

UM DIA DE NEUROCIÊNCIA NA ESCOLA: UMA PROPOSTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Liliana Temp Medeiros¹

Pamela Billig Mello Carpes²

Rui Seabra Machado³

Resumo:

A neurociência, ciência responsável pelo estudo do funcionamento do sistema nervoso, quando integrada à educação tem como um de seus objetivos compreender os sistemas biológicos que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem (FILIPIN et al, 2015). Afim de contribuir positivamente no processo de aprendizado e a necessidade de melhorar o aprendizado no município de Uruguaiana, torna-se necessário encontrar métodos de divulgação da neurociência, especialmente desenhados para o contexto escolar. No ano de 2013, foi criado o grupo de extensão "POPNEURO: Ações para a Divulgação e Popularização da Neurociência", na Universidade Federal do Pampa, o qual entre suas atividades, está o sub-projeto "Visita da neurociência à escola", no qual, ações são realizadas durante um dia em uma escola como uma alternativa para ampliar as atividades de popularização e divulgação da neurociência. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo relatar 4 visitas realizadas em 4 escolas do município de Uruguaiana/RS no ano de 2017. Este sub-projeto foi organizado em 4 momentos: inscrição das escolas, preparação da intervenção, atividade na escola e avaliação dos resultados. Foram realizadas 4 intervenções, cada intervenção em uma escola, sendo três em escolas públicas (duas estaduais e uma municipal), e uma em escola particular. De acordo com os dados obtidos na avaliação dos professores, as atividades foram positivas no que se refere a pontualidade, organização, temáticas neurocientíficas, linguagem, didática, material, entre outros. Os professores, ao responderem o questionário de avaliação, expressaram-se quanto a importância da divulgação da neurociência para os alunos e professores da Educação Básica, indicando o sub-projeto para outras escolas, e destacando a relevância que a visita do POPNEURO à escola fortalece a relação universidade com a comunidade. Foi possível, através dos resultados, identificar importantes contribuições oriundas das intervenções da "Visita da neurociência à escola", sejam na divulgação de conhecimento neurocientífico na escola, como também como uma estratégia adequada para ampliar a alfabetização científica. Desta forma, as ações de extensão propiciaram uma importante aproximação da universidade e da escola estimulando a participação dos alunos, dos professores e de toda a comunidade escolar.

Palavras-chave: Neurociência; Educação; Divulgação Científica

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

UM DIA DE NEUROCIÊNCIA NA ESCOLA: UMA PROPOSTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

¹ Aluno de graduação. lilitemp@bol.com.br. Autor principal

² Docente. pamelacarpes@unipampa.edu.br. Orientador

³ Pesquisador. rui.smachado@gmail.com. Co-orientador

UM DIA DE NEUROCIÊNCIA NA ESCOLA: UMA PROPOSTA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

1 INTRODUÇÃO

A neurociência é responsável pelo estudo do funcionamento das estruturas que compõe o nosso sistema nervoso, fornecendo importantes informações sobre as bases fisiológicas para a cognição e também para o comportamento humano (COSENZA; GUERRA, 2011).

A neurociência quando se aproxima de outras ciências, permite o surgimento de novas compreensões sobre os processos neurofisiológicos que suportam os distintos estados psicológicos (OLIVEIRA, 2014). E por este caminho, a neurociência tornasse muito atraente para o público em geral, porque ela consegue explicar diversas situações do dia a dia relacionados com o comportamento das pessoas (FILIPIN et al., 2016). De acordo com Oliveira (2014), quando a neurociência é integrada à educação, ciência que estuda o processo de ensino-aprendizagem, a neurociência aporta importantes contribuições, já que ela consegue explicar os processos neurofisiológicos que estão por trás da aprendizagem.

A neurociência quando integrada à educação tem como um de seus objetivos compreender os sistemas biológicos que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, sendo esta interlocução necessária para o aprimoramento da atuação dos docentes. Se pensamos nos espaços formais de educação percebemos a necessidade da divulgação desses saberes científicos, principalmente nas salas de aula (FILIPIN et al, 2015). E, de acordo com Both e Haracemiv (2017, p. 601), esta união pode dar um grande e intenso suporte metodológico e pedagógico para os aprendizes.

O principal indicador da qualidade da educação básica no Brasil é o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), o qual utiliza uma escala de avaliação de 0 a 10 para avaliar o aprendizado dos alunos com base nas provas de português e matemática e no fluxo de aprovação, com a meta de atingir, no mínimo, 6. De acordo com o IDEB (2017), Uruguaiana-RS não atingiu esta meta no ano de 2017, alcançando a média final de 5,3, no que se refere ao somatório da nota do aprendizado e do fluxo de alunos, fazendo-se necessário investir na aprendizagem dos alunos.

Considerando a importância de aproximar a neurociência a educação, a fim de contribuir positivamente no processo de aprendizado e a necessidade de melhorar o aprendizado no município de Uruguaiana, torna-se necessário encontrar métodos de divulgação da neurociência, especialmente desenhados para o contexto escolar.

A princípio foi criado o grupo de extensão “POPNEURO: Ações para a Divulgação e Popularização da Neurociência”, em 2013 na Universidade Federal do Pampa, o qual entre suas atividades, realiza visitas nas escolas do município de Uruguaiana/RS, chamadas Neuroblitzes, com o propósito de trabalhar a neurociência e auxiliar no processo de aprendizagem. Como existia uma grande demanda por parte das escolas foi criado o sub-projeto “Visita da neurociência à escola”, ações realizados durante um dia em uma escola como uma alternativa para ampliar as atividades de popularização e divulgação da neurociência. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo relatar 4 visitas realizadas em 4 escolas do município de Uruguaiana/RS no ano de 2017.

2 METODOLOGIA

Para atender a uma demanda crescente por parte das escolas, por atividades educativas sobre a neurociência foi criado o subprojeto “Visita da neurociência na escola”.

Este sub-projeto foi organizado em 4 momentos:

1-Inscrição das escolas.

As escolas utilizaram um formulário eletrônico criado na plataforma Google®Forms. Este formulário era composto por questões sobre os objetivos do professor/professora e também perguntas sobre as características dos estudantes que participariam da intervenção.

Esse formulário foi divulgado através da fanpage do programa POPNeuro na rede social Facebook® (<https://www.facebook.com/gpfis.neurocienciaescola/>).

2-Preparação da Intervenção

As intervenções na escola eram planejadas para viabilizar a criação de roteiros de intervenção, para a construção de material didático, para a seleção de peças anatômicas sintéticas em consonância com as atividades planejadas e seleção das atividades que seriam propostas aos alunos.

A preparação de cada intervenção era elaborada durante as reuniões semanais de planejamento. Nestas reuniões, além desta preparação também eram estudados artigos científicos sobre a neurociência, que estavam de acordo com os objetivos pedagógicos da intervenção. Os roteiros criados pelos integrantes do programa serviram para organizar as visitas.

Cada intervenção era planejada individualmente já que era construída a partir de necessidades específicas de cada escola. Um aspecto importante era o tempo disponibilizado pela escola. A intervenção tinha que adaptar-se perfeitamente ao intervalo de tempo destinado a intervenção, já que alunos poderiam ter outros compromissos com a escola depois da intervenção.

3 – Atividade na escola

Durante a visita à escola o conteúdo preparado era exposto com a máxima clareza, utilizando sempre uma linguagem acessível aos alunos e também aos professores que acompanhavam a ação. Os temas foram apresentados através de slides projetados por meio de um projetor, através da explicação com o uso de peças anatômicas, distribuição de folders didáticos e utilização de um varal com capas de revista sobre mitos neurocientíficos.

Cada tema possuía um roteiro própria a fim de contemplar as observações e explicações necessárias. Um ponto importante nas intervenções foi a desmistificação dos mitos neurocientíficos. Aqui foi utilizado o varal com capas de revistas com manchetes equivocadas e/ou com falsas afirmações sobre o funcionamento do cérebro e do sistema nervoso.

O final da intervenção era destinado para explicar como se realizam pesquisas sobre o cérebro e o sistema nervoso. Neste momento eram mostrados aparatos experimentais e estimulava-se o debate sobre a importância da ciência. Em seguida se fortalecia a ideia que a Unipampa em nossa cidade é uma importante referência científica em nosso estado e no nosso país, e que o envolvimento com a ciência está ao alcance de todos, já que se trata de uma universidade pública, com possibilidades, inclusive, de participação de estudantes de Educação Básica nos laboratórios através de bolsas de iniciação científica júnior.

Concluída a visita, a equipe fornecia um questionário ao professor responsável pela solicitação da ação; este continha perguntas distribuídas em quatro etapas: a primeira

referente à identificação e caracterização do pedido, a segunda uma avaliação do grupo POPNeuro, a terceira uma pesquisa de satisfação a respeito da visita e, por fim, a última relativa a sugestões e propostas para futuras ações, a fim de qualificar o projeto.

3- Avaliação dos resultados

Em um outro momento o grupo se reunia para avaliar a ação realizada na escola. Desta forma buscava-se identificar acertos e falhas. Também eram estudadas as respostas fornecidas pelo professor anfitrião onde eram analisadas principalmente as críticas a fim de serem utilizadas nas correções das falhas da intervenção.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 4 intervenções, cada intervenção em uma escola, sendo três em escolas públicas (duas estaduais e uma municipal), e uma em escola particular.

De acordo com os dados obtidos a pontualidade e organização do grupo para o desenvolvimento da ação, domínio do tema abordado, uso de explicações claras, e satisfação a respeito da visita, receberam a nota máxima na avaliação de 100% dos professores.

Quando questionados se a intervenção superou as expectativas da escola, 75% dos professores solicitantes da intervenção (n=3) considerou que foi excelente, e 25% (n=1) muito boa.

Sobre como as temáticas neurocientíficas foram apresentadas, e velando-se em consideração a forma, a linguagem, a didática, etc., 50% dos professores (n=2) considerou-as excelentes e 50% (n=2) muito boas. Esses dados corroboram as contribuições de Filipin e colaboradores (2015) que nos indicam o grande interesse do público pela temática neurociência.

Ao final da primeira parte da avaliação, 100% dos professores(n=4) considerou excelentes os recursos e materiais utilizados durante a intervenção. Entendemos que esses resultados foram obtidos porque as intervenções também faziam relações com o cotidiano dos alunos. E de acordo com Filipin e colaboradores (2016) esse interesse na neurociência se concretiza no fato dela conseguir explicar diversas situações do dia a dia relacionadas com o comportamento das pessoas.

Uma informação importante que os professores expressaram foi quanto a importância de divulgar a neurociência para alunos e professores da Educação Básica. Neste item 75% dos docentes (n=3) atribuiu nota 10 à visita, e 25% (n=1) atribuiu nota 9, atentando para a contribuição do POPNeuro para a aproximação entre a neurociência e a educação. Esses dados apontam uma importante convergência que encontra paralelos importantes em Both e Haracemiv (2017, p. 601), os quais enfatizam os alunos como os maiores beneficiados neste processo.

Os professores também foram questionados se solicitariam uma nova visita do projeto, ou se eles indicariam para colegas de outras escolas, 100% (n=4) disseram que sim.

Como sugestão para novas temáticas a serem abordadas pela equipe do POPNeuro nas visitas às escolas, os professores sugeriram: efeitos das drogas no cérebro, emoções, importância de atividades recreativas para o desenvolvimento motor e psíquico, qualidade de vida e neuromitos. Quando relacionamos esses dados com as contribuições de Cosenza e Guerra (2011), onde eles enfatizam a contribuição da neurociência com importantes informações sobre as bases fisiológicas, não só da cognição, mas também sobre o comportamento humano. A partir do interesse dos professores percebemos como estes associam a necessidade de conhecer melhor o funcionamento do sistema nervoso para

compreender os impactos das drogas, dos transtornos emocionais, do subdesenvolvimento motor, etc, encontrados em alunos e alunas nas escolas.

Também questionamos os professores sobre como foi para a escola ter recebido a visita do POPNeuro, e os docentes destacaram que a visita foi importante para a escola, fortalecendo a relação da universidade com a comunidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos foi possível identificar importantes contribuições oriundas das intervenções da "Visita da neurociência à escola", sejam na divulgação de conhecimento neurocientífico na escola, como também como uma estratégia adequada para ampliar a alfabetização científica. Desta forma, as ações de extensão propiciaram uma importante aproximação da universidade e da escola estimulando a participação dos alunos, dos professores e de toda a comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

BOTH, I.J.; HARACEMIV, S.M.C. Filosofia, avaliação e neurociência com aporte metodológico e pedagógico de tecnologia. **Revista Intersaberes**, v. 12, n. 17, p. 596–605, 2017.

COSENZA, R.M.; GUERRA, L.B. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre, 2011. 151 p.

FILIPIN, G. et al. **Guia prático de atividades para popularização e divulgação da neurociência**. São Paulo, 2016. 175 p.

FILIPIN, G. et al. POPNEURO: Relato de um programa de extensão que busca divulgar e popularizar a neurociência junto a escolares. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n. 2, p.87-95, 2015.

IDEB - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **QEDu: Use dados. Transforme a educação**. 2018. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/cidade/510-uruguaiana/ideb> Último acesso em set 2018.

OLIVEIRA, G.C. Neurociências e os processos educativos: um saber necessário na formação de professores. **Educação Unisinos**, v. 18, n.1, p. 13-24, 2014.