ISSN: 2358-8829

OSCARBIO: METODOLOGIAS ATIVAS E INTEGRAÇÃO ENTRE BIOLOGIA, ARTES E TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO

Thayse Azevedo da Silva [1]
Airton Araújo de Souza Junior [2]
Andréa Pereira da Silva [3]

INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) assume papel estratégico na promoção da formação humana integral, visto que ultrapassa a mera memorização de conteúdos técnicos para favorecer a compreensão crítica do corpo humano e de suas interações na interface entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Contudo, a abordagem de temas complexos da Fisiologia Humana frequentemente esbarra em metodologias tradicionais e fragmentadas, o que limita o engajamento dos estudantes e a apreensão de conceitos abstratos. Nesse cenário, torna-se premente adotar práticas pedagógicas inovadoras que estimulem o pensamento crítico e a contextualização dos saberes científicos.

Diante dessa demanda, a articulação entre metodologias ativas, interdisciplinaridade e linguagens audiovisuais consolida-se como um caminho promissor para tornar a aprendizagem mais significativa e integradora. Ao migrar da condição de receptores passivos para a de produtores de mídias, os discentes desenvolvem a autonomia e o letramento científico por meio do trabalho colaborativo e do uso reflexivo das tecnologias digitais.

Partindo dessa perspectiva, o projeto OscarBio foi concebido e implementado com o objetivo de potencializar a aprendizagem dos conteúdos de Fisiologia Humana por meio da criação e difusão de curtas-metragens. Desenvolvida no IFRN – Campus Parnamirim,

[1] Doutora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte - IFRN, campus Parnamirim, thayse.azevedo@ifrn.edu.br;
[2] Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte - IFRN, campus Parnamirim, airton.junior@ifrn.edu.br;
[3] Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Norte - IFRN, campus Parnamirim, andrea.pereira@ifrn.edu.br;

ISSN: 2358-8829

a proposta integrou saberes das disciplinas de Biologia, Artes e Tecnologia, promovendo o protagonismo discente, a criatividade estética, a empatia e a cooperação na resolução de problemas educacionais do Ensino Médio Integrado.

METODOLOGIA

O presente trabalho é um relato de experiência de natureza qualitativa e intervencionista, fundamentado no uso de metodologias ativas e na articulação interdisciplinar na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

O projeto foi executado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Parnamirim. Os sujeitos da ação pedagógica foram os estudantes matriculados nas quatro turmas do 4º ano do Ensino Médio Técnico Integrado, abrangendo os cursos de Informática e Mecatrônica. A atividade foi integrada às disciplinas de Biologia e Artes, explorando os saberes técnicos específicos de cada eixo formativo.

A intervenção pedagógica seguiu uma sequência didática estruturada em seis etapas consecutivas, voltadas ao protagonismo e ao trabalho colaborativo:

- **Etapa 1 (Sorteio dos Temas):** Divisão das equipes e distribuição dos eixos de Fisiologia Humana (Sistemas Respiratório, Cardiovascular, Nervoso, Digestório e Excretor).
- **Etapa 2 (Pesquisa e Planejamento):** Estudo teórico dirigido e levantamento bibliográfico para embasamento dos conceitos científicos.
- **Etapa 3 (Divulgação e Engajamento):** Campanhas digitais com pôsteres e postagens em redes sociais voltadas à comunidade escolar.
- **Etapa 4 (Produção Audiovisual):** Roteirização, gravação e edição dos curtas-metragens, integrando Biologia e linguagens artísticas.
- **Etapa 5 (Evento de Exibição):** Socialização dos vídeos em uma mostra cinematográfica no auditório do IFRN Campus Parnamirim.
- **Etapa 6 (Cerimônia de Premiação):** Culminância com entrega das estatuetas OscarBio aos destaques técnicos e conceituais.

A avaliação do projeto ocorreu de forma processual, formativa e multidimensional. Foram considerados os seguintes critérios: a precisão e o rigor conceitual científico na abordagem da Fisiologia Humana, a criatividade e estética artística na construção audiovisual, a divisão técnica de funções nas equipes de produção

ISSN: 2358-8829

e a capacidade de comunicação e engajamento social demonstrada pelos estudantes nas mídias sociais e no evento final.

REFERENCIAL TEÓRICO

A transformação do ensino tradicional exige a superação de modelos focados na mera transmissão passiva de informações, nos quais o estudante atua como mero espectador. Conforme aponta Freire (2001), a prática pedagógica emancipatória recusa a imposição de fórmulas prontas e exige o envolvimento do educando em um processo ativo de busca, criação e reinvenção do conhecimento. Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), as metodologias ativas de aprendizagem destacam-se por colocar o estudante no centro do processo educativo, estimulando sua autonomia e capacidade crítica perante os desafios científicos e sociais

Nesse panorama, o papel do docente se reconfigura: deixa de ser o detentor exclusivo do saber para atuar como mediador, orientador e animador da aprendizagem . Segundo Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem ativa se concretiza quando o discente interage diretamente com o objeto de estudo — questionando, investigando, produzindo e colaborando —, construindo o saber a partir de suas próprias vivências . Ademais, ao incorporar estratégias pedagógicas que desafiam os estudantes a resolver problemas e tomar decisões em equipe, fomenta-se a aprendizagem significativa, na qual os novos conteúdos articulam-se de forma estruturada aos conhecimentos prévios dos alunos.

O ensino de Biologia — em especial da Fisiologia Humana — engloba conceitos e dinâmicas biológicas marcados por alto grau de abstração e complexidade estrutural, o que muitas vezes dificulta a apreensão conceitual por parte dos discentes quando abordados exclusivamente via livro didático. Para suplantar tais limitações, a utilização de recursos audiovisuais e tecnologias multimídia surge como uma modalidade didática inovadora, capaz de concretizar fenômenos microscópicos e dinâmicos.

De acordo com Ausubel (1980) e Moreira (1983), os recursos audiovisuais podem atuar como **organizadores prévios**, estabelecendo pontes cognitivas entre o que o estudante já conhece e as novas estruturas conceituais a serem aprendidas. Além da dimensão cognitiva, a linguagem audiovisual conecta o aprendizado científico às referências culturais e midiáticas dos jovens. Segundo Arroio e Giordan (2006), o vídeo não atua apenas como um suporte ilustrativo, mas como um elemento reconfigurador das relações entre professor, aluno e conhecimento, estimulando reflexões críticas e

diferentes leituras de mundo. Como destacam Almeida e Valente (2012), a produção de narrativas audiovisuais pelos próprios alunos funciona como uma "janela na mente" do estudante, permitindo ao professor identificar concepções prévias do senso comum e mediar a transição para o conhecimento científico fundamentado

A articulação entre diferentes campos do saber — como Biologia, Artes e Tecnologias — amplia as possibilidades de significação dos conteúdos curriculares. Essa convergência encontra respaldo no conceito de **Educomunicação**, compreendida como a mediação pedagógica voltada a criar ecossistemas comunicativos abertos, participativos e criativos na escola. Conforme Schöninger, Sartori e Cardoso (2016), a prática educomunicativa possibilita que os estudantes utilizem as mídias digitais e audiovisuais de forma reflexiva e autônoma, convertendo a sala de aula em um espaço de diálogo e produção coletiva. Assim, a produção artística e cinematográfica no ambiente escolar fortalece o protagonismo estudantil, promovendo uma formação humana integral que alia rigor científico, sensibilidade estética e competência tecnológica

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do projeto **OscarBio** junto aos estudantes do 4º ano do Ensino Médio Integrado do IFRN – Campus Parnamirim demonstrou que a abordagem da Fisiologia Humana por meio da criação de curtas-metragens promoveu elevado engajamento e apreensão conceitual dos conteúdos biológicos. Ao assumirem a criação das narrativas sobre os sistemas do corpo humano, os discentes atuaram como sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem, relacionando conceitos científicos a problemáticas reais do seu cotidiano (como tabagismo, estresse, e distúrbios alimentares). Essa mudança de postura dialoga diretamente com as reflexões de Souza Filho, Cabral e Rezende Filho (2021), que afirmam que a produção audiovisual discente rompe com a comunicação unidirecional do modelo tradicional de ensino, colocando o estudante na centralidade do processo educacional. Enquanto a pesquisa de Melo e Duso (2022) identifica que o uso mais frequente de vídeos de Biologia no YouTube por alunos do ensino médio ainda possui caráter predominantemente passivo e transmissivo — voltado apenas para a repetição de conteúdos e memorização para exames —, o projeto **OscarBio** avançou ao transformar o estudante de mero espectador/consumidor de mídias digitais em **autor e produtor crítico** do seu próprio conhecimento.

ISSN: 2358-8829

A condução do trabalho em etapas estruturadas — desde a pesquisa bibliográfica e roteirização até a filmagem e edição — permitiu a vivência prática da **Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)**. A organização das equipes em funções técnicas específicas (como roteiristas, atuantes, diretores, câmeras e editores) favoreceu a cooperação, o exercício da liderança e a negociação de significados em torno dos conceitos científicos. Conforme destacam Souza Filho, Cabral e Rezende Filho (2021), o engajamento dos estudantes em equipes de produção audiovisual funciona como um forte elemento motivador que estimula o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas interdisciplinares. No **OscarBio**, a articulação entre as disciplinas de Biologia e Artes possibilitou que as exigências do rigor científico fossem integradas às escolhas estéticas e expressivas da linguagem cinematográfica, potencializando o aprendizado técnico e socioemocional

A realização da **Mostra OscarBio** no auditório do campus e a divulgação prévia por meio de pôsteres digitais nas mídias sociais consolidaram o ecossistema comunicativo do projeto. Ao produzirem conteúdos direcionados aos seus colegas e à comunidade escolar, os estudantes aplicaram intuitivamente o conceito de **modo de endereçamento**, construindo uma linguagem "de jovens para jovens" que facilitou a recepção e a reflexão sobre os temas sociocientíficos de saúde.

Por fim, a dinâmica do projeto reconfigurou a avaliação da aprendizagem: em vez de apoiar-se em exames pontuais e memorísticos, a aferição do aprendizado deu-se de forma **formativa, contínua e multidimensional**. Foram avaliadas as produções escritas (pesquisa e roteiro), o compromisso com os prazos, a qualidade conceitual do produto audiovisual e a apreciação coletiva durante a mostra com a entrega das estatuetas. Essa diversificação dos instrumentos avaliativos encontra amparo em Souza Filho, Cabral e Rezende Filho (2021), que ressaltam a importância de acompanhar o aprendizado em todas as fases da produção, valorizando o desenvolvimento processual do discente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência com o projeto OscarBio evidenciou o elevado potencial da produção audiovisual como estratégia pedagógica ativa, integradora e interdisciplinar no ensino de Fisiologia Humana. A articulação sistemática entre Biologia, Artes e Tecnologia superou a abordagem memorística tradicional, favorecendo a apreensão de conceitos científicos complexos e promovendo o protagonismo autêntico dos estudantes no Ensino Médio

Integrado. Ao transitarem da condição de receptores passivos para a de autores e criadores de mídias, os discentes mobilizaram competências essenciais para o século XXI, como criatividade estética, capacidade crítica, comunicação pública e trabalho colaborativo. Além disso, a proposta reconfigurou os processos avaliativos ao adotar uma dimensão formativa e multidimensional, acompanhando o engajamento e a evolução das equipes ao longo de cada etapa do projeto. Por fim, o OscarBio demonstrou que a integração entre diferentes áreas do conhecimento e linguagens midiáticas consolida caminhos promissores para uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e cidadã na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), servindo como modelo replicável para o fortalecimento do ensino de ciências na Educação Básica.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Produção audiovisual. Ensino de Biologia. Fisiologia Humana. Educação Profissional e Tecnológica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 7-82, set./dez. 2012.

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. **Química Nova na Escola**, n. 24, p. 8-11, 2006.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

MELO, Maria Eduarda; DUSO, Leandro. Utilização de vídeos educativos de biologia no youtube por estudantes do ensino médio. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 24, n. 1, p. 71–90, 2022. DOI: https://doi.org/10.20396/etd.v24i1.8665025.

MOREIRA, M. A. **Uma abordagem cognitivista ao ensino da Física**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1983.

SCHÖNINGER, R.; SARTORI, A. S.; CARDOSO, A. Prática pedagógica educomunicativa e metodologias pedagógicas inovadoras. In: FOFONCA, E. et al. (org.). **Metodologias pedagógicas inovadoras**: contextos da educação básica e da educação superior. Curitiba: Editora IFPR, 2016. p. 1-12.

SOUZA FILHO, Luiz Alberto de; CABRAL, Luciana Ferrari Espíndola; REZENDE FILHO, Luiz Augusto Coimbra de. Relato de uma proposta de produção audiovisual por estudantes da educação básica durante a prática de ensino. **Ciência em Tela**, v. 14, p. 1–17, 2021