

COLORIR PARA APRENDER: A CONSTRUÇÃO DO SABER PELO FAZER DISCENTE EM NEUROANATOMIA¹

EMANUELLE CAMPOS PEREIRA², ELCE CRISTINA CORTÊS REBOUÇAS³

RESUMO

O material produzido na iniciação científica tem como objetivo auxiliar os discentes de Neuroanatomia no processo de aprendizagem. O conteúdo textual contém ilustrações e questionários que permitem exercício constante e acompanhamento do aprendizado, elaborado em colaboração da docente e de discentes de Psicologia da UESB que cursaram a disciplina. A Neuroanatomia compõe a grade curricular de vários cursos da saúde e é essencial para a formação acadêmica. Contudo, apresenta-se como desafio devido à complexidade e densidade dos conteúdos, gera resistência e insegurança nos discentes, o que prejudica o desempenho e a fixação dos conteúdos. Assim, este projeto visa oferecer um recurso didático interativo que favoreça a construção do saber de forma dinâmica. Para a produção, realizou-se ampla pesquisa bibliográfica em livros de referência e artigos recentes, a fim de garantir a atualização e rigor técnico-científico. O material aborda fundamentos anatômicos, filogênese, embriologia e organização do sistema nervoso. Apresenta ilustrações originais, produzidas por discentes, as quais facilitam a compreensão, enquanto questionários ao final de cada capítulo estimulam a revisão e aplicação do conteúdo aprendido. Nas fases seguintes, será aplicado em discentes para avaliar eficácia no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para metodologias pedagógicas inovadoras e maior fixação do conhecimento em Neuroanatomia.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem, Colorir, Desenhar, Neuroanatomia, Recurso didático-interativo.

COLORING TO LEARN: THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE THROUGH STUDENTS' ACTION IN NEUROANATOMY

ABSTRACT

The material produced for the scientific initiation program aims to assist Neuroanatomy students in the learning process. The text content contains illustrations and quizzes that allow for ongoing practice and monitoring of learning, developed in collaboration with the UESB professor and Psychology students who took the course. Neuroanatomy is part of the curriculum of several health courses and is essential for academic training. However, it presents a challenge due to the complexity and density of the content, generating resistance and insecurity in students, which hinders performance and retention of the content. Therefore, this project aims to offer an interactive teaching resource that fosters

¹ Bolsas CNPq

² Discente de Psicologia da UESB.

³ Professora Titular do Departamento de Ciências Naturais

the dynamic construction of knowledge. For its production, extensive bibliographic research was conducted in reference books and recent articles to ensure up-to-date information and technical-scientific rigor. The material covers anatomical fundamentals, phylogenesis, embryology, and the organization of the nervous system. It features original illustrations, produced by students, which facilitate comprehension, while quizzes at the end of each chapter encourage review and application of the content learned. In the following phases, it will be applied to students to evaluate the effectiveness of the teaching-learning process, contributing to innovative pedagogical methodologies and greater fixation of knowledge in Neuroanatomy.

KEYWORDS: Coloring, Drawing, Interactive teaching resource, Learning, Neuroanatomy.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem, mudança no comportamento que resulta da aquisição de conhecimento acerca do mundo, é um processo complexo que envolve vários mecanismos cerebrais. A memória é o processo pelo qual esse conhecimento é codificado, armazenado e posteriormente lembrado (KANDELL *et al.*, 2014).

A formação da memória envolve várias operações distintas, tais como, codificação, consolidação e evocação (KANDELL *et al.*, 2014). Segundo este autor, a codificação é a etapa que permite que as novas informações observadas sejam comparadas e associadas a informações pré-existentes. A consolidação é a etapa em que a informação temporária se torna estável e a evocação é a etapa que permite que as informações consolidadas sejam lembradas (KANDELL *et al.*, 2014). Para que a informação adquirida persista e seja eficientemente lembrada é fundamental que esta seja consolidada em sua totalidade (KANDELL *et al.*, 2014).

Transpondo essas informações para a educação, entende-se que o professor deve cuidar para oferecer ao aluno o maior número possível de informações sobre cada assunto. Deve cuidar, sobretudo, para que as informações sejam apresentadas de modo coerente, gradativo e contínuo, permitindo, assim, que o aprendente as consolide de forma completa.

Aspectos que devem ser considerados nos processos educacionais de modo geral e, sobretudo, no ensino de disciplinas tradicionalmente consideradas de difícil aprendizagem como a Neuroanatomia (JOZEFOWICZ, 1994).

Uma estratégia que poderia favorecer o processo de ensino-aprendizagem dessa ciência é a utilização de ilustrações para colorir (HANSEN, 2015; KAPIT; ELSON, 2014; MELO, 2017). Assim, propomos a utilização de ilustrações para colorir no ensino da Neuroanatomia como estratégias para facilitar a eficiente formação da memória nesta disciplina.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi dividido em 04 etapas: 1) Produção do referencial teórico; 2) Produção das ilustrações; 3) Validação do instrumento de pesquisa; 4) Aplicação da atividade; 5) Análise dos dados.

Etapa 1: **Produção do referencial teórico**: Será produzida uma introdução teórica sobre cada tema a ser ilustrado. Para isso, será realizada uma revisão bibliográfica. Este referencial será incluído em uma atividade com as ilustrações que será aplicada aos alunos participantes da pesquisa.

Etapa 2: **Produção das ilustrações**: serão produzidas ilustrações das estruturas neuroanatômicas a fim de tornar mais simples a compreensão das estruturas estudadas, considerando forma, posição e as relações anatômicas.

Etapa 3: **Validação**: as atividades contendo o referencial teórico e as ilustrações serão submetidas para validação a alunos que já cursaram a disciplina. Esta etapa terá como finalidade testar a eficiência do instrumento de pesquisa, avaliar sua clareza e adequação, ou seja, verificar se apresenta os requisitos mínimos para mensurar os efeitos a serem investigados (BELLUCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012).

Etapa 4: **Aplicação**: as atividades contendo a introdução teórica e as ilustrações serão aplicadas aos alunos com orientações de como proceder para colorir as ilustrações.

Etapa 5: **Análise dos dados**: Será realizada por meio de métodos estatísticos descritivos e inferenciais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram produzidos cinco módulos com referencial teórico sobre o sistema nervoso: Introdução ao Sistema Nervoso; Métodos de estudos em Neuroanatomia; Filogênese e embriogênese do sistema nervoso; Tecido nervoso e Medula espinal.

O módulo Métodos de Estudos corriqueiros em livros de anatomia humana não costuma aparecer nos livros de neuroanatomia. Isto leva a grandes dificuldades no entendimento do sistema nervoso por estudantes que não tenham cursado a Anatomia Humana, como ocorre nos cursos de psicologia. Dessa forma, esse tema foi incluído neste trabalho com o intuito de favorecer o estudo dessa disciplina nos cursos de psicologia e de outros com a mesma característica.

Os módulos estão sendo produzidos com uma qualidade excelente, os textos são submetidos para validação (BELLUCI JÚNIOR; MATSUDA, 2012) a alunos

voluntários que já cursaram a disciplina Neuroanatomia. Esses alunos avaliam alguns aspectos como facilidade de compreensão dos temas e a sua riqueza de informações.

A ilustração dos módulos é um dos aspectos que demanda mais dificuldade, isto porque depende de pessoas que tenham tanto a habilidade artística como conhecimento do tema. Além disso, ilustrar é um processo que demanda muito tempo.

Os módulos Introdução ao sistema nervoso e Métodos de estudo em Neuroanatomia já foram revisados e se encontram parcialmente ilustrados. Após esta etapa, e de possíveis adequações que sejam detectadas na validação, eles serão aplicados para avaliação do efeito da nossa metodologia nos processos de aprendizagem e de formação de memória em Neuroanatomia. A previsão é que sejam aplicados aos alunos matriculados em Neuroanatomia no semestre letivo de 2026.1.

Ressaltamos que o trabalho tem seguido um caminho contínuo e tem se mostrado viável, exequível e prazeroso.

CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

Acreditamos que o material contribuirá para o ensino-formação de memória em Neuroanatomia. Esta pesquisa é viável, visa compreender e equacionar os desafios no ensino-aprendizagem dessa disciplina. O processo de produção é rigoroso, demanda vasta pesquisa bibliográfica, produção de textos e ilustrações. A aplicação desta pesquisa está prevista para breve e os resultados podem ser norteadores de estratégias que favoreçam o ensino e a formação de memória da disciplina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDONOVSKI, Nikola. **Representação episódica: Uma explicação de modelos mentais**. *Fronteiras em Psicologia*, v. 13, p. 1-23, 2022.
2. BELLUCI JÚNIOR, J. A.; MATSUDA, L. M. Construção e validação de instrumento para avaliação do acolhimento com Classificação de Risco. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 65, p. 751-757, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DwT8nJtQs6YkXGZt3yBmR4F/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 nov. 2022.
3. CAMPOS NETO, F.H.C.; MAIA, N.M.F. e S.; GUERRA, E.M.D. A experiência de ensino da anatomia humana baseada na clínica. Fortaleza: Universidade Metropolitana de Fortaleza, **Anais de XXII Congresso Brasileiro de Anatomia**, 2008.
4. HANSEN; J.T. Netter, **Anatomia para Colorir**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.

5. JOZEFOWICZ, R, F. Neurophobia: the fear of neurology among medical students. **Archives of Neurology**, Chicago, v. 51, n. 4, p. 328-329, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archneur.1994.00540160018003>.
6. KANDEL, E.R.; SCHWARTS, J.H.; JESSEL, T.M.; SIEGELBAUM, S.A.;
7. HUDSPETH, A.J. **Princípios de Neurociências**. 5 edição. Porto Alegre, McGrawHill e Artimed, 2014.
8. KAPIT, W.; ELSON, L.M. **Anatomia: Um livro para colorir**. Tradução Patrícia São Lydie Veux; revisão técnica Marco Aurélio Rodrigues da Fonseca Passos. 4º edição. Paulo: Roca: 2014.
9. MELO, S.R. de. **Neuroanatomia: pintar para aprender**. São Paulo: Roca, 2017.
10. RAMOS, K. da S.; PEDROSO, A.C.; GUIMARÃES, G.F.; SANTOS, J.C.C.; LACERDA, P.S.D. de. Uma análise de caso acerca do ensino em morfologia na Universidade do estado do Pará. Pará: Universidade Federal do Pará, **Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Anatomia**, 2008.
11. SILVA, João Carlos da; ALMEIDA, Maria Clara de Souza; SANTOS, Roberta Pereira. **Percepções Acadêmicas sobre o Ensino e a Aprendizagem em Anatomia Humana**. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências Biológicas* , v. 3, pág. 114-122, 2019.
12. SOUSA JÚNIOR, I de; CARVALHO, D.O.R.; SALGADO, R.D.C.; SÁ, C.M. de. **Métodos de ensino-aprendizagem em Anatomia Humana**. In. Anais do Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação; Maceió, 2010. Disponível em:<http://congressos.ifal.edu.br/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/453/291>. Acesso em 20 de dezembro de 2017.