



AULAS DE BIOLOGIA: Carboidratos e lipídios para o ensino médio integrado sob uma perspectiva histórico-crítica

Valentina M. IMAKAWA¹; Sthefany B. V. da SILVA²; Sophia A. C. SANCHES³; Ana Carolina R. MAIA⁴; Sueli M. P. de OLIVEIRA⁵

RESUMO

Este relato de experiências descreve a organização e execução de quatro aulas de biologia sobre carboidratos e lipídios, realizadas com uma turma do primeiro ano do ensino médio integrado. As aulas foram baseadas na pedagogia histórico-crítica, buscando integrar teoria e prática de maneira dinâmica. Para isso, foram utilizados diferentes espaços educativos, como sala de aula, jardins e laboratório, com o objetivo de tornar o aprendizado mais envolvente e contextualizado. A metodologia incluiu exposições teóricas, degustação de alimentos ricos nos macronutrientes estudados e uma atividade de caça ao tesouro, promovendo a interação e o engajamento dos alunos. Além de promover a compreensão dos conceitos científicos, as atividades estimulavam a reflexão crítica sobre questões sociais e econômicas relacionadas à alimentação, incentivando os estudantes a pensar de forma mais ampla sobre o conteúdo. O objetivo foi proporcionar uma aprendizagem que fosse ao mesmo tempo lúdica, didática e reflexiva, despertando nos alunos o interesse e a curiosidade pela biologia de maneira mais envolvente.

Palavras-chave: Educação; Bioquímica; Pedagogia

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia no ensino médio deve articular os conteúdos à realidade dos estudantes, promovendo uma aprendizagem crítica e significativa (Brasil, 2018).

Com base na Pedagogia Histórico-Crítica, a prática educativa deve ser intencional, sistemática e transformadora, mediando o acesso ao conhecimento científico e à formação de sujeitos capazes de intervir na realidade (Gasparin, 2005).

Este relato de experiência tem por objetivo apresentar a construção e aplicação de uma sequência didática que abordou o tema de “carboidratos e lipídios”, construída na disciplina de Práticas de Ensino II, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), campus Muzambinho.

¹Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: valentina.imakawa22@gmail.com;

²Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. Email: silvsthefany847@gmail.br;

³Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: sanchessophia24@gmail.com;

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: ana.maia@ifsuldeminas.edu.br;

⁵Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: sueli.machado@muz.ifsuldeminas.edu.br.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Superar os limites da educação tradicional exige práticas que promovam o pensamento crítico e se relacionem com a realidade social dos alunos. De acordo com Gasparin (2005), a Pedagogia Histórico-Crítica propõe a aula como prática social mediada pelo conhecimento científico, organizada em cinco momentos: prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final. Esses momentos, integrados de forma dialética, possibilitam a transição do senso comum à compreensão teórica e à ação transformadora.

A instrumentalização representa a sistematização intencional dos conteúdos escolares, considerando as necessidades formativas dos estudantes e fortalecendo sua capacidade crítica. Complementarmente, a educação não formal, segundo Cascas e Terán (2011), valoriza a troca de experiências em espaços coletivos e alternativos, onde a aprendizagem ocorre de maneira contextualizada e significativa, com base nas vivências e territórios dos sujeitos.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A intervenção pedagógica foi realizada com uma turma do 1º ano do ensino médio integrado, do Ifsuldeminas, campus Muzambinho. A prática de ensino foi dividida em dois dias, num total de quatro aulas. A sequência didática foi planejada com base na articulação entre educação formal e não formal, em diferentes espaços educativos, conforme propõem Cascas e Terán (2011), e orientada pela Pedagogia Histórico-Crítica, segundo a qual o ensino deve confrontar os alunos com o conhecimento sistematizado, promovendo a autonomia e a articulação entre teoria e prática (Gasparin, 2005).

No primeiro encontro, iniciou-se com um questionário diagnóstico sobre os conhecimentos prévios da turma sobre o tema central. Em seguida, a aula expositiva foi conduzida com apoio de slides, abordando os conteúdos de carboidratos e lipídios, conforme orientações da BNCC (Brasil, 2018). Em seguida, foi realizada uma atividade sensorial: dois alunos, vendados, participaram de uma degustação de alimentos (como biscoitos, amendoim, chocolate, pão e frutas), identificando se continham maior presença de carboidratos ou lipídios. A execução provocou questionamentos e ampliou a aprendizagem a partir do cotidiano, em consonância com Cascas e Terán (2011). A atividade teve caráter lúdico e voluntário, estimulando a associação entre o conteúdo teórico e a percepção sensorial.

No segundo dia, a revisão do conteúdo focou na problematização das relações entre o acesso desigual à alimentação saudável, vulnerabilidade social e o consumo de ultraprocessados. Em

¹Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: valentina.imakawa22@gmail.com;

²Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. Email: silvssthefany847@gmail.br;

³Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: sanchessophia24@gmail.com;

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: ana.maia@ifsuldeminas.edu.br;

⁵Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: sueli.machado@muz.ifsuldeminas.edu.br.

seguida, realizou-se uma atividade final em forma de ‘caça ao tesouro pedagógico’, que desafiou os alunos a aplicarem os conhecimentos nutricionais de forma prática. Inspirada em Müller e Goldschmidt (2022), a proposta envolveu uma charada coletiva, que estimulou a colaboração e o raciocínio científico. Divididos em grupos, os alunos seguiram pistas por vários espaços da escola, relacionando cartas com informações e imagens sobre funções biológicas, fontes e estruturas de carboidratos e lipídios. Ao final, a montagem correta das cartas permitiu formar uma frase com a localização do prêmio (que foi dividido por todos), consolidando o aprendizado de forma colaborativa, crítica e divertida.

4. RELATO DA EXPERIÊNCIA

A primeira prática revelou que, embora os alunos reconhecessem alguns alimentos relacionados aos grupos de carboidratos e lipídios, havia insegurança quanto às suas funções e estruturas. Segundo Gasparin (2005), essas contribuições iniciais são fundamentais para construir pontes com os novos saberes. A teorização partiu da realidade concreta dos estudantes, permitindo a transição do conhecimento empírico ao científico, com apoio de recursos visuais que reduziram a abstração e estimularam conexões e questionamentos.

A atividade de degustação promoveu a aplicação imediata do conteúdo, na qual os discentes puderam reconhecer a presença de lipídios e carboidratos em alimentos do cotidiano. A participação foi voluntária e expressiva, apesar de algumas recusas, que sinalizam a importância de acolher as diferentes formas de expressão dos alunos.

No segundo encontro, os estudantes demonstraram retenção do conteúdo e os relacionaram criticamente a questões sociais, como tipo de alimentação mais consumido, saúde e desigualdade social. Os alunos discutiram essas questões com base nos conhecimentos adquiridos, evidenciando o desenvolvimento da consciência crítica.

A atividade final, a ‘caça ao tesouro pedagógico’, realizada nos jardins e outras dependências da escola, promoveu a integração entre problematização, instrumentalização e ludicidade, incentivando a investigação, o raciocínio lógico e a alfabetização científica.

As aulas possibilitaram o engajamento dos alunos e a construção significativa do conhecimento, evidenciando a potência de práticas pedagógicas que dialogam com diferentes formas de educação e com a realidade dos estudantes.

Em síntese, a prática pedagógica demonstrou como a articulação entre espaços e estratégias diversas pode tornar o ensino mais significativo e emancipador.

¹Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: valentina.imakawa22@gmail.com;

²Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. Email: silvssthefany847@gmail.br;

³Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: sanchessophia24@gmail.com;

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: ana.maia@ifsuldeminas.edu.br;

⁵Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: sueli.machado@muz.ifsuldeminas.edu.br.

5. CONCLUSÃO

A experiência evidenciou avanços significativos na compreensão dos conteúdos de carboidratos e lipídios, bem como na capacidade dos alunos de relacioná-los com aspectos da realidade, como acesso à alimentação saudável, saúde e desigualdade social. A aprendizagem mostrou-se mais significativa ao dialogar com o conhecimento empírico e coletivo dos estudantes, reforçando a importância de uma prática docente intencional, voltada ao desenvolvimento da autonomia. A articulação entre teoria e prática, o uso de espaços diversos, e a aplicação de estratégias sensoriais e lúdicas possibilitaram a participação ativa dos alunos, com destaque para a argumentação crítica. A Pedagogia Histórico-Crítica se mostrou uma base teórica eficaz para o planejamento e execução das aulas, contribuindo não apenas para o domínio conceitual, mas também para o desenvolvimento de capacidade crítica e reflexiva.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 201

CASCAS, M. G. A.; TERÁN, A. F. **Educação formal, informal e não formal na educação em ciências**. Manaus: UFAM, 2011.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

MÜLLER, D. D. R.; GOLDSCHMIDT, A. I. **Uso de espaços não formais no ensino de ciências: valorização do meio rural e transformação da matéria-prima – cultura do arroz**. Research, Society and Development, 2022.

¹Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: valentina.imakawa22@gmail.com;

²Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. Email: silvsthefany847@gmail.br;

³Discente do curso de Ciências Biológicas – *Campus* Muzambinho. E-mail: sanchessophia24@gmail.com;

⁴Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: ana.maia@ifsuldeminas.edu.br;

⁵Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: sueli.machado@muz.ifsuldeminas.edu.br.