

BIOLOGIA APLICADA – UM RELATO DO ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

BIOLOGÍA APLICADA – INFORME SOBRE LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA INTEGRADA A LA ESCUELA SECUNDARIA

Marcelo Alberto Elias

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - IFPR
marcelo.elias@ifpr.edu.br

Fernanda Aparecida Pires Fazion

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - IFPR
Fernanda.fazion@ifpr.edu.br

Suellem Machado Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná – IFPR
suellemmachadoifprbio@gmail.com

Isabela Ferreira de Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - IFPR
isabelaferreiraifpr2021@gmail.com

RESUMO

Abordar o ensino de biologia em cursos técnicos integrados ao ensino médio é um desafio contínuo, especialmente considerando que, muitas vezes, o interesse pela área da biologia, pode sofrer influências de acordo com os diferentes campos de saberes onde se enquadram os respectivos cursos. Este relato de experiência busca trazer para o diálogo uma nova possibilidade de construção de instrumentos avaliativos. A proposta aqui compartilhada, foi implementada no Instituto Federal do Paraná – IFPR, com apoio dos estudantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em dois cursos diferentes, técnico em informática e técnico em edificações atividade explorou o potencial da biologia aplicada as diferentes áreas técnicas. A partir da nossa vivência, podemos sugerir que o ensino de biologia de maneira aplicada, nos cursos técnicos, pode despertar novos interesses e tornar o processo de aprendizagem mais significativo.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; PIBID; Projetos.

Eixo temático: 2- Estratégias, materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia.

Modalidade: relato de experiência pedagógica.

RESUMEN

Abordar la enseñanza de biología en cursos técnicos integrados a la educación secundaria es un desafío continuo, especialmente considerando que, a menudo, el interés por el área de biología puede verse influenciado por los diferentes campos de conocimiento en los que se enmarcan los respectivos cursos. Este relato de experiencia busca introducir una nueva posibilidad para la construcción de instrumentos evaluativos. La propuesta aquí compartida fue implementada en el Instituto Federal de Paraná (IFPR), con el apoyo de los estudiantes del Programa Institucional de Becas de Iniciación a la Docencia (PIBID), en dos cursos diferentes: técnico en informática y técnico en edificaciones. La actividad exploró el potencial de la biología aplicada a las diferentes áreas técnicas. A partir de nuestra experiencia, podemos sugerir que la enseñanza de la biología de manera aplicada en los cursos técnicos puede despertar nuevos intereses y hacer que el proceso de aprendizaje sea más significativo.

Palabras clave: Interdisciplinariedad; PIBID; Proyectos

Eje temático: 2 Estrategias, materiales y recursos didácticos para la Enseñanza de las Ciencias y la Biología.

Modalidad: relato de experiencia pedagógica.

INTRODUÇÃO OU APRESENTAÇÃO

Uma boa qualidade do ensino está estritamente relacionada com a formação inicial dos professores. Entretanto, recentemente observa-se que a formação não prepara adequadamente os professores, que muitas vezes não se sentem preparados para atuar nos desafios diários do contexto escolar. Muitas vezes isso está vinculado a dissociação das disciplinas ofertadas nas licenciaturas e a prática pedagógica, causando dificuldade de inserção do licenciando na sala de aula (PIMENTA; LIMA, 2009).

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem como objetivo incentivar e valorizar o magistério e aprimorar o processo de formação de docentes para a Educação Básica. Além disso, com o planejamento e realização de atividades pedagógicas (teóricas e práticas), o PIBID promove a articulação e aproximação entre instituições de ensino superior e o cotidiano de escolas públicas de educação básica (CAPES, 2013).

Este trabalho está relacionado ao subprojeto de biologia aprovado no edital PIBID nº 23/2022, desenvolvido de novembro de 2022 a abril de 2024 no curso de Licenciatura de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Paraná-Campus Umuarama. Ao final do projeto, 16 bolsistas estavam distribuídos em três escolas públicas da cidade de

Umuarama e participaram de diferentes atividades didático-pedagógicas. Ao longo do programa, cada grupo de estudantes foi supervisionado por professores da escola e por uma docente do IFPR-Campus Umuarama.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo socializar as contribuições do PIBID na formação inicial de futuros professores após a realização de atividades propostas pelos(as) professor(as) supervisores(as) da escola na qual desenvolveram o projeto.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A atividade que iremos relatar envolveu duas turmas de ensino médio integrado (informática e edificações), e foi realizada no primeiro bimestre de 2024. Os estudantes do PIBID acompanharam todo o processo, desde o planejamento até a avaliação da atividade. As etapas de desenvolvimento foram: *planejamento; discussão coletiva entre estudantes e professores; definição de temas e equipes; realização da atividade investigativa; apresentação dos resultados; avaliação coletiva da atividade.*

Ensinar biologia em cursos técnicos integrados é sempre um grande desafio, pois esses cursos têm objetivos mais voltados para habilidades técnicas. Tal característica, pode fazer com que alguns estudantes pecam o interesse por componentes curriculares que não estejam diretamente relacionados à sua área específica. No entanto, outros trabalhos já foram realizados com bastante êxito, buscando aproximar a área técnica, ao ensino de biologia nos cursos técnicos integrados (ELIAS; GORLA 2022; ELIAS; GORLA, 2020; ELIAS; GORLA, 2020).

Nesta experiência, a atividade abordou os diferentes organismos microscópicos, entre eles, vírus, bactérias, protozoários, algas e fungos. A mesma ainda, foi definida como instrumento avaliativo principal do primeiro bimestre de 2024. Após os estudos que duraram cerca de um mês de aula (8 aulas) sobre esses organismos, os estudantes receberam as orientações para realização do trabalho. Por se tratar de duas turmas de cursos distintos, as atividades foram diferenciadas para garantir maior aplicabilidade em cada área.

Para os estudantes do curso técnico em edificações, foram selecionados seis artigos envolvendo os diferentes organismos e sua utilização na construção civil. Feito isso, a

turma foi dividida em seis grupos, recebendo assim cada equipe um artigo para fazer a leitura e discussão. Em seguida, cada grupo organizou um *banner* digital apresentando o artigo e relacionando os conceitos de biologia à área técnica da construção civil. Por fim, os trabalhos foram apresentados em um micro evento interno do componente curricular, denominado “Biologia Aplicada”.

Os títulos dos artigos analisados pelos grupos da turma do técnico integrado em edificações foram:

- BIOCONCRETO: A TECNOLOGIA PARA CONSTRUÇÃO SUSTENTAVEL
- UTILIZAÇÃO DA MACRÓFITA AQUÁTICA *Egeria densa* PLANCHON, 1849 (HYDROCHARITACEA) NA PRODUÇÃO DE TIJOLOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL
- PRODUÇÃO DE TIJOLO ECOLÓGICO COM RESÍDUO DE AREIA DIATOMÁCEA
- TÉCNICAS E METODOLOGIAS DE BIOMINERALIZAÇÃO NA CICATRIZAÇÃO DE FISSURAS DO CONCRETO
- FUNGOS FILAMENTOSOS COMO INIBIDORES DE CORROSÃO: ESTUDO PROSPECTIVO
- CIVIL CONSTRUCTION SCENARIO IN BRAZIL DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Já a turma do técnico em informática também foi dividida em seis grupos, e cada um recebeu um organismo (vírus, bactérias, protozoários, algas e fungos). Na sequência cada grupo teve que buscar um jogo digital que abordasse o respectivo conceito biológico. Após a escolha do jogo, a equipe fez uma avaliação conceitual e técnica do jogo. No aspecto conceitual, exploraram os conhecimentos de biologia e nos aspectos técnicos, analisaram a programação do jogo. Assim, como a turma de edificações eles organizaram seus resultados na forma de um *banner* digital para apresentação no evento “Biologia Aplicada”.

Os títulos dos jogos analisados pelos grupos da turma do técnico integrado em informática foram:

- ANÁLISE DE JOGOS DIGITAIS SOBRE FUNGOS
- PATHOLOGIC 2
- TUBERCULOSE EM RED DEAD - REDEMPTION 2
- ALGAS EM JOGOS DIGITAIS
- JOGOS SOBRE ALGAS MARINHAS
- PROTOZOÁRIOS E JOGOS EDUCATIVOS

Toda essa etapa, que incluiu pesquisa, análise e a construção do *banner* digital, teve a duração de um mês letivo. No final do bimestre, durante o evento, as duas turmas apresentaram seus resultados, conforme ilustrado na figura 1, para os outros anos dos respectivos cursos. Essa apresentação promoveu diálogos e interlocuções entre as áreas e em especial atravessando seus conhecimentos técnicos pelos conhecimentos da biologia.

Figura 1 – apresentação dos resultados no evento interno “Biologia Aplicada”.



Fonte: Autores

Após a finalização da atividade, os estudantes participaram de um momento de autoavaliação, compartilhando suas percepções. Nesse sentido, destacamos que foi unânime a sinalização positiva por parte dos mesmos no sentido de melhoria da aprendizagem e também na aceitação da atividade como um instrumento avaliativo eficaz. Em muitas falas, foi possível identificar a aprendizagem significativa. Além disso, os estudantes do PIBID também avaliaram a experiência como altamente produtiva para

suas formações enquanto futuros professores, vislumbrando novas abordagens para o ensino de biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este presente relato de experiência, não objetivamos estabelecer normas ou regras para o ensino de biologia dentro dos cursos técnicos integrados, muito longe disso, o que buscamos é apresentar novas formas de aproximação entre a área técnica e a biologia. Ressaltamos que esta atividade foi viabilizada pela presença dos bolsistas do PIBID, que acompanharam toda a execução, orientando e dialogando com os estudantes. Por fim, esperamos que nossa experiência colabore com futuras ações, onde o processo de ensino, aprendizagem e avaliação em biologia, seja desconstruído e atualizado, promovendo um movimento sempre mais aberto à construção coletiva.

REFERÊNCIAS

CAPES, 2013. **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. Disponível em: < <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>>. Acesso em: 08 jun 2024.

ELIAS Marcelo Alberto; RONQUIM Joyce. Ensino de genética por meio da interdisciplinaridade entre biologia e planejamento urbano. **Arquivos do mudi**, v.24, n. 2, p.22-29, Setembro 2020. DOI: <https://doi.org/10.4025/arqmudi.v24i2.53877>. DOI: <https://doi.org/10.4025/arqmudi.v24i2.53877>

ELIAS, Marcelo Alberto ; GORLA, Grasielle Cristina dos Sabtos Lembi; MOIZÉS DE OLIVEIRA, Adeilson; MENDONÇA, Heitor Luciano. DA ESCOLA PARA O ZOOLOGICO: A INTERDISCIPLINARIDADE DENTRO E FORA DA SALA DE AULA. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. e22065, 2022. DOI: 10.23926/RPD.2022.v7.n3.e22065.id1490. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/204>. Acesso em: 8 jun. 2024.

ELIAS, Marcelo Alberto; GORLA, Grasielle Cristina dos Santos Lembi. Experiência interdisciplinar no ensino de biologia celular e desenho arquitetônico. **ScientiaTec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS**, Rio Grande do Sul, v. 7, n. 2, p.130-143, Julho 2020. DOI: <https://doi.org/10.35819/scientiatec.v7i2.4178>. DOI: <https://doi.org/10.35819/scientiatec.v7i2.4178>

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. ed. 4. São Paulo: Cortez, 2009.

FERREIRA, G. L. (Org.); SANTOS, S. P. (Org.); TROPIA, G. (Org.); VIGARIO, A. F. (Org.); FREITAS, C. A. (Org.). **Trajetórias em festa nos 15 anos da Regional IV da SBEnBio**. 1. ed. Uberlândia/MG: Culturatrix, 2022. v. 1. 325p.

SOUSA, R. G. de; SILVA, F. A. R.. Trem de doido: uma sequência didática em prol de um resgate histórico da luta antimanicomial em Minas Gerais e da Educação em Direitos Humanos. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 1257–1278, 2023. DOI: 10.46667/renbio.v16i2.964. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/964>. Acesso em: 02 fev. 2024.

SHUVARTZ, M. Memórias do vivido e do sonhado na Regional IV da Associação Brasileira de Ensino de Biologia. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 15, n. nesp, p. 408–421, 2022. DOI: 10.46667/renbio.v15inesp.783. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/783>. Acesso em: 31 jan. 2023.