

APROXIMANDO A NEUROCIÊNCIA DA ESCOLA PARA MELHORAR A DIFUSÃO DE CONHECIMENTOS ACERCA DO CÉREBRO

Letícia de Aquino Bicca¹

Rui Seabra Machado²

Pamela Billig Mello Carpes³

Resumo:

A neurociência é um ramo das ciências biológicas que vem ganhando destaque no meio educacional por explicar o processo de aprendizagem através de investigações sobre o funcionamento do cérebro (BARRETA NETA, 2009). Exposto isso, fica clara a importância de que a neurociência seja mais divulgada e popularizada, principalmente junto a escolas e centros educacionais, a fim de colaborar, cada vez mais, com a melhoria na qualidade do processo ensino-aprendizagem (VARGAS et al., 2014). Considerando esta realidade, o objetivo deste trabalho foi divulgar a neurociência para instrumentalizar os alunos e professores de uma escola pública do município de Uruguaiana - RS com conhecimentos acerca do funcionamento do cérebro e do Sistema Nervoso (SN), através de ações denominadas "Neuroblitzes". As ações relatadas neste trabalho foram realizadas ao longo do primeiro semestre de 2017, junto a uma escola pública de Uruguaiana/RS, parceira do programa de extensão POPNeuro. As "neuroblitzes" eram realizadas no auditório da escola, onde utilizávamos um notebook, um projetor e aparelho de som para as apresentações das aulas. Além disso, também eram utilizadas peças anatômicas para facilitar as explicações, dentre elas: (i) encéfalo; (ii) neurônio (principal célula do sistema nervoso); e, (iii) órgãos sensoriais. Também foram produzidos folders ilustrativos sobre a saúde do cérebro e SN e doenças que os atingem. Para avaliação do impacto das intervenções realizadas aplicamos um questionário com perguntas relacionadas aos temas abordados durante as intervenções antes do início das intervenções e após as intervenções, no final do semestre. Durante as "neuroblitzes" foi observado o interesse e participação dos alunos, o que nos leva a crer que o principal objetivo proposto pelo Popneuro foi atingido. Os alunos da Educação Básica colaboraram de forma participativa, mostrando uma grande curiosidade acerca dos assuntos abordados pela equipe. Notamos que a metodologia lúdica utilizada nas intervenções, com brincadeiras didáticas, teatro abordando temas científicos, atividades com pinturas e manipulação de peças anatômicas disponibilizadas pelo grupo, conseguiu gerar curiosidade e disponibilidade para o aprendizado. A avaliação inicial revelou que muitos conhecimentos de neurociência por parte dos escolares são limitados, levando-nos a perceber a necessidade da popularização da neurociência no meio educacional, principalmente entre os professores, que são multiplicadores de conhecimento, e que influenciam diretamente no processo ensino-aprendizagem de

seus alunos (FILIPIN et al., 2015). A partir dos resultados obtidos nas "neuroblitzes", percebemos a importância da divulgação e popularização da neurociência. As ações promoveram a aproximação da neurociência da escola, melhorando os conhecimentos dos estudantes acerca do cérebro e do SN.

Palavras-chave: Cérebro, neurociência, neuroblitz, ensino-aprendizagem

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

APROXIMANDO A NEUROCIÊNCIA DA ESCOLA PARA MELHORAR A DIFUSÃO DE CONHECIMENTOS ACERCA DO CÉREBRO

¹ Aluno de graduação. leticiabicca04@hotmail.com. Autor principal

² Outro. rui@wuji.com.br. Co-autor

³ Docente. pamelacarpes@unipampa.edu.br. Orientador



APROXIMANDO A NEUROCIÊNCIA DA ESCOLA PARA MELHORAR A DIFUSÃO DE CONHECIMENTOS ACERCA DO CÉREBRO

1. INTRODUÇÃO

A neurociência é um ramo das ciências biológicas que vem ganhando destaque no meio educacional por explicar o processo de aprendizagem através de investigações sobre o funcionamento do cérebro (BARRETA NETA, 2009). Exposto isso, fica clara a importância de que a neurociência seja mais divulgada e popularizada, principalmente junto a escolas e centros educacionais, a fim de colaborar, cada vez mais, com a melhoria na qualidade do processo ensino-aprendizagem (VARGAS et al., 2014).

Neste sentido, a divulgação da neurociência tanto para aos estudantes quanto para aos professores, é fundamental para que estes compreendam melhor os processos de aprendizagem e percebam que através da cooperação mútua podem atingir objetivos comuns (BARRETA NETA, 2009). Ainda, conhecer sobre o funcionamento do cérebro contribui para a manutenção de cuidados de saúde, minimizando o risco de doenças neurodegenerativas, além de contribuir para aspectos da vida diária, como melhora da qualidade de aprendizagem, de sono, e outros (FILIPIN et al., 2016).

Assim, a neurociência encontra-se cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, mesmo fora do meio acadêmico (FILIPIN et al., 2016). Considerando esta realidade, o objetivo deste trabalho foi divulgar a neurociência para instrumentalizar os alunos e professores de uma escola pública do município de Uruguaiana – RS com conhecimentos acerca do funcionamento do cérebro e do Sistema Nervoso (SN), através de ações denominadas “*Neuroblitzes*”.

2. METODOLOGIA

As ações relatadas neste trabalho foram realizadas ao longo do primeiro semestre de 2017, junto a uma escola pública de Uruguaiana/RS, parceira do programa de extensão POPNeuro. Após firmada a parceria com a direção da escola Estadual de Ensino Médio Marechal Cândido Rondon, através de diálogos com os professores e equipe diretiva, foi escolhida a turma do quinto ano do Ensino Fundamental para o desenvolvimento das atividades. Esta turma era composta por 25 alunos de ambos os sexos, com idade entre 10 e 12 anos.

Atualmente, a equipe do programa POPNeuro é composta por estudantes de diferentes cursos de graduação e pós-graduação, além de uma professora coordenadora. O programa existe a 4 anos, e, no ano de 2017 optamos por formar equipes de trabalho. As ações aqui descritas foram desenvolvidas por uma equipe de 4 estudantes, sendo dois do curso de graduação em Enfermagem e dois do curso de graduação em Fisioterapia. As estudantes se reuniam semanalmente, sendo uma semana para estudos e preparação das atividades e materiais, e uma semana para a realização de ações na escola, alternadamente. As intervenções realizadas na escola, denominadas “*neuroblitzes*”, incluíam atividades diversas, tais como palestras, *stand-ups* didáticos, teatro científico, atividades artísticas, entre outros, e tinham a intenção de divulgar a neurociência no contexto escolar.

As “*neuroblitzes*” eram realizadas no auditório da escola, onde utilizávamos um notebook, um projetor e aparelho de som para as apresentações das aulas.

Além disso, também eram utilizadas peças anatômicas para facilitar as explicações, dentre elas: (i) encéfalo; (ii) neurônio (principal célula do sistema nervoso); e, (iii) órgãos sensoriais. Também foram produzidos *folders* ilustrativos sobre a saúde do cérebro e SN e doenças que os atingem.

Ao todo foram realizadas cinco *neuroblitzes* na escola ao longo do primeiro semestre de 2017, sendo trabalhados os temas: Introdução à neurociência, neuroanatomia do SN, células do SN, sinapses, neuromitos, memória e funções cognitivas, e, doenças do cérebro. As metodologias utilizadas foram planejadas de acordo com idade dos estudantes.

Para avaliação do impacto das intervenções realizadas aplicamos um questionário com perguntas relacionadas aos temas abordados durante as intervenções antes do início das intervenções e após as intervenções, no final do semestre (as questões utilizadas estão apresentadas junto aos resultados, na tabela 1).

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Durante as “*neuroblitzes*” foi observado o interesse e participação dos alunos, o que nos leva a crer que o principal objetivo proposto pelo Popneuro foi atingido. Os alunos da Educação Básica colaboraram de forma participativa, mostrando uma grande curiosidade acerca dos assuntos abordados pela equipe.

Notamos que a metodologia lúdica utilizada nas intervenções, com brincadeiras didáticas, teatro abordando temas científicos, atividades com pinturas e manipulação de peças anatômicas disponibilizadas pelo grupo, conseguiu gerar curiosidade e disponibilidade para o aprendizado. Assim, foi possível estabelecer uma troca contínua de informações entre a equipe do Popneuro, os alunos e os professores da Educação Básica, tornando as intervenções agradáveis, interessantes e produtivas para todos.

Além do interesse e curiosidades despertadas nos estudantes, através dos resultados dos questionários podemos perceber o impacto positivo das ações sobre os conhecimentos dos estudantes acerca da neurociência (tabela 1).

Tabela 1: Resultados dos questionários aplicados aos alunos da Educação Básica antes e depois das intervenções (n = 25).

Pergunta	Antes	Após
1. Você conhece a Unipampa?	Sim 82%	Sim 100%
2. Você sabe o que um cientista faz?	Sim 79%	Sim 83%
3. Você sabe o que é neurociência?	Sim 42%	Sim 100%
4. Você sabe onde se localiza o cérebro?	Sim 63%	Sim 100%
Se sim, onde?	Responderam corretamente 67%	Responderam corretamente 75%
5. Você acha que o cérebro é dividido em partes?	Sim 68%	Sim- 100%
Se sim, quantas?	Responderam corretamente	Responderam corretamente

	31%	67%
8. Os neurônios conversam entre si?	Responderam corretamente 21%	Responderam corretamente 84%
9. Usamos só apenas 10% de nosso cérebro?	Responderam corretamente 42%	Responderam corretamente 67%
10. Existe uma pílula da inteligência?	Responderam corretamente 68%	Responderam corretamente 92%
11. Você conhece as doenças do cérebro, Parkinson e AVE (Acidente Vascular Encefálico)?	Sim 26%	Sim 42%
12. Você acredita que existe mais de um tipo de memória?	Responderam corretamente 47%	Responderam corretamente 50%

Trazer conhecimentos científicos para as comunidades parece ser uma tarefa complexa, ainda mais quando se trata de crianças. Dessa forma, faz-se necessário que se aborde a ciência de uma forma prazerosa e instigante, construída de uma maneira criativa, mas sem perder o seu foco (FILIPIN et al., 2014). Com os resultados dos questionários aplicados antes e após as intervenções podemos perceber que após as ações os conhecimentos dos estudantes sobre os aspectos da neurociência melhoraram, o que revela o impacto positivo de nossas ações na escola. Tais conhecimentos são importantes para o dia-a-dia de todos, influenciando, por exemplo, na adoção de hábitos mais saudáveis, condizentes com a saúde do cérebro (LIMA, K. R et al. 2017)

A avaliação inicial revelou que muitos conhecimentos de neurociência por parte dos escolares são limitados, levando-nos a perceber a necessidade da popularização da neurociência no meio educacional, principalmente entre os professores, que são multiplicadores de conhecimento, e que influenciam diretamente no processo ensino-aprendizagem de seus alunos (FILIPIN et al., 2015). A participação dos professores sempre foi considerada crucial para o andamento do projeto, e essa troca de vivências somente acrescentou conhecimentos para a escola e para a equipe extensionista. A professora da turma participante, além de participar como ouvinte, também colaborou de maneira efetiva, sempre estimulando o interesse dos alunos para as “*neuroblitzes*”.

Vale ressaltar a importância destas intervenções para nós, integrantes do Popneuro. Atuar junto a escolares nos proporcionou uma intensa troca de experiências, acrescentando e reforçando o importante papel da extensão universitária na nossa formação acadêmica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos nas “*neuroblitzes*”, percebemos a importância da divulgação e popularização da neurociência. As ações promoveram a aproximação da neurociência da escola, melhorando os conhecimentos dos

estudantes acerca do cérebro e do SN. Além disso, a maneira com que os assuntos foram abordados permitiu a aproximação e o grande interesse dos alunos para com a neurociência, que geralmente não é divulgada no ambiente escolar.

5. REFERÊNCIAS

BARRETO NETA, L. Formação de professor: de aprendente a ensinante. *Construção psicopedagógica*, v. 17, n. 15, p. 37-55, 2009.

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.

FILIPIN, G Neuroblitz: uma proposta de divulgação da neurociência na escola. **Revista Ciência em Extensão**, [S.l.], v. 10, n. 3, p. 69-76, dez. 2014.

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

LIMA, K. R et al. Trabalhando conceitos de neurociência na escola: saúde do cérebro e plasticidade cerebral. **Revista Ciência em Extensão**, [S.l.], v. 13, n. 2, p. 71-82, jun. 2017.

VARGAS, L. et al.;. Conhecendo o Sistema Nervoso: Ações de Divulgação e Popularização da Neurociência Junto a estudantes da Rede Pública de Educação Básica. *Ciências & Cognição* v.19, 233-241, 2014