



Fórum de Pró-Reitores de Extensão  
das Instituições Públicas de  
Educação Superior Brasileiras



## Conhecimento de neurociências para a comunidade: Neuroanatomia e memória/aprendizado

Jéssica Alves Faria<sup>1</sup>, Rodrigo Michelini de Oliveira Thomasi<sup>2</sup>, Fellipe Alexandre Alves Moraes<sup>2</sup>, Júlia Martins Nava<sup>2</sup>, Anderson Ribeiro de Oliveira Santos Silva<sup>3</sup>, Cristiane Queixa Tilelli<sup>4</sup>, Maira de Castro Lima<sup>5</sup>

**Resumo:** O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes mostrou que os alunos brasileiros apresentam déficit expressivo em leitura, matemática e ciências. A neurociência tem como objeto de estudo o sistema nervoso e descobertas recentes podem impactar a capacidade cognitiva da população. O projeto "Pílulas de Neurociências para um Cérebro Melhor: Ensino de Neuroanatomia e Aprendizado/Memória em Divinópolis-MG" foi desenvolvido com o objetivo de divulgar as neurociências para comunidade. A proposta extensionista foi desenvolvida por discentes da área da saúde da Universidade Federal de São João del-Rei, *Campus* Centro-Oeste, em Divinópolis-MG. O objetivo do artigo foi relatar a experiência extensionista do projeto de 2016 à 2020. Escolares, estudantes de cursinhos pré-vestibulares, universitários, professores e a população geral participaram de encontros teóricos e práticos em que puderam discutir sobre anatomia e função cerebral, com foco em mecanismos de memória e aprendizado. O impacto da qualidade do sono, da alimentação, da prática de atividade física, da diminuição do estresse e outros foram discutidos em cerca de setenta ações extensionistas em instituições de ensino, praças públicas e eventos acadêmicos. A interdisciplinaridade e a interprofissionalidade nortearam a abordagem dos temas escolhidos nas ações extensionistas. O diálogo com a comunidade gerou impacto na formação do extensionista e, possivelmente, promoveu transformação social ao empoderar a população quanto a escolhas saudáveis para o cérebro. A consciência do papel social do cidadão escolarizado frente aos desafios da educação no país motivou a ação extensionista e permitiu a devolutiva da universidade pública à sociedade.

**Palavras-chave:** Relações Comunidade-Instituição; Anatomia; Neurofisiologia; Educação

### Knowledge of neurosciences for the community: Teaching of neuroanatomy and memory/learning mechanisms

**Abstract:** The International Student Assessment Program showed that Brazilian students have significant reading, mathematics, and science deficits. Neuroscience has the nervous system as its object of study, and recent discoveries can impact the cognitive capacity of the population. The project "Neuroscience Pills for a Better Brain: Teaching Neuroanatomy and Learning/Memory in Divinópolis-MG" was developed to disseminate neurosciences to the community. The action proposed was developed by students in the health area of the Federal University of São João del-Rei, *Campus* Centro-Oeste, in Divinópolis, Minas Gerais state, Brazil. The objective of the article was to report the experience of the project from 2016 to 2020. Schoolchildren, pre-university preparatory courses, university students, teachers, and the general population participated in theoretical and practical meetings, and they could discuss brain anatomy and function, focusing on memory and learning mechanisms. The impact of sleep quality, food, physical activity, stress reduction, and other topics was discussed in about seventy extension actions in schools, public squares, and academic events. Interdisciplinarity and interprofessionalism guided the approach to the themes chosen in the actions. The dialogue with the community positively impacted academics and possibly promoted social transformation by empowering the population regarding healthy choices about the brain. The awareness of the social role of the educated citizen in the face the challenges of education in the country motivated the action and allowed the return of the public university to society.

**Keywords:** Community-Institutional Relations; Anatomy; Neurophysiology; Education

Originals recebidos em  
16 de outubro de 2021

Aceito para publicação em  
25 de abril de 2022

1  
Universidade Federal de São João del-Rei - *Campus* Centro-Oeste Dona Lindu - Curso de Bioquímica.

2  
Universidade Federal de São João del-Rei - *Campus* Centro-Oeste Dona Lindu - Curso de Farmácia.

3  
Pedagogo no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG - *Campus* Divinópolis. Colaboração científica.

4  
Professora Associada de neurofisiologia da Universidade Federal de São João del-Rei - *Campus* Centro-Oeste Dona Lindu. Colaboração científica.

5  
Professora associada de anatomia humana da Universidade Federal de São João del-Rei - *Campus* Centro-Oeste Dona Lindu. Coordenação e orientação Acadêmica.

(autora para correspondência)

[mairacastrolima@ufsj.edu.br](mailto:mairacastrolima@ufsj.edu.br)

---

## Introdução

A neurociência é uma área interdisciplinar que busca explicar o sistema nervoso, estrutura biológica que opera em vários níveis, desde moléculas até sistemas altamente complexos (Südhof, 2019). Na área da educação, a neurociência considera o conhecimento sobre as funções cerebrais como um fator que pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo saudável, contribuindo para um sistema educacional democrático e atualizado (Souza & Alves, 2017). A neuroeducação também estuda novos conhecimentos específicos que abordam diferentes tipos de dificuldades de aprendizagem e formas de individualizar a abordagem do conteúdo para cada tipo de aluno (Bassett et al., 2020).

A neurociência também estuda a importante relação entre hábitos saudáveis com o processo da aprendizagem e a saúde mental. O exercício físico, por exemplo, é capaz de promover plasticidade adaptativa sobre o sistema nervoso, reduzindo os riscos de futuras patologias psiquiátricas e melhorando os processos de aprendizagem e memória (Van Praag et al., 2009; Campos et al., 2019). Já doenças como Alzheimer e a depressão podem surgir como comorbidades de problemas vasculares desencadeados pela obesidade, sendo a alimentação balanceada uma maneira de prevenção capaz de resultar na melhoria cognitiva da população (Owen & Corffe, 2017). Estudos também demonstram que a falta de acesso a uma alimentação de qualidade e a preferência por alimentos industrializados têm sido associados com a crescente incidência de doenças mentais, como transtornos de humor, ansiedade e ideação suicida (Martin et al., 2016; Maynard et al., 2018; Freitas et al., 2021). O sono também pode influenciar no processo neurobiológico, estando associado ao processo cognitivo, regulação emocional e ao aprendizado e memória (Tarokh et al., 2016; Hosker et al., 2018). Discussões sobre hábitos saudáveis, especialmente com adolescentes, são úteis, uma vez que estes vivenciam impasses gerados pela ansiedade, nervosismo e estresse, desencadeados pelas expectativas em relação ao vestibular e mercado de trabalho (Campos et al., 2019).

Os problemas relacionados à educação são evidenciados através do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (do inglês *Programme for International Student Assessment* - PISA). O PISA é um estudo comparativo internacional realizado a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e seu último resultado, em 2018, revelou baixo desempenho de estudantes brasileiros em três áreas avaliadas (leitura, matemática e ciências), sendo que esses resultados se encontram estagnados desde 2009 (Ministério da Educação, 2019). Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Brasil se encontra na última colocação em matemática e ciência, em comparação com os demais países da América Latina. Os dados demonstraram que 50% dos estudantes brasileiros não apresentam o mínimo de proficiência em leitura, que deve ser adquirida até o final do ensino médio; 68,1% não possuem nível básico em matemática para o exercício pleno da cidadania; e, em ciências, 55% não atingiram o nível básico (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais [INEP], 2019).

Nesse contexto, as universidades podem auxiliar a demanda da sociedade através de programas de extensão, sendo úteis para a comunidade e para a transformação social (Incrocci & Andrade, 2018). As atividades de extensão são norteadas por documentos publicados pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão, da Rede Federal de Educação Científica e Tecnológica (FORPROEXT), sendo consideradas um espaço de vivências que colabora para a construção da autonomia, autodesenvolvimento e autoaprendizagem, mediando a inter-relação existente entre a universidade e a sociedade (Flores & Mello, 2020).

O projeto de extensão universitária "Pílulas de Neurociências para um Cérebro Melhor: Ensino de Neuroanatomia e Aprendizado/Memória em Divinópolis-MG", executado na Universidade Federal de São João del-Rei, *Campus* Centro-Oeste Dona Lindu (UFSJ/CCO) foi desenvolvido com o intuito de difundir conhecimentos de neurociências que possam contribuir para o bem-estar da sociedade e para a rotina de

---

---

estudos de estudantes através de uma linguagem clara e didática. Foi apresentada ao público a importância de uma boa qualidade de sono, prática de exercícios físicos, alimentação saudável e manutenção de uma rotina de estudos, para o processo cognitivo de memória e aprendizado, além de uma melhor qualidade de vida, evitando o surgimento de patologias e distúrbios, como ansiedade e depressão.

A ação extensionista, que divide o saber científico da universidade sobre o sistema nervoso com a comunidade, pode promover importante divulgação científica das neurociências, além de contribuir para o desenvolvimento de novas propostas e metodologias em educação. Este trabalho tem o objetivo de descrever as atividades realizadas por um projeto extensionista em neurociências por meio de um relato de experiência.

## Metodologia

Esse relato de experiência do projeto de extensão, “Pílulas de Neurociências para um Cérebro Melhor: Ensino de Neuroanatomia e Aprendizado/Memória em Divinópolis-MG”, refere-se ao período de 2016 a 2020. Vinte discentes dos quatro cursos de graduação da UFSJ/CCO (*Campus* Centro-Oeste Dona Lindu), medicina, farmácia, bioquímica e enfermagem, participaram das ações extensionistas nesse período. Todas as atividades foram orientadas e acompanhadas por uma docente da área de anatomia e uma docente da área de neurofisiologia da instituição.

A primeira etapa da estratégia extensionista incluiu a elaboração do material didático, teórico e prático, utilizado nas instituições de ensino e demais ambientes sociais. Encontros semanais, quinze por semestre ao longo de cinco anos, com duração média de 60 minutos, foram realizados para o estudo da base científica da neuroanatomia e da neurofisiologia aplicada à memória e aprendizado. Artigos científicos atuais, de revisão ou pesquisa clínica ou experimental, foram discutidos em seminários e capítulos de livros de neurociências foram estudados em aulas ministradas pelos discentes. Todos os extensionistas foram capacitados a transformar a linguagem científica, muitas vezes complexa, em uma mais acessível ao público. O conteúdo dos encontros foi construído em conjunto pelos docentes e discentes, com todos os participantes tendo voz ativa no processo de construção do saber.

Para a exposição teórica junto ao público, foi desenvolvida uma apresentação dinâmica e atrativa para os estudantes e comunidade geral. Para os encontros de estudo práticos, que foram realizados no Laboratório de Anatomia Humana (LAHUM) da UFSJ/CCO, priorizou-se a explicação geral sobre a estrutura do sistema nervoso, com enfoque nas estruturas de funções cognitivas relacionadas à memória/aprendizado.

A segunda etapa do projeto incluiu a ação extensionista aplicada ao público. Foram realizados oitenta encontros teóricos e práticos em escolas, cursinhos pré-vestibular e instituições de ensino superior do município de Divinópolis-MG, ao longo de cinco anos. As escolas foram convidadas a participar do projeto através de um contato por e-mail com a diretoria. Eram incluídas na ação extensionista as escolas públicas e privadas, como alunos no ensino médio e fundamental, além de cursinhos pré-vestibulares e instituições de ensino superior interessadas no tema. As escolas que apresentaram baixo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foram convidadas com uma visita presencial dos extensionistas ao local, com o objetivo de promover maior adesão à ação. O convite digital não era respondido por muitas escolas e a visita ao local assegurava a apresentação adequada da proposta à direção. Foram excluídas da ação extensionista as instituições de ensino que não responderam ou não aceitaram o convite enviado.

Os encontros teóricos, que tiveram uma participação de 40 estudantes em média, aconteceram nas dependências da instituição de ensino convidada e o encontro prático ocorreu no LAHUM. Ambas as atividades apresentaram duração máxima aproximada de 55 minutos. Os temas abordados foram: conceitos básicos de neurociências (neurônio, sinapses, plasticidade, neurogênese, memória e aprendizado); noções básicas de

---

---

neuroanatomia; importância do sistema somatossensorial para o aprendizado; influências no aprendizado e memória ocasionados pela alimentação, sono, atividade física, ansiedade e estresse. Ao longo dos encontros, também foram destacados o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e processos de ingresso ao ensino superior, promovidos pelo governo brasileiro: Sistema de Seleção Unificada (Sisu), Programa Universidade para Todos (Prouni) e Financiamento Estudantil (Fies).

O conteúdo desenvolvido nos encontros foi adequado à faixa etária dos estudantes. Para universitários, alunos do ensino médio e pré-vestibulares, questões de neurobiologia e neuroanatomia eram discutidas de maneira simples e direta, enquanto para estudantes do ensino fundamental os conceitos anatômicos e funcionais foram citados brevemente. A adequação do conteúdo à faixa etária e público foi uma preocupação constante da equipe extensionista que trabalhou para que a informação fosse acessível a toda comunidade participante.

A partir do ano de 2018, foram realizados eventos em praças públicas no período vespertino e noturno, ação extensionista chamada "Neurociências na Praça". Essas atividades foram desenvolvidas através de uma conversa informal e de discussões sobre temas das neurociências gerais e mecanismo de memória/aprendizado com a população. Não houve limite de faixa etária nessa ação, todos os interessados no tema foram acolhidos pelos extensionistas. Peças sintéticas de neuroanatomia, disponibilizadas pelo LAHUM, foram levadas para a praça, e a população também pôde aprender sobre a estrutura anatômica do sistema nervoso. Além dos temas propostos pelo projeto, foram discutidas questões levantadas pela população. Os extensionistas esclareceram dúvidas gerais e aprenderam com os relatos de caso vindos promovidos pela comunidade.

Com o início da pandemia produzida pelo novo coronavírus, em 2020, as plataformas digitais, *Facebook* e *Instagram*, foram mais utilizadas para disseminar as informações sobre neurociências, bem como realizar os eventos e ações extensionistas, tendo em vista a suspensão de atividades presenciais. Os perfis do projeto já existiam nas redes sociais, mas passaram a ser o principal meio de contato com o público.

Esse projeto de extensão foi convidado a participar de eventos locais e nacionais relacionados à neurociência, como A Semana Mundial do Cérebro em 2018 e 2019, junto a outros projetos de extensão e ligas acadêmicas da instituição. Pôde contribuir, através de parcerias, para a disseminação do conhecimento científico à comunidade objetivando transformação social através da extensão universitária.

## Resultados

O projeto de extensão "Pílulas de Neurociências para um Cérebro Melhor" realizou muitas ações extensionistas com o objetivo de impactar estudantes e sociedade através da informação sobre neuroanatomia e neurofisiologia.

### *Ações Extensionistas em Números*

Em um período de cinco anos, entre 2016 a 2020, o projeto alcançou aproximadamente, 3.208 estudantes provenientes de escolas públicas, particulares, cursinhos, instituições de ensino superior e praça pública (Figura 1).

### *Encontros Teóricos nas Instituições de Ensino*

Os encontros teóricos promoveram conhecimento a respeito do sistema nervoso, especificamente, da neuroanatomia e da neurofisiologia da memória e do aprendizado. Debates com o público foram fomentados sobre a importância da qualidade do sono, alimentação, atividade física e rotina adequada de estudos e

---

aconteceram de forma dinâmica e interativa, envolvendo estudantes e professores. Também foram expostas diferentes maneiras de ingresso no ensino superior, destacando o ENEM, e programas como o Sisu, Prouni e Fies. O extensionista, discente da UFSJ/CCO, foi o condutor das ações extensionistas como um cidadão empoderado, autônomo e ativo na construção do saber (Figura 2).



**Figura 1.** Público atingido pelas ações extensionistas do projeto em diversas atividades.



**Figura 2.** Apresentação por parte de uma extensionista em um dos encontros teóricos realizados em instituições de ensino do município de Divinópolis-MG.



### *Encontros Práticos no Laboratório de Anatomia Humana da UFSJ/CCO*

As atividades práticas realizadas no LAHUM (Figura 3) promoveram o retorno ao conteúdo teórico debatido anteriormente, percebendo-se que a explicação prévia sobre a anatomia do sistema nervoso facilitou o entendimento dos escolares. Nessa abordagem, o público se mostrou entusiasmado pela presença no LAHUM e pela oportunidade de conhecer de perto as estruturas do corpo humano, contando com as estruturas anatômicas sintéticas e cadavéricas. A aproximação do público local e a universidade foi promovida pela apresentação das instalações do *campus* e dos cursos de graduação e pós-graduação. Estima-se que foram atendidos, aproximadamente, 800 estudantes.

### *Neurociências na Praça*

O evento “Neurociências na Praça” (Figura 4) foi realizado aos finais de semana nos anos de 2018 e 2019, e permitiu que os extensionistas desenvolvessem, em um ambiente público, discussões com a população local, promovendo acesso à informação de qualidade e orientações claras sobre diversos temas das neurociências. Os assuntos selecionados variavam de acordo com o interesse de cada público, abordando temas como ensino/aprendizagem, autismo, Alzheimer, efeitos do álcool no sistema nervoso, dentre outros. A população se mostrou muito disponível e interessada nas informações fornecidas, promovendo uma troca de saberes científicos e populares, esclarecendo dúvidas e agregando informações. Além disso, tornou-se evidente que a utilização das peças sintéticas fornecidas pelo LAHUM contribuiu para a aproximação do público em relação ao conteúdo e garantiu melhor entendimento das explicações científicas.

### *Páginas em Redes Sociais*

O projeto de extensão possui uma página no *Instagram*, @pilulasdeneurociencias, e outra no *Facebook*, Neurociência para um Cérebro Melhor, cujo objetivo é a divulgação de conteúdos científicos relacionados com educação, neuroanatomia e memória/aprendizado, bem como a divulgação das ações extensionistas. A comunidade geral é o público das redes sociais, em que os temas postados têm o objetivo de informar todos os níveis de escolaridade e idades com conteúdos simples e didáticos. Desde 2020, as mídias digitais foram um recurso importante para as ações do projeto, devido à pandemia do novo coronavírus. Apresentou-se como uma importante estratégia frente ao isolamento social vivenciado, tornando-se um espaço de interação com o público.



**Figura 3.** Encontro prático conduzidos por extensionistas e realizado no Laboratório de Anatomia Humana da UFSJ/CCO em Divinópolis-MG.



**Figura 4.** Evento “Neurociências na Praça”.

O conteúdo do projeto de extensão foi apresentado de diversas maneiras. Vídeos, *lives*, postagens, *stories*, *quizz* são alguns dos recursos de comunicação utilizados pelos extensionistas nas redes sociais. *Podcasts* produzidos mensalmente pelos discentes, no formato de entrevista, estão disponíveis no *Instagram* para esclarecer os seguidores sobre temas diversos.

### *Semana Mundial do Cérebro*

Esse projeto extensionista, em parceria com outros da UFSJ/CCO, o “Uma Viagem ao Corpo Humano” e da Liga Acadêmica de Neurociências - LANE, atuou na Semana Mundial do Cérebro (do inglês *Brain Awareness Week – BAW*), que ocorre anualmente no mês de março. O tema de 2018 foi “Conversa sobre Memória e Aprendizagem” e em 2019 o projeto contou com discussões voltadas sobre o autismo, o efeito de drogas neuropsíquicas e a doença de Alzheimer. O evento ocorreu nas praças públicas e abrangeu um público diversificado (jovens, adultos e idosos). A proposta da Semana Mundial do Cérebro é ir ao encontro da comunidade em áreas de grande circulação de pessoas e fomentar a discussão sobre o cérebro, de acordo com uma temática anual. A ação foi realizada em conjunto com outros projetos da universidade, por se tratar de um tema multidisciplinar, que abrange o conhecimento de várias áreas. Atuando juntos, os universitários puderam compartilhar informações com outros extensionistas ou ligantes e apresentar uma informação completa e atualizada à comunidade em várias áreas das neurociências.

### *Destaque em Meios de Comunicação*

O projeto foi notícia no Jornal Agora e no portal G37 de notícias do grupo Gazeta do Oeste que noticia os acontecimentos da região (Camargos, 2017; G37, 2017). Em maio de 2018, o projeto foi notícia em uma emissora de TV regional, sendo escolhido entre diversos outros, como destaque mediante os serviços prestados à população (GLOBO, 2018).

---

## Discussão

As neurociências possibilitam a compreensão dos mecanismos das emoções, pensamentos e ações, doenças psíquicas e neurodegenerativas, aprendizado e memória, sonhos e imaginação, fenômenos que nos definem e nos constituem (Ribeiro, 2013). Conhecimentos baseados em neurociências promovem melhora da qualidade de aprendizado e potencializam estratégias de estudo, elucidando mecanismos de ação e fatores interferentes (Souza & Alves, 2017).

As descobertas e estratégias neurocientíficas podem contribuir para a superação dos desafios que o Brasil tem vivenciado na área da educação. De acordo com o INEP, os resultados evidenciados pelo PISA 2018, indicam que os estudantes brasileiros podem passar por dificuldades de continuar na escola, de conseguir melhores oportunidades no mercado de trabalho e de exercer a cidadania devido a problemas de aprendizado nas áreas de leitura, matemática e ciências (INEP, 2019).

Diante da relevância das neurociências e das necessidades da sociedade, o projeto de extensão “Pílulas de Neurociências para um Cérebro Melhor” surge como uma oportunidade de divulgação do conhecimento técnico científico utilizando uma linguagem clara e acessível direcionada à comunidade. Um estudo de Filipin e colaboradores, referente a um programa de extensão também sobre a divulgação das neurociências, evidenciou que os novos conhecimentos adquiridos através de discussões científicas são importantes tanto para a vida cotidiana quanto para a saúde dos participantes, sendo importante ressaltar que esses repassam a informação para familiares e amigos, contribuindo para disseminar a informação (Filipin et al., 2015).

A atividade de extensão é caracterizada por transformar o conhecimento teórico em prático, tendo como objetivo atender as demandas da vida cotidiana (Moita & Andrade, 2009). Mais do que preocupada com os problemas da sociedade, a extensão deve estar atrelada fortemente ao ensino e à pesquisa, evidenciando o princípio pelo qual as universidades são caracterizadas conforme disposto no artigo 207 da Constituição Federal Brasileira: “Art. 207. As universidades (...) obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (Artigo 207 da Constituição Federal Brasileira, 1988).

Neste trabalho, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão foi evidenciada pela construção da ação extensionista, preparação e execução. Todos os temas abordados nas atividades do projeto foram embasados cientificamente. Toda a equipe extensionista foi atualizada em conceitos de neurociências através de estudo semanal de material científico. Um estudo recente de Farias e colaboradores (2021) afirmou que a associação entre pesquisa e extensão possibilitou uma intervenção de educação em saúde direcionada às necessidades da população (Farias et al., 2021). Outras pesquisas também pontuaram que a extensão e a pesquisa induzem a ações que são vetores da articulação com o ensino e, cuja dimensão se produz a partir dos estudos do tema proposto e da pesquisa-ação, desdobrando-se em novas intervenções (Moita & Andrade, 2009; Moura & Zucchetti, 2015).

As ações extensionistas possibilitam a construção de novos espaços capazes de desenvolver a interação e compartilhamento de saberes e práticas integrativas, marcadas pela interdisciplinaridade e interprofissionalidade (Rios et al., 2019). Pode-se definir interdisciplinaridade como sendo a troca e integração de diferentes saberes (Furtado, 2009), enquanto a interprofissionalidade corresponde à prática profissional em que se desenvolve o trabalho em equipe em diferentes campos, propiciando uma dinâmica da produção dos serviços oferecidos (Pezuzzi et al., 2013).

Interdisciplinaridade e interprofissionalidade marcaram as ações do projeto em vários momentos. Os extensionistas eram discentes dos quatro cursos da UFSJ/CCO, medicina, enfermagem, bioquímica e farmácia, e puderam compartilhar diferentes saberes ao longo da participação no projeto. Cada um pôde contribuir com

---



---

um conhecimento específico e todos as contribuições tiveram relevância na construção dos temas trabalhados. As docentes orientadoras do projeto promoveram o diálogo da anatomia com a fisiologia. Profissionais e ciências diversas complementaram-se para oferecer um conteúdo rico e atualizado à comunidade.

Através da extensão, o discente se torna protagonista de seu próprio aprendizado e a universidade se aproxima da sociedade, favorecendo uma via de mão dupla que se retroalimenta e, conseqüentemente, abre portas para novas oportunidades (Albrecht & Bastos, 2020). O projeto favoreceu tanto o crescimento profissional quanto pessoal dos universitários, auxiliando-os a perceber a importância de sua função na sociedade e da importância em promover o acesso à informação científica para a comunidade. Diversos estudos baseados em relatos de experiência também afirmam que a participação em um projeto de extensão é uma experiência que agrega crescimento no âmbito profissional e pessoal, promovendo o conhecimento dos problemas enfrentados e o amadurecimento como cidadão (Moraes et al., 2014; Flores & Mello, 2020).

Em termos de impacto na formação do estudante, destaca-se o desenvolvimento da capacidade de comunicação com o público leigo. O complexo tema das neurociências foi abordado de forma a ser divulgado de uma maneira simples e direta. Tendo em vista a formação profissional na área da saúde, os discentes participantes desenvolveram a habilidade do diálogo, que transforma informação técnica em orientação e informação de fácil compreensão para o paciente. Além disso, os universitários aprenderam um conteúdo de neuroanatomia e neurofisiologia que ultrapassa os currículos da graduação. A leitura de artigos científicos permitiu ao extensionista o entendimento da dinâmica científica, a atualização de conceitos em neurologia e desenvolveu o interesse pela pesquisa sobre o sistema nervoso.

O contato direto com o público incentivou o universitário a colocar os conhecimentos técnicos a serviço da comunidade e desempenhar seu papel de cidadão brasileiro escolarizado frente aos desafios sociais do país. A consciência do retorno social que a universidade pública deve à sociedade brasileira foi abordada em todos os momentos. O conhecimento transforma vidas e a universidade tem o papel de dividir esse saber e, ao mesmo tempo, aprender com a sociedade. A experiência da extensão é a oportunidade de o discente aprender sobre tudo isso.

A participação no projeto extensionista permitiu o envolvimento dos discentes em atividades promovidas pela própria universidade, resultando em um aumento do vínculo com a instituição. O esforço em oferecer uma ação extensionista transformadora para a comunidade foi reconhecido. O projeto foi apresentado em várias edições da Semana de Extensão Universitária (SEMEX) da UFSJ. Conquistou o terceiro lugar de Destaque nas edições XV e XVII da SEMEX e recebeu Menção Honrosa na XVI SEMEX no CCO. Esse resultado encorajou os universitários a investirem cada vez mais na extensão, pois mostrou que o tema desenvolvido no projeto era realmente impactante na vida da comunidade.

Com relação ao impacto e transformação social, a extensão universitária interfere diretamente na realidade dos cidadãos através da transferência conhecimentos e informações, prestando assistência imediata e buscando resolver os problemas sociais (Rodrigues et al., 2013). O projeto extensionista de neurociências cumpriu essa função, divulgando à comunidade os conhecimentos neurocientíficos e como essas informações podem ser aplicadas, visando contribuir para uma melhor qualidade de vida através de uma rotina adequada de estudos, alimentação saudável, qualidade de sono, prática de atividades físicas, entre outras, beneficiando desde a aprendizagem quanto a saúde fisiológica e mental de cada indivíduo.

Uma dificuldade que o projeto de extensão vivenciou foi a baixa adesão aos encontros práticos realizados na UFSJ/CCO, que tinham como principal objetivo apresentar a instituição à comunidade e promover interação. A realização dos encontros teóricos nas instituições de ensino foi satisfatória, com acolhimento por parte de professores e estudantes. Entretanto, nem todas as escolas realizaram a visita ao *campus* da universidade. Observou-se que as instituições de ensino particulares conduziram os estudantes à universidade, mas as

---

---

escolas públicas não tiveram recursos para participar do encontro prático. Uma proposta é a utilização de recursos do fundo de extensão da universidade para o deslocamento desses estudantes nos próximos anos. A ação extensionista tem que evoluir para esse contato efetivo no espaço físico da universidade. O ensino público superior deve acolher toda a sociedade e a comunidade tem que se sentir pertencente e importante naquele espaço físico. Para as próximas ações, o projeto deve ressaltar a importância da visita ao LAHUM e procurar viabilizar esse deslocamento dos estudantes.

Atualmente, para continuar em comunicação com o público-alvo, o projeto sofreu adaptações. Vivenciamos a mais importante crise de saúde pública mundial, a pandemia do novo coronavírus e, frente a um cenário de isolamento social, surgiu a necessidade de explorar novos recursos em plataformas digitais (Diniz et al., 2020). A interação dialógica entre comunidade e universidade promoveu mudanças constantes nas estratégias de atuação do projeto. O público sempre foi convidado a discutir o tema proposto, participando de maneira ativa da ação extensionista, aprendendo e ensinando. Os escolares, professores ouvintes e público geral foram convidados a opinar, relatar experiências, sanar dúvidas, questionar informações através de um encontro conduzido como um diálogo em que o saber é horizontal. Todos ensinam, todos aprendem e podem contribuir para a discussão proposta. Além disso, professores, a diretoria das escolas e outras instituições de ensino puderam opinar quanto à estratégia da ação e participar do planejamento dos encontros seguintes. A universidade não pode se colocar frente à sociedade como a detentora do conhecimento, mas como uma instituição viva capaz de dialogar com as necessidades do cidadão e promover transformação social. As redes sociais são capazes de promover diálogo com a comunidade e estão sendo utilizadas de maneira efetiva para a promoção do tema das neurociências e educação.

As ações extensionistas do projeto foram adaptadas à nova rotina vivenciada pela sociedade. Uma pesquisa recente mostrou que o fechamento das escolas trará consequências para a aprendizagem dos alunos (Oliveira et al., 2020). A neurociência e a divulgação científica têm um importante papel diante desse contexto (Bicks et al., 2020; Bzdok & Dunbar, 2020). Assim, o projeto extensionista recorreu às plataformas digitais para continuar seu objetivo de divulgar temas sobre neurociências para jovens estudantes e demais cidadãos, que desejem usufruir da ciência para uma melhoria na qualidade de vida.

Esse relato de experiência tem como limitação o foco principal no extensionista, com poucos resultados referentes ao impacto no público não acadêmico. O projeto de extensão explorará esses impactos na comunidade, nos próximos anos, utilizando instrumentos de investigação científica apropriada para que esse resultado seja alcançado.

## Conclusão

A participação em um projeto de extensão é uma experiência enriquecedora, que promove impactos no estudante e na sociedade. A extensão fortalece a relação existente entre a universidade e a sociedade e dá consciência ao discente sobre o papel do cidadão escolarizado frente aos desafios sociais do país e seu papel de retribuir à sociedade o investimento feito em uma instituição pública de ensino. Além disso, permite que o conhecimento teórico seja aplicado de maneira prática, através de uma intervenção interdisciplinar e multiprofissional, promovendo geração e troca de saberes com a comunidade.

A experiência relatada nesse trabalho indica que informações sobre estrutura e funcionamento do cérebro podem auxiliar na tomada de decisão de estudantes, professores e público geral quanto ao desenvolvimento da capacidade cognitiva. O impacto dessas ações extensionistas sobre o público serão investigadas utilizando-se métodos científicos adequados nas próximas atuações do projeto.

A popularização das neurociências em instituições de ensino, redes sociais e praças públicas é importante para

---

difundir o conhecimento científico para a comunidade. As redes sociais auxiliaram a realização da ação extensionista de forma remota em tempos de distanciamento social, imposto pela pandemia do novo coronavírus, e devem continuar a ser um recurso de comunicação entre universidade e sociedade, mesmo com o retorno das atividades presenciais.

Diante dos dados insuficientes da educação brasileira, espera-se que o conhecimento das neurociências aplicada à educação possa minimizar esse déficit e promover maneiras adequadas de ensino por parte dos professores, e de estudo, por parte dos alunos.

## Agradecimentos

Agradecemos à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários – PROEX da Universidade Federal de São João del-Rei pelo apoio à realização desse projeto. Ao PIBEX - Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UFSJ - pela bolsa concedida a diversos extensionistas ao longo dos anos. Ao Laboratório de Anatomia Humana da UFSJ/CCO por receber participantes de vários projetos de extensão e pesquisa em seu espaço físico.

## Contribuição de cada autor

J.A.F. participou da construção da ação extensionista, da efetivação da proposta junto ao público-alvo, da escrita do artigo científico e revisão final do texto; R.M.O.T. participou da construção da ação extensionista, da efetivação da proposta junto ao público-alvo e da escrita do artigo científico e revisão final do texto; F.A.A.M. participou da construção da ação extensionista, da efetivação da proposta junto ao público-alvo e da escrita do artigo científico; J.M.N., participou da construção da ação extensionista, da efetivação da proposta junto ao público-alvo e da escrita do artigo científico; A.R.O.S.S. atuou como colaborador externo do projeto, participou da construção da ação extensionista, da efetivação da proposta junto ao público-alvo e da escrita do artigo científico; C.Q.T. atuou como docente colaboradora do projeto, participou da construção da ação extensionista, da efetivação da proposta junto ao público-alvo e da escrita do artigo científico; M.C.L. atuou como docente coordenadora e orientadora dos bolsistas e voluntários, participou da construção da ação extensionista, da efetivação da proposta junto ao público-alvo e da orientação e da escrita do artigo científico e revisão final do texto.

## Referências

- Albrecht, E., & Bastos, A. S. A. M. (2020). Extensão e sociedade: diálogos necessários. *Revista Em Extensão*, 19(1), 54-71.
- Bassett, D.S., Cullen, K. E., Eickhoff, S. B., Farah, M. J., Goda, Y., Haggard, P., ... & Uede, H. R. (2020). Reflections on the past two decades of neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 21, 524–534.
- Bicks, L. K., Yamamuro, K., Flanigan, M. E., Kim, J. M., Kato, D., Lucas, E. K., ... & Morishita, H. (2020). Prefrontal parvalbumin interneurons require juvenile social experience to establish adult social behavior. *Nature Communications*, 11(1003), 1-15.
- Bzdok, D., & Dunbar, R. I, M. (2020). The neurobiology of social distance. *Trends in Cognitive Science*, 24(9), 717-733.
- Campos, G. C., Muniz, L. A., Belo, V. S., Romano, M. C. C., & Lima, M. C. (2019). Conhecimento de adolescentes acerca dos benefícios do exercício físico para a saúde mental. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(8), 2951-2956.
- Diniz, E. G. M., Silva, A. M. da, Nunes, P. H. V., Franca, W. W. M., Rocha, J. V. R. da, Silva, D. V. S. P. da, ... & Aires, A. L. (2020). A extensão universitária frente ao isolamento social imposto pela Covid-19. *Brazilian Journal of Development*,

---

6(9), 72999-73010.

Farias, T. R. F. de, Nunes, A. D. S., Barros, V. V., Xavier, A. R. S., Freire, P. A., Arrais, R. F., Barbosa, I. R., ... & Balen, S. A. (2021). Programa Saúde Auditiva do Escolar: Uma integração entre pesquisa e extensão. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 12(2), 135-146.

Filipin, G. E., Casarotto, F. D., Maroneze, B. M., & Mello-Carpes, P. B. (2015). POPNEURO: Relato de um Programa de Extensão que busca divulgar e popularizar a neurociência junto a escolares. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 6(2), 87-95.

Flores, L. F., & Mello, D. T. (2020). O impacto da extensão na formação discente, a experiência como prática formativa: um estudo no contexto de um instituto federal no Rio Grande do Sul. *Revista Conexão UEPG*, 16(1), a026.

Freitas, F. F., Santos, J. C. C., Medeiros, A. C. Q. de, & Lopes, F. A. (2021). Desenvolvimento de cartilha sobre os benefícios da alimentação para reduzir a ansiedade em tempos de COVID-19: Relato de experiência. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 12(2), 257-267.

Furtado, J. P. (2011). Arranjos Institucionais e Gestão da Clínica: Princípios da Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade. *Cadernos Brasileiros de Saúde Mental/Brazilian Journal of Mental Health*, 1(1), 178-189.

Hosker, D. K., Elkins, R. M., & Potter, M. P. (2019). Promoting mental health and wellness in youth through physical activity, nutrition, and sleep. *Child And Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 28(2), 171-193.

Incrocci, L. M. de M. C., & Andrade, T. H. N. de. (2018). O fortalecimento da extensão no campo científico: Uma análise dos editais ProExt/MEC. *Sociedade e Estado*, 33(01), 189-214.

Ministério da Educação. PISA 2018. *Relatório Nacional*. Brasília, DF: INEP/MEC, 2019. Recuperado de [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes\\_e\\_exames\\_da\\_educacao\\_basica/relatorio\\_brasil\\_no\\_pisa\\_2018.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf)

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). *PISA 2018 revela baixo desempenho escolar em leitura, matemática e ciências no Brasil*. Brasília: Ministério da Educação. Recuperado de [http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/21206)

Martin, M. S., Maddocks, E., Chen, Y., Gilman, S. E., & Colman, I. (2016). Food insecurity and mental illness: Disproportionate impacts in the context of perceived stress and social isolation. *Public Health*, 132, 86-91.

Maynard, M., Andrade, L., Packull-McCormick, S., Perlman, C., Leos-Toro, C., & Kirkpatrick, S. (2018). Food Insecurity and Mental Health among Females in High-Income Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1-36.

Moita, F. M. G. S. C., & Andrade, F. C. B. de. (2009) Ensino-pesquisa-extensão: Um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. *Revista Brasileira de Educação*, 14(41), 269-280.

Moura, E. P. G. de, & Zucchetti, D. T. (2015). A Indissociabilidade na Universidade. Fragmentos de uma experiência. *Revista Eletrônica de Educação*, 9(1), 287-300.

Moraes, S. L. D. de, Tamaki, R., Sobral, A. P. V, Júnior, J. F. S., Leão, R. S., Silva, B. G., & Gomes, J. M. L. (2016). Impacto de uma experiência extensionista na formação universitária. *Revista de cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, 16(1), 39-44.

Oliveira, J. B. A. e, Gomes, M., & Barcellos, T. (2020). A Covid-19 e a volta às aulas: Ouvindo as evidências. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28(108), 555-578.

Owen, L., & Corfe, B. (2017). The role of diet and nutrition on mental health and wellbeing. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(4), 425-426.

Peduzzi, M., Norman, I. J., Germani, A. C. C. G., Silva, J. A. M. da, & Souza, G. C. de. (2013). Educação interprofissional: Formação de profissionais de saúde para o trabalho em equipe com foco nos usuários. *Revista da Escola de Enfermagem*

---

---

da USP, 47(4), 977-983.

Ribeiro, S. (2013). Tempo de cérebro. *Estudos Avançados*, 27(77), 7-22.

Rios, D. R. S., Sousa, D. A. B. de, & Caputo, M. C. (2019). Diálogos interprofissionais e interdisciplinares na prática extensionista: O caminho para a inserção do conceito ampliado de saúde na formação acadêmica. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 23, 1-20.

Rodrigues, A. L. L., Prata, M. S., & Batalha, T. B. S. (2013). Contribuições da extensão universitária na sociedade. *Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais*, 1(16), 141-148.

Souza, A. M. O. P. de, & Alves, R. R. N. (2017). A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, 34(105), 320-331.

Südhof, T. C. (2017). Molecular Neuroscience in the 21st Century: A personal perspective. *Neuron*, 96(3), 536-541.

Tarokh, L., Saletin, J. M., & Carskadon, M. A. (2016). Sleep in adolescence: Physiology, cognition and mental health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 70, 182-188.

Van Praag, H. (2009). Exercise and the brain: Something to chew on. *Trends In Neurosciences*, 32(5), 283-290.

\*\*\*

---

Como citar este artigo:

Faria, J. A., Thomasi, R. M. de O., Moraes, F. A. A., Nava, J. M., Santos Silva, A R. de O., Tilelli, C. Q., & Lima, M. de C. (2022). Conhecimento de neurociências para a comunidade: Neuroanatomia e memória/aprendizado. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 13(2), 243-255. <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/12668/pdf>

---