

## POPNEURO: LEVANDO A NEUROCIÊNCIA À ESCOLA E COMUNIDADE

Área temática: Educação.

Coordenador da Ação: Pâmela Billig Mello-Carpes<sup>1</sup>

Autores: Mayúme de Freitas Fantti<sup>2</sup>, Rui S Machado<sup>3</sup>, Liane da Silva de Vargas<sup>3</sup>

### RESUMO:

Introdução: A neuroeducação promove a relação entre educação e neurociência, de forma que os conhecimentos da neurociência contribuem melhorando as práticas educacionais e estas, por sua vez, podem indicar direcionamentos para novas pesquisas. De fato, os conhecimentos da neurociência são importantes para a população em geral. Objetivo: Relatar ações de divulgação e popularização da neurociência realizadas junto a escolas e comunidades de Uruguaiana/RS pelo programa de extensão POPNEURO. Metodologia: As ações ocorrem desde 2013, em escolas e comunidades de Uruguaiana, e são desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar, composta por docentes, técnicos e discentes. Desde 2013, 54 estudantes de diferentes cursos da UNIPAMPA já atuaram no projeto. As ações são planejadas de forma personalizada, considerando a faixa etária, o contexto social, educacional e econômico do público-alvo, utilizando uma metodologia construtivista. Dentre as principais ações desenvolvidas pelo programa estão as *Neuroblitz*, visitas realizadas em escolas, nas quais conteúdos neurocientíficos são trabalhados. As escolas são selecionadas com base no IDEB. O programa também desenvolve cursos de neurociência para professores da Educação Básica, participa de feiras de ciência e saúde e em ações comunitárias, promove semanas de divulgação científica, etc. Resultados: Desde 2013 o POPNEURO já atingiu mais de 2.000 estudantes e contribuiu com a formação de cerca de 100 professores da Educação

<sup>1</sup> Doutora em Ciências Biológicas: Fisiologia (UFRGS), professora adjunta na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Uruguaiana/RS. Fellow do Programa Para Mulheres na Ciência L'Oréal/UNESCO/ABC 2017. E-mail: [pamelacarpes@unipampa.edu.br](mailto:pamelacarpes@unipampa.edu.br)

<sup>2</sup> Curso de Fisioterapia da UNIPAMPA

<sup>3</sup> Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas UNIPAMPA/UFRGS



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



Básica. Além disso, mais de 2.500 pessoas da comunidade participaram de ações abertas. A dinâmica proposta em nossas atividades tem superado o “tabu” de que a informação científica é de difícil acesso, valorizando os conhecimentos prévios dos participantes e desmistificando possíveis equívocos. O programa também contribui para a formação acadêmica dos estudantes envolvidos, promovendo o desenvolvimento de habilidades de comunicação científica, entre outras. Considerações finais: As atividades desenvolvidas no âmbito do programa de extensão POPNEURO têm permitido ampla divulgação e popularização da neurociência junto a escolas e comunidades de Uruguaiana/RS.

**Palavras-chave: Educação, Neuroeducação, Neurociência, Escola.**

## 1 INTRODUÇÃO

A neurociência é uma ciência que possibilita o conhecimento acerca do sistema nervoso e órgãos associados, e permite o estabelecimento de interfaces com outras áreas, tais como a educação (COSENZA; GUERRA, 1996). A área de neurociência que busca a interação entre estas duas ciências é denominada neuroeducação, e surgiu quando se percebeu que os avanços que a neurociência têm tido na compreensão dos processos neurofisiológicos que caracterizam a aprendizagem podem contribuir com a educação, e vice-versa (MARTINS; MELLO-CARPES, 2014).

Conhecimentos acerca do funcionamento do cérebro e do sistema nervoso sempre geraram muita curiosidade na população em geral, de tal forma que tais conceitos são frequentemente abordados pela mídia, muitas vezes de forma equivocada, gerando neuromitos (HOWARD-JONES, 2016). Assim, outro aspecto importante da neuroeducação, é a elucidação a respeito de temas da neurociência, na escola e junto à comunidade em geral, permitindo uma melhor compreensão do público sobre a importância dessa ciência para sua vida cotidiana.

Desta forma, o programa POPNEURO, através de ações de divulgação e popularização da neurociência, vem atuando desde 2013 no município de Uruguaiana/RS/Brasil, objetivando ampliar a compreensão dos conceitos dessa ciência junto a escolas e a comunidades, além de desmistificar neuromitos



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



enraizados na cultura popular sobre neurociência. O público abrangido pelo programa é amplo e heterogêneo, envolvendo crianças e adolescentes, idosos, professores(as), e comunidade em geral, e cada ação é planejada de acordo com o perfil do público.

## 2 DESENVOLVIMENTO

As ações do POPNEURO, realizadas em escolas e comunidades de Uruguaiana, são planejadas e desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar, composta por docentes, técnicos e discentes, com formação em diferentes áreas da saúde e educação. Desde 2013, 54 estudantes de diferentes cursos da UNIPAMPA já atuaram no projeto. As ações são planejadas de forma personalizada, considerando a faixa etária, o contexto social, educacional e econômico do público-alvo, utilizando uma metodologia construtivista. Para que esse conhecimento científico seja difundido de uma maneira efetiva, o grupo utiliza abordagens teórico-práticas de fácil compreensão.

Dentre as principais ações desenvolvidas pelo programa em diferentes espaços de conhecimento ao longo dos últimos anos até os dias atuais estão:

a) *Neuroblitz*: Esta atividade é a que mais caracteriza a relação estabelecida entre o grupo e a comunidade escolar. Nesta ação, que já abrangeu 6 diferentes escolas de Uruguaiana, selecionadas com base no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), buscamos discutir conteúdos de neurociência junto a escolares da rede pública do município de Uruguaiana através de atividades teórico-práticas. Uma mesma turma de estudantes (do quarto ao quinto ano) é visitada semanalmente (1,5h/semana) pela equipe do POPNEURO. Os temas trabalhados variam de acordo com as características da turma e necessidades da escola, incluindo: neuroanatomia, neurônios e seu funcionamento, saúde do sistema nervoso, neuromitos, sono, aprendizagem e memória, entre outros. Para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo, utilizamos ferramentas que envolvem, além da explanação teórica com projeção de imagens, recursos como: peças anatômicas, modelos didáticos, teatros, *stand-up*, vídeos, confecção de materiais pelos alunos, experimentação, rodas de conversa, e o



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



próprio quadro escolar. Neste processo os alunos são instigados a participar ativamente de todas práticas, e desenvolvem suas habilidades cognitivas, além de adquirir conhecimentos sobre o Sistema Nervoso. O impacto das atividades é avaliado semestralmente, através de questionários aos alunos e docentes responsáveis pelas turmas.

*b) Cursos de neurociência para professores:* Considerando que os professores da Educação Básica tem contato permanente com estudantes, e, ainda, que os conhecimentos acerca do funcionamento do cérebro e de como ele aprende são importantes para estes profissionais, realizamos, desde 2013, uma a duas edições anuais do Curso de Neurociência Aplicada à Educação. Neste curso discutimos aspectos da neurociência através de atividades teórico-práticas, mas voltando as discussões diretamente a temas importantes para a docência, tais como aprendizagem e memória e fatores que impactam a aprendizagem.

*c) Feiras de ciência e saúde, ações comunitárias e semanas de divulgação científica:* Entendendo que é necessário levar conhecimentos de neurociência à comunidade de modo geral, ações são desenvolvidas em parcerias com escolas e em comunidades, bairros e outros espaços públicos, incluindo feiras de ciência e saúde e campanhas como a “Semana Internacional do Cérebro” e a “Semana Nacional de Ciência e Tecnologia”, além de ações comunitárias, como a Ação Cívico Social (ACISO). Nas ações deste tipo, que geralmente ocorrem ao longo de um único dia ou semana, o POPNEURO apresenta temas como os Neuromitos e Saúde do Cérebro, utilizando banners, folders, peças anatômicas e outros materiais didáticos produzidos pelo grupo.

*d) POPNEWS:* Outra ação para divulgação da neurociência promovida pelo POPNEURO inclui a divulgação de fatos e curiosidades sobre o cérebro e sistema nervoso em geral, através de uma página na rede social Facebook®, a página Neurociência na Escola<sup>4</sup>. Nela também são divulgadas as ações e publicações produzidas pelo POPNEURO.

Além das ações descritas, o grupo também está envolvido em outras ações, tais como organização de visitas de estudantes à Unipampa, orientações de alunos do ensino médio em atividades de iniciação científica júnior na área de

<sup>4</sup> <https://www.facebook.com/gpfis.neurocienciaescola/>



APOIO:



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



neurociência, atividades para estímulo à participação das meninas e mulheres na ciência, entre outras. Para que todas estas ações do POPNEURO ocorram de maneira adequada, o grupo realiza reuniões mensais, com participação de todos, e reuniões semanais das equipes de trabalho envolvidas em cada ação específica. Nestas reuniões são realizadas discussões de artigos pré-selecionados, além do planejamento e avaliação das atividades, confecção e readequação de materiais.

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Desde 2013 o POPNEURO já atingiu mais de 2.000 estudantes e contribuiu com a formação de cerca de 100 professores da Educação Básica. Além disso, mais de 2.500 pessoas da comunidade participaram de ações abertas.

Ações como as *neuroblitzes* são muito bem aceitas pela comunidade escolar envolvida, o que nos faz acreditar que o tempo e atenção que a equipe dedica ao planejamento das ações é fundamental. Além disso, consideramos a opção pelo uso do método construtivista nas ações um dos segredos do sucesso do programa, facilitando o processo de ensino aprendizagem acerca da neurociência, com recursos que fazem dos escolares verdadeiros sujeitos da construção e reconstrução do seu conhecimento. Outro aspecto importante é o que destaca Zamboni (2001), de que é importante adequar a linguagem científica para a adequada divulgação da ciência, o que precisa ser feito com muito cuidado, evitando a simplificação de conceitos.

A interação do programa com a comunidade escolar também considera os professores da Educação Básica. Hoje, oito edições do curso de formação continuada em Neurociência Aplicada à Educação já foram realizadas em Uruguaiana, e os professores da cidade já conhecem nosso curso e procuram por ele antecipadamente, por entenderem a relevância dos temas trabalhados para a sua prática docente. Além das ações com as escolas do município, as atividades abertas à comunidade também merecem destaque, pois permitem levar à neurociência e mostrar sua relevância no cotidiano da população. As informações divulgadas neste tipo de atividade permitem que as pessoas se conheçam melhor, e incentivam que elas adotem atividades mais condizentes com uma boa saúde



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimentoFórum de Pró-Reitores  
de Extensão  
das Universidades Públicas  
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

unioeste  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
ParanáINSTITUTO  
FEDERAL  
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX  
Programa de Extensão

mental e corporal.

Cabe destacar um outro aspecto do programa POPNEURO: o seu impacto junto aos universitários que atuam no projeto. Trabalhar com extensão permite que estes alunos percebam a importância de comunicar os conhecimentos que adquirem na graduação de forma adequada, estudar e atualizar-se constantemente, relacionar-se adequadamente com o público, entre outras habilidades importantes para a prática profissional de diferentes áreas.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos que as ações aqui relatadas, realizadas no âmbito do programa POPNEURO, têm permitido a divulgação e popularização da neurociência junto à comunidade escolar e população em geral na cidade de Uruguaiana/RS. As ações têm tido grande impacto, proporcionando conhecimentos que promovem a melhora do processo ensino-aprendizagem nas escolas e/ou benefícios à sociedade em geral através da melhora na qualidade de vida e saúde.

#### AGRADECIMENTOS

A equipe agradece aos financiamentos recebidos da Pró-reitoria de Extensão da UNIPAMPA, do Ministério da Educação, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), e do British Council.

#### REFERÊNCIAS

HOWARD-JONES, P. Neuroscience and education: myths and messages. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 15, p. 817-824, 2014.

MARTINS, A. S; MELLO-CARPES, P. B. Ações para divulgação da Neurociência: um relato de experiências vivenciadas no sul do Brasil. **Revista de Ensino de Bioquímica**, v. 12, n. 2, p.108-117, out. 2014.

COSENZA, R ; GUERRA, L. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**, 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ZAMBONI, L. M. S.(Org.). **Cientistas, jornalistas e a Divulgação Científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da Divulgação Científica**. Ed. Autores Associados, Campinas, SP, 2001.



APOIO:

Integração  
que gera energia  
e desenvolvimento



CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:

