

“ASSUNTOS DE MAIS FÁCIL COMPREENSÃO EM BIOLOGIA”

Leonardo Gomes Fernandes ¹
Pedro Rodrigues da Fonseca Neto ²

RESUMO

O ensino de biologia no ensino médio enfrenta desafios relacionados à complexidade dos conceitos e à diversidade dos temas abordados. Este artigo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre os temas de biologia que os alunos do ensino médio consideram mais fáceis de compreender. A pesquisa se baseia em estudos publicados em periódicos educacionais nos últimos dez anos, abordando a percepção dos estudantes em relação a diversos tópicos da biologia. A metodologia envolveu a seleção e análise de treze artigos que discutem a facilidade de compreensão desses temas a partir da perspectiva de alunos do ensino médio. A partir da análise de estudos recentes, identificamos que temas como ecologia, fisiologia humana e genética básica, são frequentemente relatados como de fácil compreensão pelos estudantes. Os resultados indicam que a familiaridade com os exemplos cotidianos, a conexão com o corpo humano e a visualização prática são fatores que facilitam a compreensão desses temas. Os resultados indicam que a simplicidade conceitual, a relevância prática e os recursos didáticos disponíveis são fatores determinantes na percepção de facilidade de aprendizado. Este artigo também discute a importância de adaptar as práticas pedagógicas para promover uma melhor compreensão dos tópicos mais complexos em biologia, utilizando estratégias que possam replicar as características dos temas mais acessíveis.

Palavras-chave: Biologia fácil, Biologia no cotidiano, Modelos didáticos, Ensino de biologia.

INTRODUÇÃO

A biologia é uma das disciplinas fundamentais do currículo do ensino médio, desempenhando um papel crucial na formação científica dos estudantes. No entanto, a percepção dos alunos em relação à dificuldade dos diferentes temas de biologia varia significativamente, influenciando seu engajamento e desempenho na disciplina.

¹ Doutorando em Ciências da Educação pela World University Ecumenical - EUA, leonardogfernandes@yahoo.com;

² Doutorando em Ciências da Educação pela World University Ecumenical - EUA, pedronetto14@hotmail.com;

Compreender quais temas são considerados mais fáceis pelos alunos pode fornecer insights valiosos para a melhoria das práticas pedagógicas. A percepção dos alunos sobre a facilidade de compreensão em biologia pode ser influenciada por vários fatores, incluindo o conteúdo dos materiais didáticos, a metodologia de ensino utilizada e a relevância dos temas para suas vidas diárias (Smith & Anderson, 2018). Identificar esses fatores é crucial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes que não apenas facilitem o aprendizado, mas também estimulem o interesse dos alunos pela biologia.

Este artigo tem como objetivo revisar a literatura existente sobre os temas de biologia que os alunos do ensino médio consideram de mais fácil compreensão. A partir da análise de estudos empíricos e teóricos, buscamos identificar padrões nas percepções dos alunos e discutir as implicações pedagógicas dessas percepções. Esperamos que os resultados desta revisão contribuam para uma reflexão crítica sobre o ensino de biologia e para o desenvolvimento de práticas educativas que promovam uma aprendizagem mais eficaz e inclusiva. A biologia é uma disciplina fundamental no currículo do ensino médio, abrangendo uma ampla gama de tópicos que variam em complexidade e relevância para a vida cotidiana dos alunos. Compreender quais tópicos são percebidos como mais fáceis pode auxiliar educadores a melhorar suas abordagens pedagógicas, facilitando o aprendizado e promovendo um maior engajamento dos alunos.

METODOLOGIA

Foram selecionados treze (13) artigos de periódicos educacionais publicados nos últimos 10 anos que abordam a percepção dos alunos sobre os temas mais fáceis de entender em biologia. Os artigos incluídos foram aqueles que:

- Investigaram a opinião de alunos do ensino médio sobre temas de biologia.
- Analisaram quais conteúdos são percebidos como mais acessíveis em termos de compreensão.
- Ofereceram dados quantitativos ou qualitativos sobre a percepção dos alunos.

Este artigo baseia-se em uma revisão bibliográfica sistemática. A pesquisa foi realizada em bases de dados acadêmicas como Scopus, Web of Science, Google Acadêmico e ERIC. Foram utilizados descritores como "compreensão em biologia", "facilidade de aprendizagem", "percepção dos alunos" e "ensino de biologia no ensino médio". A seleção dos artigos considerou critérios como relevância para o tema, qualidade metodológica e diversidade de contextos educacionais. Após a seleção inicial, os artigos foram analisados qualitativamente para identificar e quantificar os temas, para cada artigo, foram identificados os temas citados como mais fáceis de compreender e foi calculado o número de vezes que cada tema foi mencionado. Em seguida, os percentuais foram calculados com base no total de treze artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da revisão indicam que alguns temas de biologia são consistentemente relatados como mais fáceis de compreender pelos alunos do ensino médio. Entre esses temas, destacam-se:

Tabela 1: Áreas da biologia citadas nos artigos

Área da Biologia	Número de Citações nos Artigos	Percentual (%)
Ecologia	10	77%
Fisiologia Humana	9	69%
Genética Básica	8	62%
Botânica	6	46%
Evolução	4	31%
Zoologia	4	31%
Citologia	3	23%
Bioquímica	2	15%

Fonte: Produzida pelos autores, 2024.

Ecologia

Ecologia foi mencionada em 77% dos artigos, reforçando a ideia de que a conexão direta entre os conceitos ecológicos e o cotidiano dos alunos facilita o entendimento. A possibilidade de utilizar exemplos práticos, como cadeias alimentares e interações ecológicas, torna o tema interessante e facilmente compreensível para os estudantes (Moreira & Almeida, 2019).

De acordo com Pereira e Cardoso (2021), a conexão dos tópicos de ecologia com o ambiente natural e o cotidiano dos alunos facilita a compreensão. Tópicos como cadeias alimentares, ciclos de matéria e energia e interações ecológicas são facilmente observáveis no ambiente ao redor dos estudantes, o que permite que os conceitos sejam ilustrados com exemplos práticos e concretos.

Estudos mostram que o ensino de ecologia é potencializado quando os alunos participam de atividades práticas, como visitas a parques, hortas escolares e projetos de educação ambiental. Essas atividades não apenas reforçam o conteúdo teórico, mas também promovem uma maior compreensão da interdependência entre os organismos e seu ambiente (Martinez & Souza, 2019).

Os alunos consideram os temas de ecologia relativamente fáceis de compreender. Isso pode ser atribuído à conexão direta com o cotidiano e à visibilidade dos fenômenos ecológicos. A proximidade com o meio ambiente e a possibilidade de observar diretamente as relações ecológicas contribuem para a compreensão mais intuitiva desses conceitos (Silva & Marques, 2019).

De acordo com Lee e Thompson (2020), a conexão direta entre os tópicos de ecologia e o meio ambiente ao redor dos alunos torna essa área mais tangível. A interdisciplinaridade da ecologia, que integra biologia com geografia e ciências ambientais, também contribui para sua acessibilidade.

Fisiologia Humana

A fisiologia humana, também apareceu com frequência significativa (69%), é outro tema percebido como de fácil compreensão pelos alunos. Segundo Oliveira e Silva (2017), o estudo do corpo humano desperta interesse por ser diretamente relacionado à

experiência pessoal dos estudantes. O funcionamento de sistemas como o digestório, respiratório e circulatório pode ser facilmente associado a sensações e experiências cotidianas, como a respiração, a digestão dos alimentos e os batimentos cardíacos.

A utilização de modelos anatômicos e recursos multimídia para ilustrar o funcionamento dos sistemas corporais facilita a compreensão dos processos fisiológicos (Moura & Lima, 2018).

A familiaridade dos alunos com seus próprios corpos e a possibilidade de relacionar os conteúdos estudados com sensações e experiências pessoais contribuem para essa percepção (Martins & Sousa, 2020).

Martinez et al. (2019) observam que o foco nos sistemas do corpo humano, como o sistema circulatório e o sistema respiratório, facilita a compreensão, pois os alunos podem relacionar o conteúdo diretamente com seu próprio corpo. A aplicação prática desse conhecimento, por exemplo, em temas relacionados à saúde e ao bem-estar, aumenta o interesse e a facilidade de compreensão. Recursos didáticos interativos, como modelos anatômicos e simulações digitais, também desempenham um papel importante na compreensão desses tópicos.

Genética Básica

A genética básica, aparecendo em 62% dos artigos analisados, este resultado está alinhado com a literatura, que sugere que a clareza conceitual da genética, aliada à sua relevância prática, facilita o entendimento dos alunos (Oliveira & Santos, 2020).

A genética básica é um dos temas mais frequentemente considerados de fácil compreensão pelos alunos. De acordo com Moreira e Almeida (2019), tópicos como hereditariedade mendeliana e a estrutura do DNA são conceitualmente acessíveis para estudantes, especialmente quando apresentados com recursos visuais e práticos, como modelos de dupla hélice de DNA. A clareza dos princípios mendelianos, como dominância e recessividade, torna-se facilmente assimilável quando contextualizados em exemplos familiares, como características físicas herdadas.

Outro fator que facilita o entendimento da genética é a sua aplicação prática no cotidiano dos alunos, como na compreensão de doenças genéticas e características familiares (Lima & Silva, 2018). A genética oferece uma conexão direta com a vida

peçoal, despertando curiosidade e interesse, o que contribui para a facilidade na compreensão.

Apesar de genética ser geralmente vista como uma área complexa, os conceitos básicos, como a hereditariedade e as leis de Mendel, são considerados mais fáceis pelos alunos. Isso ocorre porque esses conceitos são frequentemente associados a exemplos simples e familiares, como a transmissão de características físicas entre pais e filhos (Pereira et al., 2018). A clareza das leis mendelianas e sua aplicação em exemplos do dia a dia tornam esses tópicos mais acessíveis.

Smith e Anderson (2018) destacam que a clareza dos conceitos básicos, como a herança mendeliana e a estrutura do DNA, contribui para essa facilidade. Além disso, a disponibilidade de materiais didáticos visuais, como diagramas e modelos de DNA, facilita a compreensão. A relevância prática desse tema, especialmente na compreensão de características hereditárias, torna-o mais acessível para os alunos.

Por outro lado, temas como botânica e evolução receberam menos citações, com 46% e 31%, respectivamente. Esses tópicos, embora importantes, são muitas vezes percebidos como mais abstratos ou distantes da realidade imediata dos alunos, o que pode dificultar a assimilação. A evolução, em particular, é frequentemente apontada como um tema que requer um entendimento mais avançado de várias áreas da biologia, o que pode gerar dificuldades para os alunos (Lima & Silva, 2018).

Zoologia e citologia foram menos citadas (31% e 23%), enquanto bioquímica foi o tema com a menor quantidade de citações (15%), sugerindo que os conceitos relacionados à estrutura celular e processos bioquímicos podem ser mais abstratos e complexos para os estudantes do ensino médio.

A análise dos temas considerados de mais fácil compreensão pelos alunos sugere que a acessibilidade dos conteúdos de biologia está fortemente ligada à possibilidade de relacionar o conteúdo com experiências cotidianas, ao uso de exemplos concretos e à visualização prática. Em contrapartida, temas que exigem maior nível de abstração, como bioquímica ou evolução, são frequentemente relatados como mais desafiadores. Esses resultados apontam para a necessidade de adaptar as práticas pedagógicas de modo a tornar os temas mais complexos de biologia mais acessíveis, utilizando abordagens que incorporem elementos de concretude e conexão com a realidade dos alunos. Estratégias

como o uso de analogias, modelos didáticos, atividades práticas e interdisciplinaridade podem contribuir para uma melhor compreensão dos conteúdos mais difíceis.

Fatores que Influenciam a Facilidade de Compreensão

A facilidade com que os alunos compreendem determinados assuntos em biologia depende de vários fatores. A clareza dos conceitos, a relevância prática dos temas e a disponibilidade de recursos didáticos adequados são aspectos centrais para essa percepção. Segundo Oliveira e Santos (2020), o uso de abordagens didáticas diversificadas, como aulas práticas, atividades interativas e o uso de tecnologia, pode aumentar significativamente o entendimento dos alunos.

Outro fator relevante é o interesse dos alunos pelo tema. Estudantes que conseguem estabelecer uma conexão entre os conteúdos de biologia e suas próprias vidas tendem a apresentar maior facilidade de compreensão (Pereira & Cardoso, 2021). Isso evidencia a importância de os professores contextualizarem os conteúdos, mostrando suas aplicações na vida real.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos 13 artigos revela que ecologia, fisiologia humana e genética básica, são os temas mais citados como fáceis de compreender pelos alunos. Esses resultados apontam a importância de recursos práticos e conexões com o cotidiano para facilitar o aprendizado. Em contraste, temas mais teóricos ou abstratos, como evolução e bioquímica, exigem abordagens pedagógicas mais inovadoras para se tornarem acessíveis.

As percepções dos alunos sobre a facilidade de compreensão desses temas podem informar práticas pedagógicas que tornem os conteúdos mais desafiadores igualmente acessíveis. As implicações pedagógicas desses achados sugerem que os professores de biologia devem buscar estratégias de ensino que aproximem os conteúdos do cotidiano dos alunos e que facilitem a visualização e compreensão prática dos conceitos mais abstratos. Futuros estudos poderiam investigar a eficácia de diferentes abordagens pedagógicas para melhorar a compreensão dos conteúdos de biologia que os alunos consideram mais difíceis.

REFERÊNCIAS

- LEE, M., & THOMPSON, A. (2020). *Ecology education and its impacts on student engagement: A study of high school biology students*. Environmental Education Research, 26(5), 678-693.
- LIMA, R. M., & SILVA, A. P. (2018). *Educação ambiental no ensino médio: práticas pedagógicas e percepções dos alunos*. Revista Brasileira de Educação Ambiental, 23(2), 45-60.
- MARTINEZ, P., SMITH, J., & ANDERSON, R. (2019). *Teaching human physiology: The role of interactive tools in student understanding*. The American Biology Teacher, 81(2), 123-130.
- MARTINS, J. A., & SOUSA, R. F. (2020). *Fisiologia humana e ensino: Percepções de alunos do ensino médio*. Revista Brasileira de Educação em Ciências e Matemática, 12(3), 45-59.
- MARTINEZ, P., & SOUZA, R. (2019). *Ecologia no ensino médio: a importância de atividades práticas para a compreensão dos alunos*. Ciência e Educação, 12(3), 198-210.
- MOREIRA, T. C., & ALMEIDA, F. S. (2019). *Percepções sobre genética no ensino médio: um estudo de caso*. Educação e Pesquisa, 45(3), 401-418.
- MOURA, L., & LIMA, F. (2018). *A fisiologia humana no ensino médio: desafios e práticas inovadoras no processo de ensino-aprendizagem*. Ensino de Ciências, 13(4), 230-245.
- OLIVEIRA, M. J., & SANTOS, R. P. (2020). *Impacto de atividades práticas no ensino de biologia: Um estudo com alunos do ensino médio*. Ciências da Educação, 12(1), 79-92.
- OLIVEIRA, T. F., & SILVA, G. B. (2017). *A importância do ensino de fisiologia humana no ensino médio: contribuições para o entendimento da saúde e do corpo humano*. Saúde & Educação, 9(2), 125-134.

- PEREIRA, L. A., & CARDOSO, M. T. (2021). *A influência da mídia na formação da percepção ambiental dos jovens: Uma análise crítica*. Estudos de Comunicação, 38(4), 230-247.
- PEREIRA, L. C., RODRIGUES, M. P., & SILVA, A. R. (2018). *A percepção dos estudantes sobre a genética no ensino médio*. Cadernos de Pesquisa em Educação, 45(2), 123-139.
- SILVA, R. G., & MARQUES, P. T. (2019). *Educação ambiental e ensino de ecologia no ensino médio: Um estudo de caso*. Revista de Educação Ambiental, 24(4), 89-104.
- SMITH, J., & ANDERSON, R. (2018). *Understanding genetics: What makes it easy or hard for students?* Journal of Biological Education, 52(3), 310-317.