

# A IMPORTÂNCIA DA DIVERSIFICAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA EVOLUTIVA

Luciana Aguilari-Aleixo <sup>1</sup>

## RESUMO

A Evolução estuda a origem da Biodiversidade e os processos que orquestram seu surgimento, assumindo posição central dentro das Ciências Biológicas. Apesar de sua importância, é pouco compreendida pela maioria das pessoas, incluindo professores de Biologia. Vários fatores dificultam sua compreensão, como deficiências na formação de professores, ensino fragmentado e descontextualizado, visão positivista da Ciência e paradigmas religiosos. Este relato de experiência docente demonstra o potencial da associação de diferentes metodologias na aprendizagem significativa de Biologia Evolutiva. O êxito alcançado se deve à integração de aulas teóricas com produção de resenhas, rodas de conversa e seminário aberto ao público, que envolve preparação e apresentação de palestras pelos alunos. No contexto do ensino remoto emergencial, imposto pela pandemia por COVID-19, foram agregadas estratégias baseadas nas tecnologias digitais de informação e comunicação, como a sala de aula invertida, pautada na construção de murais colaborativos no *padlet*, na elaboração de apresentações colaborativas no *Google* apresentações e na produção de mapas conceituais. Ademais, os seminários abertos ao público passaram a ocorrer em ambiente virtual, alcançando um público maior e mais diversificado. Entre 2017 e 2019, foram realizadas quatro edições dos seminários abertos ao público, com a atuação de especialistas em outras áreas do conhecimento. Assim foi possível promover eventos interdisciplinares, com a participação de estudantes de diversas áreas, além de professores e estudantes da educação básica e superior. Nas quatro edições virtuais do evento, houve a participação de centenas de pessoas, com variadas formações, interessadas em compreender diferentes assuntos da Biologia sob a perspectiva evolutiva. Esta abordagem dinamizou a disciplina e instigou os alunos a pesquisar e discutir de forma autônoma, atuando como protagonistas do processo ensino-aprendizagem. Os resultados demonstram a eficácia desta inovação didática na formação de sujeitos críticos, preparados para atuar eticamente, em consonância com as exigências do mundo contemporâneo.

**Palavras-chave:** Aprendizagem baseada em projeto, Evolução, Inovação didática, Metodologias ativas, Rodas de conversa.

## INTRODUÇÃO

A Evolução Biológica ilumina as Ciências Biológicas e fornece estrutura para entender inúmeros fenômenos relacionados à vida nos campos da Biologia Molecular, da Biologia do Desenvolvimento, da Fisiologia, do Comportamento, da Paleontologia, da Ecologia e da Biogeografia, complementando os estudos dessas disciplinas, com explanações baseadas na história de vida e na adaptação das espécies (Futuyma, 2009). O estudo evolutivo permite a compreensão das causas históricas da vida, além de promover a unificação entre as diferentes

---

<sup>1</sup> Professora Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, [lucianaaleixo@uesb.edu.br](mailto:lucianaaleixo@uesb.edu.br).

áreas da Biologia (Vieira; Araújo, 2021). A Evolução é considerada um paradigma nas Ciências Biológicas, tanto por sua capacidade de integração teórica de diferentes campos da Biologia quanto por sua extensa corroboração empírica (Ridley, 2006). Em sua célebre frase, Theodosius Dobzhansky (1973) afirmou que “Nada em Biologia faz sentido, exceto à luz da Evolução.”

Para o ensino de Evolução é necessária profunda compreensão do tema, exigindo-se conhecimentos de diversas áreas da Biologia e da Geologia, da Matemática e Filosofia, entre outras. Várias pesquisas criticam a abordagem tradicional da Evolução Biológica nas escolas, indicando uma dificuldade de compreensão e aceitação do tema, o que pode reforçar interpretações incorretas (Tidon; Lewontin, 2004). Apesar de sua importância, este conteúdo vem sendo negligenciado e apresentado como apenas mais um conteúdo nos currículos de ensino médio. Dentre os entraves que dificultam sua abordagem, estão paradigmas religiosos, deficiências na abordagem do conteúdo em livros didáticos, fragilidades na formação de professores e dificuldades conceituais (Araújo, 2021).

Nas propostas de ensino para a Educação Básica nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), era proposto que o estudo da diversidade de seres vivos fosse articulado no sentido evolutivo-ecológico (Brasil, 2002), trazendo a Evolução como elemento central e unificador no estudo de Ciências e Biologia (Brasil, 2006). Entretanto a Biologia Evolutiva perdeu espaço nos currículos da educação básica, sendo seu conteúdo reduzido à medida que o conservadorismo avançou durante a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Souza, 2023).

Atualmente, não é suficiente que o professor tenha boa bagagem teórica para na vida profissional apreender a realidade prática e a aplicação das teorias. Com o advento da internet e ampliação dos canais de acesso à informação é necessário inovar constantemente a relação de ensino aprendizagem e outras metodologias devem ser incorporadas à aula expositiva tradicional. Deve-se formar profissionais capazes de aplicar seus conhecimentos adequadamente, resolvendo novos problemas, planejando, monitorando e avaliando seu desempenho, aptos a interagir com a equipe de trabalho e comunicar suas ideias a diferentes públicos (Camargo; Daros, 2018).

Estratégias pedagógicas alternativas devem se somar aos procedimentos convencionais, com vistas a instigar os discentes a construir conceitos ao longo do processo educativo. O objetivo é incorporar o método científico e os conceitos de pesquisa e extensão para estabelecer conhecimentos sólidos e formas mais embasadas de debate teórico e de comunicação, à luz das demandas sociais contemporâneas. É neste contexto que as metodologias ativas de ensino surgem como uma alternativa viável ao processo ensino-aprendizagem, tirando o discente da

posição passiva por ele ocupada no ensino tradicional e tornando-o protagonista de seu processo de aprendizagem (Camargo; Daros, 2018). As Metodologias Ativas baseiam-se no desenvolvimento do processo de aprendizagem por meio de experiências que buscam superar os desafios suscitados pela prática social em diferentes contextos (Berbel, 2011).

Ao longo da última década, a disciplina Biologia Evolutiva foi repensada com o objetivo de incorporar diferentes metodologias de ensino-aprendizagem, visando estimular diferentes competências dos discentes, valorizando suas diversas potencialidades e habilidades. O objetivo deste trabalho é apresentar a inovação metodológica alcançada com a utilização de diferentes estratégias de ensino-aprendizagem integradas, possibilitando aprendizagem significativa de Evolução Biológica.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho apresenta a experiência obtida ao longo de mais de uma década de ensino de Evolução Biológica nos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas da UESB, *campus* de Vitória da Conquista, Bahia. Além das aulas teóricas dialogadas, desde as primeiras turmas foi proposta a utilização de debates de capítulos de livros de divulgação científica. Os discentes são orientados a ler capítulos específicos, relacionados aos assuntos trabalhados na aula teórica anterior, para na aula seguinte debater seu conteúdo em uma roda de conversa. Antes do debate, a depender do tema, os discentes interagem contribuindo em um mural colaborativo ou linha do tempo no *Padlet*, constroem mapas conceituais, se expressam artisticamente ou escrevem uma resenha, métodos complementares de avaliação do conhecimento adquirido.

Em nove edições da disciplina, foi incorporada uma nova metodologia de trabalho, por nós denominada “Seminário Aberto de Biologia Evolutiva”. A partir das inquietações e questionamentos dos discentes nas rodas de conversa, a docente percebeu o potencial da disciplina para trabalhar conteúdos específicos de Evolução, selecionados pela própria turma, no formato de um projeto de extensão. Após algumas semanas escolhendo o tema a ser trabalhado, os discentes se organizam em duplas ou trios e exploram diferentes aspectos do tema geral do seminário.

Juntos, docente e discentes elaboram um projeto de extensão e cadastram o evento junto à pró-reitoria de extensão da instituição. Criam logomarca, realizam a divulgação e abrem inscrições ao público, geralmente composto por discentes do próprio curso e de outros cursos da nossa universidade, de outras instituições de ensino superior e do ensino médio, além de

professores dos ensinos básico e superior. A divulgação é realizada por meio de cartazes, mídias sociais e sistemas de rádio e televisão da universidade, o que permite atingir um público amplo. Nestes eventos os discentes palestram e, juntamente com a docente, monitores e profissionais convidados, fecham cada noite de evento com um debate, cujo objetivo é ampliar a discussão da Evolução Biológica com um público diversificado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Embora não seja licenciada, a autora sempre buscou proporcionar aos discentes aulas dinâmicas e estimulantes, capazes de contribuir para uma formação crítica e interdisciplinar. As metodologias ativas de ensino-aprendizagem, estão centradas na postura ativa atribuída aos discentes, que pesquisam e elaboram, condições essenciais à aprendizagem significativa. Ao professor cabem as funções de avaliar e orientar, proporcionando subsídios para um aprendizado dinâmico (Demo, 2018). A aprendizagem significativa é fruto de uma metodologia de ensino que eleva o discente à posição de protagonista da aprendizagem, desenvolvendo senso crítico e relacionando os conhecimentos adquiridos à realidade (Pinto *et al.*, 2012).

Após cada aula teórica, seu conteúdo é explorado em uma roda de conversa, a partir da leitura de capítulos de livros de divulgação científica. Nas rodas de conversa, o professor atua como mediador das discussões, estimulando os alunos a contribuir com sua percepção acerca da temática em estudo. Os discentes por sua vez assumem papel ativo na aprendizagem, tendo a oportunidade de expor conhecimentos prévios relacionados ao conteúdo abordado, além daqueles adquiridos em aula teórica, na leitura do capítulo e em pesquisas paralelas realizadas nas mais diversas fontes, incluindo artigos científicos e internet.

Toda estratégia que promova participação ativa dos discentes no desenvolvimento do conhecimento contribui para a formação de ambientes ativos de aprendizagem (Barbosa; Moura, 2013). É necessário que os discentes “aprendam a aprender”, tornando-se profissionais críticos e sensíveis, capazes de intervir em contextos de incertezas e complexidades (Mitre *et al.*, 2008). As rodas de conversa são uma metodologia de trabalho em sala que auxilia a melhoria da qualidade das relações que se estabelecem no processo de ensino-aprendizagem (Melo; Cruz, 2014). Oportunizam à turma a discussão e reflexão acerca dos conteúdos, assegurando aos discentes um papel central na apropriação do conhecimento.

Como a Evolução Biológica é um tema cuja compreensão exige uma bagagem de conhecimentos específicos e também de conhecimentos que permeiam a Biologia, como Geologia e Matemática, os debates no formato de uma roda de conversa atuam como

facilitadores da aquisição do conhecimento. Estes debates também contribuem de maneira fundamental para a desmistificação do conflito entre ciência e religião.

Muitas pessoas têm resistência à Evolução por considerá-la uma afronta à religião. Entretanto, apesar do conhecimento dos mecanismos evolutivos ser incompatível com a interpretação literal da Bíblia, a Evolução, como toda a ciência, só pode investigar hipóteses sobre causas materiais, e não testa hipóteses sobrenaturais ou a existência de seres imateriais (Futuyma, 2009).

Apesar de diversos autores reconhecerem a posição central da Biologia Evolutiva entre as ciências da vida, ela não tem sido trabalhada como estruturadora da Biologia. Devido a dificuldades conceituais, os professores de ensino médio tendem a trabalhá-la pontualmente, como um capítulo à parte no final do período escolar (Andreatta; Meglhioratti, 2009; Araújo, 2021). Muitas vezes as crenças religiosas dos professores dificultam o ensino da origem e evolução da vida, interferindo no processo de ensino-aprendizagem (Oleques *et al.*, 2012).

Além das rodas de conversa, desde 2018 foi incorporado à disciplina o “Seminário Aberto de Biologia Evolutiva”, assim intitulado por se tratar de um ciclo de palestras abertas ao público. Até o momento foram realizadas nove edições dos seminários abertos ao público. Em cada edição foi selecionado um tema que norteou as palestras e o debate. Na primeira edição o livro “Evolução, Cultura e Comportamento Humano” (Vieira; Oliva, 2017) foi explorado, visando ampliar nossos conhecimentos acerca da Evolução do Comportamento Humano sob a ótica da recente Psicologia Evolutiva. Ao final da noite duas convidadas compuseram a mesa para o debate, uma psicóloga e uma professora do curso, doutora em Comportamento Animal.

Na segunda edição do Seminário, a turma optou por continuar explorando a Evolução Humana, desta vez com o tema: “Evolução e a Natureza Humana”. Na primeira noite dois Biólogos convidados, uma professora da Universidade Federal da Bahia – UFBA e um professor de nosso curso, contribuíram com um breve comentário e posteriormente compuseram a mesa para o debate. Na segunda noite um historiador e um jornalista, ambos professores de nossa instituição, enriqueceram o debate deste instigante tema.

Na terceira edição do Seminário, os discentes exploraram o tema: “O tempo à luz da Evolução”. No debate da primeira noite contamos com a participação de uma doutoranda em Paleontologia e de uma doutora em Física. Já na segunda noite fomos prestigiados por uma doutora em Zoologia e uma doutora em História debatendo o tempo em diferentes perspectivas.

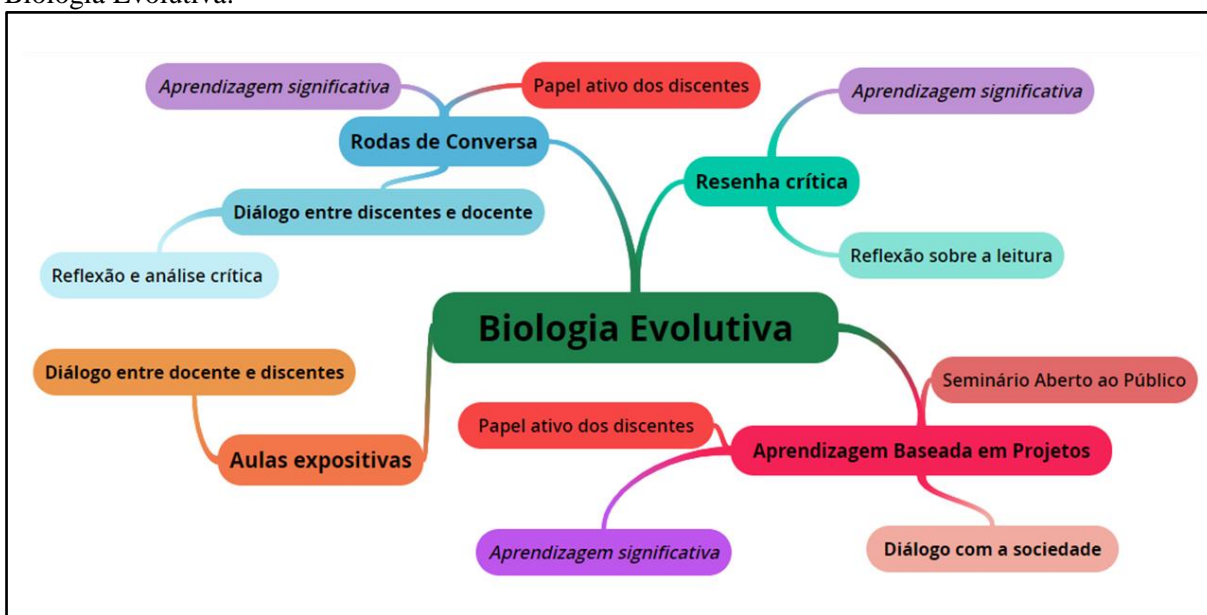
Na quarta edição do evento, nos unimos com a disciplina Ecologia de Campo num seminário intitulado: “Ecologia à luz da Evolução”. Foram três noites de evento, aberto por uma professora convidada, doutora em Ecologia Evolutiva e orientado por três professores,

responsáveis pelas duas disciplinas. Na primeira noite a professora convidada juntamente com os professores organizadores compuseram a mesa para o debate. Na segunda noite a mesa foi composta pelos monitores. Na última noite não compusemos mesa, sendo realizado um debate mais informal e bastante proveitoso.

Ao unir duas disciplinas tivemos um evento interdisciplinar muito enriquecedor, no qual as palestras de Biologia Evolutiva foram intercaladas com relatos dos experimentos ecológicos realizados em campo. As práticas de campo foram cuidadosamente planejadas para que se relacionassem às palestras de Evolução, o que permitiu que o público percebesse o quanto a Ecologia e Evolução estão correlacionadas. O trabalho interdisciplinar favorece a troca de conhecimentos, ampliando os campos de visão dos profissionais envolvidos (Gattás; Furegato, 2007).

Do quinto ao oitavo seminário foram realizadas *lives* no *Youtube*, em função do afastamento social decorrente da pandemia por COVID-19. Estes eventos virtuais agregaram centenas de participantes de diferentes locais do país, ampliando e diversificando ainda mais o público do evento. Durante o ensino remoto emergencial (ERE) uma série de estratégias ativas foi agregada ao desenho didático da disciplina, visando dinamizar o ensino e favorecer a aprendizagem significativa. A maioria dessas estratégias permanecem como parte das atividades da disciplina, tendo sido incorporadas às rodas de conversa. O mapa mental da figura 1 apresenta as principais estratégias traçadas para a disciplina a partir do ERE.

Figura 01 – Principais estratégias traçadas durante o Ensino Remoto Emergencial para a disciplina de Biologia Evolutiva.



Fonte: Elaborada pela autora.

Vale ressaltar que além das estratégias apresentadas na figura, foram agregados mapas mentais, linhas do tempo, murais colaborativos, apresentações construídas colaborativamente pela turma no *Google* apresentações, nuvens de palavras e produções artísticas (poemas, cordéis, desenhos e artes visuais inspiradas pela leitura). Essas diferentes formas de interação foram sendo agregadas ao longo dos primeiros semestres de ERE e contribuíram sobremaneira para a motivação dos alunos e relação dialógica entre docente e discentes.

O V Seminário de Biologia Evolutiva, intitulado “Na trilha da Evolução”, abordou a vida e obra de Darwin e Wallace, a seleção sexual, as evidências da Evolução Biológica, a seleção natural e adaptação de estruturas complexas, a evolução de superbactérias, a síndrome da domesticação, mimetismo e camuflagem, seleção sexual e síntese estendida. Esta experiência foi foco de uma análise mais aprofundada, demonstrando o potencial das *lives* no ensino-aprendizagem de Evolução (Silva; Rocha; Aguilar-Aleixo, 2021).

O VI Seminário foi intitulado “Evolução em Foco” e ocorreu durante um evento maior, a Biosemana 2021: biologia em rede e suas interfaces com a produção de conhecimentos. Trouxe palestras sobre Ecologia e Evolução, Evolução das Gimnospermas, Evolução das Aves, Evolução dos Felinos, Microbioma e Ciência e fé: um conflito necessário?

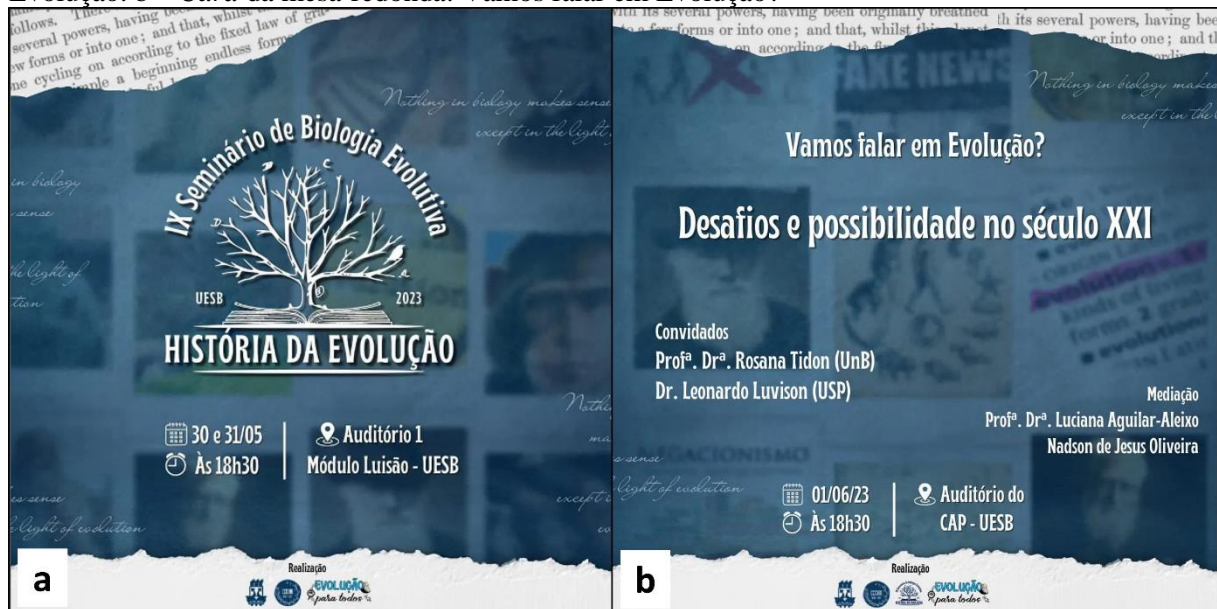
O VII Seminário de Biologia Evolutiva, intitulado “Caminhos da Evolução” trouxe palestras sobre a Evolução das Angiospermas, Evolução do Cetáceos e Evolução do comportamento social. Nesta live foram apresentadas também quatro atividades lúdicas desenvolvidas pelo restante da turma, como uma alternativa à apresentação de seminário.

No VIII Seminário, intitulado “História da Vida”, a turma focou nos processos de diversificação da vida e extinção que marcaram os diferentes períodos geológicos. Explosão Cambriana, Ordoviciano – Siluriano, Origem Devoniana dos Tetrápodes, Extinção do Permiano, Extinção do Triássico, Extinção do Cretáceo/Paleógeno, O Período Paleoceno, Evolução Humana no Holoceno e Surgimento e Evolução do comportamento sexual em Aves foram os temas abordados pela turma.

A nona edição do evento, intitulada “História da Evolução”, ocorreu presencialmente no mês de maio de 2023 em duas noites. O seminário reuniu palestras intituladas “Um breve histórico do pensamento evolutivo”, “A divergência entre Darwin e Wallace: seleção sexual”, “Fritz Müller: contribuições para o darwinismo”, “A pergunta que Darwin não conseguiu responder: darwinismo”, “A Evolução dos Primatas” e “Mitos e curiosidades sobre a Evolução Humana”. A terceira noite fechou o evento com a mesa-redonda “Vamos falar de Evolução? Desafios e possibilidades no século XXI”. A mesa, organizada pela equipe do programa de extensão “Evolução Para Todos”, teve como palestrantes a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosana Tidon e o Dr.

Leonardo Luvison de Araújo, duas referências no ensino de Evolução que trouxeram falas muito enriquecedoras (Figura 2).

Figura 2 – Divulgação dos eventos. a – Card do IX Seminário de Biologia Evolutiva: História da Evolução. b – Card da mesa-redonda: Vamos falar em Evolução?



Fonte: @evolucaoparatodos.

Ao término de cada Seminário os participantes são convidados a avaliá-lo, comentando sua importância e indicando dificuldades a serem superadas. Em sala de aula é realizada uma roda de conversa na qual os alunos avaliam o trabalho em equipe, seu envolvimento e dos colegas na ação.

O professor pode criar diferentes estratégias para tirar o máximo proveito das metodologias ativas na formação de seus alunos (Paiva *et al.* 2016). Ao elaborar os Seminários Abertos ao Público, intuitivamente desenvolvemos uma estratégia que se identifica com a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj). Projetos podem ser definidos como empreendimentos finitos, com objetivos claros que nascem do interesse de um grupo de pessoas e possuem quatro fases: intenção, planejamento, execução e julgamento (Barbosa; Moura, 2013). Todas essas etapas são executadas em nosso projeto de extensão, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, aptos a atuar profissionalmente com domínio da Evolução Biológica e de seu papel norteador na Biologia.

Em algumas edições da disciplina foram aplicadas duas avaliações teóricas discursivas, uma na primeira unidade, antes do seminário aberto, e outra na terceira unidade, após o evento. Percebeu-se claramente uma diferença nos resultados, mostrando como esta estratégia de



ensino contribui para a apropriação do conhecimento por parte dos alunos, que ao término do curso têm excelente rendimento, reflexo do conhecimento adquirido ao longo da mesma.

Vários autores atestam que o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem pode ocorrer em diferentes cenários, favorecendo a aprendizagem significativa dos mais diversos conteúdos (Mitre *et al.*, 2008; Barbosa; Moura, 2013; Paiva *et al.* 2016). Pôde-se observar que com a implementação de rodas de conversa e seminários abertos ao público os alunos dessa disciplina passaram a compreender a Evolução de forma contextualizada, com senso crítico e desprovidos de preconceitos religiosos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação de diferentes metodologias no ensino de Evolução Biológica demonstrou-se efetiva e proporcionou dinamismo e envolvimento dos discentes, que atuaram ativamente no processo de ensino-aprendizagem. Apesar de inovadoras, as rodas de conversa e o seminário aberto ao público não substituem as aulas teóricas dialogadas e juntamente com as leituras dirigidas, interações no *Padlet*, mapas mentais e conceituais, resenhas e pesquisas realizadas integram-se a elas proporcionando a apropriação do conhecimento por parte dos alunos.

As metodologias ativas se apresentam como importantes ferramentas que buscam superar o ensino tradicional ao proporcionar um aprendizado significativo, de forma dinâmica e inovadora. É necessário que docentes de diferentes níveis do ensino saiam de sua zona de conforto buscando proporcionar aos discentes experiências enriquecedoras, efetivas na formação de cidadãos críticos, éticos e preparados para trabalhar em grupo e enfrentar os desafios do cotidiano.

## REFERÊNCIAS

ANDREATTA, S.A., MEGLHIORATTI, F.A. **A integração do conhecimento biológico por meio da Teoria Sintética da Evolução: possibilidades e desafios no Ensino de Biologia.** (PDE – Programa de Desenvolvimento Educacional). 2009. 19p.

ARAÚJO, L. L. Aspectos históricos e filosóficos do pensamento evolutivo no contexto de ensino. In: VIEIRA, G. C.; ARAÚJO, L. A. L. (Orgs.). **Ensino de Biologia: uma perspectiva**

evolutiva. Volume I: Interdisciplinaridade & Evolução. Instituto de Biociências da UFRGS, p. 291-315.

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.

BERBEL, N.A.N. As metodologias ativas e a promoção de autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília. MEC/SEB, v. 2, 2006.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. MEC/SEMTEC, 2002.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso Editora Ltda., 2018.

DEMO, P. **Atividades de aprendizagem: sair da mania do ensino para comprometer-se com a aprendizagem do estudante**. Campo Grande: SED/MS, 2018. 180p.

DOBZHANSKY, T. Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution. **The American Biology Teacher**, v. 35, p. 125-129, 1973.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. Ribeirão Preto: Funpec. 3 ed. 2009.

GATTÁS, M.L.B.; FUREGATO, A.R.F. A interdisciplinaridade na educação. *Rev. Rene*. V. 8 (1), 2007: 85-91.

MELO, M. C. H.; CRUZ, G. C. Roda de conversa: uma proposta metodológica para a construção de um espaço de diálogo no Ensino Médio. **Imagens da Educação**, v. 4, n. 2, p. 31-39, 2014.

MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, 2008.

OLEQUES, L.C *et al.* Evolução Biológica como Eixo Integrador no Ensino de Biologia: concepções e práticas de professores do ensino médio. Campinas. **Anais do VIII ENPEC**. 2012.

PAIVA, M. R. F. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE: Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, p. 145-153, 2016.

PINTO, A. S. S. *et al.* Inovação didática: projeto de reflexão e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem no ensino superior. **JANUS**, v. 15, n. 1, p. 75-87, 2012.

RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: ArtMed. 3 ed., 2006.

SILVA, J. P.; ROCHA, R. M. P.; AGUILAR-ALEIXO, L. Seminário em formato *live*: uma abordagem alternativa no ensino-aprendizagem de Evolução Biológica. **Genética na Escola**, v. 16, n. 2 sup. P. 420 – 428, 2021.

SOUZA, M. **O Conteúdo de Evolução na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) dos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio**. 2023. Trabalho de conclusão de curso (Ciências Biológicas-Licenciatura) - Universidade Estadual de Santa Catarina, Florianópolis, 19 de junho de 2023.

TIDON, R.; LEWONTIN, R. C. Teaching evolutionary biology. **Genetics and Molecular Biology**, v. 27, n. 1, p. 124- 131, 2004.

VIEIRA, G. C.; ARAÚJO, L. A. L. **Ensino de Biologia: uma perspectiva evolutiva**. Volume I: Interdisciplinaridade & Evolução. – Porto Alegre: Instituto de Biociências da UFRGS, 324 p. 2021.

VIEIRA, M. L.; OLIVA, A. D. **Evolução, cultura e comportamento humano**. Florianópolis: Edições do Bosque/CFH/UFSC, 2017. 306 p..