

ENSINO DE BIOQUÍMICA DAS EMOÇÕES: A CONEXÃO COM O COTIDIANO PODE POTENCIALIZAR O APRENDIZADO?

Aliscia Garcia Miranda da Silva ¹

Fabiana Beck Lasta Pires ²

Rafaelle Ribeiro Gonçalves ³

RESUMO

Este trabalho constitui-se em um relato de experiência de uma intervenção pedagógica abordando a temática “Bioquímica das Emoções”, realizada com uma turma do primeiro ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual no município de Panambi. O objetivo desta escrita é analisar se a aproximação do ensino de Bioquímica com o cotidiano potencializa (ou não) a aprendizagem conceitual. A intervenção pedagógica foi executada em dois momentos. No primeiro momento, foi questionado se os estudantes sabiam onde os sentimentos se desenvolviam no corpo, seguindo para a apresentação das substâncias químicas, hormônios, neurônios, suas funcionalidades e o que poderia afetar os citados. No segundo momento, foram expostos diferentes estímulos para os estudantes interagirem e descreverem os seus sentimentos, assim observando de maneira prática as problematizações vistas no primeiro momento. Durante a finalização, no terceiro momento, surgiu um debate sobre sentimentos e o cotidiano, gerando engajamento para uma discussão sobre saúde mental e a importância de sua valorização, demonstrando como resultado a compreensão dos estudantes sobre o tema abordado na aula. Conclui-se que, partindo dos conhecimentos prévios dos estudantes e a intervenção mesclando problematização, relações com o cotidiano, fundamentos teóricos e prática interativa, conceitos complexos para estudantes do Ensino Médio tornam-se mais inteligíveis. A intervenção foi executada com o apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Palavras-chave: Ciências da Natureza, Neurotransmissores, Afetividade, Contextualização.

INTRODUÇÃO

A intervenção foi idealizada por um pequeno grupo para a disciplina de Prática enquanto Componente Curricular (PeCC), com auxílio da disciplina Didática e Organização do Trabalho Pedagógico, e com apoio do Programa Institucional de Apoio à Docência (PIBID). A temática da prática nomeada “Sentindo as Emoções na Pele” foi escolhida com

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal Farroupilha Campus Panambi - RS, aliscia.2023010629@aluno.iffar.edu.br;

2 Professora Ensino Básico Técnico e Tecnológico IFFar - área Pedagogia. E-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br.

3 Professora Ensino Básico Técnico e Tecnológico IFFar - área Pedagogia. E-mail: rafaelle.goncalves@iffarroupilha.edu.br.



base na disciplina Bioquímica, a qual no momento era cursada pelos graduandos integrantes do grupo. A preferência era pertinente ao interesse mútuo do grupo de aprofundar-se de maneira mais especificamente na disciplina citada.

Nesse contexto, a bioquímica pode ser compreendida como o estudo centrado no funcionamento químico do corpo humano. Como afirmado por Rodwell *et al* (2021):

A bioquímica traz significativas contribuições para áreas da biologia celular, fisiologia, imunologia, microbiologia, farmacologia e toxicologia, assim como para as áreas de inflamação, dano celular e câncer. Essas relações íntimas enfatizam que a vida, como a conhecemos, depende de reações e processos bioquímicos (p. 1).

Utilizando esses conceitos específicos de funcionamento corporal e cerebral, foi observado pelo grupo que seria interessante elaborar essa temática para a sala de aula, correlacionando com algum variado conhecimento cotidiano, futuramente sendo escolhidos os sentimentos. De acordo com Rodwell *et al* (2021, p. 4), “como a vida depende de reações bioquímicas, a bioquímica tornou-se a linguagem básica de todas as ciências biológicas”, existindo assim a possibilidade de compreender as emoções a partir dos fundamentos teóricos da bioquímica, relacionando os cotidianos pessoais às ciências da natureza.

Nesse contexto, o objetivo desta escrita é analisar se a aproximação do ensino de Bioquímica com o cotidiano potencializa (ou não) a aprendizagem conceitual.

METODOLOGIA

Nesta seção do relato de experiência, serão descritas as metodologias de pesquisa e as metodologias de ensino optadas pelo grupo para a realização da intervenção pedagógica.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de um relato de experiência de cunho qualitativo, que se refere à uma atividade pedagógica desenvolvida com uma turma de 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual do município de Panambi - RS.

Para esta escrita foi realizada uma revisão bibliográfica acerca da temática, entrelaçada com a reflexão sobre a prática. A intervenção foi desenvolvida no dia 27 de junho de 2025, com toda a turma (totalizando 15 estudantes). Na criação desse relato, foi essencial a observação do grupo durante a realização, suas anotações a partir disto, os comentários da



professora supervisora, as reações dos estudantes e o embasamento científico a partir de pesquisas na área da bioquímica.

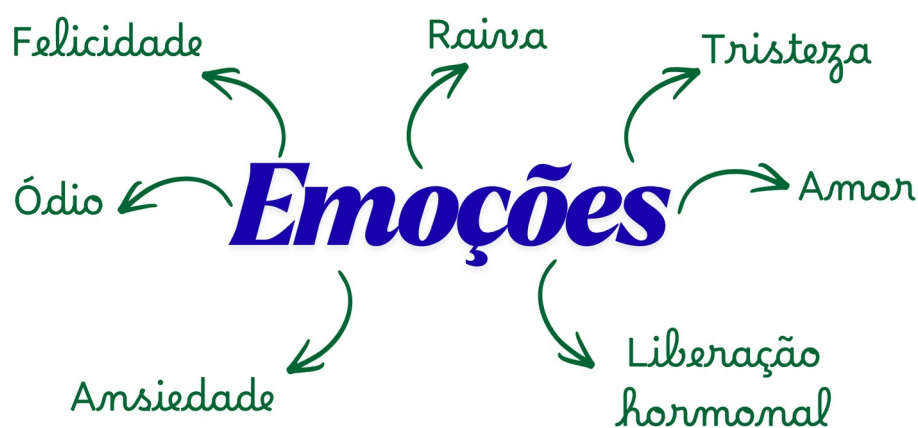
METODOLOGIA DO ENSINO

A intervenção realizou-se em uma escola estadual do município de Panambi - RS, seguindo as orientações previamente desenvolvidas e mostradas a seguir:

1º Momento: O que são as emoções?

Passo 1 (15 min): Iniciou-se com a pergunta problematizadora: "O que vocês sentem quando estão felizes, ansiosos ou com medo?" Foi elaborado um mapa mental com a palavra emoções e cada aluno convidado a copiar o mapa no próprio caderno, posteriormente completando-o com o que considerou pertinente durante a apresentação.

Imagem 1: Ilustração digital do mapa mental elaborado na lousa.



Fonte: Autores, 2026.

2º Momento: Atividade Sensorial – Sentindo as Emoções na Pele

Passo 2 (20 min): A partir de slides, foram brevemente apresentados os principais neurotransmissores e hormônios (dopamina, serotonina, adrenalina, cortisol, endorfinas, ocitocina) envolvidos nas emoções citadas (alegria, tristeza, ansiedade, tédio, nojo). Explicamos, de forma resumida, como o cérebro processa cada uma delas.



Passo 3 (20 min): Os alunos foram expostos a diferentes sensações (tato, audição, olfato e paladar) e foram instruídos a anotar suas reações emocionais. Cada sensação foi estimulada da seguinte maneira:

Tato: Toque em objetos com diferentes texturas (ex.: algodão macio, gelo, lixa).

Audição: Trechos de músicas alegres, calmas e tensas.

Olfato: Aromas como lavanda (calmante) e hortelã (estimulante).

Paladar: Pequenos pedaços de chocolate amargo (liberação de endorfinas) e limão (sensação de alerta).

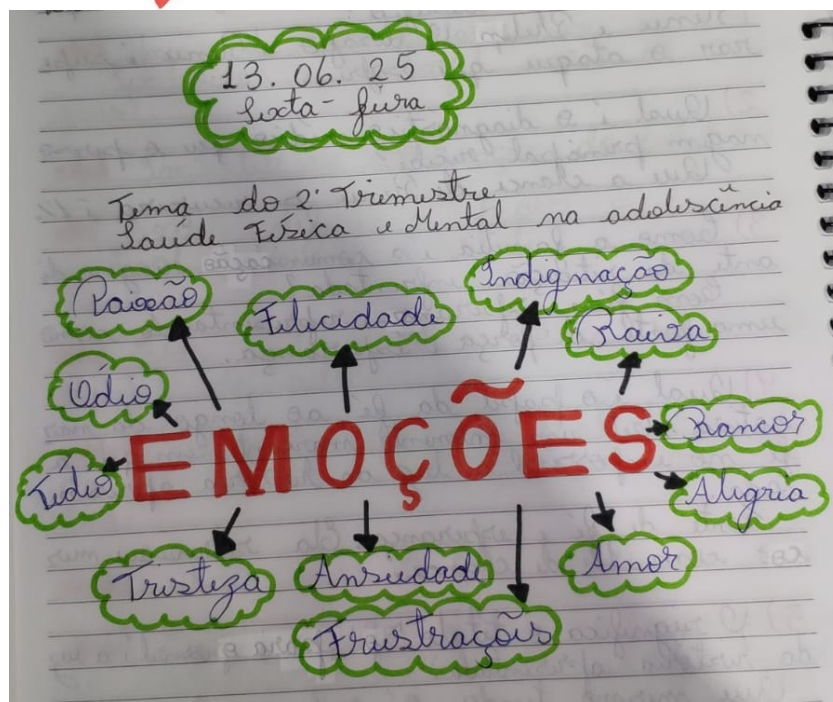
Passo 4 (20 min): Reflexão e Debate. Os alunos opinaram como se sentiram com cada estímulo e foram instigados a relacionar as sensações aos neurotransmissores envolvidos (ex.: o gelo causa alerta → adrenalina; o chocolate promove prazer → dopamina e endorfinas). foi conduzido um debate sobre como a bioquímica influencia o humor e como os hábitos diários podem modular essas substâncias.

3º Momento: Fechamento - Criando Conexões

Passo 5 (10 minutos): Os alunos individualmente retornaram ao mapa mental elaborado no início e complementaram o mesmo correlacionando as emoções com os novos conceitos esclarecidos, incluindo também uma pequena reflexão sobre como podem transpor esse conhecimento para o dia a dia (ex.: praticar exercícios para liberar endorfinas, evitar estresse excessivo para controlar o cortisol).

Imagem 2: Caderno com mapa mental elaborado por estudante.





Fonte: Autores, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO À LUZ DO REFERENCIAL TEÓRICO

O entendimento da bioquímica das emoções envolve a análise e investigação dos processos metabólicos e da atividade do sistema nervoso central, principalmente no que se refere à atuação de neurotransmissores e ao funcionamento cerebral. O cérebro necessita de grande quantidade de energia, sendo fornecida continuamente pela glicose e pelo oxigênio, possibilitando a realização de suas funções, inclusive aquelas pertencentes à área comportamental e às respostas emocionais (Rodwell *et al.*, 2021). Nesse contexto, pode-se inferir que a comunicação entre neurônios garantida pelos neurotransmissores influencia diretamente nos estados emocionais, estando associada às substâncias como a serotonina, dopamina e noradrenalina. Alterações nessas substâncias, por sua vez, podem impactar significativamente o comportamento humano (Rodwell *et al.*, 2021).

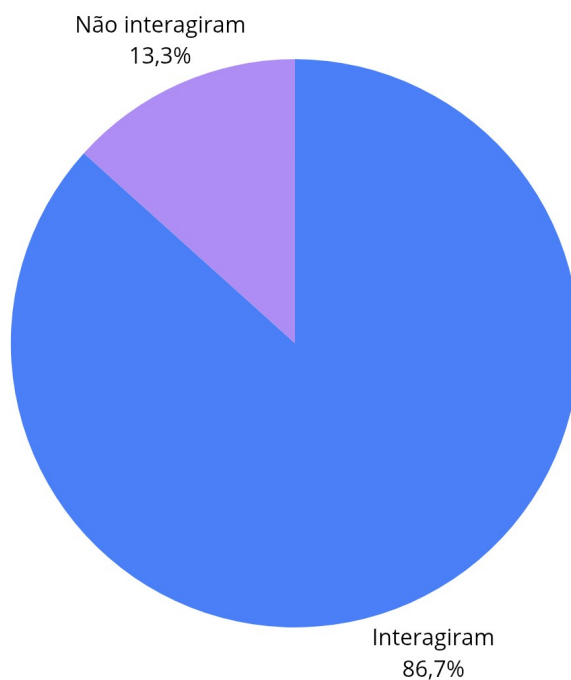
Sobre o desenvolvimento metodológico, foram utilizados os três momentos pedagógicos, de acordo com Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2011), orientados a partir de uma problematização, organização de conceitos novos com conhecimentos prévios, e aplicação com relacionamentos de concepções.

A utilização de metodologias ativas e a preferência do grupo idealizador por relacionar os conceitos científicos com as temáticas cotidianas e empíricas resultaram em uma experiência mutuamente satisfatória, isto para os docentes e para os estudantes, reforçando as



premissas de Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2011), de que: “O ponto de início para o ensino de Ciências deve ser a realidade vivida pelos alunos”. O gráfico a seguir sintetiza o engajamento dos estudantes com a intervenção realizada.

Gráfico 1: Engajamento dos estudantes com a intervenção.



Fonte: Autores, 2026.

Baseando-se no gráfico, constata-se a efetividade dos três momentos pedagógicos e da metodologia ativa escolhida, pois a maioria dos estudantes (13 de 15) escolheu interagir com as atividades. As interações foram diversas, algumas seguindo o plano de aula (exemplo: atividades com os sentidos) e outras inesperadas, como a discussão sobre saúde mental na adolescência, elucidando maior confiança após a explanação da relação psicológica com a fisiológica, o que favoreceu a construção do conhecimento com o protagonismo dos estudantes e de maneira coletiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando o objetivo desta escrita, de analisar se a aproximação do ensino de Bioquímica com o cotidiano potencializa (ou não) a aprendizagem conceitual, podemos inferir que foi contemplado. A elaboração do plano de aula dividido em três momentos



contribuiu com o melhor desenrolar da aula, interligando as problematizações com a parte teórica, resultando em uma prática mais inteligível e conectada aos estudantes.

Em relação às fragilidades, percebeu-se que poderia ter sido citado um número maior de exemplos cotidianos no momento de expor as substâncias químicas responsáveis pelos sentimentos. Mesmo assim, a intervenção transcorreu com a fluidez de todos os momentos e com a participação ativa dos estudantes, os quais estavam muito engajados.

Assim, pode-se inferir que houve aprendizagem e que o uso de conhecimentos empíricos dos estudantes podem sim fortalecer o ensino, não só de bioquímica das emoções, como das ciências da natureza no âmbito geral. Isso porque a proximidade com o cotidiano e o protagonismo dos alunos nos momentos de discussão auxiliam na inteligibilidade até mesmo das ideias mais abstratas, tornando-as contextualizadas e concretas, instigando a investigação por parte dos alunos e a correlação de conceitos gerais e conhecimento científico.

A valorização do protagonismo dos estudantes também foi um dos pontos principais nesta intervenção, visto que as discussões foram iniciativas deles e que os seus esforços no entrelaçamento de conceitos foi provavelmente o que mais contribuiu com o aprendizado. Mais uma vez é colocado em prova que apenas a teoria não basta, sendo necessária a articulação com a prática, em um movimento de indissociabilidade. E não só isso: também é essencial o desenvolvimento acessível no momento da apresentação de conceitos, com atenção aos conhecimentos prévios da turma escolhida para potencializar a conexão e, assim, a aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora supervisora da escola, aos atenciosos estudantes participantes, às professoras orientadoras pelo apoio inestimável, ao Instituto Federal Farroupilha Campus Panambi e ao apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) por permitirem que esse trabalho fosse realizado.

REFERÊNCIAS

RODWELL, Victor W. *et al.* Bioquímica ilustrada de Harper. 31. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.



DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

