



ANEXO I

RESUMO EXPANDIDO

O USO DE MAPAS MENTAIS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: UM RELATO DA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Rayane Ribeiro Pereira¹

RESUMO

O presente trabalho relata a experiência vivenciada no Programa de Residência Pedagógica da UFPA, realizada na Escola Estadual Deodoro de Mendonça com turmas do 3º ano do Ensino Médio. A intervenção pedagógica focou no estudo das proteínas, conteúdo de alta incidência no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e fundamental na matriz curricular na matéria de Química. A metodologia envolveu aulas expositivas e a construção de mapas mentais pelos alunos para a síntese de conceitos de bioquímica. Os resultados indicam que o uso de ferramentas visuais facilitou a compreensão de temas complexos e contribuiu para a preparação dos estudantes em sua fase de conclusão da educação básica.

Palavras-chave: Residência Pedagógica; Ensino Médio; Mapas Mentais; Bioquímica; ENEM.

INTRODUÇÃO

O Programa de Residência Pedagógica (PRP) configura-se como uma etapa crucial na formação docente, permitindo a imersão do licenciando no cotidiano escolar e o aperfeiçoamento da prática didática. Este relato descreve as atividades desenvolvidas

¹ Universidade Federal do Pará / Licenciada em Ciências Naturais / rayaneribeiro0713@gmail.com



com alunos do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Deodoro de Mendonça, em Belém-PA.

Por se tratar do último ano da educação básica, o planejamento das atividades priorizou temas de grande relevância para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Nesse contexto, o estudo das proteínas e da bioquímica foi selecionado não apenas pelo seu caráter obrigatório no currículo de Ciências Naturais, mas por ser um assunto recorrente que exige a integração de conhecimentos de Química e Biologia. O objetivo deste trabalho é analisar como a utilização de metodologias ativas, especificamente os mapas mentais, auxilia na fixação de conteúdos densos e na preparação pré-vestibular.

METODOLOGIA

A intervenção foi estruturada em três momentos principais. Primeiramente, realizou-se a observação participativa e o planejamento conjunto com a preceptora da escola-campo, visando entender o nível de conhecimento prévio das turmas 301 e 302.

No segundo momento, ocorreu a regência de classe com abordagem teórica sobre a estrutura e função das proteínas, abordando temas como ligações peptídicas, aminoácidos e desnaturação.

No terceiro momento, aplicou-se a atividade prática de sistematização: a elaboração de mapas mentais. Os alunos foram orientados a sintetizar os conceitos discutidos, utilizando cores e ramificações para conectar a estrutura química às funções biológicas. O uso dessa ferramenta visou transformar o conteúdo abstrato da bioquímica em uma estrutura visual organizada, facilitando a memorização e a correlação entre os diferentes processos biológicos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E/OU DISCUSSÕES

EDUCAÇÃO, DEMOCRÁCIA E DIVERSIDADES

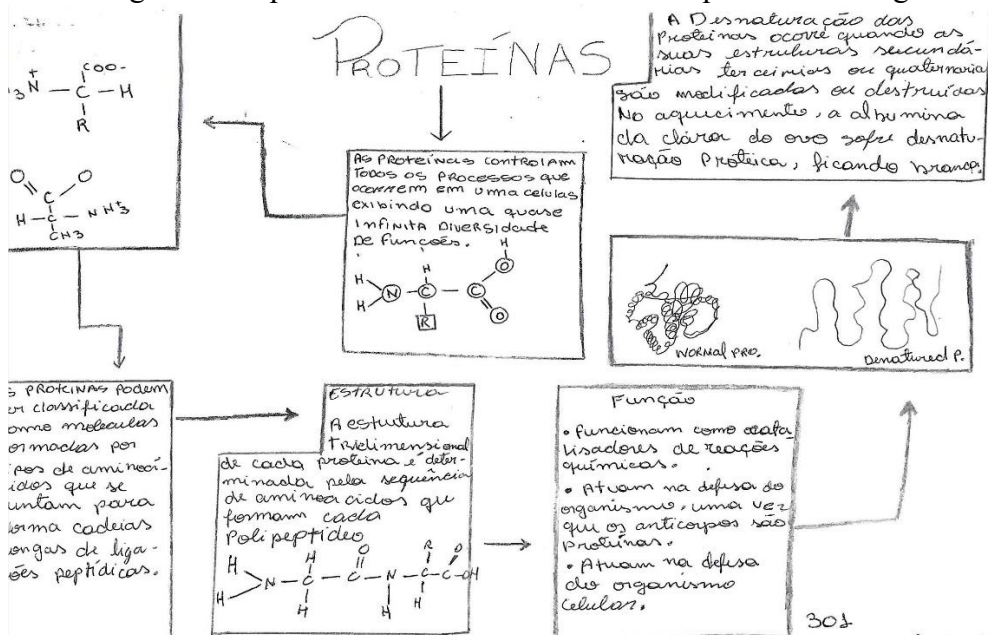
Diálogos para o ensino, pesquisa e extensão
na Educação Básica



XVI Fórum de Pesquisa e Extensão da EAUFGA
VI Seminário de Inclusão na Educação Básica da EAUFGA
V Seminário de Estágio da EAUFGA

A Bioquímica é frequentemente apontada pelos estudantes como um conteúdo complexo devido ao alto grau de abstração necessário para compreender estruturas moleculares. No 3º ano, a necessidade de revisão para o ENEM exige que o professor utilize estratégias que otimizem o aprendizado. Conforme observado nos mapas mentais produzidos na imagem abaixo, o aluno conseguiu identificar com clareza a composição das proteínas.

Figura 1: Mapa mental detalhando a estrutura química e biológica das proteínas.



Fonte: Acervo da autora (2023).

Como evidenciado na figura, o discente destacou a composição elementar das proteínas, identificando os grupos funcionais **amina (-NH₂)** e **carboxila (-COOH)**, essenciais para a compreensão das ligações peptídicas.

A representação da fórmula geral dos aminoácidos no mapa mental demonstra que a estratégia visual auxiliou na memorização da estrutura molecular, um tópico que exige



alto grau de abstração e é frequentemente cobrado em questões de estequiometria e bioquímica no ENEM. Além disso, a diferenciação entre proteínas fibrosas e globulares presente no material produzido revela uma compreensão clara das propriedades funcionais dessas macromoléculas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência na Residência Pedagógica no último ano do Ensino Médio revelou a importância de estratégias que aliem o rigor teórico à praticidade da revisão de conteúdo. A aplicação da sequência didática sobre proteínas mostrou-se eficaz, visto que os alunos demonstraram domínio sobre as funções catalisadoras, estruturais e de defesa (anticorpos).

Conclui-se que o uso de recursos visuais, como os mapas mentais, é fundamental para garantir que os alunos concluam a educação básica com os conhecimentos necessários. Para a residente, a atividade reforçou que a regência presencial apresenta desafios que superam a teoria acadêmica, exigindo adaptação constante às necessidades dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Raimundo Freitas; SILVA, Núbia Moreira da. **A Observação como Prática Pedagógica**. Fortaleza: Geosaberes, 2012. BRASIL. Ministério da Educação.

Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. CAPES. **Edital Nº 1/2020: Residência Pedagógica**. Disponível em: <https://www.gov.br/capes>. Acesso em: 2024.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artmed, 1998.