

A LEITURA, A ESCRITA E O ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Christiellen Silveira Aldrighi ¹
Thalia Pereira Nino ²
Greice de Almeida Schiavon ³
Vera Lucia Bobrowski ⁴

A qualidade da educação no Brasil tem sido objeto de preocupação e debate ao longo de décadas, sendo influenciada por uma série de fatores interconectados que afetam diretamente a capacidade dos alunos de compreender, refletir e transcrever os conhecimentos de forma satisfatória, tornando-se capazes de responder a questões propostas, especialmente aquelas que demandam respostas dissertativas. Esse cenário crítico está intrinsecamente ligado a questões estruturais, socioeconômicas e pedagógicas que impactam profundamente o sistema educacional do país.

Dentre os fatores que permeiam as dificuldades de aprendizado estão, a falta de recursos didáticos atualizados e a ausência de um currículo contextualizado e adaptado às necessidades contemporâneas. A incapacidade da escola em proporcionar um ambiente estimulante e enriquecedor contribui para um cenário onde a aprendizagem se torna limitada e pouco atrativa, uma vez que o aluno não se encontra motivado e a motivação dos alunos afeta diretamente no processo de ensino e aprendizagem (LOURENÇO; PAIVA, 2010).

Além disso, a desvalorização da carreira docente que causa desmotivação em muitos profissionais e afeta diretamente sua capacidade de fornecer um ensino de qualidade, reflete na dificuldade dos alunos em entender, absorver e discorrer sobre os conhecimentos de maneira efetiva. Segundo Lopes (2009, p.4) “a interação professor-aluno é imprescindível para que ocorra o sucesso no processo ensino e aprendizagem.”

Agravando o cenário, a pandemia da COVID-19 intensificou ainda mais essas lacunas. Com a transição forçada para o ensino remoto, os alunos foram privados do ambiente escolar, onde a interação interpessoal, o debate e a discussão são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de articular pensamentos de maneira coerente e

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, aldrighichris20@gmail.com

² Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, thaliapnino@gmail.com;

³ Professora preceptora, Mestre em Ciências e professora EEEM Santa Rita, greiceaschiavon@gmail.com

⁴ Docente orientadora, doutorado em Genética e Biologia Molecular, Universidade Federal de Pelotas-UFPel, vera.bobrowski@ufpel.edu.br.

transponível. Para Azevedo (2007, p. 19 apud PESSOA; ANDRADE, 2020, p.4) “[...] a construção deste mundo se faz por meio da interação com o outro pela linguagem, a qual é considerada como característica fundamental do homem, visto como ser social”.

Nesse contexto, a realidade observada no Brasil é marcada por uma considerável proporção de estudantes que, apesar de terem avançado para etapas posteriores da educação, enfrentam dificuldades significativas em alcançar competências adequadas e compatíveis com o nível de ensino em que estão matriculados. Dentre as fragilidades na aprendizagem encontra-se a escrita que está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da leitura e que afeta diretamente as demais áreas do conhecimento, incluindo a Biologia. Conforme colocado por Carvalho e Barbeiro (2013, p.7) “[...] incorporando objetivos de natureza comunicativa, ao mesmo tempo em que organiza o conhecimento de forma própria, torna-se capaz de transmiti-lo de forma adequada em razão de contextos diferenciados”.

Desse modo, o presente trabalho trata-se de um relato de experiência, descritivo e reflexivo, que emerge como resultado decorrente de uma atividade executada no âmbito do Programa Residência Pedagógica (PRP), especificamente no subprojeto Ciências da Natureza. O propósito dessa iniciativa foi explorar as habilidades e dificuldades dos estudantes da turma 101 da Escola Estadual de Ensino Médio Santa Rita em construir uma resposta dissertativa de maneira satisfatória e coerente, conforme delineado dentro de um questionário que abordava seus conhecimentos prévios.

Para tal, partimos da aplicação de um questionário verificador que buscou compreender os conhecimentos prévios dos alunos em Citologia e Biologia Celular antes do início do período letivo. A escolha da turma 101, ocasionou-se por se tratar da turma de desenvolvimento das atividades de docência ligadas ao programa de Residência Pedagógica da Universidade Federal de Pelotas. Por último, enfatizamos que todas as informações reunidas neste estudo foram tratadas com confidencialidade e anonimato, preservando a privacidade dos estudantes participantes. A divulgação dos resultados será em formato agregado, sem revelar identificações individuais, a fim de garantir a ética e a integridade desta pesquisa.

Dentro do questionário verificador, foram propostas onze questões objetivas e uma questão dissertativa, que se trata da questão analisada nesse relato, onde as demais questões de cunho objetivo não serão alvo de análise nesse momento. Sendo, a questão em estudo “Descreva em suas palavras o que lembra sobre célula, composição dos seres vivos e origem da vida”.

Analisamos e descrevemos as respostas a questão dissertativa dos 17 alunos da turma 101 que realizarão o questionário verificador. Entre os alunos, dois abstiveram-se de resposta e

um deles alegou não lembrar nada sobre o conteúdo de Célula. A seguir, conduziremos uma análise detalhada e reflexiva dessas respostas.

No que se refere à relação entre "Células e Origem da Vida", alguns alunos enfatizaram em sua resposta a noção básica de que as células são construídas a partir de átomos, um princípio incontestável da biologia. Além disso, houve um reconhecimento histórico ao citar figuras notáveis como Pasteur, Redi, Oparin e Haldane. Essa referência histórica sugere uma compreensão da evolução das ideias em torno da origem da vida, com menção especial às teorias que refutaram a antiga crença na geração espontânea, bem como à teoria da evolução química proposta por Oparin e Haldane.

No tocante a "Composição dos Seres Vivos", observa-se nas respostas uma apreciação pelo conhecimento acerca dos elementos CHONPS (Carbono, Hidrogênio, Oxigênio, Nitrogênio, Fósforo e Enxofre), sugerindo familiaridade com a base química subjacente à vida, evidenciando um entendimento fundamental de algumas das mais importantes moléculas biológicas.

As "Teorias Alternativas" mencionadas por alguns alunos, como o Big Bang e o Criacionismo, embora periféricos ao escopo das células, indicam a relação feita pelos alunos entre conceitos relacionados a origem do universo e a origem da vida. Além disso, a menção as "Teorias Biológicas", como a Teoria da Biogênese e a Teoria da Evolução Química, demonstra a compreensão da gama de perspectivas que tentam elucidar a origem da vida.

Em relação a "Classificação e Estrutura Celular", a distinção entre seres unicelulares e pluricelulares demonstra um entendimento fundamental da diversidade dos seres vivos. No entanto, a confusão entre sistemas biológicos, como o sistema digestivo, e classificação das células sugere que alguns alunos podem estar enfrentando desafios em consolidar conceitos precisos.

Os "Equívocos Conceituais" presentes em algumas respostas, como a crença de que células animais são redondas e vegetais são quadradas, ressaltam a necessidade de esclarecimento sobre a diversidade de formas celulares. Além disso, a noção de que todas as células possuem parede celular e nem todas possuem membrana celular é imprecisa, visto que a membrana celular é universal, mas a parede celular nem sempre está presente.

A menção à "Genética e Evolução" revela um entendimento correto sobre a presença de DNA e RNA em todos os seres vivos, bem como a importância da seleção natural na evolução biológica. Além disso, o reconhecimento da "Hierarquia da Organização Biológica", que parte das moléculas até chegar aos órgãos, indica uma compreensão básica da estrutura dos sistemas biológicos.

Em análise geral, as respostas fornecidas pelos alunos revelam uma combinação de conceitos fixados e equívocos, destacando a variedade de interpretações e conhecimentos que emergiram. É interessante observar que cada resposta reflete um panorama único do entendimento desses conceitos fundamentais, porém, a maioria das respostas exhibe problemas na apresentação dos conteúdos, com erros de escrita e coerência, ressaltando a dificuldade dos alunos em sintetizar e organizar seus conhecimentos ao escrever.

As dificuldades de clareza nas respostas dos alunos, além das duas abstenções, reforçam a importância de adotar abordagens de ensino flexíveis e adaptadas, que permitam ao aluno a aprendizagem adequada e a segurança na hora de transcrever os conhecimentos adquiridos. O aluno deve encontrar significado naquilo que absorve na escola, o conhecimento deve estar imerso em sua rotina e ambiente familiar. Essa conexão entre o que a escola apresenta e a experiência do aluno é crucial para manter a relevância do ensino e a motivação do aluno.

Tais problemas, recorrentes na educação brasileira, e incontestavelmente agravados pela recente pandemia, evidenciam a dificuldade dos alunos na retomada e organização dos conhecimentos. Diante disso, a escola retoma seu papel fundamental no desenvolvimento da leitura e escrita coerente, possibilitando a estruturação e organização dos conhecimentos (Lerner, 2005), visto que “A palavra escrita ganha significados a partir da ação do leitor sobre ela” (Silva, 2011, p.23).

Em última análise, é necessário que a educação evolua para incorporar estratégias interdisciplinares, levando a construção de um aprendizado interligado e com sentido, visto que sem o domínio da leitura e escrita (itens de estudo dentro da língua portuguesa), outras áreas do conhecimento como as Ciências e a Biologia acabam sendo de difícil compreensão, assimilação e transmissão de conhecimento. Através desses esforços, os alunos poderão internalizar e repassar os princípios científicos de forma mais eficaz. O sucesso desse empreendimento requer uma parceria entre a escola, os educadores e os alunos, buscando uma abordagem holística que integre o aprendizado ao contexto da comunidade escolar.

Palavras-chave: Conceitos científicos; ensino e aprendizagem; ensino de biologia.

AGRADECIMENTOS:

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS.

AZEVEDO, C. A mediação da linguagem na construção da subjetividade. In: Andrade, M. S.; Souza Neto, J. C. de (Orgs.). Análise institucional. Diferentes perspectivas de aprendizagem, São Paulo: **Expressão e Arte**, p. 13-36, 2007.

CARVALHO, J. A. B.; BARBEIRO, L. F. Reproduzir ou construir conhecimento?: funções da escrita no contexto escolar português. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], v. 18, n. 54, p. 1-22, jul-set, 2013.

LERNER, D. Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário, Porto Alegre: **Artmed**, 2005.

LOPES, R. de C. S. A relação professor aluno o processo ensino aprendizagem. 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf> Acesso em: 16 Ago. 2023.

LOURENÇO, A. A.; PAIVA, M. O. A. De. A motivação escolar e o processo de aprendizagem. **Ciências & Cognição**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 132-141, ago, 2010.

PESSOA, dos S.; ANDRADE, S. de. Práticas de leitura e desempenho na escrita de alunos do ensino médio. **Perspectiva**, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 1–18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2020.e63289>. Acesso em: 16 ago. 2023.

SILVA, J. A. da. Artigo de estudos de linguagem – Discutindo sobre leitura. **UNIFAP**, Amapá, v. 1, n. 1, p. 22-35, 2011.