercantil. 2) A segunda crise seria dada com o fim do escravismo, impondo-se um “latifúndio feudal” que objetivava a produção de café; com o polo interno sendo caracterizado por essa produção de relações feudais e, no polo externo com o capital mercantil em transição para o industrial. 3) O último ciclo identificado por Rangel tem seu desenvolvimento a partir de uma crise nas relações externas de produção, com o polo externo sendo responsável pela formação do capitalismo industrial, já no polo interno, persistir-se-ia o latifúndio, que sofre os impactos da urbanização.

Essa dualidade explica a questão referente à infraestrutura econômica, mas também nos ajuda a entender a superestrutura política que a acompanha, caracterizada por uma relação de poder dual, que convive de maneira solidária e conflituosa, se alternando no poder. Sem prolongar muito o debate²⁵, podemos dar um exemplo do capital comercial, que chegou a ser sócio maior na segunda dualidade, com a promoção de uma industrialização ainda em fase embrionária e tornaria sócio menor.

²⁴ Destacamos que o processo de dualidade não começa no século XIX, mas vem acompanhado de toda a consolidação capitalista. Notamos a dualidade em tempos anteriores ao século XIX, quando Rangel afirma que a Europa, no começo do século XVI, possuía como um pólo interno o mercantil e um pólo externo, feudal. Aqui, vemos a força de imposição do modelo capitalista. Quando tal dualidade chega na colônia, temos uma inversão dos polos. O polo externo se apresenta como mercantilista com o polo interno, em contrapartida, se apresenta muito mais próximo a um modelo feudal, principalmente no direito ligado à propriedade da terra (RANGEL, 1981).

²⁵ Para um debate que discuta a relação das dualidades de poder na economia brasileira, a partir de Rangel, fazendo um elo com o debate de Kondratieff, indica-se o texto “O território da sociedade civil burguesa brasileira”, disponível no livro “A crise do Capital e o uso do território” de Crocetti, 2019.

Uma das bases dos ciclos de dualidade rangelianos são os ciclos de Kondratieff. Inclusive, a correlação entre crise e dualidade pode ser melhor observada a partir dos ciclos promovidos pelo russo, que foram apresentados para o economista brasileiro a partir da leitura de Schumpeter (BRESSER-PEREIRA, 2006), o próprio Rangel chega a explicar essa relação da realidade brasileira com os longos ciclos:

O paralelismo entre as vicissitudes de nossa história nacional e os ciclos longos é, pelo menos, sugestivo. Com efeito, na base “b” do 1º Kondratieff, tivemos independência; a “b” do 2º deu-nos a abolição-república; quanto a revolução de 30, que enquadraria institucionalmente a industrialização, foi segundo todas aparências, um incidente da fase “b” do 3º Kondratieff (RANGEL, 1982, pp. 19).

De maneira extremamente concisa, esses ciclos seriam divididos em momentos descendentes (“b”) e ascendentes, ou seja, de estagnação e dinamismo na economia global. O que mais nos interessa é a noção de que nas fases descendentes são promovidas invenções técnicas e comerciais, que são aplicadas no mercado, gerando valor, na fase ascendente (“a”) (RANGEL, 1984).

O que temos aqui é um entendimento dos ciclos a partir das ondas de inovação e da acumulação de capital, que vem a entrar em fases recessivas a partir da preservação dos capitais criados no momento inovativo e dos limites de mercado da capacidade instalada. Exemplificando com o desenvolvimento econômico que levou da fase “b” do Kondratieff 3º para a fase “a” do 4º, temos uma passagem motivada pelas descobertas e invenções técnicas promovidas no pré e durante a segunda grande guerra. Mesmo com a quantidade de recursos disponíveis sendo maiores na fase “a”, os grandes esforços inovativos ocorreram na fase “b”.

O que é característico desse movimento é o surgimento de técnicas novas que sucateiam as antigas, sucateando também os recursos investidos para a criação dessas técnicas. A partir disso, destacamos a necessidade do planejamento. Com medidas econômicas se torna possível o controle da contradição fundamental do projeto, onde temos a evolução da técnica, mas não necessariamente o beneficiamento do projeto de pesquisa que possibilitou. Esse processo se dá pois a

novíssima técnica, surgida do projeto da nova técnica privilegia os projetos futuros, comprometendo os recursos empregados, gerando uma estagnação.

A superação se daria tanto pelo aparecimento de novíssimas técnicas, geradoras de lucros que compensariam o sucateamento dos capitais; ou pela grande substituição da técnica nova pela novíssima, renovando o parque industrial e criando o ciclo ascendente. Em suma, o trabalho do planejador não é fácil, mas essencial.

A superação das flutuações econômicas de prazos curtos e médios, pela via de um planejamento bem-fundamentado, para ser conquistada já assegurada. As flutuações de longo prazo, isto é, o ciclo de Kondratieff, somente poderão ser superadas por uma rigorosa disciplina no processo de introdução da nova técnica, de modo a preservar suficientes oportunidades de inversão que possam ser portadoras da técnica novíssima (RANGEL, 1982, p. 23).

Para melhor tratar sobre o assunto, mas, mesmo assim, continuando com uma certa simplicidade na apresentação do debate, podemos apresentar uma representação gráfica dos ciclos econômicos. A representação escolhida foi promovida por Armen Mamigonian, um dos grandes estudiosos no trabalho do economista maranhense e está presente na tese de doutorado de seu orientando, o Prof. Dr. Márcio Rogério Silveira.

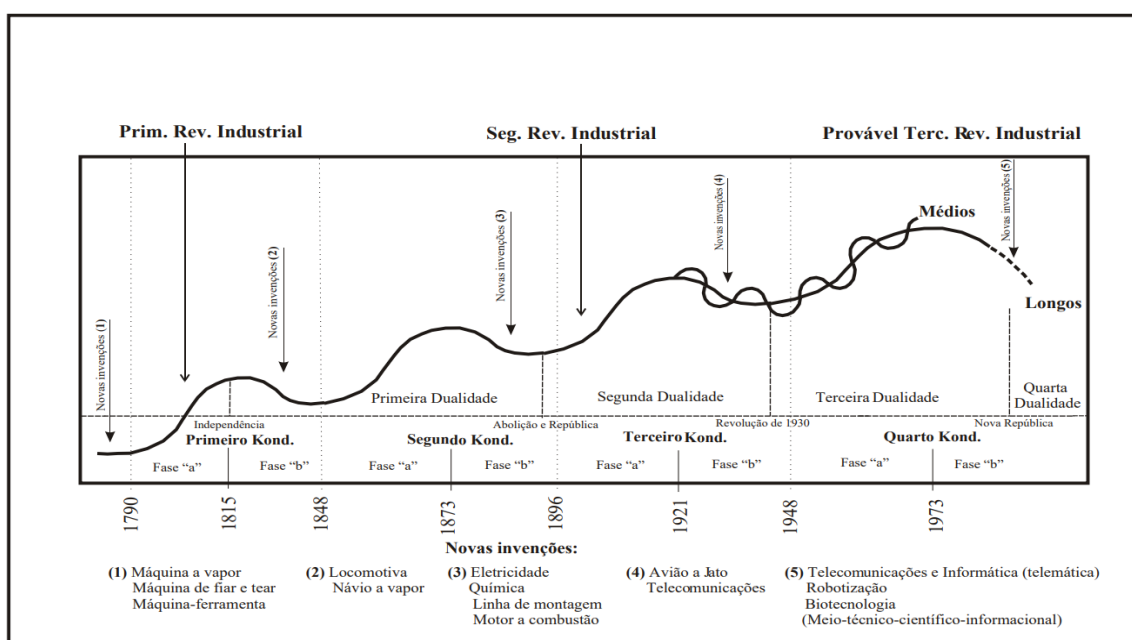


Figura 2– Ciclos longos, dualidade básica da economia brasileira e ciclos médios. (MAMIGONIAN, 1987, apud SILVEIRA, 2003, p. 40.)

Por meio da tese de doutorado de Carlos Casaril (2014), que se utiliza do debate dos ciclos para entender a formação social de Francisco Beltrão- PR, criadora de sua rede urbana, podemos ter uma noção da ação dos ciclos de Kondratieff na estruturação da economia do sudoeste do Paraná. Temos o entendimento, por exemplo, da importância da fase “a” crescente do quarto Kondratieff para a diversificação de investimentos, que possibilitaram a criação de uma das EMBRAPA, importante centro para inovações (principalmente incrementais²⁶) e inovadores²⁷

A partir de estudos de estatísticas econômicas, Kondratieff verificou que a economia capitalista do centro do sistema (Inglaterra, Alemanha, França, Estados Unidos) lidava com sucessivos períodos de expansões e depressões econômicas. Assim, a economia mundial, no decorrer de longos períodos históricos, passou por significativas variações em seu desempenho, variações estas que aconteciam em períodos regulares, desenvolvendo-se em ciclos de 50 anos, divididos em 25 anos de fase expansiva e 25 anos de fase depressiva, conforme segue:

1º ciclo longo de Kondratieff: fase A de 1790 a 1815; fase B de 1815 a 1848;
 2º ciclo longo de Kondratieff: fase A de 1848 a 1873; fase B de 1873 a 1896;
 3º ciclo longo de Kondratieff: fase A de 1896 a 1920; fase B de 1920 a 1948;
 4º ciclo longo de Kondratieff: fase A de 1948 a 1973; fase B de 1973 a (...)

A partir dessas considerações sobre os ciclos econômicos, pretendeu-se observar o quão complexo pode ser o debate sobre as inovações. A realidade econômica então nos auxilia na promoção de estratégias territoriais. Um ponto que

²⁶ As inovações incrementais são aquelas realizadas cotidianamente nas organizações, por meio do processo de aprendizado. Já as inovações radicais são descontínuas no tempo e no espaço e geralmente derivam de atividades de P&D. (TIGRE. 2006 . p. 107)

²⁷“Verificou-se que, como parte significativa das tecnologias desenvolvidas, inicia-se das inquietações pessoais dos pesquisadores, sem qualquer consulta prévia ao mercado potencial consumidor” (SANTOS, et al. 2012 . p. 189)

pode engrandecer esse debate é sobre as distintas ações que devem ser tomadas a partir de agentes nacionais para se lidar com essas transições cíclicas do capital²⁸.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho verificou-se a importância de debates teóricos sobre a inovação para promoção de pesquisas que tratam sobre a inovação de maneira embasada. Na primeira parte, conclui-se que conceitos valiosos de Schumpeter estão presentes até hoje na realidade e permitem o planejamento adequado das políticas econômicas, com debate sobre a importância do crédito e da inovação para o desenvolvimento econômico. A partir de Marx, no segundo capítulo da monografia, temos conjuntamente uma visão de futuro sobre o que as inovações podem nos levar, como uma constatação dos motivos que levariam a essa realidade a partir do desenvolvimento dos meios de produção. Por fim, com o debate dos ciclos econômicos, observa-se que o longo prazo também pode ser planejado a partir do presente.

Ademais, partiu-se da relação do homem com a invenção técnica. As observações nos mostram que as relações para a criação, implementação e difusão se tornaram mercadorias ou formas de buscar o lucro. Quando concluímos isso, não estamos censurando, nem sequer condenando a evolução, afinal, o mesmo trabalho demonstrou a partir de referências teóricas que essas inovações possibilitam o desenvolvimento econômico e, porque não, a superação do modo de produção.

Quando tratamos sobre a inovação, é possível observar que os atores que a controlam não buscam a sua difusão para um acesso democrático da população, mas sim para a reprodução modo de produção. Esse processo é global, mas nem por isso é homogêneo. É nesse ponto que tiramos outra conclusão importante: A observação da distribuição de inovações pode ser uma ferramenta

²⁸ Em fases de recessão, países periféricos como o Brasil são obrigados a tomarem posição de substituição de importação, motivada pela diminuição de importação nos países cênicos (RANGEL, 1982)

interessante para se observar diversos processos que ocorrem no território brasileiro, latino-americano e global.

Nesse estudo não foi possível tal observação de maneira mais concreta, mas espera-se que os temas e conceitos apresentados possam contribuir para futuras análises. Com esse entendimento, podemos ter uma noção do porquê do interesse do tema nas ciências sociais. A inovação precisa ser posta no mercado e difundida. E, mesmo que difundida, não significa que necessariamente trará benesses para seu produtor. Como vimos, esse processo é estrutural e, por ser tão impactante e complexo, demanda atenção de estudiosos, cientistas e do Estado.

A inovação não deve permanecer como um conceito distante da realidade, porque assim, a importância do tema se esvai, virando um discurso que não envolve desenvolvimento econômico, mas um culto ao novo que afasta o elemento histórico do debate. A inovação não se torna presente na realidade da sociedade como um meio gerador de desenvolvimento, mas como mais uma mercadoria (FONTENELLE, 2012)²⁹.

A crítica feita aqui busca informar, mesmo não sendo da maneira mais simples possível, a importância de se defender um projeto de Brasil que trate sobre a inovação com seriedade, combinando a necessidade da injeção de crédito em processos inovativos, como visto em Schumpeter, com o planejamento a partir da totalidade de Ignácio Rangel. É uma crítica, que mesmo sem a pretensão de o ser, tem o sentido de apresentar a subsunção, apresentando a inovação como um elemento de futuro.

Como visto na epígrafe, na citação de Macunaíma, a máquina virou humano e a máquina virou humano. O processo de subsunção e alienação nos tirou o lado libertador da dominação da natureza. Mas a inovação não pode ser interpretada desse modo, pois o que promove essa desumanização do homem não é a inovação, mas a maneira em que ela é produzida.

²⁹ Destacamos o trabalho da professora Isleide Fontenelle (2012) ao tratar sobre inovação. A professora tem uma visão a partir da psicologia e administração sobre o tema, o que não faz perder o rigor sociológico de sua pesquisa. Para a autora, devemos entender a inovação como elemento do capitalismo, imposto na sociedade pelo próprio modo de produção a diversos grupos. A inovação se torna uma obrigação, mas não tem objetivo emancipatório, mas sim mercadológico.

REFERÊNCIAS

- BARROS, César Mangolin de. O conceito de modo de produção. Em: **Módulo Marxismo, do Curso Livre de Humanidades – UMESP**. São Bernardo do Campo: 2009.
- BEHRING, Elaine Rossetti. **Política Social no /Capitalismo tardio**. 4a ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009.
- BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento econômico brasileiro: O ciclo ideológico do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004
- BOTTOMORE, Thomas Burton. **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001
- CARVALHO, Hilano José Rocha de; ZANIN, Maria & SHIMBO, Ioshiaqui. Marx como referencial para análise de relações entre ciência, tecnologia e sociedade?: evitando equívocos e ampliando possibilidades na aplicação de conceitos marxianos da teoria do mais-valor no campo CTS. **Ciênc. educ. (Bauru)** [online]., vol.23, pp.1077-1090. 2017 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132017000401077&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1980-850X. <https://doi.org/10.1590/1516-7313201700040016>. Acesso em 14 de maio de 2021.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. UM GRANDE MODELO? **Encontro Nacional de Economia Política**. Florianópolis, 2003
- _____, Ignácio Rangel: Ciclos longos, dualidade, e um depoimento pessoal. In: **Revista Análise Econômica**. v. 31, n. 59. Porto Alegre: 2013
- CASARIL, Carlos Cassemiro. **A DINÂMICA DA REDE URBANA DE FRANCISCO BELTRÃO - PARANÁ**. 2014. 504 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Ppgg/Ufsc, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- CHESNAIS, François. **Tobin or not Tobin?** São Paulo: Editora UNESP: ATTAC, 1999.
- COSTA, Rubens Vaz da. Introdução. In: SCHUMPETER, Joseph. **A Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1997.
- COSTA, Achyles Barcelos da. O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter. **Cadernos IHU Idéias**, Ano 4 N° 47. São Leopoldo 2006
- CROCETTI, Zeno Soares. **A crise do capital e o uso do território**. Curitiba: Letras das Artes, 2019

DONÁRIO, Arlindo Alegre; SANTOS, Ricardo Bastos dos. **A teoria de Karl Marx. Lisboa: CARS** (Centro de Análise Económica de Regulação Social) Universidade Autónoma de Lisboa. 2016

ENGELS, Friedrich. Discurso diante do Túmulo de Karl Marx. In: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Obras Escolhidas**. T. III. Lisboa/Moscovo: Avante/Progresso, 1985. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/marx/1883/03/22.htm>> Acesso em 12 de maio de 2021.

FELS, Rendigs. Editor's introduction. In: Schumpeter, Joseph. **Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process**. Nova York: McGraw-Hill. pp. 6-12. 1964.

FONTES, Virgínia. Capitalismo, crises e conjuntura. **SERVIÇO SOCIAL & SOCIEDADE**, v. 130, p. 409-425, 2017.

FONTENELLE, Isleide Arruda. Para uma crítica ao discurso da inovação: saber e controle no capitalismo do conhecimento. **Revista de Administração de Empresas, São Paulo**. v. 52, n. 1, p. 100-108. São Paulo: 2012.

GIDDENS, Anthony. **Capitalismo e moderna teoria Social**. Lisboa: Editorial Presença, 2005.

GOMES, Maria Terezinha Serafim; TUNES, Regina Helena; OLIVEIRA, Floriano Godinho de (Orgs.). **Geografia da inovação: território, redes e finanças**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2020. 524p.

HAWTREY, Ralph G. El ciclo económico. In: HABERLER, Gottfried. **Ensayos sobre el ciclo económico**. México: Fondo de cultura económica, 1944.

LAPIDUS Iosif Abramovich; OSTROVITIANOV, Konstantín Vasilievich. **Conceitos Fundamentais de O Capital Manual de Economia Política**. Lisboa: Edições Avante! 1976. Disponível em: <<https://www.dorl.pcp.pt/index.php/outros-textos-de-divulgacao-do-marxismo-leninismo/188-conceitos-fundamentais-de-o-capital-de-lapidus-e-ostrovitianov>> Acesso em 15 de maio de 2021.

LENCIONI, Sandra. Prefácio. In: **Geografia da Inovação: Território, redes finanças**. Org. GOMES, Maria Terezinha S.; TUNES, Regina Helena; Oliveira, Floriano Godinho de. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2020.

LENIN, Vladimir Ilitch. O Imperialismo, Fase Superior do Capitalismo. Em: **Obras Escolhidas em seis tomos, de V. I. Lênine, Vol. II**. Lisboa-Moscou: Editorial Avante! - Editorial Progresso, 1984. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/lenin/1916/imperialismo/index.htm>> Acesso em 18 de Agosto de 2021.

LOSURDO, Domenico. **Liberalismo. Entre civilização e barbárie**. Rio de Janeiro: Anita Garibaldi, 2021

MARX, Karl. Produtividade do Capital, Trabalho Produtivo e Improdutivo. In: **O Capital Livro 4 - Teorias da Mais Valia**. Volume 1. São Paulo: Bertrand Brasil, 1987. - p. 384-406. Disponível em: <<https://www.marxists.org/portugues/marx/1863/mes/tecnologia.htm#topp>> Acesso em 13 de maio de 2021.

_____. **O capital: crítica da economia política: livro primeiro - o processo de produção do capital**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2013.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **O manifesto comunista**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MARXISTS.ORG. Subsumption, Formal and Real. In: **Marxists Internet Archive Encyclopedia**. Disponível em: <<https://www.marxists.org/glossary/terms/s/u.htm>> Acesso em 29 de Agosto de 2021.

MAMIGONIAN, Armen. Kondratieff, Ciclos Médios e Organização do Espaço. **Geosul**, Florianópolis v. 14 n. 28

MATTICK JR, Paul. **Paul Mattick: The Decline in the Rate of Profit** [Entrevista concedida a] Brandon Jourdan. Global Uprisings, Nova York, 2011.

MAZZUCHELLI, Frederico. Senior, Jevons e Walras: a construção da ortodoxia econômica. **Economia e Sociedade**, Campinas, SP, v. 12, n. 1, p. 137–146, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643078>> Acesso em: 24 abr. 2021.

MIGLIOLI, Jorge. SCHUMPETER E O PERECIMENTO DO CAPITALISMO E DA BURGUESIA. **Estudos de Sociologia (São Paulo)**, FCL/UNESP/Araraquara, v. 7, n.12, p. 97-125, 2002.

MORICOCCHI, Luiz; GONÇALVES, José Sidnei. TEORIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE SCHUMPETER: uma revisão crítica. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 8, n. 24, p. 27-35, ago. 1994.

PALHANO, Raimundo. O centenário da usina do pensamento: Ignácio Rangel, a capacidade de decisão e o santo de casa. In: **Ignácio Rangel, decifrador do Brasil** EDUFMA 2014. São Luís.

PAULA, João Antonio de. Walras no Journal Des Économistes: 1860-65. **Rev. Bras. Econ.**, Rio de Janeiro , v. 56, n. 1, p. 121-146, Mar. 2002 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402002000100005>

&lng=en&nrm=iso>. acessado em 24 de Abril de 2021.
<https://doi.org/10.1590/S0034-71402002000100005>.

PAULA, Luiz Fernando Rodrigues de. **Sistema financeiro, bancos e financiamento da economia: uma abordagem pós-keynesiana**. 2011. 118 f. Tese (Professor Titular) - Faculdade de Ciências Econômicas, Área do Concurso: Economia Política, FCE/UERJ. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2011.

RAE, Douglas W. Lecture 4 - Karl Marx, Joseph Schumpeter, and an Economic System Incapable of Coming to Rest. In: *Capitalism: Success, Crisis, and Reform*. **Open Yale Courses**, 2009. Disponível em: <<https://oyc.yale.edu/political-science/plsc-270/lecture-4>>

RAEDER, Savio. Geografia e inovação tecnológica. **Mercator** (Fortaleza) [online]. 2016, vol.15, n.2, pp.77-90. ISSN 1984-2201.

RAHIM, Eric. Marx and Schumpeter: A Comparison of Their Theories of Development. **Review of Political Economy** 21. 51-83, 2009 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/23637536_Marx_and_Schumpeter_A_Comparison_of_Their_Theories_of_Development> Acesso em: 24 abr. 2021

RANGEL, Ignácio. A história da dualidade brasileira. **Revista de Economia Política**, Vol. 1, n. 4. São Paulo: 1981.

_____. O Brasil na fase “b” do 4º Kondratieff. In: **Ciclo, tecnologia e crescimento**. p.15-44. Civilização brasileira, 1982. Rio de Janeiro.

ROSENBERG, Nathan. **Por dentro da caixa preta. Tecnologia e economia**. Campinas: Editora da Universidade de Campinas, 2006.

_____.; FRISCHTAK, C. R. Inovação tecnológica e ciclos de Kondratiev. **Pesquisa e Planejamento Econômico**: Rio de Janeiro, dez. 1983.

SÁ BARRETO, Eduardo. Marx contra o otimismo tecnológico: economia 'imaterial' desmistificada e desdobramentos para as questões ambientais. **Nova Economia (UFMG)**, v. 26, p. 97-122, 2016.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Editora Best Seller, 1999.

SANTOS, Joyce Aparecida Marques dos et al. O processo de inovação tecnológica na Embrapa e na Embrapa Agrobiologia: desafios e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação [online]**. 2012, v. 17, n. 4 [Acessado 1 de Junho 2021] , pp. 175-194. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-99362012000400011>>. Epub 13 Jun 2013. ISSN 1981-5344. <https://doi.org/10.1590/S1413-99362012000400011>.

SCHUMPETER, Joseph A. Historical Approach to the Analysis of Business Cycles, NBER Chapters, In: **Conference on Business Cycles**, pp. 149-162, National Bureau of Economic Research, 1958.

_____. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

_____. **A Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1997.

SELL, Carlos Eduardo. **Sociologia clássica: Durkheim, Weber, Marx**. Itajaí: EDIFURB, 2001.

SILVEIRA, Márcio Rogério. **A importância geoeconômica das estradas de ferro no Brasil**. 2003. Tese (Doutorado em Geografia), UNESP – Presidente Prudente.

ŚLEDZIK, Karol. Schumpeter's View on Innovation and Entrepreneurship. **SSRN Electronic Journal**. 10.2139/ssrn.2257783. <https://www.researchgate.net/publication/256060978_Schumpeter's_View_on_Innovation_and_Entrepreneurship> Acesso em: 02 de maio . 2021.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção de espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SWEEZY, Paul M. Monopoly Capitalism. In: EATWELL, John; MILGATE, Murray; NEWMAN, Peter. (eds) **Marxian Economics**. Londres: Palgrave Macmillan, p. 297-303, 1990.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

TUMOLO, Paulo Sérgio. Trabalho, vida social e capital na virada do milênio: apontamentos de interpretação. **Educação & Sociedade** , Campinas - SP, v. 24, n.82, p. 159-178, 2003.

TUNES, Regina Helena. **Geografia da inovação: território e inovação no Brasil no século XXI**. 2015. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. doi:10.11606/T.8.2016.tde-16032016-135145. Acesso em: 31-05-2021.

TONELLO, Iuri. As formas da crise do capital em Karl Marx. Em: **VIII Colóquio MARXENGELS da Unicamp**, Campinas - SP: Vol.1, nº 1, 2015.

VALENTIM, José Eduardo. **A composição técnica do capital como fator determinante para a competitividade no setor de artefatos de concreto**. 2021. 65 pp. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2013.

WANDERLEY, Livio Andrade. Reprodução do capital e novas tecnologias: Um enfoque Mandeliano. **PESQUISA & DEBATE**, SP, volume 20, número 1 (35) pp. 51-72, 2009

ZEFERINO, Bárbara Cristhinny G. Subsunção do trabalho ao capital: entraves para a emancipação do trabalho. **Revista Eletrônica Arma da Crítica**, Fortaleza: ano 7, n. 8, p. 232-247, out. 2017.