

Campus Ariquemes
Coordenação do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas

BEATRIZ VICTÓRIA GOMES BANZZA VAZ

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: PERCEPÇÕES E
PRÁTICAS DOCENTES NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO.**

ARIQUEMES-RO
2026

BEATRIZ VICTÓRIA GOMES BANZZA VAZ

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: PERCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO.

Monografia entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciada, junto ao Curso Licenciatura em Ciências Biológicas, sob a orientação da professora Mestra Jhennifer Paloma do Nascimento Ribeiro.

ARIQUEMES-RO
2026

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Vaz, Beatriz Victória Gomes Banzza.

Metodologias ativas no ensino de biologia: percepções e práticas docentes no município de Ariquemes/RO / Beatriz Victória Gomes Banzza Vaz. - Ariquemes, 2026.

62 f. : il.

Orientador(a): Prof^ª. Ma. Jhennifer Paloma do Nascimento Ribeiro.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Ariquemes, 2026.

1. Ensino médio. 2. Práticas pedagógicas. 3. Autonomia discente. 4. Formação continuada. 5. Estratégia de ensino. I. Ribeiro, Jhennifer Paloma do Nascimento (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.


Bibliotecário(a) Responsável: Renilce Silva Morais, CRB-11/906

BEATRIZ VICTÓRIA GOMES BANZZA VAZ


METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: PERCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO.

Monografia entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciada, junto ao Curso Licenciatura em Ciências Biológicas, sob a orientação da professora Mestra Jhennifer Paloma do Nascimento Ribeiro.


Aprovado em: 26/02/2026 pela banca examinadora

Documento assinado digitalmente
 **NATHAN LIMA DA SILVEIRA**
Data: 06/03/2026 14:16:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro da Banca

Documento assinado digitalmente
 **EDINALDO GONCALVES COELHO**
Data: 06/03/2026 14:39:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro da Banca

Documento assinado digitalmente
 **JHENNIFER PALOMA DO NASCIMENTO RIBEIRO**
Data: 05/03/2026 16:25:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador

“Dedico este trabalho a Deus, por me guiar e ensinar a buscar a excelência; à minha família, de sangue e de consideração; à minha filha Aurora, fonte de inspiração; e aos leitores e futuros pesquisadores que darão continuidade à produção do conhecimento científico. Minha sincera gratidão..”

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me mostrar diariamente que sou capaz de alcançar grandes conquistas e por conceder-me a paixão pelo que faço, iluminando cada etapa da minha caminhada.

À minha filha, Aurora, luz da minha vida e força que me mantém firme diante dos desafios, inspirando-me a lutar e seguir em frente com amor e determinação.

Ao meu marido, Alex, por seu apoio incondicional, paciência e incentivo constante, sempre acreditando em mim e nos meus sonhos.

Aos meus pais, Patricia e Junior, por nunca duvidarem da minha capacidade, por me lembrarem da minha força e por estarem sempre presentes com palavras de apoio e gestos de amor.

À minha irmã, Bárbara, que mesmo distante, sempre se fez presente com palavras de carinho, incentivo e amor. A distância nunca foi um obstáculo para o seu apoio, e sua torcida constante foi um grande alento nos momentos desafiadores dessa jornada.

À minha orientadora, professora Jhennifer Paloma, exemplo de excelência, dedicação e humanidade, que me guiou com sabedoria, confiança e palavras de encorajamento. Sua orientação e orgulho pelo meu progresso foram fundamentais para que eu não desistisse da minha pesquisa.

Aos meus professores e colegas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRO - Campus Ariquemes, por compartilharem aprendizados, desafios e conquistas, e por me motivarem constantemente a ser uma profissional e pessoa melhor.

Ao IFRO - Campus Ariquemes, pela oportunidade de compartilhar esta pesquisa em um espaço de diálogo científico que valoriza a inovação e o compromisso com a educação.

E, por fim, aos futuros leitores deste trabalho, que possam encontrar nestas páginas reflexões, inspirações e caminhos que contribuam para o fortalecimento da prática docente e para a transformação do ensino de Biologia.

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE BIOLOGIA: PERCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES NO MUNICÍPIO DE ARIQUEMES/RO.

RESUMO: O estudo investiga as percepções e práticas de professores de Biologia do Ensino Médio de Ariquemes/RO em relação às Metodologias Ativas (MA), focando nos desafios, benefícios e estratégias de implementação. As MA são abordagens pedagógicas que deslocam o foco do ensino para o aluno, promovendo autonomia e pensamento crítico. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, quantitativa, descritiva e exploratória, com a aplicação de questionários estruturados, compostos por questões abertas e fechadas, analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo. Os resultados evidenciam que, embora os docentes reconheçam o potencial das MA para tornar as aulas mais significativas e participativas, sua aplicação ainda é limitada por desafios estruturais, formativos e organizacionais. A pesquisa evidenciou a percepção, estratégias e dificuldades vivenciadas pelos professores de Biologia do município. Constatou o potencial das MA para a inovação didática no ensino de Biologia, além da necessidade de intensificar a formação docente para uso eficaz dessa técnica de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: ensino médio; práticas pedagógicas; autonomia discente; formação continuada; estratégia de ensino.

ABSTRACT: The study investigates the perceptions and practices of high school Biology teachers in Ariquemes, Rondônia, regarding Active Learning Methodologies (ALM), focusing on the challenges, benefits, and implementation strategies. ALM are pedagogical approaches that shift the focus of teaching to the student, promoting autonomy and critical thinking. The research adopted a qualitative, quantitative, descriptive, and exploratory approach, using structured questionnaires composed of open- and closed-ended questions, analyzed through the content analysis technique. The results show that, although teachers recognize the potential of ALM to make classes more meaningful and participatory, their application is still limited by structural, training, and organizational challenges. The study highlighted the perceptions, strategies, and difficulties experienced by Biology teachers in the municipality. It also confirmed the potential of ALM for didactic innovation in Biology teaching, as well as the need to strengthen teacher training for the effective use of this teaching approach.

KEYWORDS: high school education; pedagogical practices; student autonomy; continuing teacher education; teaching strategy.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 11 |
| 2.1 Panorama das metodologia ativas para o ensino de biologia | 12 |
| 2.2 Abordagens didáticas das Metodologias Ativas | 16 |
| 3 METODOLOGIA | 18 |
| 3.1 Campo de pesquisa | 18 |
| 3.2 Coleta e Tratamento de Dados | 19 |
| 3.2.1 Procedimento de Coleta de Dados | 20 |
| 3.2.2 Questionário | 21 |
| 3.2.3 Tratamento dos dados | 22 |
| 3.3 Análise dos dados | 22 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 24 |
| 4.1 Metodologias Ativas na perspectiva dos docentes da disciplina de Biologia | 28 |
| 4.1.1 Compreensão conceitual das Metodologias Ativas | 28 |
| 4.1.2 Estratégias de aplicação das Metodologias Ativas | 31 |
| 4.2 Desafios na aplicação das Metodologias Ativas | 37 |
| 4.3 Satisfação e propostas de melhoria para a implementação das Metodologias Ativas | 43 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 49 |
| REFERÊNCIAS | 52 |
| APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO | 57 |

1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história a educação brasileira em especial na etapa da educação básica, consolidou-se sob um modelo de ensino tradicional, caracterizado pela centralidade do professor na simples transmissão de conteúdos e na ênfase da memorização mecânica (Lovato *et al.*, 2018). Embora ainda presente em muitas práticas pedagógicas, essa abordagem mostrou-se limitada frente às mudanças sociais, culturais e tecnológicas que exigem a formação de sujeitos críticos, autônomos e preparados para enfrentar problemas complexos.

A partir do século XX, pensadores como John Dewey (1959) e Paulo Freire (1996) passaram a questionar esse paradigma transmissivo, defendendo a importância da experiência, da problematização e do diálogo com fundamentos de um processo educativo transformador. Diante desse cenário, a crescente multiplicidade das demandas educacionais no Brasil impõe a necessidade de um ensino mais dinâmico e centrado no aluno. Em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta o processo educacional para a formação integral dos estudantes por meio do desenvolvimento de competências e habilidades essenciais.

Nesse sentido, as Metodologias Ativas (MA) configuram-se como estratégias pedagógicas que tensionam os fundamentos do modelo tradicional de ensino, historicamente marcado pela organização expositiva das aulas, pela ênfase na memorização e pela avaliação predominantemente conteudista, a aplicação das MA pode encontrar limites estruturais e culturais. Entretanto, sua implementação não é inviável, desde que haja ressignificação das práticas pedagógicas, flexibilização das metodologias e abertura à participação discente. Ao deslocarem o foco para o aluno e promover o protagonismo e a construção ativa do conhecimento, as MA introduzem uma lógica formativa mais dialógica e investigativa, que pode coexistir com elementos tradicionais, desde que estes não inviabilizem a autonomia e o engajamento dos estudantes (Morán, 2018).

Dessa maneira, as MA tornam-se essenciais para formar cidadãos críticos, capazes de solucionar problemas difíceis e interagir com os desafios de uma sociedade tecnológica baseada no conhecimento. Nos estudos de Diesel e Marchesan (2016) o uso de MA, como sala de aula invertida, rotação por estações,

aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em jogos, simulação e estudo de caso, contribui para tornar o aprendizado de conteúdos incompreensíveis, mais acessível e envolvente.

Em diversos estudos as MA são caracterizadas pelos professores como uma maneira inovadora por romperem com a lógica transmissiva do ensino tradicional e promoverem a centralidade do estudante no processo de aprendizagem. Tal inovação reside na valorização da participação ativa, na problematização de situações reais, no estímulo à autonomia intelectual e na construção colaborativa do conhecimento, elementos que ampliam o engajamento discente e favorecem maior interação durante as aulas. Por exemplo, em um estudo realizado em Cacoal, verificou-se que professores de Biologia reconhecem a importância das aulas práticas como forma de aproximar os conteúdos da realidade dos estudantes (Medeiros *et al.*, 2022).

No contexto do ensino de biologia, a aplicação dessas metodologias é especialmente relevante, considerando a heterogeneidade dos conceitos científicos e a relevância para a compreensão do mundo natural. Nesse sentido, as MA promovem o desenvolvimento de habilidades cruciais como a capacidade de resolução de problemas, o pensamento crítico e a colaboração em equipe (Nicola; Paniz, 2017).

Para os professores, o uso de MA é uma maneira inovadora para engajar os alunos e aumentar a sua participação durante as aulas, mas também possui obstáculos significativos. Os docentes apontam que há uma dificuldade de equilibrar a carga horária de planejamento de aulas e a falta de recursos pedagógicos para desenvolver tais aulas, além do que, existe a resistência dos próprios discentes, que por sua vez estão acostumados a métodos tradicionais, onde os mesmos têm uma participação passiva (Piffero *et al.*, 2020). Nesse sentido, este estudo teve como objetivo compreender as percepções e práticas docentes quanto à aplicação de Metodologias Ativas no ensino de Biologia no município de Ariquemes/RO.

Dessa forma, o estudo das percepções dos professores que ministram a disciplina de biologia em Ariquemes torna-se essencial para entender como ocorre a aplicação das MA no município, visto que a simples transmissão de conteúdos mostrou-se insuficiente para promover aprendizagens significativas, conforme

defendem Berbel (2012), Gomes e Silva (2023), o uso de MA contribui para o engajamento e a autonomia dos estudantes, desde que acompanhado de suporte institucional e formação docente contínua.

A relevância desta pesquisa também se sustentou na ausência de produções científicas regionais identificadas durante o levantamento bibliográfico realizado ao longo de duas semanas. A busca foi conduzida nos repositórios da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), no Portal de Periódicos CAPES e no Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: “Metodologias Ativas Ariquemes”; “Metodologias Ativas Rondônia”; “Metodologias Ativas Vale do Jamari”; “Metodologias Ativas de Aprendizagem Ariquemes”; “Metodologias Ativas de Aprendizagem Região Norte”; “Metodologias Ativas de Aprendizagem Amazônia”; “Metodologias Ativas no ensino de Biologia”; “Metodologias Ativas Ariquemes em Biologia”; “Metodologias Ativas de aprendizagem professores”; e “Metodologias Ativas percepção de professores”. Tal procedimento visou mapear produções acadêmicas relacionadas ao contexto regional e evidenciou a escassez de estudos específicos sobre a temática na área investigada.

Essa lacuna justifica a importância de compreender como as MA têm sido percebidas e aplicadas pelos docentes do município, considerando que a região do Vale do Jamari apresenta características socioeconômicas e culturais que exigem a adaptação de práticas pedagógicas inovadoras à realidade local (Cabral, 2021). Com o objetivo de compreender as percepções e práticas docentes quanto à aplicação das Metodologias Ativas no ensino de Biologia em Ariquemes, a pesquisa buscou não apenas analisar a situação atual, mas também ouvir os professores, revelando suas experiências, limitações e estratégias de superação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção, são abordados os fundamentos históricos e conceituais das Metodologias Ativas (MA), seus princípios pedagógicos, principais abordagens didáticas e implicações para a prática docente contemporânea, bem como os desafios enfrentados em sua implementação no contexto escolar. Ademais, o referencial dialoga com autores clássicos e contemporâneos da área da educação, estabelecendo articulações com as diretrizes da BNCC, de modo a construir um

arcabouço teórico a fim de subsidiar a análise e a interpretação dos dados obtidos na pesquisa empírica.

2.1 Panorama das metodologias ativas para o ensino de biologia

A aplicação de Metodologias Ativas (MA) no ensino de Biologia busca promover um aprendizado mais significativo, no qual o aluno assume uma postura ativa e o professor atua como Problematizador. Dito isso, essa abordagem é caracterizada por transferir para o aluno a responsabilidade pela construção de seu próprio conhecimento estimulando autonomia, a análise crítica e a colaboração entre os pares (Diesel; Marchesan, 2016). Contudo, tal centralidade discente não implica a retirada da responsabilidade do professor ou da instituição de ensino. Ao contrário, exige uma atuação docente ainda mais intencional, mediadora e planejada, bem como o comprometimento institucional na oferta de condições pedagógicas, estruturais e formativas que viabilizem a efetiva implementação das Metodologias Ativas.

No contexto educacional atual, especialmente no ensino de Ciências e Biologia, o processo de ensino-aprendizagem precisa ir além da simples transmissão de informações, demandando estratégias que envolvam o aluno no processo de aprendizagem e promovam uma formação crítica, cidadã, com um olhar investigativo científico (Soares *et al.*, 2020). As MA permitem que o discente aplique o conhecimento em contexto real, desenvolvendo habilidades essenciais para resolver problemas complexos, o que é fundamental em uma sociedade tecnológica e com fácil acesso a informações.

Muitos professores relatam o impacto positivo das MA em sua prática pedagógica (Berbel, 2012), ainda que persistam inseguranças relacionadas à sua implementação quando não há formação específica (Nogueira, 2017). A introdução dessas práticas em oficinas e programas de formação, como descrito por Diesel e Marchesan (2016), revela que mesmo aqueles docentes que inicialmente desconheciam a metodologia se sentiram encorajados a adotá-la ao reconhecer sua eficácia para engajar os alunos e promover uma abordagem mais significativa.

Assim, a importância de práticas como as MA que incentivem a investigação e a problematização se mostram como alternativa de estratégia metodológica para que a educação seja um exercício constante de decifração, de compreensão, de reinterpretação do mundo. Para Freire (1996) o uso de estratégias didáticas que impliquem no respeito à capacidade do aluno de ser um sujeito ativo em seu aprendizado exigem do professor uma conduta docente de humildade e segurança, criando condições para que os alunos possam desenvolver uma postura crítica em relação ao conhecimento do mundo.

No cenário atual, as MA têm ganhado espaço como resposta às demandas do novo ensino médio, que busca uma educação mais integradora e adaptada às necessidades dos estudantes. A adoção dessas práticas contribui para a melhoria do desempenho acadêmico e para a formação de cidadãos críticos e participativos (Soares *et al.*, 2020).

É importante ressaltar que para garantir o sucesso dessas estratégias, é essencial fornecer aos professores ferramentas e suporte para a implementação de MA. A oferta de cursos de formação e a criação de comunidade de práticas são passos importantes nesse processo (Medeiros *et al.*, 2022).

Apesar de seus benefícios pedagógicos amplamente reconhecidos, a implementação das MA ainda encontra barreiras significativas na prática docente. Uma das dificuldades recorrentes refere-se à escassez de tempo para planejamento, uma vez que a elaboração de atividades participativas exigem muito mais complexidade do que o modelo expositivo tradicional. Nos estudos de Mesquita, Meneses e Ramos (2016), Oliveira, Melo e Rodriguez (2023) e Santos (2020) os docentes relatam que o uso de metodologias como problematização, aprendizagem baseada em projeto ou sala de aula invertida demanda reestruturação cuidadosa dos materiais e uma previsão rigorosa das etapas de aula, o que aumenta substancialmente o tempo de preparação.

Além disso, a ausência de planejamento institucional integrado também se apresenta como um entrave relevante. Muitos currículos permanecem organizados de forma linear e excessivamente conteudista, o que dificulta a inserção de práticas que exigem flexibilidade, interdisciplinaridade e protagonismo discente. De acordo com Lara, Lima e Mendes (2019), os professores frequentemente se veem obrigados a conciliar demandas estruturais rígidas com abordagens pedagógicas que

pressupõem autonomia do estudante e reorganização do tempo didático, criando tensões entre prescrição curricular e inovação metodológica.

Outro ponto crítico refere-se às condições estruturais das escolas, que muitas vezes não oferecem recursos adequados, como salas flexíveis, acesso a tecnologias, materiais didáticos específicos ou apoio pedagógico contínuo. Essa falta de infraestrutura compromete a realização de atividade colaborativa, trabalhos em grupos, dinâmicas experimentais e projetos investigativos, o que restringe o potencial das MA (Seixas; Araújo, 2017).

Por fim, como um dos obstáculos, à formação docente insuficiente aparece como um dos elementos mais determinantes. Professores formados majoritariamente em metodologias tradicionais tendem a apresentar insegurança na adoção de abordagens mais participativas, especialmente quando não têm acesso a capacitações continuadas ou espaços reflexivos sobre suas práticas. Como afirmam Marques, Campos e Andrade (2021), a adoção das Metodologias Ativas depende não apenas do domínio técnico de estratégias específicas, mas de uma mudança paradigmática que envolve a compreensão epistemológica, reposicionamento no papel docente e desenvolvimento de competências pedagógicas orientadas à mediação e investigação.

Dessa forma, as MA representam uma mudança paradigmática no ensino de Biologia, oferecendo um caminho promissor para tornar o aprendizado mais significativo e alinhado às competências do século XXI, tais como o pensamento crítico, a resolução de problemas complexos, a criatividade, a colaboração, a comunicação eficaz, o letramento científico e digital, além da autonomia intelectual e da capacidade de tomada de decisão fundamentada. Entretanto, sua implementação exige um esforço conjunto de gestores, professores e formuladores de políticas públicas, visando criar um ambiente educacional que valorize a inovação e participação ativa dos estudantes.

Metodologias ativas apontam a possibilidade de transformar aulas em experiências de aprendizagem mais vivas e significativas para os estudantes da cultura digital, cuja expectativas em relação ao ensino, a aprendizagem e ao próprio desenvolvimento e formação são diferentes do que expressavam as gerações anteriores (Bacich; Moran, 2018, p.10).

A evolução das Metodologias Ativas se insere em um contexto de mudança nas práticas pedagógicas, visto que objetivam substituir o modelo tradicional, fortemente criticada por autores como Freire (1970), Dewey (1959) e Moran (2015), centrado no professor, é importante reconhecer que a educação tradicional não constitui um bloco homogêneo, mas refere-se, de modo geral, a uma organização didática historicamente consolidada, caracterizada pela centralidade docente, pela exposição oral como principal estratégia de ensino, pela ênfase na transmissão e memorização de conteúdos e por processos avaliativos predominantemente classificatórios. Nesse cenário, as Metodologias Ativas emergem como propostas que tensionam essa lógica, ao deslocarem o foco para o estudante e promover maior participação, autonomia e resolução de problemas complexos, respondendo às demandas formativas atuais (Soares et al., 2021).

Historicamente, o modelo tradicional era caracterizado pela transmissão de conhecimento do professor para o aluno, com foco em memorização e repetição. Essa maneira de ensinar começou a ser questionada a partir do século XVIII, com introdução de abordagens mais participativas, como as propostas de John Dewey, que enfatizavam a experiência prática e a interação social como elementos centrais da educação (Lovato *et al.*, 2018).

Dessa forma, nas últimas décadas, as Metodologias Ativas ganharam destaque, especialmente em um contexto de globalização e rápidas mudanças tecnológicas. Modelos como a aprendizagem baseada em problemas, o arco de maguerez e a sala de aula invertida buscam engajar os estudantes em atividades práticas, incentivando a reflexão crítica e a construção do conhecimento por meio da resolução de problemas reais (Berbel, 2012).

Logo, no Brasil essas metodologias têm sido implementadas em diferentes níveis de ensino, com resultados promissores na promoção de um estudo mais significativo e contextualizado, alinhado às demandas contemporâneas de formação (Valente; Almeida; Geraldini, 2017).

Em consonância com a BNCC (Brasil, 2018), que aponta que as práticas pedagógicas abordadas em sala de aulas na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, é fundamental incentivar o protagonismo estudantil no processo de aprendizagem e na aplicação de procedimentos próprios da produção do conhecimento científico e tecnológico. Nessa fase da escolarização, esse protagonismo deve emergir a partir de desafios e problemas abertos e

contextualizados, capazes de estimular a curiosidade, a criatividade e a busca por soluções tanto teóricas quanto experimentais.

Desse modo, evidencia-se que as Metodologias Ativas constituem caminhos pedagógicos plenamente alinhados às diretrizes da BNCC, uma vez que favorecem a participação ativa do estudante, a resolução de problemas reais e o desenvolvimento de práticas investigativas. Ao estimular autonomia, curiosidade e criatividade, essas estratégias concretizam, no cotidiano escolar, as competências e orientações expressas nos documentos, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e coerente com as demandas formativas contemporâneas (Brasil, 2018).

2.2 Abordagens didáticas das Metodologias Ativas

As Metodologias Ativas (MA) representam práticas pedagógicas na qual o estudante deve ser o protagonista de seu processo de aprendizagem, com foco na construção ativa do conhecimento. Diferente do modelo tradicional, onde o professor é o principal transmissor do conhecimento, as MA contribuem para promover a autonomia, a reflexão crítica e a construção ativa do saber pelo estudante (Diesel; Marchesan, 2016).

Essas estratégias pedagógicas, são inspiradas em princípios de teóricos como Paulo Freire (1996) e John Dewey (1959), propondo que a aprendizagem ocorra por meio da interação, problematização e experimentação, engajando o aluno em situações reais e significativas (Bacich; Morán, 2018).

As MA são classificadas em diferentes categorias, com base nas estratégias pedagógicas que são utilizadas. Entre as principais abordagens destacam-se:

- I. **Aprendizagem Baseada em Problemas:** na qual o foco é a resolução de problemas reais como eixo central do aprendizado. Os alunos trabalham em grupos para analisar o problema, levantar hipóteses e propor soluções, desenvolvendo atividades de análise crítica e trabalho em equipe (Pereira, 2012).
- II. **Aprendizagem Baseada em Projetos:** os alunos desenvolvem projetos que envolvem pesquisa, planejamento e execução de tarefas

relacionadas a temas específicos. Essa abordagem promove a integração de conhecimento e o desenvolvimento de competências práticas (Valente; Almeida; Geraldini, 2017).

- III. Sala de aula invertida: os estudantes acessam o conteúdo teórico fora da sala de aula, geralmente por meio de vídeos ou textos, e utilizam o tempo de aula para atividades práticas, discussões e resolução de problemas (Morán, 2015).
- IV. Estudo de Caso: possibilita análises de situações reais ou hipotéticas, promovendo o desenvolvimento de habilidades analíticas e práticas, o método envolve etapas como introdução ao caso, discussão em grupos e apresentação de soluções, seguidas de avaliação (Aquino, 2007).
- V. Gamificação: consiste na utilização de elementos de jogos em contextos educacionais não lúdicos, envolvendo estratégias como pontos, níveis, medalhas, rankings e desafios (Alves, 2015).

As MA requerem transformações tanto na postura do docente quanto na organização curricular, sendo orientadas por alguns princípios importantes que contribuem para um ensino mais dinâmico e contextualizado, promovendo um aprendizado que vai além da memorização e está alinhado às demandas contemporâneas, especialmente no contexto da formação profissional e técnica, em que se exige maior autonomia e protagonismo discente (Diesel; Marchesan, 2016; Pinheiro, 2020).

Na Aprendizagem Baseada em Problemas, o aprendizado é impulsionado pela resolução de problemas complexos e interdisciplinares. Enquanto, na Sala de Aula Invertida, maximiza o tempo presencial para atividades interativas. A Aprendizagem Baseada em Projetos, por outro lado, estimula a criatividade e trabalho colaborativo (Lovato *et al.*, 2018; Valente; Almeida; Geraldini, 2017).

O Estudo de caso, segundo Aquino (2007, p.34) “cria condições para que o aprendiz possa aplicar novos conhecimentos e habilidades, e caracteriza uma postura andragógica”. Por fim, a gamificação é um método que permite ao aluno engajar virtualmente ao invés de pessoalmente, com o objetivo de atingir níveis maiores de aprendizado, comprometimento, de maneira que mude o seu comportamento e estimule a renovação (Alves, 2015).

Para Freire (1996) e Berbel (2012) a autonomia do estudante é estimulada a ser ativamente participativa por meio de pesquisas, reflexão e aplicação do conhecimento de forma crítica. Nesse sentido, Morán (2015) destaca que o professor deve exercer o papel de mediador, criando um ambiente que promova a interação e a construção coletiva do conhecimento. Neste contexto, a integração tecnológica na qual as ferramentas digitais são amplamente utilizadas para personalizar e enriquecer o processo de aprendizagem, alinham-se às demandas da cultura digital contemporânea (Bacich; Morán, 2018; Machado; Figueiredo, 2020). Dessa maneira, cada abordagem possui características e aplicações específicas, mas todas compartilham o objetivo de envolver ativamente os alunos no processo de aprendizagem.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa investigou a percepção de professores que ministram a disciplina de Biologia no Ensino Médio de escolas do município de Ariquemes/RO sobre a aplicação de Metodologias Ativas (MA) no processo de ensino-aprendizagem, em subsídio com as diretrizes da BNCC.

Esta pesquisa teve caráter qualitativo e quantitativo, em que se buscou compreender a subjetividade dos sujeitos participantes, por meio das suas interpretações e relatos. O estudo também é classificado como descritivo de caráter exploratório (Gil, 2010), pois visa descrever o cenário atual das Metodologias Ativas no contexto educacional, investigando de maneira aprofundada a aplicação das Metodologias Ativas. A seguir são descritas em detalhes as etapas do desenvolvimento desta pesquisa.

3.1 Campo de pesquisa

O campo de estudo desta pesquisa é delimitado ao município de Ariquemes situada ao norte do estado às margens da BR-364, a 202,5 Km da capital Porto Velho no estado de Rondônia na região Norte do Brasil, dentro do bioma Amazônia. Criado oficialmente em 1977, Ariquemes possui uma população estimada de

108.573 habitantes, com uma densidade demográfica de 21,88 habitantes por quilômetro quadrado, distribuída em uma área total de 4.423,571 km² (IBGE, 2024).

No campo educacional, Ariquemes conta com uma rede estruturada de ensino médio composta por 13 escolas, as quais, juntas, atenderam 5.101 matrículas no Ensino médio regular e na Educação de Jovens e Adultos (EJA) no ano de 2024 e empregam 271 docentes na rede pública e privada, de acordo com os dados mais recentes do censo educacional (QEdu, 2024). O ensino médio no município é oferecido por instituições públicas e privadas, distribuídas entre redes estadual, federal e privada.

O público alvo desta pesquisa foram os professores que ministram a disciplina de Biologia para o ensino médio, sendo que as 13 instituições de ensino no município de Ariquemes dividem-se em oito da esfera estadual, uma federal e quatro instituições privadas.

Dentre as escolas estaduais uma atende exclusivamente o ensino médio, e as demais atendem fundamental e médio, incluída nestas últimas uma escola que oferta a Educação para Jovens e Adultos (EJA). A instituição federal caracteriza-se como escola técnica com formação para o ensino médio integrado, mas também oferta cursos de graduação, pós-graduação e de formação continuada. Ao que se refere às instituições de iniciativa privada, todas elas ofertam ensino fundamental e médio, sendo que uma delas é confessional, e a outra oferta a modalidade EJA.

3.2 Coleta e Tratamento de Dados

No que se refere aos procedimentos éticos, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), e aprovada sob o parecer nº 7.547.367, atendendo integralmente às disposições da Resolução nº466/2012 e nº510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Esse processo garante a conformidade do estudo com os princípios de respeito à autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, assegurando a proteção dos participantes em todas as etapas da investigação.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, que foi disponibilizado aos participantes através de questionário online, garantindo maior alcance e acesso pelos participantes. Essa estratégia permite maior flexibilidade no preenchimento das respostas, minimizando as limitações de tempo e espaço, o que

é particularmente relevante em pesquisas qualitativas no contexto educacional (Gil, 2010).

O questionário foi composto por questões abertas e fechadas, organizando de modo a captar informações sobre o perfil dos professores e sua percepção sobre as MA no ensino de Biologia. Segundo Vieira (2009), a elaboração de questionários deve seguir critérios que assegurem clareza e objetividade, obtenção de dados consistentes e confiáveis.

A análise de dados foi conduzida de forma qualitativa e quantitativa, utilizando a técnica de análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (2011) e Franco (2018); utilizando ainda as orientações encontradas em Gil (2010). Essas técnicas permitiram a interpretação das respostas obtidas nos questionários estruturados, priorizando a identificação de categorias emergentes, padrões e significados atribuídos pelos professores participantes do projeto de pesquisa sobre MA no ensino de Biologia em Ariquemes.

A categorização envolveu etapas como pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, garantindo assim a validade e confiabilidade da análise (Bardin, 2011). Dessa forma, foi possível descrever e interpretar de maneira aprofundada as percepções dos docentes, contribuindo para um melhor entendimento do uso de Metodologias Ativas no contexto escolar local.

3.2.1 Procedimento de Coleta de Dados

Inicialmente, foi necessário obter a autorização expressa através da carta de anuência, devidamente assinada pelos responsáveis das instituições participantes. Para as escolas estaduais a autorização foi emitida pela Superintendência Regional de Educação de Ariquemes (SUPER/ARI).

Foi realizada uma visita às escolas na data agendada por cada coordenador na qual um vídeo era apresentado aos professores que ministram a disciplina de Biologia. O vídeo, autoexplicativo, apresentava o delineamento do estudo, seus objetivos, a forma de aplicação do questionário e as garantias legais quanto ao sigilo e à confidencialidade das informações fornecidas. Após esse momento foram sanadas todas as dúvidas apresentadas pelos professores, e aqueles que aceitaram

participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esse documento assegura a voluntariedade da participação, o anonimato das respostas e a confidencialidade dos dados coletados, de acordo com as normas éticas vigentes.

A partir desses momentos os professores acessaram o questionário de coleta de dados através de um QR Code. Durante todo o período de resolução do questionário a pesquisadora permanecia disponível para esclarecer possíveis dúvidas. Os detalhes da elaboração e estrutura do questionário são descritos sucintamente no tópico seguinte.

3.2.2 Questionário

O instrumento de pesquisa foi embasado nas orientações de Vieira (2009), dividido em dois blocos de perguntas, incluindo questões fechadas, que possibilitaram a coleta de dados quantitativos, e questões abertas, que permitiram captar opiniões, sugestões e vivências específicas de cada docente. Essa combinação é essencial para garantir uma análise abrangente e fundamentada. O questionário foi disponibilizado por meio de um QR Code anexado na plataforma Google Forms, recurso que possibilitou ampla acessibilidade e praticidade no processo de coleta de dados. A ferramenta permitiu que cada participante respondesse apenas uma vez, de modo a evitar duplicidade de informações e assegurar a integridade do banco de dados.

O questionário foi dividido em dois blocos composto por 38 perguntas no total. O Bloco A com 17 questões, que abordaram a trajetória acadêmico profissional, tais como formação, tempo de atuação na área de licenciatura, participação em atividades de formação continuada, carga horária semanal, número de turmas, entre outras. O Bloco B com 21 questões, concentrou-se nas Metodologias Ativas, investigando o nível de conhecimento dos docentes acerca dessas abordagens pedagógicas, as capacitações que já haviam realizado sobre o tema e os desafios e as potencialidades identificadas que encontram em sua implementação nas práticas pedagógicas em sala de aula.

Além disso, o questionário passou por um processo de validação com dois especialistas em educação cujo último título acadêmico é de mestre e doutor, para verificar a qualidade e aderência aos objetivos da pesquisa. A versão completa do

questionário foi enviada para cada especialista via e-mail, e os mesmos, particularmente, fizeram comentários e sugeriram mudanças, estas foram aceitas e realizadas. Esse procedimento visou assegurar a validade e confiabilidade do questionário, conforme recomendado por Bardin (2011), Gil (2010) e Vieira (2009).

3.2.3 Tratamento dos dados

O tratamento dos dados desta pesquisa constitui-se em uma etapa fundamental para assegurar a qualidade, a confiabilidade e a validade da análise, exigindo procedimentos sistemáticos e criteriosamente fundamentados em referenciais teóricos-metodológicos. As respostas coletadas por meio do questionário, foram inicialmente organizadas na plataforma Planilhas Google, o que possibilitou um gerenciamento eficiente das informações e a prevenção de perdas ou duplicidade de registros.

Nesse ambiente, procedeu-se à separação entre respostas individuais e consolidadas, garantindo maior precisão na triagem dos dados. Além disso, as informações foram distribuídas em abas específicas, correspondentes ao Bloco A e ao Bloco B. Essa etapa de sistematização constitui-se como um pré-requisito metodológico essencial para a análise de conteúdo, pois permitiu a organização preliminar do estudo.

Após a etapa inicial de ordenação, todos os registros foram exportados e armazenados em um dispositivo externo (pendrive), assegurando tanto a preservação quanto a integridade dos dados. Essa medida preventiva teve como objetivo não apenas garantir a segurança digital, mas também possibilitar a análise em ambiente offline, reduzindo riscos de acesso não autorizado e respeitando os princípios éticos de confidencialidade preconizados pelas normas do Comitê de Ética em Pesquisa.

3.3 Análise dos dados

A análise dos dados constituiu-se em uma etapa central desta pesquisa, exigindo rigor metodológico e a articulação entre procedimentos qualitativos e quantitativos. Para tanto, adotou-se a técnica de análise de conteúdo, fundamentada nas proposições clássicas de Bardin (2011) e complementada pelas reflexões de Franco (2018), reconhecidas como referenciais consistentes para investigações em educação. Essa técnica mostrou-se adequada por possibilitar a interpretação sistemática e aprofundada dos discursos dos docentes, permitindo o desvelamento de sentidos explícitos e implícitos em seus relatos, ao mesmo tempo em que possibilitou uma leitura crítica das práticas pedagógicas no contexto estudado.

O processo analítico foi estruturado em três etapas interdependentes:

- I. *Pré-análise*: compreendeu a organização preliminar do corpus e a leitura flutuante das respostas. Inicialmente, os dados foram exportados da plataforma Google Forms e organizados na Planilhas Google, sendo preparados em abas específicas correspondentes ao Bloco A e ao Bloco B. Esse procedimento de segmentação foi essencial para delimitar os objetivos analíticos de cada bloco e assegurar a integridade da base de dados. Ainda nesta etapa, os questionários foram triados quanto à consistência e completude das respostas, compondo o corpus efetivo da análise.
- II. *Exploração do material*: Consistiu na fase de codificação das respostas. As questões abertas foram decompostas em unidade de registro (palavras, frases ou trechos significativos) e posteriormente agrupadas em unidades de contexto, permitindo a identificação de significados recorrentes, convergências e divergências nos relatos. Essa codificação sistemática possibilitou não apenas a apreensão dos conteúdos manifestos, mas também a interpretação de sentidos latentes, de acordo com as orientações de Bardin (2011). Em paralelo, as questões fechadas foram submetidas a procedimentos de estatística descritiva, com cálculo de frequência absolutas e relativas, organizadas em tabelas e gráficos, de modo a facilitar a visualização e a análise comparativa dos dados quantitativos (Gil, 2010).
- III. *Tratamento dos resultados e categorização*: nessa etapa, as informações qualitativas oriundas das questões abertas foram agrupadas em eixos temáticos emergentes, construídos a partir do

diálogo entre os dados empíricos e o referencial teórico. Entre os principais eixos identificados, destacaram-se:

(i) benefícios percebidos na utilização das Metodologias Ativas, (ii) desafios enfrentados no processo de implementação das MA e (iii) estratégias aplicadas pelos docentes para superar limitações estruturais e pedagógicas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram dessa pesquisa o total de 16 docentes que lecionam a disciplina de Biologia. Desses, dois professores atuam em duas instituições privadas e os demais, quatorze professores, atuam na rede pública de ensino no município de Ariquemes/RO, quatro professores da esfera federal, e 10 de escolas estaduais. Dentre as 11 escolas aptas a participarem da amostra, apenas uma recusou o convite de participação. Todos os participantes responderam integralmente o questionário proposto.

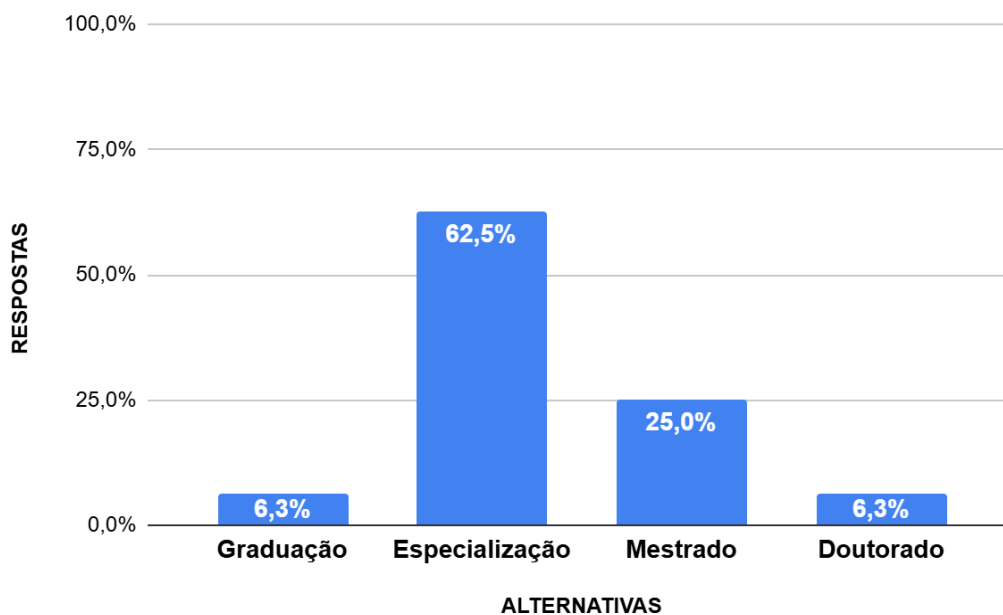
É de suma importância que antecipando a análise de dados, seja contextualizado um panorama geral acerca do perfil dos docentes participantes, que é delineado a partir dos dados obtidos por meio do Bloco A do questionário, no qual são apresentadas suas características formativas e profissionais, que influenciam diretamente na interpretação dos resultados.

Compreender o perfil dos professores participantes da pesquisa é fundamental para contextualizar e interpretar adequadamente suas percepções e práticas pedagógicas, permitindo identificar fatores que influenciam diretamente a forma como as Metodologias Ativas (MA) são compreendidas e aplicadas. Segundo Franco (2018), o contexto pessoal e profissional do sujeito pesquisado é um elemento essencial da análise qualitativa, pois condiciona seus modos de pensar e agir no ambiente escolar.

Questionados quanto ao nível mais elevado de formação acadêmica, dez (62,5%) professores responderam ter pós-graduação lato sensu (especialização), o que representa a maioria dos sujeitos. Além disso, quatro (25%) docentes possuem título de mestrado e um (6,2%) apresenta título de doutorado e também um (6,2%)

participante declarou ter concluído a formação de graduação, no entanto nenhum indivíduo possui o curso de magistério. Esse dado evidencia que a maioria dos respondentes busca formação continuada, o que denota valorização da qualificação acadêmica (Gráfico 1).

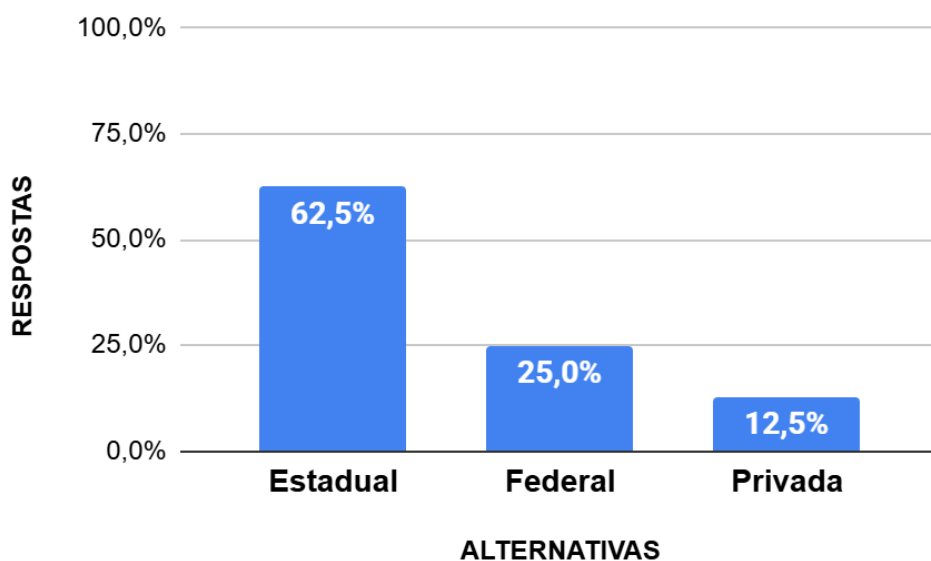
Gráfico 1 - Nível de formação acadêmica dos docentes participantes da pesquisa



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado

No que se refere ao vínculo institucional, observou-se concentração de professores atuando em escolas públicas estaduais (62,5%), embora haja também atuação em instituições federais (25%) e privadas (12,5%). Em termos de modalidade de ensino, a totalidade dos participantes ministra a disciplina em turmas do ensino regular, sendo que apenas um (6,2%) também atua na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) (gráfico 2).

Gráfico 2 - Vínculo institucional dos professores participantes



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado

Quanto à carga horária semanal de trabalho, questionada pela questão 10 “Qual é a sua carga horária semanal de trabalho?”, 13 participantes (81,25%) declararam cumprir 40 horas semanais, enquanto 3 participantes, sendo 1 em cada categoria, mencionaram cargas menores como 30 (6,25%), 32 (6,25%) e 16 horas (6,25%). Em relação ao tempo destinado ao planejamento semanal, que foi questionada pela questão 11 “Qual é a sua carga horária de planejamento semanal de trabalho?”, na qual se obteve 15 respostas, 6 horas foram mencionadas por 4 docentes (26,7%), assim como 8 horas, também indicadas por 4 docentes (26,7%), configurando as cargas horárias mais frequentes. Na sequência, 12 horas foram apontadas por 3 docentes (20,0%), enquanto 5 horas igualmente apareceram em 3 respostas (20,0%). Por fim, 3 horas foram mencionadas por 1 docente (6,7%). Não houve registros de docentes que declararam não possuir carga horária destinada ao planejamento.

Investigações como as de Mesquita, Meneses e Ramos (2016) e Oliveira, Melo e Rodriguez (2023) identificam que a jornada de 40 horas semanais é predominante entre professores da educação básica, frequentemente associada à atuação em múltiplas turmas e, em alguns casos, em mais de uma instituição. Esses estudos também apontam que o tempo destinado ao planejamento pedagógico

costuma variar entre 5 e 10 horas semanais, intervalo semelhante ao observado nesta pesquisa, com concentração entre 6 e 8 horas.

A respeito das disciplinas ministradas, embora a biologia seja o eixo central da pesquisa, há docentes que também lecionam Ciências da natureza e disciplinas eletivas, além de casos pontuais em que o professor leciona outros conteúdos, estes sendo como Projeto de vida, Matemática, Genética, Bioquímica, Fisiologia e Práticas de laboratório. Tal configuração corrobora as análises de Lara, Lima e Mendes (2019) e, Seixas e Araújo (2017) que apontam ser recorrente professores assumirem componentes curriculares além de sua formação específica, especialmente após as reformulações curriculares associadas ao Novo Ensino Médio. A atuação em disciplinas como Ciências da Natureza, eletivas e componentes formativos gerais, como Projeto de Vida, tem sido registrada em diferentes contextos escolares, configurando um padrão nacional de flexibilização curricular que impacta diretamente a identidade profissional docente e o aprofundamento pedagógico em áreas específicas.

No que se refere à quantidade de turmas atendidas, indagado pela questão 8 “Para quantas turmas você ministra a disciplina de Biologia atualmente?”, na qual obtive 15 respostas, observou-se uma distribuição heterogênea entre os docentes participantes. Cinco professores (33,3%) relataram ministrar aulas para 1 a 2 turmas, enquanto quatro (26,7%) atuam com 3 a 5 turmas. As faixas intermediárias apresentaram menor incidência, com um docente (6,7%) responsável por 6 a 8 turmas e um (6,7%) por 9 a 11 turmas. Em contraste, quatro participantes (26,7%) declararam atender 12 ou mais turmas, evidenciando cargas de trabalho significativamente mais elevadas e realidades distintas de organização escolar. Essa heterogeneidade reflete diferentes realidades institucionais e organizacionais, conforme discutido por Seixas e Araújo (2017) e, Marques, Campos e Andrade (2021) identificam realidades semelhantes, nas quais parte dos professores atua com número reduzido de turmas, enquanto outros enfrentam cargas elevadas, ultrapassando dez turmas.

Em relação à experiência em outros níveis de ensino, questionado pela questão 17 “Você possui experiência em outros níveis de ensino além do Ensino Médio?”, na qual se obteve 10 respostas, observou-se predominância de experiências no Ensino Fundamental, mencionado por 6 professores (60%), abrangendo ensino fundamental anos iniciais e ensino fundamental anos finais, e

também a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). A atuação no Ensino Superior foi relatada por 3 docentes (30%), incluindo docência em graduação e pós-graduação, especialmente em instituições privadas. Além disso, 1 participante (10%) indicou experiência na Educação Infantil e no Magistério.. Esses resultados dialogam com achados de Bacich e Moran (2018), que apontam ser comum professores da educação básica apresentarem trajetórias profissionais diversificadas, incluindo atuação no ensino fundamental, EJA e ensino superior.

Feita essa caracterização inicial do objeto da pesquisa, parte-se para a apresentação da análise dos dados sobre MA obtidos pelo Bloco B do questionário aplicado, descritas no tópico a seguir.

4.1 Metodologias Ativas na perspectiva dos docentes da disciplina de Biologia

4.1.1 Compreensão conceitual das Metodologias Ativas

Para fins de análise do Bloco B, optou-se pela preservação do anonimato dos participantes. Assim, os respondentes foram identificados por meio de uma codificação alfanumérica, composta pela letra “P”, seguida do número correspondente ao questionário respondido (P1, P2, P3, e assim sucessivamente), garantindo a confidencialidade das informações e o rigor ético da pesquisa.

Os relatos evidenciam que os docentes reconhecem as Metodologias Ativas (MA) como estratégias que reposicionam o estudante no centro do processo de aprendizagem, atribuindo-lhe um papel protagonista. Essa compreensão é coerente com a literatura, que destaca a centralidade do aluno e a mediação docente como pilares desse paradigma (Moran, 2018; Bacich; Moran, 2018). Nesse contexto, quatorze (87,5%) participantes sintetizaram esse entendimento ao responderem a Questão 2, na qual foi perguntado “O que você compreende como metodologias ativas?”, ao afirmar:

“É a metodologia onde colocamos o aluno no centro da aprendizagem, incentivando a participação do mesmo, envolvendo o aluno em várias atividades na escola.” (P1)

“Costumo basear esse conceito em três palavras-chave: aluno - centro - aprendiz; ou seja, estudante como protagonista de seu aprender.” (P9)

Essas falas revelam que os docentes reconhecem o papel transformador das Metodologias Ativas (MA) na superação do ensino tradicional e na construção de práticas pedagógicas centradas na autonomia discente. Observa-se, portanto, uma concepção alinhada à perspectiva contemporânea de ensino aprendizagem, que valoriza a interação, a problematização e a participação ativa dos alunos. Conforme destaca Berbel (2012), esse tipo de abordagem visa promover a aprendizagem significativa, desenvolvendo habilidades cognitivas, sociais e atitudinais, o que se evidencia nas respostas analisadas.

Entre as respostas dois participantes também apresentam percepções coerente com esse entendimento, reforçando a ideia de que as MA favorecem a formação crítica e reflexiva dos estudantes. Um dos docentes expressa:

“É uma abordagem de ensino em que o aluno é o protagonista da própria aprendizagem, participando ativamente da construção do conhecimento.” (P12)

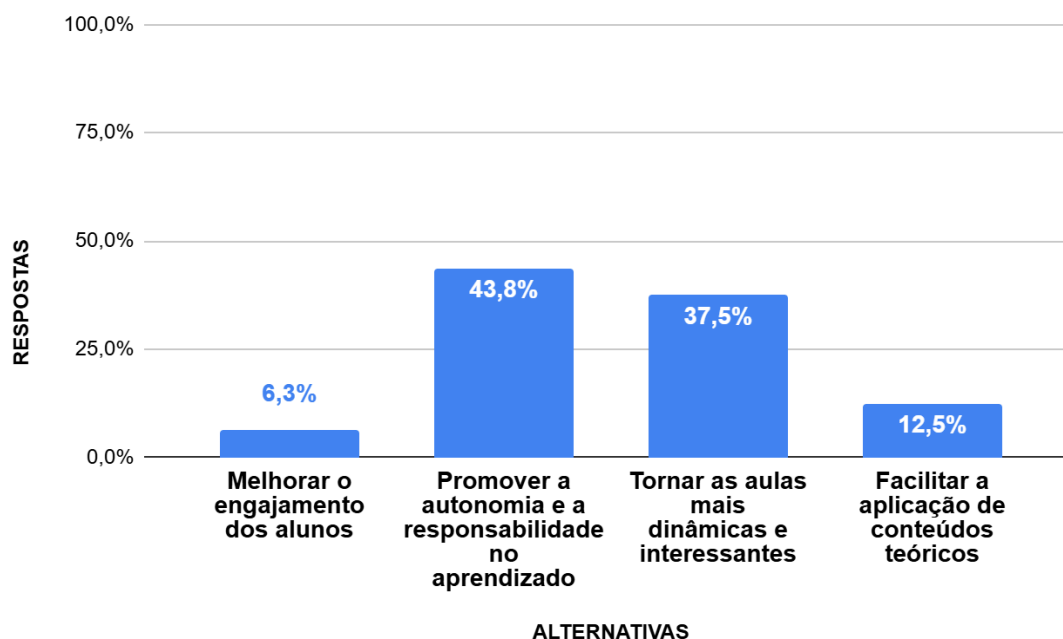
Outro acrescenta:

“Abordagens metodologias que traz o aluno como protagonista do processo de ensino e aprendizagem.” (P3)

Essas afirmações revelam que há uma apropriação conceitual consistente, ancorada em princípios como protagonismo, autonomia e mediação docente.

Além da Questão 2, as respostas à Questão 14, na qual é indagado “Qual é a sua principal motivação para adotar metodologias ativas em suas aulas?” reforçam essa visão positiva. Dezesesseis participantes relacionam sua escolha a sua busca por tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes e promover a autonomia e a responsabilidade no aprendizado (Gráfico 3). Tais justificativas refletem a percepção de que as MA são caminhos para um ensino mais engajador, interativo e significativo, capaz de estimular o protagonismo e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Gráfico 3 - Principal motivação para adotar Metodologias Ativas



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado

Resultados semelhantes também foram identificados em outras pesquisas recentes que investigaram a aplicação das MA no contexto da Educação Básica e da formação docente. Leonel (2023), ao analisar experiências de professores da Amazônia paraense, evidenciou que a adoção das MA favorece o protagonismo discente e a aprendizagem significativa, especialmente no ensino de Ciências Naturais mediado por tecnologias digitais. Rosa e Batista (2024) também observaram efeitos positivos, destacando o fortalecimento da empatia e da afetividade na relação professor-aluno, aspectos essenciais para o engajamento e o sucesso das práticas ativas.

De modo convergente, Souza, Pereira e Barros (2022) apontam que o uso de MA potencializa o pensamento crítico, a autonomia e a colaboração de estudantes, reforçando a sua relevância como estratégia formativa na educação amazônica. Souza, Silva e Silva (2025) corroboram esses achados, demonstrando que a implementação das MA na formação docente tem promovido reflexões pedagógicas inovadoras e contribuído para o aprimoramento das práticas de ensino em diferentes regiões do país. Esses resultados confirmam a tendência observada neste estudo,

de que a compreensão e o uso das Metodologias Ativas têm se consolidado como uma abordagem eficaz e transformadora no processo educativo.

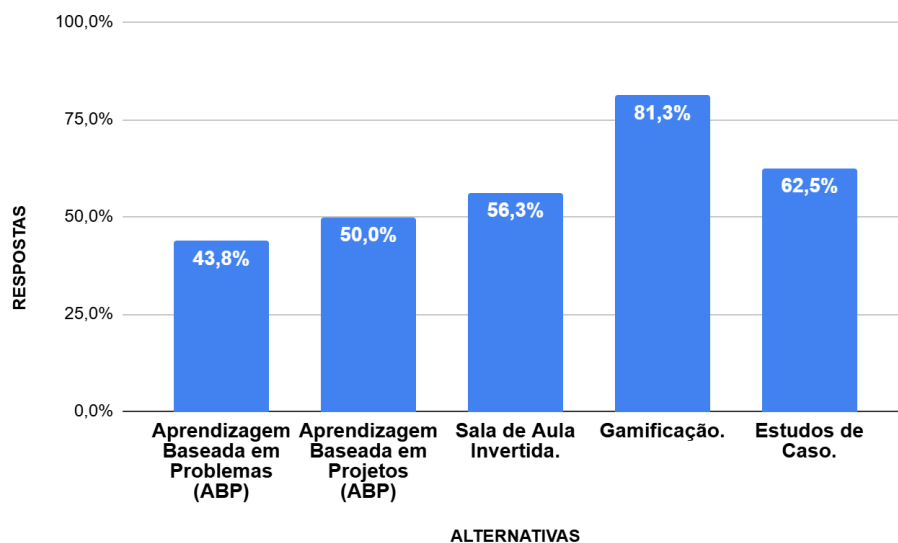
Portanto, as respostas revelam um entendimento conceitual positivo e coerente com os pressupostos teóricos das Metodologias Ativas, demonstrando que os professores participantes reconhecem nelas um potencial de transformação pedagógica. Tal percepção indica uma tendência à consolidação de práticas mais participativas e reflexivas, em consonância com a BNCC, que enfatiza o desenvolvimento de competências e habilidades por meio de metodologias centradas no estudante.

4.1.2 Estratégias de aplicação das Metodologias Ativas

A análise das respostas do questionário evidencia que os docentes participantes compreendem a prática das Metodologias Ativas (MA) e têm buscado incorporar diferentes estratégias em suas aulas. As escolhas metodológicas refletem o interesse em promover o protagonismo discente, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências previstas na BNCC. Segundo Bacich e Moran (2018), a diversificação de estratégias pedagógicas é um elemento essencial para tornar o estudante participante ativo na construção do conhecimento, estimulando a curiosidade, a reflexão e o trabalho colaborativo.

A partir da Questão 6 “Quais estratégias de metodologias ativas você já utilizou?”, observa-se que as estratégias mais mencionadas pelos professores foram Gamificação (27,6%), Estudos de Caso (21,2%) e Sala de Aula Invertida (19,1%) (Gráfico 4). É importante ressaltar que para esta questão era possível assinalar uma ou mais estratégias, sendo que apenas um participante respondeu utilizar apenas uma estratégia. Todos os demais assinalaram duas ou mais estratégias, demonstrando uma pluralidade de experiências e a tentativa de adaptar as estratégias à realidade da escola.

Gráfico 4 - Estratégias de Metodologias Ativas utilizadas pelos docentes

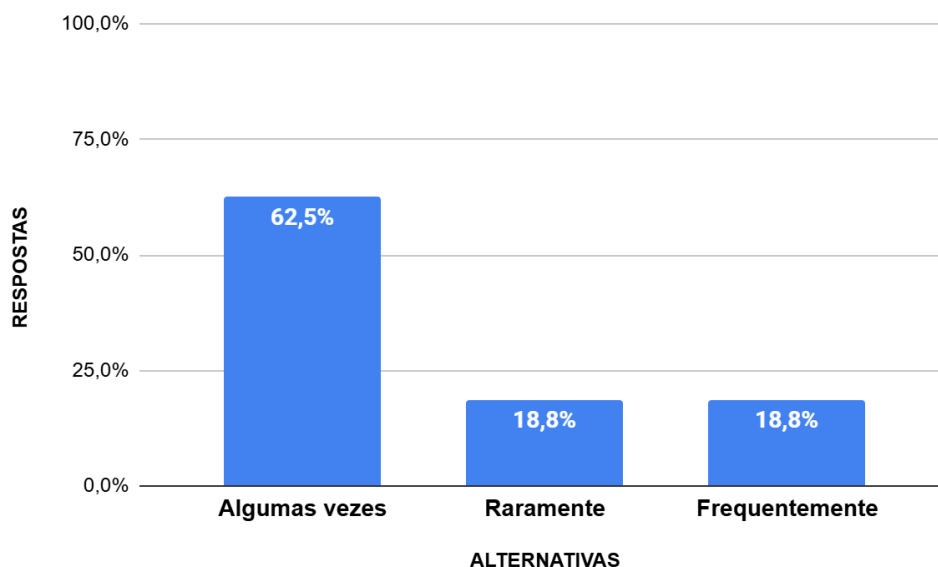


Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

Esse dado indica que o repertório metodológico adotado pelos professores não se restringe a uma única abordagem, mas envolve uma pluralidade de recursos capazes de favorecer o desenvolvimento de habilidades investigativas e colaborativas. Esse movimento encontra respaldo na literatura: Koswoski (2022) concluiu que a aplicação dessas estratégias tem sido cada vez mais frequente no ensino de Biologia, ressaltando que “o uso de Metodologias Ativas como Sala de aula invertida e gamificação favorece a exploração ativa dos conteúdos”. Esses achados reforçam que as estratégias não são isoladas, mas parte de um movimento mais amplo.

No que se refere à frequência de aplicação das Metodologias Ativas, investigada pela Questão 7 “Com que frequência você utiliza Metodologias Ativas em sala de aula?” nota-se uma variação significativa entre os participantes. Alguns docentes afirmaram utilizar essas metodologias algumas vezes (62,5%), raramente (18,8%) enquanto outros indicaram aplicá-las frequentemente (18,8%), (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Frequência de aplicação das Metodologias Ativas em sala de Aula



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

Essa oscilação sugere que, embora a compreensão conceitual sobre MA esteja relativamente consolidada, sua operacionalização ainda ocorre de maneira desigual. Assim, o uso de Metodologias Ativas não se apresenta como uma prática contínua e estruturada em todas as salas, mas como uma ação que ainda transita em comparação com práticas sistematizadas.

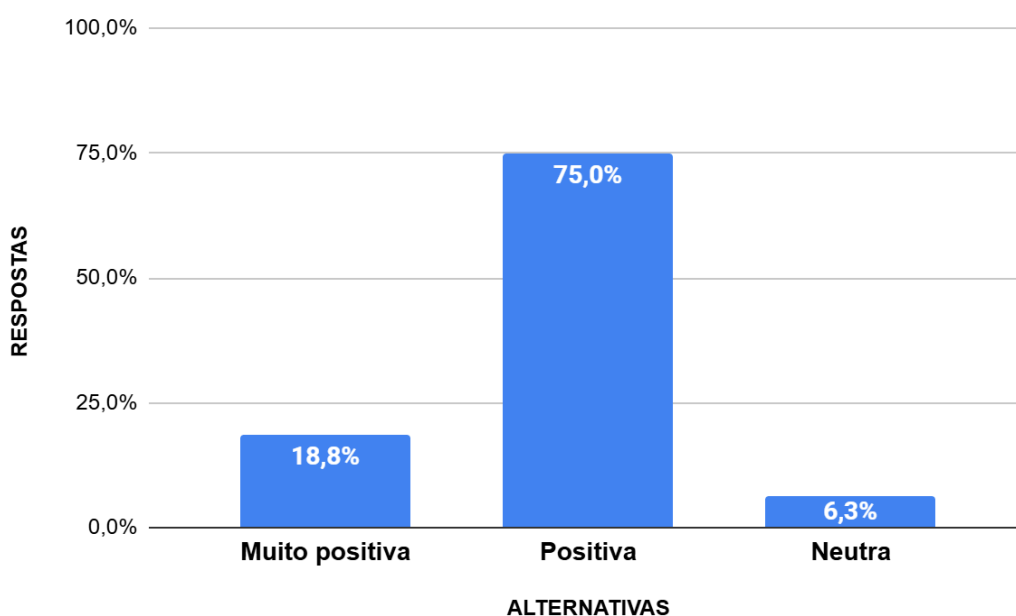
Esse cenário também é apontado por Marques, Campos e Andrade (2021), que, em revisão sistemática, destacaram que a frequência de Metodologias Ativas é heterogênea entre os docentes, variando conforme formação, tempo disponível e apoio institucional. No mesmo sentido, Santos (2023), ao analisar a sala de aula invertida em contexto amazônico, constatou que sua aplicação ocorre de forma pontual e não contínua, devido à carga horária, demanda curricular e limitações estruturais.

Destaca-se, ainda, que nenhum dos docentes assinalou a alternativa “nunca”, o que evidencia que, em maior ou menor grau, as Metodologias Ativas estão presentes no cotidiano pedagógico dos professores de Biologia de Ariquemes/RO. Esse resultado indica que, embora a adoção das Metodologias Ativas ainda não ocorra de forma sistemática e contínua para a maioria dos docentes, há um reconhecimento de sua importância e potencial pedagógico. Conforme argumentam Berbel (2012) e, Diesel e Marchesan (2016), a implementação dessas metodologias

tende a ocorrer de maneira gradual, sendo frequentemente incorporada de forma pontual ou esporádica, especialmente em contextos nos quais os professores estão em processo de apropriação conceitual e metodológica dessas práticas.

Quanto à receptividade dos alunos, investigada pela Questão 15 “Como você avalia a receptividade dos alunos em relação às Metodologias Ativas?”, a maioria dos docentes a avaliou como positiva (75%) ou muito positiva (18,8%), indicando boa adesão dos estudantes às atividades desenvolvidas (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Receptividade dos estudantes às Metodologias Ativas



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

Há, portanto, uma percepção de que as Metodologias Ativas geram maior envolvimento discente, ampliam a interação em sala de aula e criam um ambiente mais motivador. Tal receptividade reforça a ideia de que estratégias participativas, quando bem planejadas, tendem a favorecer a aproximação dos estudantes com os conteúdos Biológicos, tornando-os mais significativos e aplicáveis ao contexto real.

Experimentos documentados por Benevides, Amorim Neto e Souza e, Crisóstomo (2019) indicam que a sala de aula invertida no ensino de Biologia resultou em elevação significativa no engajamento e participação dos alunos. Da mesma forma, Silva, Sales e Castro (2019) observou que a gamificação promoveu maior motivação e interação entre os estudantes, revelando que práticas ativas tendem a gerar impactos positivos perceptíveis no comportamento discente.

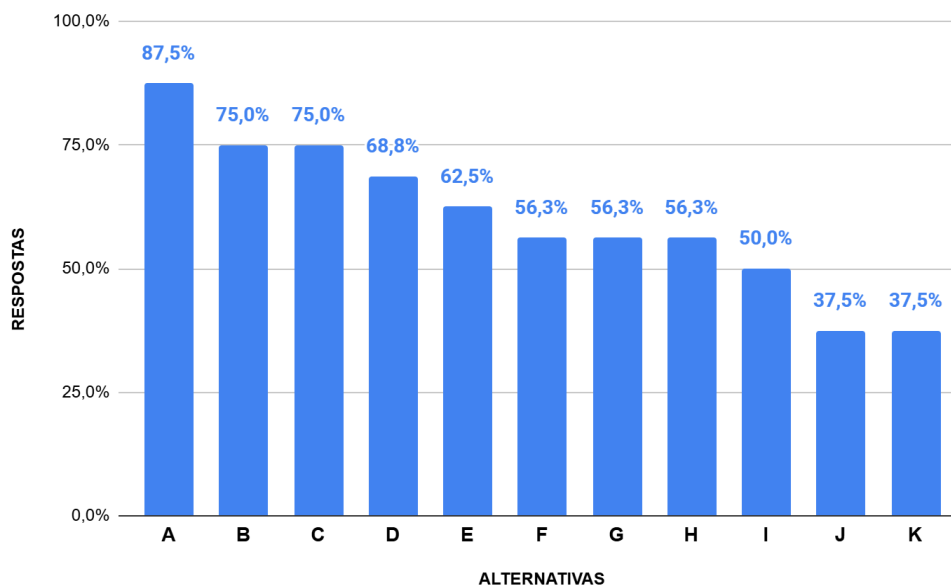
Embora pouco expressiva a receptividade dos alunos às MA a presença de respostas como neutras revela que, em determinados contextos, a adesão discente não ocorre de forma imediata ou homogênea. Essa neutralidade pode estar associada a processos de adaptação tanto dos estudantes quanto dos professores às novas dinâmicas pedagógicas, uma vez que as MA demandam ruptura com práticas tradicionais centradas na transmissão de conteúdos.

Conforme apontam Diesel e Marchesan (2016), a mudança no papel do aluno — de sujeito passivo para protagonista do processo de aprendizagem — pode gerar, inicialmente, estranhamento ou resistência velada, refletindo-se em posturas de aparente indiferença ou participação limitada. De modo semelhante, Berbel (2012) destaca que o engajamento discente em estratégias ativas está diretamente relacionado à clareza dos objetivos pedagógicos e à mediação docente, sendo que práticas pouco consolidadas e aplicadas de forma pontual tendem a produzir respostas menos expressivas.

Assim, a opção “neutra” (6,3%) não pode ser interpretada de forma conclusiva nem como rejeição às Metodologias Ativas (MA), nem como plena adesão, podendo indicar a existência de um processo de transição pedagógica em curso. Esse resultado sugere a necessidade de planejamento sistemático, continuidade das práticas e fortalecimento da formação docente, a fim de favorecer maior envolvimento e participação dos estudantes.

Por fim, as respostas à Questão 8, sobre os resultados percebidos, reforçam a efetividade dessas estratégias. Entre os benefícios mais citados estão Maior engajamento dos alunos (87,5%), Melhor retenção do conteúdo (75%) e Aprendizagem mais significativa (75%) (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Benefícios percebidos no uso das Metodologias Ativas



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

Legenda: Principais benefícios percebidos pelos professores a partir da utilização de Metodologias Ativas no processo de ensino-aprendizagem, identificados pelas letras de A a K. A categoria A refere-se ao maior engajamento dos alunos (14); B corresponde à melhor retenção do conteúdo (12); C indica a promoção de uma aprendizagem mais significativa (12); D representa o estímulo à autonomia dos alunos (11); E refere-se ao estímulo à criatividade e à inovação (10); F corresponde à maior participação dos estudantes nas atividades propostas (9); G indica a melhora na comunicação entre alunos e professores (9); H representa o aumento da motivação para aprender (9); I refere-se ao desenvolvimento do pensamento crítico (8); J corresponde à melhora na colaboração e no trabalho em equipe (6); e K indica o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas (6).

Esses resultados sugerem que o uso de Metodologias Ativas tem promovido uma experiência pedagógica mais participativa e reflexiva, ampliando o envolvimento dos estudantes nas atividades propostas. Conforme Souza, Silva e Silva (2025) sobre Metodologias Ativas aponta que tais estratégias resultam em maior retenção de conteúdo, engajamento e aprendizagem significativa. Neves e Sasaki (2025), ao estudar a Aprendizagem Baseada em Projetos na área de Ciências, concluiu que essa metodologia desenvolve competências investigativas e promove maior autonomia discente.

A análise integrada das respostas do questionário evidencia que a aplicação das Metodologias Ativas (MA) pelos docentes de Biologia no município de Ariquemes configura-se como um processo em desenvolvimento, marcado por pluralidade de estratégias, heterogeneidade de uso e resultados positivos

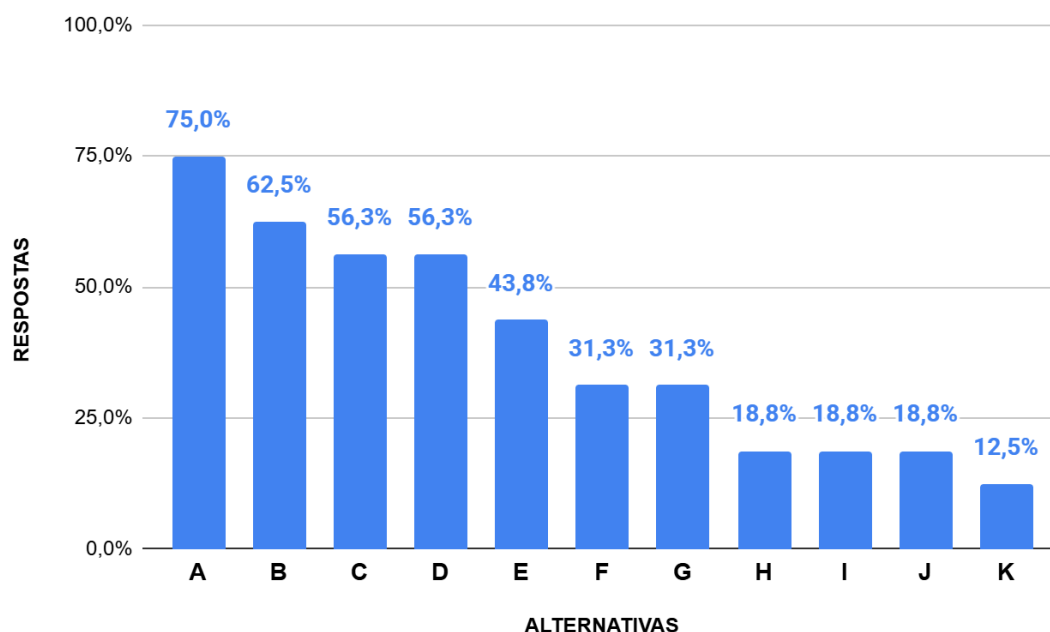
perceptíveis, esse conjunto diversificado de métodos revela esforços para promover maior protagonismo discente e aprendizagem significativa, alinhando-se às habilidades previstas na BNCC. No entanto, a frequência de uso ainda se mostra desigual, indicando que a implementação das MA ainda transita entre práticas pontuais e processos sistemáticos. A receptividade majoritariamente positiva dos estudantes reforça o potencial dessas metodologias para tornar as aulas mais engajadoras e dinâmicas, contribuindo para a aproximação dos alunos dos conteúdos biológicos e para o desenvolvimento das habilidades investigativas e colaborativas. Ademais, os benefícios percebidos pelos docentes apontam que as MA têm favorecido experiências pedagógicas mais participativas e contextualizadas, consolidando-se como caminhos promissores para qualificar o ensino de Biologia no contexto investigativo.

4.2 Desafios na aplicação das Metodologias Ativas

Embora as Metodologias Ativas (MA) sejam reconhecidas pelos docentes e implementadas no ensino de Biologia, revelam-se atravessadas por uma multiplicidade de desafios que se manifestam em diferentes dimensões: pedagógica, estrutural, organizacional, avaliativa e relacional. A análise das questões 9, 10, 11 e 16 do Bloco B, do questionário aplicado, permite identificar não apenas obstáculos pontuais, mas um conjunto articulado de limitações que interferem diretamente na efetividade das práticas inovadoras.

A questão 11 “Quais desafios você encontra ao tentar implementar metodologias ativas? (pode assinalar uma ou mais alternativas)” revela com grande clareza que o principal conjunto de desafios enfrentados pelos professores está relacionado às condições estruturais e institucionais insuficientes. Entre as dificuldades comuns mais citadas pelos professores estão a falta de tempo para planejamento adequado (75%), falta de formação continuada para os professores (62,5%), falta de infraestrutura adequada (tecnologia, espaços de aprendizagem) (56,2%), carência de recursos pedagógicos e materiais didáticos (56,2%) (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Principais desafios relatados pelos docentes para a implementação das Metodologias Ativas



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

Legenda: Dificuldades enfrentadas por professores na implementação de Metodologias Ativas, identificadas pelas letras de A a K. A categoria A corresponde à falta de tempo para planejamento adequado (12); B refere-se à falta de formação continuada para os professores (10); C indica a falta de infraestrutura adequada (tecnologia, espaços de aprendizagem) (9); D representa a carência de recursos pedagógicos e materiais didáticos (9); E diz respeito ao sobrecarregamento de tarefas administrativas e burocráticas (7); F corresponde à dificuldade em adaptar o conteúdo ao formato ativo (5); G refere-se à desmotivação dos alunos em atividades mais práticas e colaborativas (5); H indica a resistência dos alunos a novas metodologias (3); I representa a dificuldade em avaliar o aprendizado de forma eficaz (3); J refere-se à falta de apoio da gestão escolar para inovações pedagógicas (3); e K corresponde à falta de colaboração entre os docentes para o planejamento conjunto (2).

Esse diagnóstico coincide com os achados de Vasconcelos, Lima e Rocha (2021), que demonstram empiricamente que déficits de infraestrutura e limitações estruturais prejudicam diretamente a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. Além disso, outras respostas como falta de apoio da gestão escolar para inovações pedagógicas (18,7%) e falta de colaboração entre os docentes para o planejamento conjunto (12,5) revelam que o problema não está apenas na infraestrutura, mas também na cultura de trabalho docente, conforme também enfatiza Omachi, Silva e Cunha (2025) ao discutir a formação continuada e a resistência institucional à mudança pedagógica. Dessa maneira, os dados revelam que a implementação das MA está condicionada por fatores que extrapolam a sala

de aula: são limitações sistêmicas e institucionais que impactam diretamente as condições de trabalho.

A questão 9 “Você acredita que as metodologias ativas podem produzir algum malefício?” explora a percepção dos professores quanto aos possíveis malefícios das Metodologias Ativas. Embora 11 (68,7%) professores tenham declarado que não reconhecem os malefícios, 5 (31,25%) docentes concordam que ainda existe preocupação com a aplicação inadequada, sobretudo quando não há planejamento consistente. Eles alertam que:

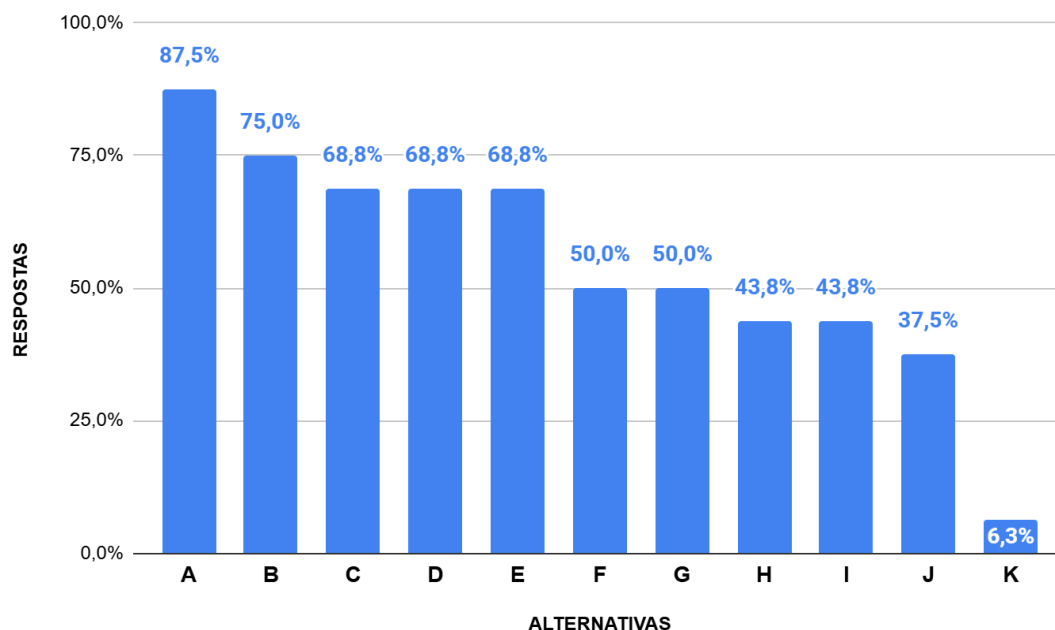
“Sim, mas quando aplicadas sem um planejamento adequado o processo de aprendizagem pode ser incompleto.” (P9)

“A metodologia em si não, no entanto a sala de aula é um ambiente diversificado, é necessário que o professor esteja atento para que todos possam ser incluídos e respeitados em sua limitação no desenvolvimento das atividades e seja integrados”. (P11)

Esses depoimentos encontram respaldo em estudos como o de Marin, Lima e Paviotti (2010) que afirma que Metodologias Ativas, se empregadas de forma superficial ou sem intencionalidade, resultam em experiências desarticuladas e fragilidade conceitual. Omachi, Silva e Cunha (2025) também destaca que muitos professores reconhecem riscos associados à execução fragmentada das MA, o que reforça a necessidade de preparo didático e acompanhamento formativo. Assim, embora os professores não demonstrem resistências conceituais às MA, existe entre eles a consciência de que segurança metodológica e planejamento são condições essenciais para sua efetividade.

As respostas à questão 10 “Que tipo de suporte pedagógico você considera essencial para ampliar o uso de metodologias ativas?” constituem um diagnóstico das lacunas institucionais que dificultam a consolidação das MA. Grande parte dos docentes aponta como fundamental o fortalecimento das políticas de formação continuada. As opções mais citadas, respectivamente, foram Formação contínua e capacitação para os professores (87,5%), Suporte técnico para o uso de tecnologias educacionais (75%), Acesso a materiais e recursos didáticos atualizados (68,7%), Investimento em tecnologias e ferramentas digitais (68,7%), Tempo de planejamento adequado dentro da carga horária (68,7%) (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Suportes e recursos pedagógicos considerados essenciais pelos professores para ampliar o uso de Metodologias Ativas



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

Legenda: Principais fatores considerados necessários para a efetiva implementação de Metodologias Ativas, representados pelas letras de A a K. A categoria A refere-se à formação contínua e capacitação para os professores (14); B corresponde ao suporte técnico para o uso de tecnologias educacionais (12); C indica o acesso a materiais e recursos didáticos atualizados (11); D representa o investimento em tecnologias e ferramentas digitais (11); E diz respeito à garantia de tempo de planejamento adequado dentro da carga horária docente (11); F refere-se à existência de ambientes de aprendizagem flexíveis e adaptáveis (8); G indica o estímulo à colaboração entre docentes e alunos (8); H corresponde ao suporte da gestão escolar para a inovação pedagógica (7); I representa o acompanhamento e a orientação pedagógica especializada (7); J refere-se ao planejamento conjunto com outros professores (6); e K corresponde à categoria “Outro” (1).

Nesse contexto, embora menos frequente, emergiu também a dimensão subjetiva do engajamento profissional. De acordo com o participante 11, destacou-se a:

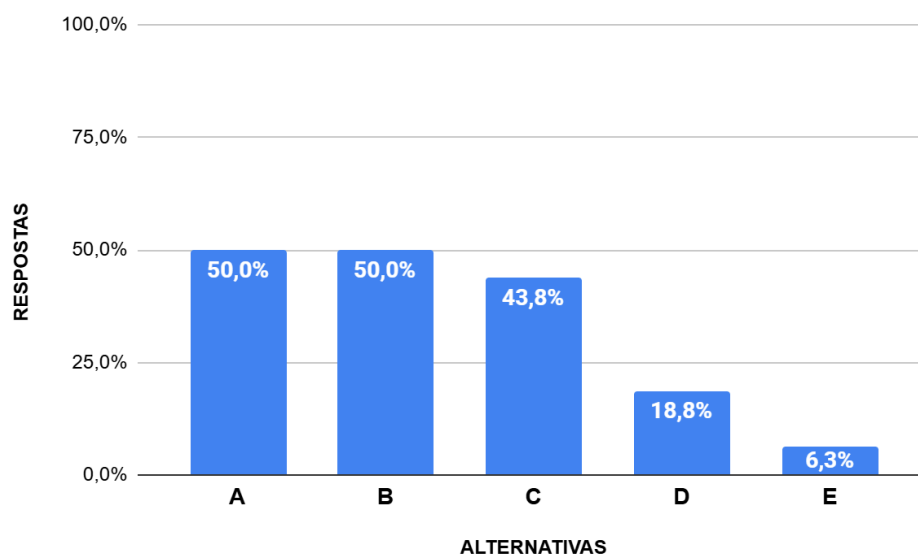
*“Motivação pessoal para o desenvolvimento e planejamento”
(P11)*

Neste sentido, o estudo de Medeiros *et al.* (2022) enfatiza que a formação docente continuada é um requisito fundamental para práticas pedagógicas inovadoras, especialmente aquelas que envolvem processos ativos e uso de

tecnologias. Da mesma forma, Bassoli (2014) e Oliveira, Melo e Rodriguez (2023) destacam que escolas que implementam MA de forma consistente investem em suporte técnico especializado, materiais atualizados e ambientes pedagógicos adequados. Esse conjunto de evidências demonstra que o professor não rejeita a Metodologia Ativa, mas reivindica condições de possibilidades para que ela ocorra.

A dimensão avaliativa aparece como uma das mais complexas e desafiadoras no uso das MA. As respostas à questão 16 “Quais são as maiores dificuldades que você encontra ao avaliar o desempenho dos alunos usando metodologias ativas?” mostram que, apesar dos avanços no engajamento dos estudantes, os docentes enfrentam mais dificuldades com Falta de tempo para realizar avaliações mais completas (50%), Avaliação individual em atividades em grupo (50%) e Dificuldade em medir habilidades não cognitivas (colaboração, criatividade) (43,7%) (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Principais dificuldades encontradas pelos docentes na avaliação dos estudantes por meio das Metodologias Ativas



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

Legenda: Os principais desafios relacionados ao processo avaliativo no contexto das Metodologias Ativas, identificados pelas letras de A a F. A categoria A refere-se à avaliação individual em atividades realizadas em grupo (8); B corresponde à falta de tempo para a realização de avaliações mais completas (8); C indica a dificuldade em mensurar habilidades não cognitivas, como colaboração e criatividade (7); D representa a dificuldade em fornecer feedbacks rápidos e eficazes aos estudantes (3); e E corresponde à categoria “Outro”, apontada por 1 participante.

Também, o participante 1 declarou:

“Adequar a metodologia Ativa a diferentes casos de estudantes atendidos pelo Atendimento de estudantes com deficiência” (P1)

Esses achados refletem o que aponta Oliveira, Melo e Rodriguez (2023), que a avaliação em Metodologias Ativas demanda instrumentos diferenciados, como rubricas, portfólios, autoavaliações processuais. Porém, tais instrumentos exigem formação docente adequada, tempo para planejamento e clareza de critérios, elementos que os professores deste estudo afirmam não possuir plenamente.

Portanto, é possível afirmar que os desafios enfrentados pelos professores não configuram resistência individual, mas decorrem de limitações sistêmicas estruturais, institucionais e formativas. A implementação das Metodologias Ativas demanda a disponibilização de condições materiais adequadas, como recursos didáticos, tecnologias educacionais e ambientes de aprendizagem flexíveis, mostra-se essencial para viabilizar práticas pedagógicas mais participativas e investigativas, conforme apontam Seixas e Araújo (2017), Bacich e Moran (2018) e Teixeira (2024).

Paralelamente, a organização do tempo docente, especialmente no que se refere à carga horária destinada ao planejamento pedagógico, configura-se como um fator determinante, uma vez que metodologias dessa natureza exigem maior elaboração, acompanhamento e reestruturação das práticas tradicionais (Mesquita; Meneses; Ramos, 2016; Lara; Lima; Mendes, 2019). Soma-se a isso a necessidade de investimentos contínuos em formação continuada, capazes de promover não apenas o domínio técnico das estratégias ativas, mas também a ressignificação do papel docente enquanto mediador do processo de ensino-aprendizagem (Diesel; Marchesan, 2016; Marques; Campos; Andrade, 2021). Ademais, o suporte institucional e o engajamento da gestão escolar emergem como elementos fundamentais para fomentar uma cultura de inovação pedagógica, oferecendo respaldo organizacional e pedagógico aos professores (Medeiros *et al.*, 2022).

Por fim, destaca-se a importância da revisão dos instrumentos avaliativos, de modo que estes sejam coerentes com os princípios das Metodologias Ativas e

contemplem processos formativos, colaborativos e reflexivos, em consonância com as orientações da BNCC (Brasil, 2018).

4.3 Satisfação e propostas de melhoria para a implementação das Metodologias Ativas

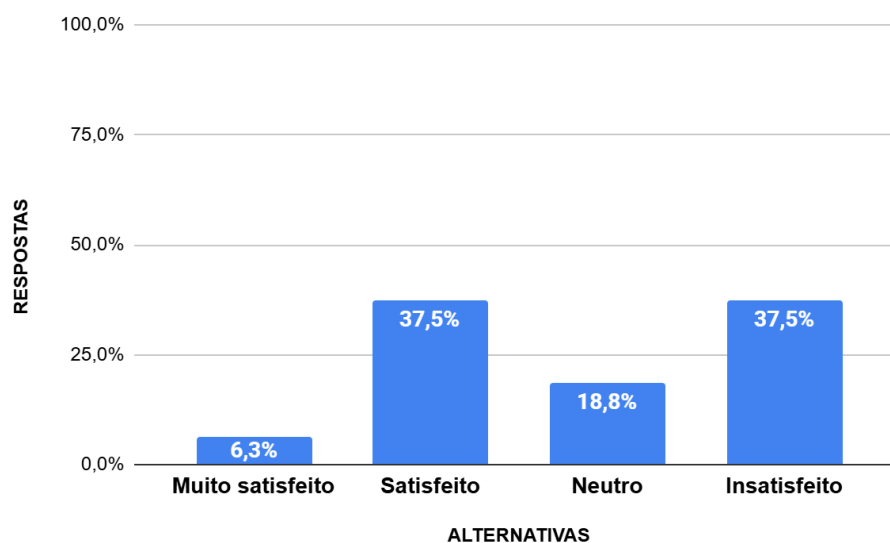
A análise das questões que investigam o nível de satisfação dos professores com os recursos ofertados pela escola e suas sugestões sobre como facilitar a implementação das Metodologias Ativas (MA) revela um panorama complementar aos desafios já identificados anteriormente. Além de apontar limitações práticas, os docentes também expressam expectativas, possíveis soluções e recomendações institucionais que refletem seus conhecimentos situados sobre o contexto educacional de Ariquemes/RO.

A questão 20, intitulada “Qual o seu grau de satisfação com os recursos e materiais pedagógicos fornecidos pela escola para a implementação de metodologias ativas?”, teve como objetivo analisar a percepção dos docentes acerca das condições estruturais e dos recursos disponibilizados pelas instituições de ensino para a aplicação das Metodologias Ativas (MA). As respostas, organizadas em uma escala de satisfação com diferentes níveis de percepção, evidenciaram um cenário heterogêneo no contexto educacional do município.

Observa-se que uma parcela dos participantes declarou-se muito satisfeita (6,2%) ou satisfeita (37,5%), indicando que, para esses docentes, as escolas já oferecem recursos, materiais didáticos e ambientes pedagógicos considerados adequados à implementação de práticas inovadoras, especialmente aquelas fundamentadas na investigação, na colaboração e na resolução de problemas. Tal percepção corrobora as análises de Silva e Vetromille-Castro (2021), ao apontar que a disponibilidade de tecnologias e materiais pedagógicos favorece a reorganização das práticas docentes quando as condições institucionais de uso são apropriadas.

Por outro lado, a expressiva incidência de respostas nas categorias neutro (18,7%) e insatisfeito (37,5%) revela que uma parcela significativa dos professores ainda identifica fragilidades na infraestrutura escolar, evidenciando limites estruturais que podem comprometer a efetivação das Metodologias Ativas e reforçando a necessidade de investimentos contínuos em recursos pedagógicos e suporte institucional. (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Grau de satisfação dos professores quanto aos recursos e materiais pedagógicos disponibilizados pela escola



Fonte: Elaborado pelas autoras com base nas respostas do questionário aplicado.

A presença das respostas da questão 20 sugere a existência de limitações relacionadas à disponibilidade, acessibilidade e adequação dos recursos, indicando que a oferta institucional ainda é insuficiente ou não atende plenamente às exigências pedagógicas das MA. Esse resultado é convergente com Almeida, Grein e Bedin (2024), que evidenciam que a qualidade da estrutura física, tecnológica e pedagógica influenciam diretamente a eficácia das propostas de inovação pedagógica.

Além disso, os dados confirmam perspectivas apontadas por Marques, Campos e Andrade (2021), para quem os recursos materiais desempenham papel estratégico na consolidação das Metodologias Ativas, especialmente em componentes curriculares do campo das Ciências e Biologia. Assim, a percepção docente oscila entre níveis elevados e baixos de satisfação, indicando que a infraestrutura escolar ainda constitui um elemento condicionante para que as MA sejam plenamente consolidadas em Ariquemes. Esses resultados evidenciam que a disponibilidade de recursos é compreendida pelos professores como um fator indispensável para a implementação efetiva das práticas inovadoras.

Existe a correlação entre as questões 20 e 11 no qual demonstra que a satisfação dos docentes em relação aos recursos e materiais pedagógicos está

diretamente vinculada às condições estruturais e institucionais das escolas. Enquanto a questão 20 aponta percepções heterogêneas quanto à adequação dos recursos disponíveis, a questão 11 evidencia, de forma objetiva, desafios recorrentes enfrentados na implementação das MA. A elevada incidência de respostas relacionadas à falta de tempo para planejamento, à ausência de formação continuada, à carência de infraestrutura adequada e de recursos pedagógicos reforça os níveis de insatisfação e neutralidade observados, revelando coerência entre a percepção subjetiva dos professores e as limitações estruturais relatadas. Esses resultados confirmam que a insuficiência de recursos materiais e organizacionais constitui um fator determinante para a efetivação das Metodologias Ativas, conforme apontam Marques, Campos e Andrade (2021) e Almeida, Grein e Bedin (2024).

Ademais, os desafios associados à gestão escolar e à colaboração docente indicam que a implementação dessas metodologias ultrapassa a iniciativa individual do professor, configurando-se como uma questão de natureza sistêmica, em consonância com Vasconcelos, Lima e Rocha (2021) e Omachi, Silva e Cunha (2025). Dessa forma, a análise integrada das duas questões evidencia que a consolidação das MA no contexto educacional de Ariquemes depende de investimentos contínuos em infraestrutura, políticas de formação continuada e fortalecimento de uma cultura institucional colaborativa.

A análise das respostas à questão 21 “Gostaria de sugerir algo que facilite a aplicação de metodologias ativas em escolas de ensino médio em Ariquemes/RO?” evidencia que, embora existam experiências positivas e iniciativas já em andamento nas escolas, 10 (62,5%) dos docentes participantes reconhecem a necessidade de ajustes estruturais, organizacionais e formativos para ampliar a adoção das Metodologias Ativas no contexto do Ensino Médio de Ariquemes/RO. As sugestões apresentadas revelam um conjunto de demandas recorrentes que se organizam em três eixos principais: formação continuada, apoio pedagógico e técnico, e recursos didáticos específicos.

O primeiro eixo é expresso diretamente por professores que sugerem a ampliação da formação como requisito central para promover inovação pedagógica em MA, três (18,7%) docentes sugerem:

“Capacitação!” (P10).

“Formação para EJA” (P13).

“Formação Continuada aplicada à realidade local das instituições de ensino” (P11)

Essa demanda expressa pelos participantes converge com a literatura, que aponta a formação continuada como fator indispensável para apropriação pedagógica de Metodologias Ativas (Marques; Campos; Andrade, 2021). Mais do que um processo de atualização técnicas, trata-se de um processo formativo capaz de ressignificar práticas e promover autonomia docente, ideia reforçada também Silva (2021), ao destacar que o domínio pedagógico das MA depende de formação sistemática e contextualizada.

O segundo eixo observado nas respostas diz respeito à necessidade de apoio pedagógico e técnico, tanto para planejamento como execução das atividades. Três (18,7%) participantes destacam:

“Formação, materiais didáticos, apoio pedagógico” (P16).

“É complexo, não basta ter material que possa ser utilizado, é necessário um técnico (lab info e lab de bio) para auxiliar, pelo fato dos profs terem que preparar tudo e não termos uma aula disponível para preparar, fica complicado fazer algo diferente, pois não existe nenhum auxílio” (P15).

“Aumento da carga horária de planejamento, o que permitiria um feedback mais rápido aos alunos” (P9).

A fala do Participante 15 evidencia que a ausência de suporte técnico especializado constitui um entrave significativo para a implementação das MA, mesmo quando há disponibilidade de materiais didáticos. O docente destaca a necessidade de profissionais de apoio, como técnicos de laboratório de informática e de Biologia, capazes de auxiliar no planejamento e na execução das atividades, especialmente diante da falta de tempo institucionalizado para preparação das aulas. Essa realidade corrobora com Seixas e Araújo (2017), ao apontar que limitações estruturais e ausência de apoio técnico comprometem a realização de práticas investigativas e colaborativas. Além disso, Medeiros *et al.* (2022), relata que

a adoção das MA demanda suporte institucional contínuo, não podendo ser atribuída exclusivamente ao professor.

Por fim, o terceiro eixo concerne às propostas voltadas para os materiais didáticos e recurso de aplicação prática, aspecto identificado na sugestão de que a escola forneça materiais e recursos contextualizados para a prática, como quando dois (12,5%) participantes destacam:

“Aplicação prática dos assuntos que tem nos materiais pedagógicos, diminuir o uso de IA para produção contextual relacionada as habilidades de interpretação do aluno” (P3).

“Material didático pronto e de fácil aplicação” (P4)

Essa sugestão revela que os docentes compreendem as MA como práticas que dependem da mediação entre conteúdo curricular, artefatos didáticos e ambiente pedagógico. Essa perspectiva dialoga diretamente com estudos como os de Vasconcelos, Lima e Rocha (2021) e, Silva e Vetromille-Castro (2021), que problematizam o papel dos materiais e espaços educativos na construção de ambientes significativos de aprendizagem, reforçando que a simples adoção de ferramentas não garante que a prática seja efetivamente ativa.

Observou-se que 8 (50%) dos participantes optaram por não responder à questão 21, deixando-a em branco, o que constitui uma fragilidade pontual no conjunto dos dados obtidos. À luz das orientações metodológicas de Gil (2010), a não resposta em instrumentos de pesquisa pode estar associada a diferentes fatores, como cansaço ao final do questionário, percepção de maior complexidade da pergunta, insegurança quanto à própria opinião ou até mesmo menor envolvimento com o tema abordado. Vale ressaltar que a referida questão pode ter sido afetada por sua posição, sendo a última de todo o questionário. Esse entendimento se dá a partir de que uma questão dissertativa ao final do questionário pode ser encarada com desafiadora frente ao cansaço do participante. Outra interpretação, a partir da análise de conteúdo proposta por Franco (2018) reconhece os silêncios e ausências como elementos também significativos do corpus, pois podem indicar limites na experiência dos sujeitos, dificuldades de elaboração discursiva ou reduzido repertório sobre o aspecto investigado.

Em síntese, as sugestões coletadas mostram que os docentes reconhecem que a implementação de Metodologias Ativas passa por ações institucionais - e não

individuais - e apontam como caminhos prioritários a formação continuada consistente para a consolidação das MA no contexto escolar. Conforme discutido por Diesel e Marchesan (2016), a adoção dessas abordagens demanda do docente não apenas o conhecimento técnico de estratégias específicas, mas a compreensão de seus fundamentos pedagógicos e epistemológicos. Marques, Campos e Andrade (2021) reforçam que a implementação efetiva das MA implica uma mudança paradigmática na prática docente, exigindo ressignificação do papel do professor como mediador do conhecimento.

Paralelamente, o apoio pedagógico especializado emerge como condição indispensável para a sustentação das práticas inovadoras. A literatura aponta que a inserção das MA não pode depender exclusivamente da iniciativa individual do professor, mas requer acompanhamento institucional que favoreça planejamento colaborativo, orientação didática e espaços de troca entre pares (Medeiros *et al.*, 2022). Nesse contexto, Morán (2015) destaca a importância de ambientes formativos que promovam a mediação qualificada e a integração de tecnologias educacionais de forma intencional e alinhada aos objetivos de aprendizagem. Tal suporte contribui para minimizar inseguranças docentes e fortalecer práticas mais investigativas e participativas.

Ademais, a garantia de materiais adequados e infraestrutura compatível constitui elemento estruturante para a viabilidade das MA. Conforme argumenta Seixas e Araújo (2017), limitações relacionadas a espaços físicos, recursos tecnológicos e materiais didáticos comprometem o desenvolvimento de atividades colaborativas e investigativas. Bacich e Moran (2018) ressaltam que, na cultura digital contemporânea, o uso pedagógico das tecnologias amplia as possibilidades de engajamento e personalização da aprendizagem, desde que haja investimento institucional que assegure condições concretas de implementação. De igual modo, a BNCC (Brasil, 2018) enfatiza a necessidade de práticas pedagógicas que promovam protagonismo discente, resolução de problemas e investigação científica, o que pressupõe ambientes estruturados para tais finalidades.

Tais resultados apontam que a satisfação dos professores com os recursos oferecidos pela escola é variável e condicionada à funcionalidade, disponibilidade e articulação com a prática pedagógica. Ao mesmo tempo, há um consenso entre os

docentes de que é imprescindível o investimento institucional em suporte técnico, formação continuada e infraestrutura adequada para consolidar as Metodologias Ativas no ensino de Biologia, apontando assim que a transformação pedagógica depende de políticas de formação, investimento em cursos e apoio institucional contínuo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das respostas permitiu observar um conjunto complexo de percepções que revelam o reconhecimento da relevância das MA, bem como os limites e desafios que atravessam sua implementação no cotidiano escolar.

De forma geral, constatou-se que os professores reconhecem os benefícios das Metodologias Ativas no desenvolvimento da autonomia, do protagonismo discente e de aprendizagens mais significativas. Os participantes demonstraram compreensão conceitual e pedagógica sobre o papel das MA, destacando seu potencial para aproximar teoria e prática e instigar o pensamento investigativo dos estudantes. Esse resultado evidencia que a formação e a experiência docente já possibilitam o reconhecimento do valor pedagógico dessas práticas.

Entretanto, as percepções dos professores também revelaram um conjunto expressivo de dificuldades que extrapolam a dimensão metodológica e recaem sobre condições estruturais, institucionais, avaliativas e organizacionais. Entre os principais desafios, destacam-se: insuficiência de recursos específicos para experimentação, falta de tempo para planejamento, ausência de formação contínua, dificuldades no processo avaliativo e carência de suporte pedagógico e técnico. Esses aspectos confirmaram que a efetivação das MA depende de fatores que não se restringem à iniciativa individual do professor.

Apesar desses entraves, a pesquisa também permitiu identificar práticas e experiências exitosas já em andamento nas escolas participantes, indicando um cenário em desenvolvimento e não ausência de inovação. O reconhecimento de espaços bem equipados, do uso de tecnologias, de práticas investigativas e de atividades experimentais aponta para possibilidades concretas de expansão dessas metodologias.

A partir dos resultados coletados, sugere-se o delineamento e a implementação de estratégias fundamentais para a superação das barreiras identificadas e para a consolidação das Metodologias Ativas no contexto educacional de Ariquemes/RO. Nesse sentido, sugere-se o fortalecimento da formação continuada, por meio de capacitações práticas, colaborativas e contextualizadas à realidade docente; a disponibilização de suporte pedagógico e técnico, com acompanhamento sistemático do planejamento e do uso de recursos didáticos e tecnológicos; o investimento em infraestrutura e materiais específicos que viabilizem atividades experimentais e investigativas; a reorganização do tempo escolar e da estrutura curricular, incluindo a criação de espaços institucionais destinados ao planejamento coletivo e, quando necessário, à ampliação do quadro docente; o incentivo efetivo da gestão escolar, articulando a inovação pedagógica ao Projeto Político-Pedagógico e às demandas do componente curricular; e, por fim, o fortalecimento dos processos avaliativos, mediante a adoção de estratégias coerentes com a aprendizagem ativa, tais como portfólios, projetos, autoavaliação e práticas avaliativas formativas.

À luz dos resultados obtidos, conclui-se que os objetivos propostos nesta pesquisa foram alcançados, uma vez que foi possível compreender, de forma aprofundada, as percepções e práticas docentes acerca da aplicação das Metodologias Ativas no ensino de Biologia no município de Ariquemes/RO. A análise evidenciou que os professores reconhecem benefícios significativos dessas abordagens, especialmente no que se refere ao engajamento discente, à aprendizagem significativa, ao desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico, ao mesmo tempo em que apontam limitações relacionadas ao tempo de planejamento, à formação continuada, às condições estruturais e às demandas institucionais.

Ademais, foram identificados desafios pedagógicos e organizacionais que impactam diretamente a implementação dessas metodologias, bem como experiências exitosas que demonstram seu potencial transformador no contexto educacional local. O levantamento dessas práticas permitiu não apenas mapear avanços e entraves, mas também sugerir estratégias viáveis para a superação das barreiras identificadas, contribuindo para o fortalecimento de uma prática docente

mais reflexiva, investigativa e alinhada às demandas contemporâneas do ensino de Biologia.

Por fim, este estudo contribui para ampliar o debate sobre inovação pedagógica no ensino de Biologia e evidencia que as soluções para os desafios identificados passam pela construção de políticas contínuas de formação, pela valorização da prática docente e pelo planejamento institucional estratégico. Espera-se que os resultados apresentados sirvam como base para novas ações, reflexões e pesquisas sobre o ensino por Metodologias Ativas, não apenas em Ariquemes/RO, mas em outros contextos da educação básica brasileira.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. E. de.; GREIN, L. de F.; BEDIN, E. Metodologias ativas, tecnologias digitais e ferramentas metacognitivas: um curso de formação continuada. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 13, n. 1, p.42-62, 2024. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/3543/2116>
- AQUINO, C. T. E. de. **Como aprender: andragogia e as habilidades da aprendizagem**. 1. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- ALVES, Lynn Rosalina Gama. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015.
- BACICH, L.; MORAN, J.. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BASSOLI, F.. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, n. 3, p. 579–593, 2014 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Mt8mZzjQcXTtK6bxR9Sw4Zg/abstract/?lang=pt>
- BENEVIDES, V. de L.; AMORIM NETO, A. de C.; SOUZA, M. R. de C. E.. Sala de aula invertida: a análise de uma experiência no ensino médio / Flipped classroom: the analysis of a high school experience. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 6, p. 63265–63283, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n6-619. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/31918> Acesso em: 28 nov. 2025.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 25–40, 2012. DOI: 10.5433/1679-0383.2011v32n1p25. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 28 nov. 2025.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2012/resolucao-no-466.pdf/@download/file>. Acesso em: 28 nov. 2025.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº510, de 7 de dezembro de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis à pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24, maio de 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/@download/file>. Acesso em: 28 nov. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 28 nov. 2025.

CABRAL, A. P. J. **Educação integral e currículo**: o vivido e o concebido por professores de uma escola de ensino médio de tempo integral em Porto Velho-RO. 2021. 144 f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE). Fundação Universidade Federal de Rondônia, 2021. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/3335>. Acesso em: 28 nov. 2025.

CRISÓSTOMO, Ana Paula dos Santos. **Sala de aula invertida**: contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

DIESEL, A.; MARCHESAN, M. R. Metodologias ativas de ensino na sala de aula: um olhar de docentes da educação profissional técnica de nível médio. **Revista Signos**, Lajeado, RS, v. 37, n. 1, 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/1008>. Acesso em: 28 nov. 2025.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2018.

GOMES, Marcela de Souza; SILVA, Franciele Coelho da. **Educação atual**: ensino inovador e o uso de metodologias ativas no processo ensino aprendizagem. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras) – Fundação Universidade Federal de Rondônia, 2023. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/4589>. Acesso em: 28 nov. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Ariquemes/RO: Panorama**. 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/ariquemes/panorama>. Acesso em: 28 nov. 2025.

KOSWOSKI, Katiele. **Utilização de metodologias ativas no ensino de Biologia**. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Ciências Biológicas. Centro Universitário Uninter. Curitiba. 2022. Disponível em: <https://repositorio.uninter.com/handle/1/1143>. Acesso em: 28 nov. 2025.

LARA, E. M. de O.; LIMA, V. V.; MENDES, J. D. O professor nas metodologias ativas e as nuances entre ensinar e aprender: desafios e possibilidades. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 23, p. e180393, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/Interface.180393>. Acesso em: 28 nov. 2025.

LEONEL, Ronaldo dos Santos. **Formação de Professores(as) da educação do campo no contexto da Amazônia Paraense**: tecnologias digitais e metodologias ativas no ensino de ciências naturais. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Pará, Belém, 2023. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/747776/4/PE%20RONALDO.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2025.

LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; SILVA, C. B. da.; LORETO, E. L. da. S. Metodologias Ativas de Aprendizagem: Uma Breve Revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, p. 154-171, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss2id3690>. Acesso em: 28 nov. 2025.

MACHADO, R. de M.; FIGUEIREDO, A. de C. Metodologias ativas e tecnologias digitais como potencializadoras do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado. **Revista semiárido de Visu**, v. 8, n. 3, p. 537-549, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/semiariododevisu/article/view/1359>. Acesso em: 28 nov. 2025.

MARIN, M. J. S.; LIMA, E. F. G.; PAVIOTTI, A. B. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, n. 1, p. 13–20, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022010000100003>. Acesso em: 28 nov. 2025.

MARQUES, H. R.; CAMPOS, A. C.; ANDRADE, D. M. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 26, n. 3, p. 718–741, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005>. Acesso em: 28 nov. 2025.

MEDEIROS, R. de; MARIN, M. J. S.; LAZARINI, C. A.; CASTRO, R. M. de; HIGA, E. de F. R. Formação docente em metodologias de aprendizagem ativa. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 26, p. e210577, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.210577>. Acesso em: 28 nov. 2025.

MESQUITA, S. K. da C.; MENESES, R. M. V.; RAMOS, D. K. R. Metodologias ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 14, n. 2, p. 473–486, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00114>. Acesso em: 28 nov. 2025.

MORÁN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, p. 02-25, 2018.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção de mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

NEVES, M. da C.; SASAKI, D. G. G. Aprendizagem Baseada em Projetos na área de Ciências do ensino fundamental: uma revisão sistemática. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 31, p. e25009, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320250009>. Acesso em: 28 nov. 2025.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 355–381, 2017. Disponível em: <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/cdep3/article/view/InFor2120167>. Acesso em: 28 nov. 2025.

NOGUEIRA, R. F. **Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: a percepção de professores do Curso de Nutrição de uma Instituição de Ensino Superior na Amazônia Ocidental**. 2017. 166f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde) - Programa de Pós- Graduação em Ensino em Ciências da Saúde (MPECS), Fundação

Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, 2017. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2575>. Acesso em: 28 nov. 2025.

OMACHI, N. A.; SILVA, C. H.; CUNHA, M. B. da. Como o Tema “Metodologias Ativas” se constitui no discurso dos professores durante um processo de formação continuada. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 27, p. e53308, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-2117-53308>. Acesso em: 28 nov. 2025.

OLIVEIRA, F. S. G.; MELO, Y. de A. de.; RODRIGUEZ, M. V. R. Y. Motivação: um desafio na aplicação das metodologias ativas no ensino superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 28, p. e023004, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772023000100004>. Acesso em: 28 nov. 2025.

PEREIRA, R. Método Ativo: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. In: VI Colóquio Internacional: Educação e Contemporaneidade, 2012, São Cristóvão. **Anais (17): Currículo Escolar, Cultura, Gestão, Organização do trabalho pedagógico**, São Cristóvão, SE, 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10116/47/46.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2025.

PIFFERO, E. L. F. O.; SOARES, R. G.; COELHO, C. P.; ROEHRS, R. **Metodologias Ativas e o ensino de Biologia**: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. *Ensino & Pesquisa*, União da Vitória, v. 18, n. 2, p. 48-63, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/23594381.2020.18.2.48-63>. Acesso em: 28 nov. 2025

PINHEIRO, Cleicione Barbosa Souza. **Estratégias inovadoras de ensino**: um recorte sobre as metodologias ativas aplicadas na formação técnica profissionalizante. 2020.23f. Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação Lato Sensu em ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Cacoal, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ifro.edu.br/handle/123456789/1143>. Acesso em: 28 nov. 2025

QEDU. **Dados Educacionais de Ariquemes | QEDU: Use dados. Transforme a educação**. 2024. Disponível em: <https://qedu.org.br/municipio/1100023-ariquemes>. Acesso em: 28 nov. 2025.

SANTOS, A. L. C. dos.; DA SILVA, F. V. C.; DOS SANTOS, L. G. T.; AGUIAR, A. A. F. M.. Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia para o uso de metodologias ativas. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 6, n. 4, pág. 21959-21973, 2020.

ROSA, L. B. D.; BATISTA, K. Z. S. Explorando as estratégias das metodologias ativas para promover a afetividade e empatia na relação professor-aluno. **Anais do X CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/112540>. Acesso em: 22 nov. 2025

SANTOS, E. C. de L. **Uso da sala de aula invertida no processo ensino e aprendizagem de ciências para alunos do ensino fundamental**. 2023. 171 f. Dissertação (mestrado em Ensino de Física) - Campus de Ji-Paraná, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2023. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/5884>. Acesso em: 28 nov. 2025

SEIXAS, E. P. de A.; ARAÚJO, M. V. P. de. Dificuldades e desafios na aplicação de metodologias ativas no ensino de turismo: Um estudo em Instituição de Ensino Superior. **Turismo - Visão e Ação**, v. 19, n. 3, p. 566–588, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14210/rtva.v19n3.p566-588>. Acesso em: 28 nov. 2025

SILVA, H. dos S.; VETROMILLE-CASTRO, R. Metodologias ativas e recursos digitais para o ensino de L2: uma revisão sobre caminhos e possibilidades. **Ilha do Desterro Revista de Literaturas em Língua Inglesa em Estudos Ingleses e Culturais**. v. 74, n. 3, pág. 351-368, Florianópolis, 2021. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.5007/2175-8026.2021.e80662>. Acesso em: 28 nov. 2025

SILVA, J. B. da.; SALES, G. L.; CASTRO, J. B. de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 4, p. e20180309, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2018-0309>. Acesso em: 28 nov. 2025

SOARES, M. D.; SANTOS, A. N. B. dos; BRITO, J. B.; BEZERRA, N. S. R. F.; FIGUEIREDO, F. V.; TORRES, C. M. G.; MARTINS, A. S.; BESSA, F. G. C. de L. Análise problematizada de vivências do estágio de observação no ensino de ciências e biologia. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 6, p.37086-37094, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-298>. Acesso em: 28 nov. 2025

SOUZA, A. L.; PEREIRA, M. C.; BARROS, C. F. Metodologias ativas na educação amazônica: potencialidades e desafios no Norte do Brasil. **Revista de Educação Amazônica**, Belém, v. 15, n. 2, p. 45-63, 2022. Disponível em: [10.69849/revistaft/cl10202505311019](https://doi.org/10.69849/revistaft/cl10202505311019). Acesso em: 28 nov. 2025

SOUZA, L. O. dos S.; SILVA, N. S. da.; SILVA, R. P. da. (org). **A eficácia das metodologias ativas no ensino-aprendizagem**. Formiga (MG). Editora Multiatual, 2025. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/922437/2/A%20efic%C3%A1cia%20das%20metodologias%20ativas.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2025

TEIXEIRA, G. D. **Reflexões sobre o uso de metodologias ativas por docentes no processo de ensino aprendizagem em história**. Monografia de Final de curso apresentada à Licenciatura em História. Rolim de Moura, 2024. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/5396>. Acesso em: 28 nov. 2025

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. de; GERALDINI, A. F. S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/1981-416x.17.052.ds07>. Acesso em: 28 nov. 2025

VASCONCELOS, J. C.; LIMA, P. V. P. S.; ROCHA, L. A. Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 29, n. 113, p. 874–898, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-40362020002802245>. Acesso em: 28 nov. 2025

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO**BLOCO A**
perguntas pessoais

1. Qual é o seu maior nível de formação acadêmica?

- Graduação
- Magistério
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

2. Qual(is) a(s) sua(s) formação(es) em nível de graduação?

R: _____

3. Qual modalidade de escola você ministra a disciplina de Biologia?

- Estadual
- Federal
- Privada

4. Qual instituição de ensino você leciona a disciplina de Biologia?

- pública
- privada
- ambas pública e privada

5. No que se refere às instituições privadas

- comunitária
- filantrópica
- confessional

6. Há quanto tempo você ministra a disciplina de biologia para o ensino médio?

R: _____

7. Quais disciplinas você leciona?

- Apenas Biologia
- Biologia e Química
- Biologia e Física
- Biologia e Ciências Naturais
- Biologia e Ciências da Natureza
- Biologia e outra(s) disciplina(s). Qual(is)? _____

8. Para quantas turmas você ministra a disciplina de Biologia atualmente?

- 1 a 2 turmas
- 3 a 5 turmas
- 6 a 8 turmas
- 9 a 11 turmas
- 12 ou mais turmas

9. Você leciona a disciplina de Biologia para:

- Apenas para turmas de ensino regular
- Apenas para turmas da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- Para turmas de ensino regular e para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA)

10. Qual é a sua carga horária semanal de trabalho?

- 20 horas
- 22 horas
- 30 horas
- 40 horas
- 44 horas
- 50 horas
- 60 horas
- Outra. Qual? _____

11. Qual é a sua carga horária de planejamento semanal de trabalho?

- Não possui horário de trabalho para planejamento
- 06 horas

- 08 horas
- 12 horas
- 13 horas
- Outra. Qual? _____

12. Como você elabora suas aulas? (pode assinalar uma ou mais alternativas)

- Preparo todos os meus materiais didáticos
- Utilizo exclusivamente materiais prontos (ex.: livros, materiais digitais)
- Adapto materiais prontos para atender às necessidades dos alunos
- Combino materiais próprios com recursos prontos
- Utilizo materiais fornecidos pela escola ou secretaria de educação
- Compartilho materiais com outros professores para planejamento conjunto
- Não utilizo materiais
- Outra. Qual? _____

13. Como é o planejamento de suas aulas?

R:

14. Com que frequência você atualiza seu planejamento de aulas?

- Semanalmente
- Mensalmente
- Semestralmente
- Raramente

15. Quais recursos pedagógicos você utiliza com mais frequência na sala de aula? (pode assinalar uma ou mais alternativas)

- Livros didáticos
- Vídeos educativos
- Jogos pedagógicos
- Experimentos práticos
- Materiais digitais (apps, plataformas, sites)
- Slides ou apresentações digitais

- Quadro e giz
- Modelos ou maquetes
- Recursos audiovisuais (áudio, podcasts)
- Textos complementares ou artigos científicos
- Cartazes ou pôsteres educativos
- Outro. Qual? _____

**16. Você considera que a estrutura física e pedagógica da escola onde a
leciona é adequada para práticas inovadoras de ensino?**

- Sim
- Não. O que você acredita que precisa ser melhorado?

**17. Você possui experiência em outros níveis de ensino além do Ensino
Médio?**

- Não
- Sim. Qual (is)?

BLOCO B
Práticas Pedagógicas

1. Você conhece a expressão 'metodologias ativas'?

Sim

Não

2. O que você compreende como metodologias ativas?

R:

3. Você já participou de algum curso ou capacitação sobre metodologias ativas?

Sim

Não

4. Caso sua resposta tenha sido "sim" na pergunta 3. Em quais formatos essas capacitações foram realizadas?

Cursos presenciais

Cursos online

Workshops

Outro. Qual? _____

5. Caso tenha participado, qual foi o tema principal dessa capacitação?

R:

6. Quais estratégias de metodologias ativas você já utilizou?

Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)

Exemplo: Os alunos são apresentados a um problema complexo e precisam investigar, pesquisar e trabalhar em grupo para encontrar soluções, desenvolvendo habilidades de análise e pensamento crítico.

Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)

Exemplo: Os alunos desenvolvem um projeto prático relacionado ao conteúdo da disciplina, aplicando teorias na resolução de problemas reais ou simulados.

Sala de Aula Invertida

Exemplo: O conteúdo teórico é estudado pelos alunos fora da sala de aula (geralmente por meio de vídeos ou textos), e o tempo em sala é utilizado para discussões, atividades práticas e aprofundamento do conteúdo.

Gamificação

Exemplo: Elementos de jogos (como pontos, níveis e recompensas) são incorporados às atividades de aprendizagem para aumentar a motivação e o engajamento dos alunos.

Estudos de Caso

Exemplo: Análise de situações reais ou fictícias que desafiam os alunos a aplicar o conhecimento para resolver problemas ou tomar decisões.

Outra: _____

7. Com que frequência você utiliza metodologias ativas em sala de aula?

- Nunca
- Raramente
- Algumas vezes
- Frequentemente

8. Quais benefícios você percebe ao utilizar metodologias ativas em sala de aula?

- Maior engajamento dos alunos
- Melhor retenção do conteúdo
- Desenvolvimento do pensamento crítico
- Estímulo à autonomia dos alunos
- Aprendizagem mais significativa

- Melhora na colaboração e trabalho em equipe
- Aumento da motivação para aprender
- Desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas
- Melhora na comunicação entre alunos e professores
- Maior participação nas atividades propostas
- Estímulo à criatividade e inovação
- Outra: _____

9. Você acredita que as metodologias ativas podem produzir algum malefício?

Qual? _____

10. Que tipo de suporte pedagógico você considera essencial para ampliar o uso de metodologias ativas?

- Formação contínua e capacitação para os professores
- Acesso a materiais e recursos didáticos atualizados
- Suporte técnico para o uso de tecnologias educacionais
- Planejamento conjunto com outros professores
- Acompanhamento e orientação pedagógica especializada
- Investimento em tecnologias e ferramentas digitais
- Tempo de planejamento adequado dentro da carga horária
- Ambientes de aprendizagem flexíveis e adaptáveis
- Suporte da gestão escolar para inovação pedagógica
- Estímulo à colaboração entre docentes e alunos
- Outro. Qual? _____

11. Quais desafios você encontra ao tentar implementar metodologias ativas?

- Falta de tempo para planejamento adequado
- Resistência dos alunos a novas metodologias
- Falta de infraestrutura adequada (tecnologia, espaços de aprendizagem)
- Carência de recursos pedagógicos e materiais didáticos
- Falta de formação continuada para os professores
- Dificuldade em adaptar o conteúdo ao formato ativo
- Falta de apoio da gestão escolar para inovações pedagógicas

- Dificuldade em avaliar o aprendizado de forma eficaz
- Desmotivação de alunos em atividades mais práticas e colaborativas
- Sobrecarregamento de tarefas administrativas e burocráticas
- Falta de colaboração entre os docentes para o planejamento conjunto
- Outro. Qual? _____

12. Você acredita que as metodologias ativas podem contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico nos alunos?

- Não. Por quê?
- Sim. Por quê?

13. Como você avalia o alinhamento das metodologias ativas às diretrizes da BNCC?

- Muito difícil
- Difícil
- Neutro
- Fácil
- Muito fácil

14. Qual é a sua principal motivação para adotar metodologias ativas em suas aulas?

- Não utilizo metodologias ativas.
- Melhorar o engajamento dos alunos
- Promover a autonomia e a responsabilidade no aprendizado
- Tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes
- Desenvolver habilidades práticas nos alunos
- Facilitar a aplicação de conteúdos teóricos
- Outro. Qual? _____

15. Como você avalia a receptividade dos alunos em relação às metodologias ativas?

- Muito positiva
- Positiva

- Neutra
- Negativa
- Muito negativa

16. Quais são as maiores dificuldades que você encontra ao avaliar o desempenho dos alunos usando metodologias ativas?

- Avaliação individual em atividades em grupo
- Falta de critérios claros para avaliação
- Dificuldade em medir habilidades não cognitivas (colaboração, criatividade)
- Falta de tempo para realizar avaliações mais completas
- Dificuldade em dar feedbacks rápidos e eficazes
- Outro. Qual? _____

17. Você considera que a implementação das metodologias ativas exige mudanças na abordagem tradicional de avaliação (provas, testes)?

- Não
- Sim. Qual (is)?

18. Você já discutiu sobre metodologias ativas com seus colegas de trabalho?

- Sim, com frequência
- Sim, ocasionalmente
- Não, nunca

19. Caso tenha respondido "Sim" na questão 17, qual foi o tema central das discussões?

R:

20. Qual o seu grau de satisfação com os recursos e materiais pedagógicos fornecidos pela escola para a implementação de metodologias ativas?

- Muito satisfeito
- Satisfeito
- Neutro
- Insatisfeito

() Muito insatisfeito

21. Gostaria de sugerir algo que facilite a aplicação de metodologias ativas em escolas de ensino médio em ariquemes/RO?

R: