



13^a FEBRAT

BIOLOGIA CELULAR E ISTs: UMA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA COM METODOLOGIA ATIVA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Celiane Vieira do Nascimento Lira, *Escola Estadual Professor Bolivar de Freitas,*
celybiologia1@gmail.com

Cleida Aparecida de Oliveira, *Universidade Federal de Minas Gerais,* cleida@icb.ufmg.br

Gabrielly Ferreira da Silva, *Escola Estadual Professor Bolivar de Freitas,*
gabriellysilva29072010@gmail.com

Júlio Panzera Gonçalves, *Escola Estadual Cônego Lustosa,* juliopanzera@ufmg.br

Rafael Medeiros Loureiro, *Escola Estadual Professor Bolivar de Freitas,*
medeirosrafael663@gmail.com

Categoria: C

Palavras-chave: Conhecimentos prévios. Biologia celular. ISTs. Microrganismos. Rotação por Estações.

Resumo expandido

(i) introdução: Este trabalho faz parte do projeto “Desenvolvimento, aplicação e avaliação de recursos didáticos inclusivos, com base em TDICs e multissensorialidade para integração de conhecimentos de Biologia Celular e ISTs na educação básica” (FAPEMIG APQ-05704-23). Com a colaboração de dois alunos bolsistas da Educação Básica (BDCTI), o projeto promoveu o protagonismo estudantil na ciência, engajando-os em todas as etapas, do planejamento à análise dos resultados. O objetivo foi diagnosticar conhecimentos prévios sobre Biologia Celular, IST e microrganismos, tradicionalmente tratados de forma fragmentada, e propor estratégias educacionais integradas. Os saberes que os estudantes trazem consigo, adquiridos em seus contextos familiares, sociais e culturais, não são conhecimentos a serem desconsiderados; ao contrário, devem ser valorizados como o ponto de partida essencial para a construção do conhecimento escolar (MORTIMER, 1999). Alinhado à BNCC, o projeto reforçou a importância dos



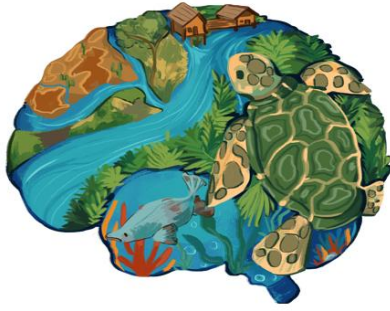
13^a FEBRAT

saberes prévios e de abordagens dinâmicas para conectar biologia e saúde pública, promovendo aprendizado significativo. **(ii) métodos de pesquisa:** O estudo foi realizado em uma escola pública de Belo Horizonte com duas turmas de 2º ano do Ensino Médio, utilizando a metodologia de Rotação por Estações, com atividades variadas para pequenos grupos (4-5 alunos), para promover participação, trabalho colaborativo e contextualização dos temas (BACICH *et al.* 2015). Após etapa piloto para ajustes, foram implementadas seis estações abrangendo estrutura celular, microrganismos, IST e conexões entre os temas. A dinâmica sequencial e simultânea garantiu que todos os grupos percorressem as estações, promovendo aprendizado ativo e integrado. A análise dos dados combinou abordagens quantitativas (frequência e percentuais de acertos) e qualitativas, com foco em reflexões e interpretações dos estudantes, como equívocos e concepções alternativas. Esses aspectos foram registrados pelos bolsistas, que atuaram como mediadores, responsáveis por organizar, orientar e conduzir as atividades em cada estação, enriquecendo o processo de aprendizagem. **(iii) resultados e discussão:** Após as atividades, as estações foram analisadas pela equipe. Algumas respostas, implícitas ou indiretas, exigiram interpretação, e os comentários dos grupos foram registrados no caderno de bordo como fonte adicional para a análise. Apresentamos resumo do desempenho médio dos grupos nas estações: **Estação 1** (Reportagem sobre HIV): Embora todos os estudantes (100%) mencionassem o preservativo como prevenção, houve confusão com métodos contraceptivos. Apenas 28,6% citaram nomes de ISTs em vez de microrganismos causadores, e 21,5% não souberam responder. Os dados revelam equívocos e a necessidade de integrar ciência e práticas de saúde pública (POZO, J. I. e CRESPO, M. Á. G., 2009). **Estação 2** (Chave de classificação de célula e vírus): Identificação de células eucarióticas (animal: 77%; vegetal: 84,6%) e vírus (77%) foi satisfatória, mas distinguir célula procariótica (61,5%) revelou dificuldades. O foco em características superficiais,



13^a FEBRAT

como cor verde em células vegetais, reforça a necessidade de estratégias que estimulem análise crítica (ZABALA, 1998). **Estação 3** (Mapa Mental sobre ISTs e microrganismos): Os mapas revelaram que todos os grupos destacaram “prevenção” e “preservativo”, focando em aspectos como diálogo, autocuidado e respeito. Porém, termos como “protozoários”, “HPV” e “Herpes” foram evitados, indicando desconhecimento ou tabus. Isso aponta para a necessidade de um ambiente pedagógico inclusivo para abordar temas sensíveis. (BRASIL, 2015). **Estação 4** (identificação de microrganismos): Sífilis foi o agente mais reconhecido (71,4%), enquanto o vírus da zika teve o menor percentual (14,2%). Confusões entre estruturas como fímbrias, flagelos e capsídeos, indicam dificuldades na identificação morfológica de microrganismos e a importância de recursos visuais como modelos 3D para melhorar a compreensão das estruturas microbianas (TORTORA *et al.*). **Estação 5** (Formulário sobre células, IST e microrganismos): Compreensão limitada sobre o conceito de célula (14,3%), apesar de desempenho melhor sobre teoria celular (85,7%) e características de organismos pluricelulares (100%). Embora os estudantes tenham relatado pouco estudo sobre IST, demonstraram conhecimento de métodos preventivos e identificaram corretamente as ISTs listadas. Houve confusões em itens como candidíase (54,14%), clamídia (42,86%) e zika (28,6%), indicando memorização seletiva e ressaltando a necessidade de metodologias que integrem e contextualizem os conhecimentos, evitando sua fragmentação (AUSUBEL, 1968). **Estação 6** (casos hipotéticos de ISTs e sintomas): Diagnósticos equivocados para algumas ISTs: HPV e tricomoníase 7,15% e HIV 15,3%. Em contraste, Zika foi corretamente diagnosticada por todos os grupos (100%), associada ao *Aedes aegypti*. Houve confusão frequente entre HIV e HPV, destacando dificuldades em correlacionar sintomas, comportamentos e agentes etiológicos de forma integrada (OMS, 2016). Temas mais debatidos na mídia, como Zika, foram melhor assimilados, evidenciando o impacto da relevância



13^a FEBRAT

social e da exposição na aprendizagem. **(iv) conclusões:** As atividades revelaram lacunas e fragmentação de conhecimentos sobre biologia celular, ISTs e microrganismos, comprovando a eficácia da metodologia como ferramenta diagnóstica e pedagógica. Os resultados destacam a importância de abordar conhecimentos prévios e promover mudanças conceituais, integrando saberes para uma compreensão crítica dos fenômenos biológicos e suas implicações na saúde.

(v) referências:

AUSUBEL, D. P. Educational psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BACICH *et al.* Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para o controle das infecções sexualmente transmissíveis no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? In: ESCOLA DE VERÃO, 3., 1999, São Paulo. *Anais...* São Paulo: USP, 1999. p. 56-73.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Zika virus and potential complications: Questions and answers. Genebra: OMS, 2016.

POZO, J. I.; CRESPO, M. Á. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TORTORA *et al.* Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.