

## A QUÍMICA DAS EMOÇÕES: NEUROTRANSMISSORES, FUNÇÕES ORGÂNICAS E SAÚDE MENTAL

Ana Vitória de Siqueira Gomes - Estudante do Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio IFMT - Campus Cuiabá - Bela Vista  
Isadora Maria de Carvalho Monteiro Castro - Estudante do Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio IFMT - Campus Cuiabá - Bela Vista

Josane do Nascimento Ferreira Cunha - Orientadora Prof<sup>o</sup> Dra. IFMT - Campus Cuiabá - Bela Vista

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cuiabá - Bela Vista  
Av. Ver. Juliano da Costa Marques, s/nº - Bela Vista, Cuiabá - MT, 78050-560

### INTRODUÇÃO

A adolescência é um período de intensas mudanças físicas, emocionais e cognitivas. Durante essa fase, os jovens enfrentam desafios que impactam diretamente sua saúde mental, como a ansiedade e a depressão, que têm se tornado cada vez mais frequentes. Pesquisas indicam que esses transtornos estão ligados ao funcionamento dos neurotransmissores no cérebro, substâncias químicas responsáveis pela regulação do humor e das emoções.

O principal objetivo deste projeto foi investigar como os neurotransmissores influenciam as emoções e o comportamento humano, com ênfase nas emoções associadas à depressão e à ansiedade. Além de facilitar a compreensão de conceitos relacionados à Química Orgânica. Para tanto, desenvolvemos um modelo de cérebro impresso em 3D, iluminado por fitas LED multicoloridas, em que cada cor representa uma emoção específica, como tristeza, ansiedade e raiva, e um quadro interativo com cartões explicativos que permite aos estudantes conhecer sobre os neurotransmissores e como atuam em cada emoção.

A proposta visa tornar o ensino de química orgânica mais dinâmico e acessível, ao mesmo tempo em que promove a conscientização sobre saúde mental. Com essa abordagem lúdica, buscamos despertar nos estudantes o interesse pelo funcionamento do cérebro, incentivando hábitos saudáveis para o equilíbrio emocional, fortalecendo a relação entre ciência e bem-estar.

### METODOLOGIA

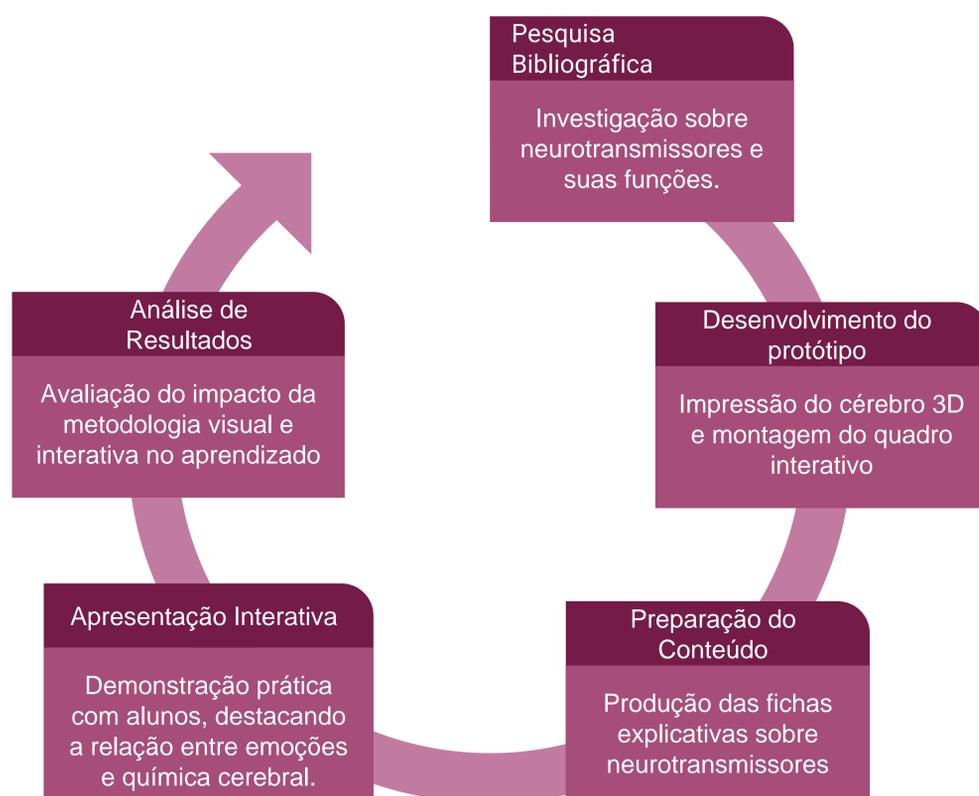


#### MATERIAIS:

Para a produção do protótipo utilizou-se 1 cérebro impresso em 3D (15 cm de raio, material translúcido); fitas LED multicoloridas para representar emoções; 1 quadro de madeira; folha A4 colorida; fita dupla face, tintas e outros materiais decorativos para personalização do quadro.

Fonte: Elaboração própria

#### PROCEDIMENTOS:



### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados indicou que o uso de uma abordagem visual e interativa aumentou a clareza no entendimento de conceitos químicos e bioquímicos relacionados às emoções. A representação das emoções por meio das cores das luzes LED permitiu que se fizesse uma conexão direta entre as sensações cotidianas e a química cerebral.

Quando uma emoção era selecionada no quadro interativo, a cor correspondente se acendia no cérebro 3D



Foto Protótipo - Fonte: Próprio autor



<p><b>DOPAMINA</b></p> <p>Funções orgânicas: Catecol (4-hidrobenzeno)</p> <p>Fórmula estrutural:</p> <p>Fórmula molecular: C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub></p>	<p><b>NORADRENALINA</b></p> <p>Funções orgânicas: Catecol (4-hidrobenzeno)</p> <p>Fórmula estrutural:</p> <p>Fórmula molecular: C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub></p>	<p><b>SEROTONINA</b></p> <p>Funções orgânicas: Amina (NH<sub>2</sub>)</p> <p>Fórmula estrutural:</p> <p>Fórmula molecular: C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>N</p>	<p><b>GABA</b></p> <p>Funções orgânicas: Ácido Carboxílico (COOH)</p> <p>Fórmula estrutural:</p> <p>Fórmula molecular: C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>2</sub></p>
---	--	--	---

Fichas neurotransmissor - Fonte: Próprio autor



Foto Apresentação Interativa - Fonte: Próprio autor

Na apresentação do projeto, observou-se que a associação das cores com emoções ajudou a explicar de forma eficaz o funcionamento cerebral. O modelo facilitou a visualização dos efeitos dos neurotransmissores, sem necessidade de aprofundar em detalhes técnicos complexos.

A demonstração prática foi particularmente útil para desmistificar como a química influencia o humor e o comportamento humano, especialmente em adolescentes, que frequentemente lidam com essas emoções.

### CONCLUSÃO

A utilização do modelo didático interativo facilitou a compreensão dos estudantes sobre a química orgânica e os impactos dos neurotransmissores no comportamento e no humor. Além de tornar o aprendizado mais acessível e envolvente, o projeto promoveu reflexões sobre saúde mental, despertando o interesse dos jovens para práticas que beneficiem seu bem-estar emocional. Portanto, a abordagem inovadora deste projeto reforça a importância de integrar ciência e saúde mental na educação, proporcionando um aprendizado significativo e contribuindo para a conscientização sobre transtornos emocionais na adolescência.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. A química das emoções: Cartilha educativa. Disponível em: <https://cfq.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Cartilha-Qu%C3%ADmica-das-Emo%C3%A7%C3%B5es-1.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2024.
- STRALIOTTO, Joyce Carolyn Alves; BORGES, Maria Eduarda Tarnopolski; BONINI, Juliana Sartori. Impressora 3D como ferramenta pedagógica: confecção e aplicação das peças neuroanatômicas 3D printer as a pedagogical tool: construction and application of neuroanatomic parts. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 7, p. 65360-65372, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/25725>. Acesso em: 17 de maio de 2024
- SOARES, Kauany Estephane Jordão. A química das emoções e sua influência no comportamento humano. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifal.edu.br/bitstream/123456789/392/1/KAUANY%20ESTEPHANE%20JORDAO%20SOARES.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2024.