

MODALIDADE: () PIBID (X) Residência Pedagógica () Pró-Licenciatura () Demais licenciaturas

UTILIZANDO CLADOGRAMA DE CARRINHOS COMO FERRAMENTA DE ASSIMILAR CONTEÚDO: um relato de experiência

**Divanildo de Paula Coelho¹; Geisibel Gonçalves Miranda²; Brendon Alves Neto³; Carla Aparecida da
Costa⁴; Fabiana Lucio de Oliveira⁵**

RESUMO

Com o retorno das aulas presenciais, pós-pandemia, despertar e manter o interesse dos alunos em sala, assim como recuperar o que foi perdido, têm sido os principais desafios encontrados pelos professores. Focando em Sistemática Filogenética, o objetivo da atividade foi promover maior interação entre os alunos e demonstrar a importância do uso de cladogramas para o estudo da classificação das espécies. Utilizando quadro e giz, montou-se com os alunos um cladograma de carros, ao qual foram dadas características e um ancestral comum aos diferentes modelos destacados. Quando aplicada, a aula prática promoveu a ativa participação dos alunos, sendo perceptível o entendimento deles sobre a necessidade de se utilizar cladogramas e sua relevância para o estudo filogenético. Conclui-se que a prática despertou e manteve a atenção dos alunos, cumprindo seus objetivos e ainda demonstrou que é possível trabalhar com a prática, mesmo quando se ensinam conteúdos complexos, como Filogenia e Evolução.

Palavras-chave: Aulas práticas; Interação; Filogenia.

1 INTRODUÇÃO

Após quase dois anos da declaração da transmissão comunitária do coronavírus pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o retorno às aulas presenciais já é realidade em muitos locais no Brasil. Com isso, muitas questões foram levantadas quanto à saúde e à segurança dos professores, alunos e demais servidores envolvidos e à qualidade do ensino e aprendizagem que vêm sendo ofertados, mesmo enquanto ensino remoto (DARSIE; FURTADO, 2022).

Segundo dados do relatório de pesquisa realizada pelo Instituto Península (2021), 53 % dos professores entrevistados acreditam que os alunos não se encontram motivados para os estudos, mesmo a maioria estando contente com o retorno às aulas presenciais. A pesquisa aponta ainda que o principal desafio no retorno às aulas presenciais será recuperar a aprendizagem dos estudantes.

¹ Licenciando em Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – *Campus* Machado. E-mail: divanildo100@gmail.com

² Licencianda em Biologia, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: geisimiranda33@gmail.com

³ Licenciando em Biologia, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: brendon.alves.neto@gmail.com

⁴ Docente Preceptor, Escola Estadual Gabriel Odorico - Machado. E-mail: carlacostabio@gmail.com

⁵ Docente Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: fabiana.lucio@ifsuldeminas.edu.br

A fim de recuperar o tempo e os conteúdos perdidos, o uso de atividades que despertem maior interesse dos alunos merece maior atenção dos professores durante este momento de retomada. As aulas práticas, utilizadas com critérios previamente estabelecidos, podem proporcionar o aumento da motivação, instigar a investigação e promover uma participação mais ativa dos alunos, conseqüentemente, contribuir para maior solidificação e aquisição de conhecimento (ARSOLINO ALMEIDA; MANNARINO, 2021).

Aulas mais interativas são extremamente importantes, porém, nem sempre é possível adaptar completamente determinados conteúdos ou disciplinas em práticas. Pelo menos três dificuldades principais podem ser destacadas: a falta de formação adequada do docente, a indisponibilidade de tempo hábil para executar as atividades e refletir sobre seus resultados e a ausência de estrutura do colégio, sendo o último o mais fácil de ser resolvido, visto que é possível adaptar o ambiente da sala de aula (ALFFONSO, 2019).

Todavia, tratando-se de Sistemática Filogenética, o uso de cladogramas auxilia e aproxima o aluno do entendimento e, quando isso é feito de forma prática, a colaboração, a descontração, e a socialização promovidas pela atividade proporcionam naturalidade durante o ensino (ROSSATO, 2021).

Considerando as dificuldades apontadas, sejam aquelas acentuadas pela pandemia ou ocasionadas pela própria aplicabilidade dos conteúdos, os objetivos da aula prática sobre a origem das espécies utilizando-se de cladograma foram: promover maior participação e interação entre os alunos, facilitar a aprendizagem e também demonstrar a importância da utilização de cladogramas para o estudo da classificação e evolução das espécies.

Para tal finalidade, a atividade aplicada teve como base material fundamentado na Metodologia STEAM. Reconhecida como abordagem pedagógica que integra diferentes áreas e que é baseada em projetos, contribuindo para a resolução de desafios contemporâneos e permitindo uma educação que desenvolva a criatividade, o pensamento crítico, a comunicação e a colaboração (BACICH; HOLANDA, 2020).

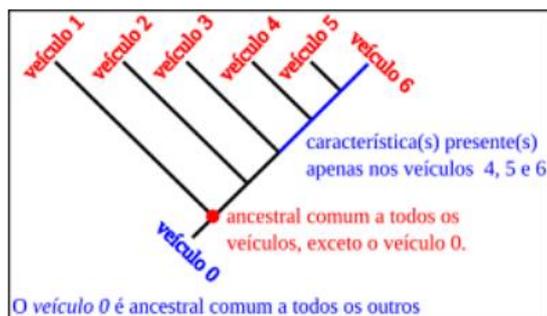
2 MATERIAL E MÉTODOS

A presente atividade foi aplicada por dois residentes bolsistas do Programa Residência Pedagógica, em uma escola estadual no município de Machado/MG, em novembro de 2021, de forma presencial.

A aula prática “A história das espécies” teve como objetivo concluir uma sequência de aulas sobre a origem dos grandes grupos de seres vivos e, para tal, utilizou-se de quadro e giz para ilustrar e explicar um “cladograma de carros” (FIGURA 1). O material-base utilizado faz parte de uma

coleção de atividades práticas desenvolvida pela associação Educando by Worldfund, em conformidade com as regras e regulamentos estabelecidos pelo Projeto Stem Brasil.

Figura 1 – Cladogramas de carros



Fonte: Educando by Worldfund (2021).

Primeiramente, foi feito no quadro a estrutura de um cladograma e, em seguida, relacionou-se a sua utilização à explicação de temas como evolução e filogenia. Após a introdução, foram adicionados alguns exemplos de carros e certas características que estariam presentes em cada modelo. Assim como num cladograma normal, foram destacados o ancestral comum a todos os veículos e os pontos em que cada nova característica teria surgido.

Para o cladograma de carros, foram utilizadas características como: presença de rodas; volante; motor; freios; portas e janelas e sistema de injeção eletrônica, não necessariamente nessa ordem. Para cada aquisição adquirida, relações eram feitas com os possíveis benefícios proporcionados e como impactaria o objeto e o meio em que ele se encontra, assim como num cladograma normal, em que cada característica nova repercute no modo de vida do grupo de seres vivos que a possui.

Os alunos reproduziram em seus cadernos o que era feito no quadro e contribuíram com sugestões de novas características e como cada uma poderia influenciar o desempenho do exemplar que a possuía.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aula ocorreu de forma bem satisfatória, com ativa participação dos alunos durante a construção do cladograma. Foi uma aula descontraída, produtiva e, acima de tudo, interativa. Também foi possível obter uma ótima devolutiva por parte dos alunos quanto ao entendimento da importância dos cladogramas no estudo da classificação das espécies e reconhecimento de diferentes linhagens evolutivas que podem ser representadas em um cladograma.

Os resultados ficam ainda mais evidentes quando analisado o contexto de volta às aulas presenciais, em que a interatividade tem se mostrado abaixo do nível desejável devido às dificuldades de se aplicar práticas e atividades interativas seguindo todos os protocolos anticovid.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização da prática do cladograma de carros, foi possível concluir que a atividade possibilitou a satisfatória interação entre alunos e estagiários e se mostrou uma importante ferramenta para a assimilação do conteúdo, ou seja, a criação de um cladograma, sua aplicação e importância no estudo da classificação das espécies dos seres vivos. Do modo como foi aplicada, a prática cumpriu seus objetivos e ainda demonstrou como é possível trabalhar conteúdos complexos como a Sistemática Filogenética em aulas práticas.

AGRADECIMENTOS

Bolsista do Programa Institucional de Residência Pedagógica – RP, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Brasil.

REFERÊNCIAS

ALFFONSO, Carolina Moreira. **Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia**: diversidade na adversidade. Revista Formação e Prática Docente, n. 2, 2019.

ARSOLINO ALMEIDA, Carolina; MANNARINO, Ludmila Amitrano. A importância da aula prática de ciências para o ensino fundamental II. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 8, p. 787-799, 2021.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **STEAM em sala de aula**: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica. Porto Alegre: Penso, 2020.

DARSIE, Camilo; FURTADO, Roberval Angelo. Covid-19 e educação básica: reflexões sobre riscos e controle espacial no retorno às aulas presenciais. **Roteiro**, v. 47, p. e2504- e25047, 2022.

EDUCANDO BY WORLDFUND. **B27 - A História das Espécies**. STEM Brasil, 2021. Disponível em: https://wf.stembrasil.org/atv_html.php?cod=B27. Acesso em: 26 fev. 2022.

INSTITUTO PENÍNSULA. **Desafios e perspectivas da educação**: uma visão dos professores durante a pandemia. Relatório de pesquisa. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2021/10/Pulso-Volta-as-Aulas.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2022.

ROSSATO, Bianca Susanna Peters. **A utilização de cladogramas para o ensino de sistemática filogenética no ensino médio**. 2021. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Paraná, 2021.