



INSTITUTO FEDERAL

Brasília

Campus Planaltina

Curso Superior de Licenciatura em Biologia

LAIANE CALDAS FIALES

**O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Planaltina - DF
2026

LAIANE CALDAS FIALES

**O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Dr^a Débora Leite Silvano

Planaltina - DF
2026

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo desta trajetória acadêmica, permitindo que eu seguisse firme em minha graduação e alcançasse mais esta importante conquista para meu crescimento pessoal e profissional.

À minha família, expresso minha profunda gratidão pelo apoio incondicional, incentivo constante e confiança depositada em mim durante todos os momentos desta caminhada.

À minha orientadora, Professora Débora, agradeço pela dedicação, paciência, disponibilidade e pelos valiosos ensinamentos compartilhados durante a elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso. Sua orientação foi fundamental para a realização deste trabalho.

A todos os professores Mestres e Doutores que fizeram parte da minha formação acadêmica, meu sincero agradecimento pelos conhecimentos transmitidos, pela dedicação ao ensino e pela contribuição significativa para minha construção profissional e pessoal.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização desta etapa tão importante da minha vida.

RESUMO

As metodologias ativas têm se destacado como estratégias pedagógicas capazes de promover maior participação dos estudantes, autonomia e aprendizagem significativa, especialmente na formação docente. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar como as metodologias ativas têm sido abordadas e aplicadas na formação inicial de professores de Ciências Biológicas, identificando suas contribuições, desafios e possibilidades para a prática docente. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica. O levantamento foi realizado no Google Acadêmico, no período de setembro a novembro de 2025, considerando publicações em língua portuguesa entre os anos de 2023 e 2025. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados sete estudos para análise. Os resultados evidenciaram que metodologias como estudo de caso, sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, ensino híbrido e instrução por pares vêm sendo incorporadas à formação inicial, embora ainda coexistam com práticas tradicionais. Verificou-se que essas metodologias favorecem o protagonismo estudantil, a autonomia, a reflexão crítica e a articulação entre teoria e prática. Contudo, persistem desafios relacionados à falta de tempo para planejamento, resistência às mudanças e insuficiente apoio institucional. Conclui-se que as metodologias ativas representam um importante caminho para o fortalecimento da formação inicial de professores de Ciências Biológicas, embora sejam necessários investimentos em formação docente e novas pesquisas sobre seus impactos no contexto educacional.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Formação inicial de professores. Ciências Biológicas. Ensino de Biologia. Formação docente.

ABSTRACT

Active methodologies have gained prominence as pedagogical strategies capable of promoting greater student participation, autonomy, and meaningful learning, especially in teacher education. In this context, the present study aimed to analyze how active methodologies have been approached and applied in the initial training of Biological Sciences teachers, identifying their contributions, challenges, and possibilities for teaching practice. This study is characterized as a qualitative, exploratory-descriptive bibliographic review. The literature survey was conducted using Google Scholar between September and November 2025, considering publications in Portuguese from 2023 to 2025. After applying the inclusion and exclusion criteria, seven studies were selected for analysis. The results showed that methodologies such as case studies, flipped classroom, problem-based learning, blended learning, and peer instruction have been incorporated into initial teacher education, although they still coexist with traditional practices. These methodologies contribute to student protagonism, autonomy, critical reflection, and the integration of theory and practice. However, challenges remain, including lack of planning time, resistance to change, and insufficient institutional support. It is concluded that active methodologies represent an important pathway for strengthening the initial education of Biological Sciences teachers, although investments in teacher training and further research on their impacts in educational contexts are still needed.

Keywords: Active methodologies. Initial teacher education. Biological Sciences. Biology teaching. Teacher education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. MATERIAL E MÉTODOS	8
3. RESULTADO E DISCUSSÃO	10
5. CONCLUSÃO	16
6. REFERÊNCIAS	17

1. INTRODUÇÃO

Um dos desafios atuais é formar professores que superem a visão do ensino tradicional centrado no professor como detentor e transmissor do conhecimento e no aluno como ouvinte passivo, mero telespectador. A sociedade de hoje exige a formação de cidadãos críticos, reflexivos, engajados nas questões profissionais, ambientais, humanizados e transformadores do meio em que estão inseridos (Santos; Magedanz, 2018; Castiblanco, 2019).

Para o contexto do ensino das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, é necessário promover a fundamentação teórico-crítica dos professores, tanto para os iniciantes quanto para os já em exercício, acerca de novas metodologias, atendendo a necessidade de qualificar estes profissionais e reafirmando o atual compromisso pedagógico que é a formação integral dos cidadãos, ou seja, que levem ao desenvolvimento do espírito crítico e reflexivo necessário para a atuação na sociedade e tomada de decisão científica e tecnológica (Krasilshik; Marandino, 2007; Behrens, 2006).

A distinção entre metodologias tradicionais e metodologias ativas é clara. Enquanto os métodos tradicionais são caracterizados pela transmissão passiva de informações do professor para o aluno, as metodologias ativas requerem a participação constante dos alunos, que são incentivados a explorar, questionar e aplicar o conhecimento. Segundo Severo et al. (2020, p. 56), “os métodos tradicionais muitas vezes limitam a capacidade dos alunos de desenvolverem habilidades práticas e de pensamento crítico, enquanto as metodologias ativas promovem um aprendizado dinâmico e envolvente”.

As metodologias ativas abrangem diversas abordagens que promovem a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem. Entre as principais metodologias ativas destacam-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), a Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), a Aprendizagem Cooperativa, a Gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos, e os Estudos de Caso.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca a importância das metodologias ativas no ensino de Biologia, enfatizando o estímulo à contextualização e ao protagonismo dos estudantes. Ao adotar essas abordagens, é fundamental considerar o

contexto escolar e as diversas realidades dos discentes, buscando formas de aplicação que sejam adequadas e significativas para o aprendizado (Brasil, 2018).

Portanto, compreender e aplicar as metodologias ativas na formação docente é essencial para preparar professores capazes de proporcionar uma educação interativa e eficaz, alinhada às necessidades e desafios do mundo real (Moura, 2024).

A escolha por investigar o uso de metodologias ativas na formação de professores em Ciências Biológicas se justifica por, cada vez mais a contemporaneidade exigir docentes capazes de promover aprendizagem significativas, articular teoria e prática e estimular a participação dos estudantes, especialmente em áreas como a Ciências Biológicas. As metodologias ativas, alinham-se às competências previstas em documentos normativos atuais, como a BNCC e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores. Dessa forma, uma revisão bibliográfica sobre essa abordagem torna-se fundamental para compreender como tais práticas vêm sendo incorporadas na formação docente, quais desafios persistem e quais caminhos podem contribuir para uma preparação mais crítica, reflexiva e eficaz do futuro professor de Ciências.

Apesar de as metodologias ativas serem reconhecidas como estratégias capazes de promover autonomia, pensamento crítico, aprendizagem significativa e protagonismo estudantil — competências essenciais para o ensino de Ciências — muitos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas ainda mantêm práticas formativas tradicionalmente expositivas. Esse cenário levanta a questão: em que medida as metodologias ativas têm sido efetivamente incorporadas à formação inicial de professores de Ciências Biológicas, e quais impactos, benefícios e limitações essa adoção apresenta segundo a literatura?

Além disso, observa-se um descompasso entre as demandas contemporâneas da educação, que exigem inovação e integração teoria–prática, e a formação oferecida em grande parte das instituições. Assim, emerge o problema central deste estudo: A formação de professores de Ciências Biológicas está sendo preparada para utilizar metodologias ativas de maneira crítica, consistente e eficaz?

Este estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão bibliográfica, como as metodologias ativas têm sido abordadas e aplicadas na formação de professores de Ciências Biológicas, identificando suas contribuições, desafios e possibilidades para a

prática docente. Para isso, busca-se mapear as principais metodologias ativas discutidas na formação inicial desses professores, tais como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, ensino híbrido, projetos e estudo de caso. Além disso, pretende-se examinar como essas metodologias são integradas aos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, considerando suas abordagens teórico-metodológicas. Por fim, o estudo visa analisar os desafios e as limitações apontados pela literatura para a implementação dessas práticas no contexto da formação inicial de professores.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, realizada com o objetivo de analisar as metodologias ativas na formação de professores de Ciências Biológicas. O levantamento da literatura foi desenvolvido entre os meses de setembro a novembro de 2025, utilizando a base de dados Google acadêmico. A busca foi realizada no idioma português, e a janela temporal foi limitada aos últimos três anos (2023-2025). Foram utilizados, ao mesmo tempo, os descritores “metodologias ativas”, “formação inicial de professores”, biologia, “estudo de caso”.

A busca inicial resultou em 305 trabalhos, que passaram por uma primeira seleção a partir da leitura dos títulos. Com os seguintes critérios de inclusão: trabalhos em português, artigos de dissertação e teses, pesquisas relacionadas a formação inicial de professores de Ciências/Biológicas e estudos que abordassem as metodologias ativas. E os critérios de exclusão foram, trabalhos duplicados, estudos voltados a outras áreas sem muita relação com Ciências/Biológicas, textos sem acessos completos e trabalhos que mencionavam metodologias ativas sem discutir a formação docente. Dessa forma, foram selecionados 12 estudos potencialmente relevantes. Em seguida, foi realizada a leitura dos resumos desses estudos para verificar com mais clareza sua relação com o tema. Após essa etapa, apenas 7 artigos atenderam aos critérios de pertinência com alinhamento ao tema central, abordagem das metodologias ativas no contexto formativo docente e contribuição teórica à discussão proposta. Esses trabalhos compuseram o material utilizado para análise e discussão no presente estudo.

Segue a baixo a tabela com os trabalhos escolhidos com seus respectivos títulos e autores.

Tabela 1: Estudos selecionados

N	Identificação (Autor/ano)	Título do estudo
1	Milena Sávio Pastorine, 2024	Metodologias de ensino e seus desdobramentos: Percepção de professores em formação inicial em Ciências Biológicas
2	Marcia Fernandes de Farias, 2025	Estudo de caso como estratégia didática: proposta interdisciplinar para estimular a prática dos licenciandos em ciências biológicas
3	Carla Ribeiro Macedo, 2024	Atendimento Educacional especializado e metodologias ativas na formação de estudante de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Espírito santo do Campus de Alegre
4	Marcelo Henrique Santana, 2025	Metodologias ativas: A formação continuada de professors de Ciencias e Biologia da Rede Pública
5	Antônio Pinheiro da Silva, 2023	Metodologias ativas na formação acadêmica de professores em uma instituição de ensino superior no município de Iranduba - Amazonas
6	Vinicius da Silva Freitas, 2024	Formação docente e as metodologias ativas no ensino superior
7	Maria Schneider, 2024	Metodologias ativas: um estudo de caso na formação inicial de professors de Ciências e Biologia

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a seleção, os estudos foram lidos integralmente e organizados em uma segunda tabela, contendo o principal objetivo que os autores desejam alcançar, o método utilizado, principais resultados e contribuições para a formação docente. Segue a baixo a segunda tabela:

Tabela 2:

Autores/ano	Objetivos dos estudos	Metodologia utilizada	Principais resultados	Contribuições para formação docente
Milena Sávio Pastorine, 2024	Compreender o que professores em formação inicial entendem como Metodologia de Ensino e como justificam sua escolha metodológica durante o período de regência nos estágios obrigatórios.	Metodologia s de Ensino no geral	O texto aborda as dificuldades e os desafios enfrentados pelos acadêmicos no planejamento das aulas de regência, destacando a limitada autonomia na escolha de metodologias durante o processo de estágio.	Os participantes reconhecem que sua atuação durante o estágio representa a instituição de origem, o que os motiva a manter um bom relacionamento com a escola e a desempenhar suas atividades com dedicação, contribuindo para resultados positivos e para a manutenção de futuras oportunidades de estágio.
Marcia Fernandes de Farias, 2025	Propor uma estratégia pedagógica interdisciplinar, a fim de planejar aulas mais motivadoras e lúdicas.	Estudo de Caso	O professor pode aproveitar para mudar a dinâmica de suas práticas pedagógicas a fim de atrair a atenção do estudante para questões científicas e proporcionar uma aprendizagem que favoreça o desenvolvimento da autonomia e tomada de decisões.	Tem o intuito de sugerir uma metodologia diferenciada, entre as muitas possíveis, para as aulas de Ciências da Natureza nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Carla Ribeiro Macedo, 2024	Objetivou analisar a percepção dos discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas com o uso de Metodologias Ativas e voltadas ao atendimento educacional especializado, para aprimorar a formação inicial de professores para a inclusão educacional.	Oficina e gamificação.	A pesquisa evidencia a necessidade de formação continuada para aprimorar o uso das Metodologias Ativas e fortalecer a prática docente inclusiva no AEE.	O reconhecimento da necessidade de preparar aulas interativas e inclusivas reflete uma mudança positiva na percepção do papel do professor, que passa a ser um facilitador da aprendizagem, promovendo ambientes equitativos e acessíveis para todos.
Marcelo Henrique Santana, 2025	Teve como objetivo geral verificar, a partir das concepções dos professores de Ciências e/ou Biologia, atuantes na rede pública estadual paulista, se a Formação Continuada oferecida pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo atende as demandas pelo uso de Metodologias Ativas.	Gamificação, sala de aula investida, experimentação, rotação por estação, estudo de caso, torneio e jogos, agrupamentos produtivos, métodos de lemov.	Os docentes apresentam diferentes compreensões sobre as Metodologias Ativas, utilizando práticas como gamificação, sala de aula invertida e experimentação, embora ainda haja dependência de estratégias e recursos previamente definidos.	Ao evidenciar as concepções docentes, este estudo contribui para a compreensão dos avanços e limites da Formação Continuada e pode oferecer subsídios para o aprimoramento das ações formativas futuras.

Antônio Pinheiro da Silva, 2023	Conhecer e compreender o posicionamento dos acadêmicos em Licenciatura de uma instituição de ensino superior, sobre o uso das metodologias ativas como proposta pedagógica, buscando tornar o ensino aprendizado mais eficaz	Metodologias ativas no geral	Os Métodos Ativos contribuíram para o desenvolvimento da confiança, da autonomia, da comunicação, da tomada de decisões e da capacidade de resolver problemas pelos acadêmicos.	O docente compreende que ele não deposita o conhecimento na cabeça do acadêmico, mas consiste que o acadêmico possa construir seu próprio conhecimento a partir da relação social, buscando levar em consideração a realidade em que ele se encontra inserido.
Vinicius da Silva Freitas, 2024	objetivo a compreensão de aspectos históricos e princípios de formatos de metodologias utilizadas na aprendizagem e sua implementação em processos curriculares de educação superior no Brasil.	Aprendizagem com base em equipes, aprendizagem se baseia em problemas, TBL/ABE, Peer Instruction, Método do estudo de Caso, Grupos Tutoriais, PLE e ABEP	Grande parte dos tutores reconhece que o uso adequado das Metodologias Ativas favorece e facilita o processo de aprendizagem dos estudantes no ensino superior, o que reforça a importância de ampliar sua utilização como estratégia para promover uma formação mais eficaz e centrada no aluno.	Um processo curricular contextualizado e não fragmentado, positiva metodologias ativas da problematização, podendo assim contribuir para a integração dos conhecimentos, bem como para auxiliar uma maior articulação entre a prática e teoria, entre outros aspectos.

Maria Schneider, 2024	Investigar o uso de metodologias ativas em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública federal do estado do Paraná.	Sala de aula invertida, Estudo de caso, Instrução por pares, Dinâmica colaborativa, Ensino sob medida, Role Play, Júri simulado e Problemática PBL	Professores e alunos conhecem e utilizam as metodologias ativas, mas enfrentam dificuldades relacionadas à falta de preparo, insegurança e imaturidade. Apesar desses desafios, reconhecem que elas promovem maior autonomia e participação, embora o ensino tradicional ainda seja predominante no curso.	Alunos e professores concordam que o ensino com metodologias ativas contribui para o desenvolvimento da comunicação, autonomia, responsabilidade e organização. Sendo vantajoso seu uso para estimular a autonomia e a participação ativa e reflexiva dos envolvidos.
-----------------------	---	--	--	---

1. Principais metodologias ativas utilizadas na formação docente

Dos artigos estudados as metodologias que mais aparecem é o Estudo de caso, atribuído a oficinas, havendo socialização entre pares, com textos investigativos, jogos educativos, gamificação, sala de aula invertida e estímulos sensoriais, incluindo a produção de artes visuais, na educação especial, apresentado na pesquisa da autora Carla Ribeiro. Na pesquisa da autora Schneider, na análise dos planos de ensino das disciplinas de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas (UTFPR, pag. 451), afirma que o ensino tradicional e dialógico ainda prevalece na maioria das disciplinas, mas várias metodologias ativas são citadas nesse documento, como sala de aula invertida, estudo de caso e instrução por pares, reforçando que são os métodos ativos mais utilizado. Ainda sobre estudo de caso pelas autoras Sá e Queiroz (2009, p. 12) afirmam que é: [...] um método que oferece aos estudantes a oportunidade de direcionar sua própria aprendizagem e investigar aspectos científicos e sociocientíficos, presentes em situações reais ou simuladas, de complexidade variável. Esse método consiste na utilização de narrativas sobre dilemas vivenciados por pessoas que necessitam tomar decisões importantes a respeito de determinadas questões. Tais narrativas são chamadas casos (Sá; Queiroz, 2009, p. 12). Segundo Alves (2015), a Gamificação não consiste simplesmente em transformar qualquer atividade em um jogo, como na metodologia de Torneios de Jogos em Equipes, mas sim em aprender com as dinâmicas dos jogos, identificando e utilizando seus elementos para tornar experiências mais envolventes e atrativas, sem perder a conexão com a realidade. Assim, gamificar não significa utilizar jogos criados apenas para entretenimento, mas sim integrar aspectos específicos dos

jogos, como desafios, recompensas e feedbacks, com o objetivo de alcançar metas concretas no cotidiano ou em contextos específicos, como a educação.

2. Contribuições das metodologias ativas para a formação inicial

Diversos estudos apontaram que as metodologias ativas favorecem maior participação dos licenciandos e desenvolvimento da autonomia docente, tornam o processo de ensino aprendizagem mais participativo, crítico e reflexivo. No livro *Pedagogia da Autonomia* (Freire, 1996), Paulo Freire defendia a ideia de que para impulsionar as aprendizagens e contribuir com a formação integral do aluno são necessários a resolução de problemas, a superação de desafios e a construção de novos conhecimentos a partir de experiências prévias.

Na participação e protagonismo, o estudante deixa de ser apenas receptor de conteúdos e passa a atuar como sujeito ativo na construção do conhecimento, para Camargo (2020, p. 83) destaca que as Metodologias Ativas favorecem o “desenvolvimento efetivo de competências para a vida profissional e pessoal”. O autor sugere que o sujeito se torna protagonista da aprendizagem, construindo uma visão empreendedora, gerando ideias, conhecimento e reflexão.

Ao vivenciar estratégias como sala de aula invertida e Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), o licenciando passa do aprendizado passivo para o protagonismo. Isso promove uma articulação direta entre a teoria educacional e a prática vivenciada em sala de aula. Na pesquisa da autora Carla Ribeiro (2024, pag.34) mostra que 88% dos discente responderam que já experimentaram as Metodologias Ativas em diversos contextos educacionais, tais como: no Estágio Supervisionado Obrigatório, nos eventos acadêmicos, na disciplina de Didática Geral e no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Esse conhecimento prévio demonstra que estes discentes têm uma predisposição positiva e familiaridade com essa prática pedagógica, favorecendo aprimorar as competências na aplicação de Metodologias Ativas, reforçando a concepção de que a formação docente deve ser progressiva e integrada.

Assim, as metodologias ativas contribuem para uma formação docente mais dinâmica, humanizada e alinhada às necessidades educacionais contemporâneas, preparando professores capazes de atuar de forma crítica, inovadora e participativa em sala de aula.

3. Desafios e limitações para implementação

A implementação das metodologias ativas na formação de professores apresenta diversos desafios e limitações, especialmente devido às mudanças que essas estratégias exigem nas práticas pedagógicas tradicionais. Embora tragam contribuições significativas para o processo de ensino-aprendizagem, sua aplicação ainda enfrenta obstáculos no contexto educacional.

Dewey (1976) enfatizava que o pensamento deve estar integrado à ação, necessitando que o professor apresente os conteúdos de uma forma problematizadora, que supera as suas situações limite, com problemas a serem investigados, os quais estejam relacionados

com a realidade do aluno, em vez de simplesmente fornecer respostas prontas. Essa abordagem visa criar um ambiente que estimule o raciocínio e a construção de conceitos pelos alunos, que depois são comparados com o conhecimento sistematizado e trabalhados em seu cotidiano (Camargo; Daros, 2018).

Ainda mencionando as limitações, na pesquisa do autor Marcelo Santana (2025), “as dificuldades mais citadas para a implementação dessas metodologias envolveram falta de tempo, resistência dos alunos, indisciplina, pressão por resultados e ausência de suporte institucional. ” Destaca ainda que para um bom planejamento metodológico exige um preparo prévio, mas a falta de tempo é uma questão pertinente.

O ensino tradicional vem sendo cada vez mais fadado ao desuso, pois a era em que vivenciamos a muito acesso a informações como, internet e canais de notícias, esse ensino tem ficado ultrapassado, isso é mencionado da seguinte forma: “Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes”. (Almeida & Valente, 2012 apud Morán, 2017).

Apesar dos benefícios proporcionados pelas metodologias ativas na formação inicial de professores, sua implementação ainda enfrenta desafios estruturais, pedagógicos e culturais que precisam ser superados para garantir uma formação docente mais crítica, participativa e inovadora. Apesar das barreiras, os professores reconheceram benefícios significativos, como maior interesse e aprendizagem dos alunos, além de fortalecimento da autonomia estudantil.

4. Relação entre teoria e prática na formação docente

A relação entre teoria e prática nos estágios supervisionados é um elemento essencial na formação docente, pois possibilita que os licenciandos articulem os conhecimentos adquiridos na universidade com as experiências vivenciadas no ambiente escolar. Para a autora Pastorine (2024) “ a percepção é a de que as disciplinas da área do ensino são complexas e abstratas, e o Estágio Supervisionado como a parte prática da licenciatura, como o momento em que se “aplica” aquilo que se aprendeu nas aulas teóricas”. Mas ainda na pesquisa, a autora teve a seguinte observação com os resultados da sua pesquisa que “...os participantes apresentam uma genuína preocupação em fugir do tradicional em suas aulas, apesar de não explicitar com clareza do que se trata esse tradicional.” Concluindo que “...ao longo do processo de planejamento, os participantes se deparam com inúmeras dificuldades e desafios. Seus maiores impasses giram em torno da adaptação de materiais e aulas, a falta de experiência em planejar e a surpresa com todos os detalhes dispostos no plano de aula”.

A experiência desempenha um papel fundamental na articulação entre teoria e prática na formação docente, pois permite que os conhecimentos adquiridos academicamente sejam compreendidos, testados e ressignificados em situações reais de ensino. Embora a teoria forneça os fundamentos pedagógicos, metodológicos e científicos da educação, é por meio da experiência que o futuro professor desenvolve competências para lidar com os desafios cotidianos da profissão. Com isso o autor Marcelo Santana observa que

(pag.44) “os professores desenvolvem saberes específicos baseados na rotina do trabalho e na interação com seu entorno, validados e enraizados pela experiência. Ou seja, o conhecimento dos professores é profundamente enraizado na prática, sendo construído a partir de interações contínuas com seus alunos e o ambiente educacional. Esse saber não é apenas técnico, mas também relacional e reflexivo, permitindo que os professores se adaptem e respondam às demandas dinâmicas de suas profissões”.

5. Tendências e lacunas na literatura

A produção científica recente sobre formação de professores de Ciências Biológicas revela tendências que refletem as demandas contemporâneas da educação. Temas como metodologias ativas, inteligência artificial, tecnologias digitais, sustentabilidade e identidade docente têm ganhado destaque nas pesquisas, embora ainda existam lacunas que demandam maior aprofundamento investigativo.

Para o autor Marcelo Santana (pag.42) “A necessidade de Formação Continuada de qualidade deriva não apenas das demandas crescentes sobre os professores, em um mundo em rápida transformação, mas também das políticas educacionais que buscam adequar as práticas pedagógicas às novas realidades sociais.” Conforme Gatti (2008), as políticas de Formação Continuada devem ser fundamentadas em diagnósticos reais e construídas com base nas necessidades concretas dos professores. Quando o Estado reconhece essas lacunas, abre-se a possibilidade de alinhar a formação às exigências da prática docente contemporânea, em especial no que diz respeito à adoção de metodologias mais participativas e centradas no estudante.

Outra lacuna identificada na literatura refere-se à escassez de estudos aplicados que avaliem, de maneira prática e contextualizada, os efeitos das propostas pedagógicas na formação docente. Embora existam diversas discussões sobre metodologias ativas, estágios supervisionados e programas de iniciação à docência, ainda são limitadas as pesquisas que investigam como essas experiências influenciam efetivamente a construção dos saberes docentes, a identidade profissional e a inserção dos licenciandos na carreira docente.

4. CONCLUSÃO

A presente revisão bibliográfica permitiu analisar como as metodologias ativas têm sido abordadas e aplicadas na formação de professores de Ciências Biológicas, evidenciando suas contribuições, desafios e possibilidades para a prática docente. Os resultados demonstraram que metodologias como estudo de caso, sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas, ensino híbrido e instrução por pares vêm sendo incorporadas à formação inicial, embora ainda coexistam com práticas tradicionais que permanecem predominantes em muitos cursos de licenciatura.

Observou-se que as metodologias ativas contribuem significativamente para o desenvolvimento da autonomia, do protagonismo estudantil, da reflexão crítica e da

articulação entre teoria e prática, favorecendo uma formação docente mais dinâmica e alinhada às demandas educacionais contemporâneas. Além disso, a participação dos licenciandos em estágios supervisionados, programas de iniciação à docência e outras experiências formativas mostrou-se fundamental para a consolidação dos conhecimentos pedagógicos e para a construção da identidade profissional docente.

Entretanto, a literatura também aponta importantes desafios para a implementação dessas metodologias, incluindo a falta de tempo para planejamento, a resistência de alguns estudantes, a carência de apoio institucional e as dificuldades enfrentadas pelos futuros professores na elaboração de práticas inovadoras. Tais fatores evidenciam a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada, bem como na criação de condições que favoreçam a adoção de estratégias pedagógicas centradas na participação ativa dos estudantes.

Por fim, identificou-se que, apesar do crescente interesse por temas relacionados às metodologias ativas, às tecnologias digitais e à inovação pedagógica, ainda existem lacunas na produção científica, especialmente quanto à realização de estudos aplicados e de longo prazo que permitam avaliar os impactos dessas práticas na constituição dos saberes docentes e no exercício profissional. Dessa forma, conclui-se que as metodologias ativas representam um importante caminho para o fortalecimento da formação de professores de Ciências Biológicas, mas sua efetivação depende da superação de desafios estruturais, pedagógicos e institucionais, bem como do aprofundamento das pesquisas sobre sua aplicação e seus resultados no contexto educacional.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, F. Gamification: **Como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. DVS editora, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf Acesso em: 19 nov 2025.

CAMARGO, F. **Desenvolvimento de competências por meio de estratégias pedagógicas de aprendizagem ativa**. In: DEBALD, Blasius (Org.). Metodologias ativas no Ensino Superior: o protagonismo do aluno. Porto Alegre: Penso, 2020. p. 76-86. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581334024/> Acesso em: 25 de maio de 2026.

DA SILVA FREITAS V. et al. **Formação docente e as metodologias ativas no ensino superior**. REI-Revista de Educação do UNIDEAU, v. 4, n. 1, p. e170-e170, 2024.

DA SILVA, ANTONIO P. **Metodologias ativas na formação acadêmica de professores em uma instituição de ensino superior no município de Iranduba– Amazonas**. Dissertação, 2023.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Petrópolis: Vozes, 1976.

DE FARIAS, MÁRCIA F. et al. **Estudo de caso como estratégia didática: proposta interdisciplinar para estimular a prática dos licenciandos em ciências biológicas**. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 17, n. 5, p. e8443-e8443, 2025.

DE MOURA, CLEBERSON C. et al. **Metodologias Ativas Na Formação Docente**. IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS) Volume 29, Issue 6, Series 8 (June, 2024) 01-10

FERNANDES, GERALDO N. M. et al. **Formação Inicial de Professores: Uma Abordagem sobre as Práticas Pedagógicas no curso de Biologia da escola superior Pedagógica do Cuanza-Norte**: Initial teacher training: an approach to pedagogical practices in the biology course at the Cuanza Norte pedagogical school. RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber, v. 1, n. 1, 2025.

FREIRE, P. (2011). **Pedagogia da Autonomia**. Editora Paz e Terra. São Paulo: Brasil.

GATTI, B. A. **Análise das políticas públicas para a Formação Continuada no Brasil, na última década**. Fundação Carlos Chagas. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 37, p. 1 – 16, 2008.

KRASILCHIK, M. P. (2008). **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. Edusp. São Paulo: Brasil.

MACEDO, CARLA R. **Atendimento educacional especializado e metodologias ativas na formação de estudantes de ciências biológicas do Instituto Federal do Espírito Santo do campus de Alegre**. 2024. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/6185/PGEEI.TFC_Macedo%20Carla%20Ribeiro_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 22 de nov. 2025

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. In: MORAN, J. M.; BACICH, L. (org.). Metodologias ativas para uma construção inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25.

MARIA SCHNEIDER E.; SABRINA M., JENIFFER; AGÜERO

NUNES S. **Metodologias ativas: um estudo de caso na formação inicial de professores de ciências e biologia**. Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias, v. 19, n. 3, 2024

PAZ, MILENA S. P. **Metodologias de Ensino e seus desdobramentos: percepção de professores em formação inicial em Ciências Biológicas**. 2023. 258f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel 2023. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/7116#preview-link0> Acesso em: 22 de nov. 2025

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. (2009). **Estudo de casos no Ensino de Química**. Editora Átomo. Campinas: Brasil, 95p.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. (2009). **Estudo de casos no Ensino de Química**. Editora Átomo. Campinas: Brasil, 95p. Santos, A.; Magedanz, A. C. (2018). Metodologias ativas e qualificação docente: um estudo de caso. *Signos*, Lajeado, ano 39, n. 2. Acesso em: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.1983-0378.v39i2a2018.1885>

SANTOS, A.; MAGEDANZ, A. C. (2018). Metodologias ativas e qualificação docente: um estudo de caso. *Signos*, Lajeado, ano 39, n. 2. Acesso em: <https://doi.org/10.22410/issn.1983-0378.v39i2a2018.1885>

SEVERO, E. A.; GUIMARAES, J. C. F.; SERAFIN, V. F. **Formação docente: metodologias ativas de aprendizagem para ensino superior**. *Educ. Teoria Prática*, Rio Claro, v. 30, n. 63, e27, 2020.

ULIAN, MARCELO H. S. **Metodologias ativas: a formação continuada de professores de ciências e biologia da rede pública paulista**. 2025. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2025. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/45236ba4-eb52-491a-87ce-a5a5b5780d0a/content> Acesso em: 18 D2026

VALENTE, J. A., ALMEIDA, M. E. B. & GERALDINI, A. F. G. (abr./jun. 2017).

Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. *Rev. Diálogo Educ.* 17(52), 455-478.



INSTITUTO FEDERAL

Brasília

Campus Planaltina

Curso Superior de Licenciatura em Biologia

ATA DE DEFESA DO TCC

Às 10:00h do dia 10/06/2026, no laboratório Paulo Freire do Instituto Federal de Brasília, *Campus Planaltina*, situado na rodovia DF 128, Km 11, Planaltina DF, reuniu-se a banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso sob a presidência da orientadora Débora Leite Silvano e participação do examinador Robert Borges de Araújo, para avaliar o TCC intitulado: O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, apresentado pela discente Laiane Caldas Fiales, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Biologia. A presidência declarou instalados os trabalhos, dando início à mencionada apresentação que durou cerca de 20 minutos. Em seguida, foram realizadas as perguntas dos(as) examinadores(as). Na sequência a sala foi esvaziada para que a banca deliberasse secretamente. Em seguida, todos foram convidados para voltar à sala, ocasião em que a presidência leu o resultado alcançado pelo(a) discente que é o seguinte:

MÉDIA igual a 8,1

Recomendação:

- () Aceito sem modificação
(x) Aceito com modificação, tendo o prazo de 5 dias para entrega da versão final
() Recusado

Nada mais havendo para ser tratado, a presidência deu por encerrados os trabalhos às 15:20h, agradecendo aos presentes e lavrando esta ata, que depois de lida e aprovada, é assinada por todos os membros da banca examinadora e pelo(a) discente.

Assinaturas eletrônicas (pelo gov.br) do(a) orientador(a), examinadores(as) e discente:

Documento assinado digitalmente
 **DEBORA LEITE SILVANO**
Data: 15/06/2026 17:48:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
 **LAIANE CALDAS FIALES**
Data: 15/06/2026 19:22:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente
 **ROBERT BORGES DE ARAUJO**
Data: 15/06/2026 18:00:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Obs: caso o(a) discente não entregue a versão final, haverá restrições relativas à emissão de documentos por parte do registro acadêmico, tais como: declaração de conclusão de curso, histórico escolar completo, diplomas e outros documentos inerentes às informações comprobatórias de conclusão deste curso.