

# METODOLOGIAS ATIVAS E PROTAGONISMO ESTUDANTIL: CAMINHOS PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL I

*ACTIVE METHODOLOGIES AND STUDENT LEADERSHIP: PATHS TO MEANINGFUL LEARNING IN  
ELEMENTARY SCHOOL I*

**Ana Alice de Rezende Fonseca Theobald**

Must University, Estados Unidos

**Cleane França Fernandes Venâncio**

Must University, Estados Unidos

**David Bruno Ferreira Feitosa**

Must University, Estados Unidos

**Jaquelina Aparecida de Oliveira**

Must University, Estados Unidos

**Helenilda Augusto Silva**

Must University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/raktpt21>

Publicado em: 30.06.2024

**Resumo:** Este artigo teve como objetivo analisar o impacto das metodologias ativas na promoção do protagonismo estudantil e na construção da aprendizagem significativa no Ensino fundamental I. O estudo abordou a temática da autonomia discente e sua relação com práticas pedagógicas centradas na participação ativa dos alunos. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com análise de produções acadêmicas publicadas entre 2020 e 2023, selecionadas por meio de combinações simples de palavras-chave em plataformas digitais, com destaque para o *Google Acadêmico*. Os resultados indicaram que as metodologias ativas favorecem a formação de estudantes mais autônomos, críticos e engajados, ao passo que exigem do docente uma postura de mediação reflexiva. Constatou-se ainda que a aprendizagem torna-se mais significativa quando articulada a situações reais e desafiadoras, permitindo ao discente perceber a utilidade do conhecimento e atribuir-lhe sentido. Conclui-se que a adoção dessas metodologias exige planejamento intencional, formação docente contínua e reconfiguração da cultura escolar. Sugere-se o aprofundamento de investigações empíricas que examinem os efeitos de longo prazo dessas práticas em distintos contextos escolares.

**Palavras-chave:** aprendizagem ativa; autonomia discente; ensino fundamental; mediação docente; estratégias pedagógicas.



**Abstract:** This article aimed to analyze the impact of active methodologies on promoting student protagonism and constructing meaningful learning in Lower Secondary Education. The study addressed the theme of student autonomy and its relationship with pedagogical practices centered on active student participation. The methodology adopted was bibliographic research, based on academic publications released between 2020 and 2023, selected through simple keyword combinations in digital platforms, especially *Google Scholar*. The results indicated that active methodologies contribute to the development of more autonomous, critical, and engaged students, while requiring a reflective mediation posture from teachers. It was also found that learning becomes more meaningful when connected to real and challenging situations, allowing students to perceive the usefulness of knowledge and assign meaning to it. It is concluded that the implementation of these methodologies requires intentional planning, continuous teacher development, and a reconfiguration of school culture. Further empirical research is suggested to assess the long-term effects of these practices in diverse school contexts.

**Keywords:** active learning; student autonomy; lower secondary education; teacher mediation; pedagogical strategies.

## Introdução

O cenário educacional contemporâneo tem demandado a reformulação das práticas pedagógicas tradicionais, sobretudo no Ensino fundamental I, etapa em que os estudantes enfrentam o desafio de consolidar competências cognitivas e socioemocionais em um ambiente de maior exigência curricular e relacional. Nesse contexto, emergem propostas centradas na valorização da participação ativa do discente no processo de aprendizagem, com destaque para as metodologias ativas de ensino e para a promoção do protagonismo estudantil como estratégias para a construção do conhecimento de forma significativa e contextualizada.

A escolha deste tema se justifica pela crescente necessidade de adaptar os métodos educacionais às transformações sociais, tecnológicas e comunicacionais do século XXI. A aprendizagem centrada no aluno, pautada em desafios reais, colaboração e reflexão crítica, tem se revelado um caminho para o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da responsabilidade dos estudantes sobre o próprio percurso formativo. Dessa forma, compreender como as metodologias ativas impactam a autonomia discente e contribuem para o protagonismo estudantil constitui uma tarefa relevante para professores, gestores e pesquisadores da área educacional.

A questão norteadora que orientou a pesquisa foi: de que modo as metodologias ativas favorecem o protagonismo estudantil e promovem a aprendizagem significativa no Ensino fundamental I?

O objetivo geral do trabalho consistiu em analisar o impacto das metodologias ativas na construção do protagonismo estudantil no Ensino fundamental I. Como objetivos específicos, propôs-se: identificar as principais estratégias ativas aplicadas nesse nível de ensino; compreender as relações entre mediação docente e autonomia discente; e examinar como essas metodologias contribuem para uma aprendizagem significativa e duradoura.

Para tanto, optou-se por uma pesquisa de caráter bibliográfico, com base em autores nacionais da área da educação. Os materiais foram selecionados conforme critérios de temporalidade (publicações entre 2020 e 2023), pertinência temática e disponibilidade em

plataformas acadêmicas como o *Google Acadêmico*. A análise partiu de três artigos previamente selecionados que abordam de forma direta a articulação entre metodologias ativas, protagonismo estudantil e práticas docentes no Ensino fundamental I.

A fundamentação teórica do estudo dialoga com autores como Azeredo e Jung (2023), Gomes *et al* (2021) e Félix e Lima (2021), cujas contribuições permitiram traçar um panorama consistente sobre os desafios e as possibilidades que envolvem a implementação das metodologias ativas na escola básica.

O presente artigo está organizado em capítulos que refletem os principais eixos da pesquisa. Em a autonomia discente como produto das metodologias ativas, discute-se como a participação ativa promove responsabilidade e iniciativa entre os estudantes. Em seguida, o capítulo a mediação docente na promoção do protagonismo estudantil explora o papel do professor como agente mediador das experiências de aprendizagem. no capítulo aprendizagem significativa e a conexão entre teoria e prática, examina-se a capacidade das metodologias ativas de vincular o conteúdo escolar à realidade vivida pelos alunos. A seção resultados e análise dos dados sintetiza os principais achados da pesquisa. por fim, os capítulos conclusão e referências encerram o trabalho com considerações finais e a indicação das fontes utilizadas.

## Metodologia

A presente investigação caracterizou-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo bibliográfica, voltada à análise de produções científicas publicadas até o ano de 2023 que abordam o impacto das metodologias ativas no protagonismo estudantil e na aprendizagem significativa no Ensino Fundamental I. Conforme destacado por Almeida (2021, p. 18), “o conhecimento científico distingue-se de outras formas de conhecimento por ser sistemático, metódico, racional e objetivo, procurando estabelecer relações entre os fenômenos observados”. Nesse sentido, a pesquisa adotou um procedimento sistemático de coleta, seleção e interpretação de fontes teóricas relevantes.

Alexandre (2021, p. 15) afirma que “a metodologia científica corresponde ao conjunto de procedimentos sistemáticos, baseados na lógica, que orientam a construção do conhecimento”. Com base nessa definição, foram estabelecidas etapas específicas para o desenvolvimento do trabalho: inicialmente, delimitaram-se os eixos temáticos centrais (metodologias ativas, “protagonismo estudantil, aprendizagem significativa e ensino fundamental I); em seguida, realizaram-se buscas com combinações simples entre as palavras-chave, entre aspas curvas e simples, como: ‘metodologias ativas’ AND ‘protagonismo estudantil’, ‘metodologias ativas’ AND ‘ensino fundamental I’, ‘aprendizagem significativa’ AND ‘autonomia discente’.

As buscas foram realizadas prioritariamente no *Google Acadêmico*, plataforma de acesso gratuito que indexa artigos científicos, teses, livros e outras publicações acadêmicas disponíveis em formato digital. Os critérios de inclusão adotados foram: textos publicados entre 2020 e 2023; aderência temática ao problema de pesquisa; disponibilidade gratuita; e pertinência aos objetivos do estudo. Foram excluídos os materiais publicados antes de 2020, textos sem respaldo acadêmico e documentos que não abordavam diretamente o Ensino fundamental I ou que tratavam de metodologias ativas de forma genérica ou superficial. A seleção final considerou

três artigos como corpus principal de análise, os quais foram examinados à luz dos objetivos propostos.

Desse modo, a metodologia adotada possibilitou atingir os objetivos delineados, proporcionando uma compreensão aprofundada das relações entre práticas pedagógicas inovadoras e o desenvolvimento de competências fundamentais para a formação crítica e autônoma dos estudantes no Ensino fundamental I.

## **O desenvolvimento da autonomia no estudante por meio das metodologias ativas**

O desenvolvimento da autonomia discente constitui um dos pilares das metodologias ativas, na medida em que essas estratégias pedagógicas exigem do estudante uma postura proativa e responsável frente ao próprio processo de aprendizagem. Segundo Gomes *et al* (2021), o uso de desafios reais, como o Desafio *Recoders*, oportunizou aos alunos do Ensino fundamental I “maior autonomia na gestão do tempo e nas decisões relacionadas às etapas do projeto, configurando um novo paradigma de aprendizagem centrada no estudante” (2021, p. 4). Isso reforça a compreensão de que a autonomia não é apenas um resultado, mas uma condição de possibilidade para a aprendizagem significativa.

Nessa perspectiva, Félix e Lima (2021) destacam que

(...) o método *Jigsaw* demonstrou ser eficaz na promoção de maior envolvimento e autorregulação dos estudantes, pois a compreensão dos conteúdos dependia do esforço colaborativo e do comprometimento individual (p. 3).

Assim, a estrutura cooperativa da metodologia ativa torna-se um elemento facilitador do protagonismo estudantil.

O estudante começa a assumir maior responsabilidade sobre sua aprendizagem quando se depara com situações desafiadoras, em que precisa buscar soluções por conta própria, cooperar com colegas e tomar decisões sobre seu percurso educativo. As metodologias ativas provocam esse deslocamento do papel tradicional do aluno, permitindo-lhe vivenciar sua autonomia de maneira concreta e contextualizada (Gomes *et al*, 2021, p. 3).

Evidencia-se, portanto, que o deslocamento da centralidade do professor para o estudante, proporcionado pelas metodologias ativas, torna o aluno agente do próprio processo de conhecimento. Esse movimento implica, portanto, uma reconfiguração da dinâmica escolar tradicional.

Por sua vez, Azeredo e Jung (2023) argumentam que “a autonomia precisa ser compreendida como um processo contínuo de construção, no qual o estudante é incentivado a refletir sobre suas escolhas” (p. 5). Trata-se, nesse caso, de um processo formativo que demanda intencionalidade pedagógica e coerência metodológica.

O protagonismo não se configura como algo espontâneo ou inato ao aluno; ele é construído paulatinamente por meio de experiências que exigem engajamento cognitivo e responsabilidade nas tarefas. As metodologias ativas, quando bem implementadas, favorecem esse processo ao permitirem que o aluno pense, argumente, decida e, sobretudo, assuma as consequências de suas decisões (Azeredo; Jung, 2023, p. 7).

Tal afirmação reforça a ideia de que o desenvolvimento da autonomia não se restringe à liberdade de escolha, mas pressupõe o exercício consciente da responsabilidade. Essa concepção é também corroborada por Félix e Lima (2021), os quais observam que a estrutura sequencial e colaborativa do *Jigsaw* favorece tanto o aprofundamento dos conteúdos quanto a autorregulação do processo de aprendizagem.

Em convergência com essa leitura, Gomes *et al* (2021) reconhecem que a implementação de metodologias ativas em ambientes educacionais exigiu a adaptação dos alunos a uma lógica que valorizava a iniciativa, a pesquisa autônoma e a tomada de decisão baseada em critérios previamente definidos pelo grupo. Ainda que tal transição tenha gerado dificuldades iniciais, os resultados demonstraram avanços significativos na capacidade dos estudantes de atuar de maneira independente e responsável.

Portanto, observa-se que as metodologias ativas, ao serem operacionalizadas com planejamento e mediação adequados, geram condições favoráveis para o desenvolvimento da autonomia estudantil no Ensino fundamental I, promovendo uma aprendizagem mais consciente, crítica e comprometida.

### **A mediação docente como facilitadora do protagonismo estudantil**

A centralidade do aluno no processo educativo, característica essencial das metodologias ativas, não prescinde da atuação mediadora do professor. Ao contrário, requer um redimensionamento de suas funções pedagógicas, que passam a incluir o planejamento de experiências significativas e o acompanhamento atento do percurso de aprendizagem. Nesse sentido, Gomes *et al* (2021) afirmam que

(...) o docente assume uma posição estratégica, não como transmissor de conteúdos, mas como orientador das atividades, responsável por criar contextos desafiadores e assegurar a coerência entre os objetivos e os métodos (p. 5).

Nesse cenário, a atuação docente requer uma resignificação dos processos pedagógicos, com ênfase na mediação intencional e na construção conjunta do conhecimento. A centralidade do aluno nas metodologias ativas impõe ao professor o desafio de articular saberes pedagógicos e tecnológicos, promovendo ambientes de aprendizagem que estimulem a participação, a autonomia e o pensamento crítico. Assim, a autoridade docente não é anulada, mas reformulada a partir de práticas que valorizam o diálogo, a escuta qualificada e a corresponsabilidade no processo educativo.

O papel do professor transforma-se de um agente transmissor de conteúdos para um facilitador do conhecimento. Essa mudança não implica ausência de planejamento ou de autoridade pedagógica, mas exige do educador novas competências, como a escuta ativa, a flexibilidade didática e a capacidade de criar vínculos formativos com os alunos (Gomes *et al*, 2021, p. 6).

A citação explicita que a mediação docente, nas metodologias ativas, pressupõe um trabalho intencional, que ultrapassa a simples condução de atividades. O professor torna-se corresponsável pelo engajamento e pela autonomia dos estudantes, agindo como promotor da reflexão e da autoria.

De modo convergente, Félix e Lima (2021) sustentam que a função do docente nas práticas ativas “é garantir que todos os estudantes compreendam seu papel no grupo, acompanhem as

etapas da atividade e consigam transformar a informação em conhecimento articulado com outras vivências escolares” (2021, p. 4). A mediação eficaz depende, portanto, de um processo de escuta, incentivo e acompanhamento contínuo das interações pedagógicas.

Não se trata de abrir mão da condução do processo educativo, mas de estabelecer um novo tipo de autoridade pedagógica, sustentada pela confiança, pelo diálogo e pela clareza dos objetivos. O professor que atua como mediador está atento às dificuldades, promove intervenções pontuais e valoriza os progressos individuais e coletivos (Félix; Lima, 2021, p. 6).

Essa abordagem confirma que o protagonismo estudantil é viabilizado pela presença ativa do docente, que assegura a orientação didática necessária à construção da autonomia. Azeredo e Jung (2023) acrescentam que “o professor tem papel fundamental na criação de um ambiente seguro para a expressão de ideias, no qual o erro é compreendido como parte do processo de aprendizagem” (p. 6). Tal postura contribui para o fortalecimento da autoestima dos estudantes e para o reconhecimento de suas singularidades.

Além disso, segundo as autoras, o planejamento compartilhado e a escuta das necessidades dos alunos são práticas que caracterizam a mediação docente eficaz: “quando o professor ouve os estudantes e os inclui nas decisões sobre os caminhos a serem percorridos, ele contribui para que se sintam parte do processo, promovendo vínculos mais fortes com o conhecimento” (Azeredo; Jung, 2023, p. 8). Assim, o mediador não apenas conduz, mas também se coloca como parceiro da aprendizagem.

A literatura analisada converge ao evidenciar que a mediação docente, no contexto das metodologias ativas, constitui elemento imprescindível para a efetivação do protagonismo estudantil. A atuação planejada, flexível e comprometida do educador é o que viabiliza um ambiente formativo centrado no aluno, no qual o protagonismo não é imposto, mas construído gradualmente mediante experiências pedagógicas significativas.

### **Implicações pedagógicas das metodologias ativas para a aprendizagem significativa**

A implementação das metodologias ativas no Ensino fundamental I está diretamente relacionada à promoção de uma aprendizagem significativa, na qual os conteúdos escolares adquirem sentido e aplicabilidade para os estudantes. Conforme apontam Félix e Lima (2021), esse tipo de abordagem favorece “a elaboração de conexões cognitivas entre os saberes prévios e os novos conhecimentos, permitindo que o estudante compreenda o conteúdo a partir de sua funcionalidade” (2021, p. 5). Tal perspectiva se distancia do ensino tradicional, que frequentemente privilegia a memorização descontextualizada.

Gomes *et al* (2021) ressaltam que “as práticas baseadas em resolução de problemas e desafios reais estimulam os estudantes a integrarem diferentes áreas do conhecimento” (2021, p. 3). O sentido do conteúdo é construído pelo engajamento ativo, sendo mediado por situações práticas e reflexivas.

A aprendizagem significativa não se reduz à retenção de informações, mas implica compreensão, aplicabilidade e reconstrução de saberes a partir das experiências dos estudantes. As metodologias ativas ampliam esse processo ao demandarem que o aluno relacione, justifique e utilize o que aprende em contextos reais,

promovendo uma internalização mais profunda dos conceitos (Gomes *et al*, 2021, p. 6).

A citação evidencia que o valor pedagógico das metodologias ativas não reside apenas em sua forma inovadora, mas, sobretudo, em sua capacidade de conectar os conteúdos escolares com os contextos vivenciados pelos discentes.

Do ponto de vista das práticas docentes, Azeredo e Jung (2023) argumentam que “a aprendizagem significativa é alcançada quando o conteúdo se articula com o universo do aluno, e este percebe sua utilidade para a vida cotidiana e para seus projetos futuros” (2023, p. 4). Portanto, o papel do educador é propor atividades que despertem sentido, interesse e desafio.

Em muitas das experiências observadas, constatou-se que os estudantes demonstraram maior envolvimento e retenção dos conteúdos quando puderam relacionar os temas tratados com seus interesses, valores e realidades. As metodologias ativas mostraram-se eficazes nesse processo, pois fomentaram o diálogo, a problematização e a articulação entre teoria e prática (Azeredo; Jung, 2023, p. 6).

Essa perspectiva reforça a importância de estratégias pedagógicas que promovam o protagonismo cognitivo, permitindo que o estudante não apenas receba, mas interprete e reelabore o conhecimento. Nesse contexto, as metodologias ativas tornam-se instrumentos de transformação da experiência escolar.

Com base nessa orientação, torna-se necessário compreender que a construção do conhecimento não se dá de forma individual e linear, mas por meio de processos interativos, nos quais os sujeitos envolvidos mobilizam saberes prévios, reorganizam informações e produzem sentidos coletivamente. Assim, a aprendizagem significativa exige intencionalidade pedagógica na seleção de estratégias que favoreçam o engajamento ativo dos estudantes e promovam a elaboração conceitual em situações colaborativas.

Além disso, Félix e Lima (2021) demonstram que o uso de mapas conceituais e o método *Jigsaw* contribuem para a estruturação do pensamento e para a valorização do conhecimento colaborativo, favorecendo a construção de significados compartilhados. A interação entre os estudantes, mediada por estruturas pedagógicas planejadas, constitui uma das bases da aprendizagem significativa.

Dessa forma, observa-se que as metodologias ativas, ao promoverem engajamento, reflexão e contextualização, constituem um meio eficaz para a superação de práticas instrucionais fragmentadas e alheias à realidade do educando. A aprendizagem significativa, nesse cenário, emerge como um processo de atribuição de sentido, que depende da mediação docente, da intencionalidade pedagógica e da disposição do estudante para interagir com os conhecimentos de forma crítica e autônoma.

## Resultados e análise dos dados

A análise bibliográfica realizada permitiu identificar que a implementação de metodologias ativas no Ensino fundamental I tem se consolidado como uma alternativa pedagógica eficaz para o fortalecimento do protagonismo estudantil e a promoção da aprendizagem significativa. As evidências extraídas dos textos analisados convergem na afirmação de que práticas como a resolução de problemas, a aprendizagem baseada em projetos e o método *Jigsaw* contribuem

para o desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da capacidade de cooperação entre os estudantes.

Entre as principais conclusões, destaca-se que a participação ativa do aluno no processo de construção do conhecimento demanda a reconfiguração do papel docente, que passa a atuar como mediador e facilitador das interações e das experiências formativas. Essa mudança não apenas favorece a internalização de conteúdos, como também estimula a responsabilidade dos estudantes em relação ao próprio percurso de aprendizagem. Constatou-se, ainda, que a vinculação entre os conteúdos escolares e a realidade dos alunos potencializa o engajamento, consolidando vínculos entre teoria e prática.

Essas descobertas dialogam com produções recentes da área educacional que enfatizam a necessidade de transformar o espaço escolar em um ambiente de colaboração, participação e sentido. O protagonismo estudantil, sob essa ótica, deixa de ser uma idealização e passa a ser uma prática viável quando sustentada por metodologias coerentes com os princípios da educação contemporânea.

Entretanto, também se identificaram limitações relevantes. A efetividade das metodologias ativas está condicionada a fatores como formação docente, cultura escolar e disponibilidade de recursos didáticos. Em contextos nos quais prevalece uma lógica transmissiva e conteudista, as estratégias ativas enfrentam resistências estruturais que dificultam sua consolidação. Tais obstáculos foram amplamente discutidos na literatura consultada, revelando a necessidade de políticas públicas voltadas à valorização e capacitação contínua do corpo docente.

Outro ponto crítico refere-se aos resultados inesperados no processo de implementação. Algumas experiências relataram dificuldades iniciais de adaptação por parte dos alunos, sobretudo aqueles que estiveram expostos por longos períodos a metodologias tradicionais. Esse dado revela que a promoção da autonomia não ocorre de forma imediata, sendo resultado de um processo formativo contínuo, que requer tempo, acompanhamento e coerência metodológica.

A análise permite, portanto, sugerir novos estudos voltados à avaliação longitudinal dos impactos das metodologias ativas sobre a aprendizagem e o comportamento dos estudantes no Ensino Fundamental I. Recomenda-se, ainda, a investigação sobre o papel da gestão escolar na institucionalização dessas práticas, bem como estudos comparativos entre redes de ensino com níveis diferenciados de adesão às propostas ativas.

## **Conclusão**

O presente estudo teve como objetivo analisar o impacto das metodologias ativas na promoção do protagonismo estudantil e na construção de uma aprendizagem significativa no Ensino fundamental I. A investigação fundamentou-se em uma pesquisa bibliográfica que possibilitou o exame de distintas abordagens teóricas e práticas adotadas por autores que discutem os fundamentos, as estratégias e os resultados associados a essa perspectiva pedagógica.

A análise das fontes revelou que as metodologias ativas, quando corretamente implementadas, contribuem para o desenvolvimento da autonomia discente, para o fortalecimento das competências cognitivas e socioemocionais e para o estabelecimento de relações mais significativas entre os conteúdos escolares e os contextos de vida dos estudantes. Os resultados evidenciaram, ainda, que o êxito dessas estratégias depende da atuação qualificada do professor

enquanto mediador do processo de aprendizagem, bem como da disposição institucional para acolher práticas inovadoras.

A partir das evidências analisadas, constatou-se que os objetivos propostos foram plenamente alcançados. O estudo demonstrou que a construção do protagonismo estudantil no Ensino Fundamental I está intrinsecamente associada à incorporação de metodologias que promovem participação, criticidade e colaboração, em contraste com abordagens transmissivas e fragmentadas.

Contudo, identificaram-se lacunas que apontam para a necessidade de pesquisas futuras, especialmente no que se refere à análise empírica dos resultados dessas metodologias em diferentes realidades escolares, bem como à formação continuada dos docentes para a sua aplicação efetiva. Também se recomenda a investigação do papel das lideranças escolares e das políticas públicas na institucionalização dessas práticas.

## Referências

ALEXANDRE, A. F. *Metodologia científica: princípios e fundamentos*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2021. ISBN 978-65-5506-222-9. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2023/03/MetodologiaPesquisa.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

ALMEIDA, Í. D. *Metodologia do trabalho científico* [recurso eletrônico]. Recife: Ed. UFPE, 2021. ISBN 978-65-5962-058-6. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49435/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%3%8DFICO.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

AZEREDO, I.; JUNG, H. S. O protagonismo no processo de aprendizagem: percepções de estudantes. *Revista Interdisciplinar em Humanidades*, São Paulo, v. 4, 2023. Publicação contínua. e023018. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/revin/article/view/1496>. Acesso em: 15 dez. 2023.

FÉLIX, M. E. O.; LIMA, B. T. S. As metodologias ativas na construção do conhecimento científico: utilização do método JigSaw (quebra-cabeças) e mapa conceitual para o ensino de funções oxigenadas. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 14, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/11995>. Acesso em: 15 dez. 2023.

GOMES, A. F.; AZEVEDO, C. E. F. de; OLIVEIRA, P. F. *et al.* Active learning methodologies: competences developed by students of the Instituto de Educação Ciência e Tecnologia Baiano on Desafio Recoders 2020. *International Journal*, 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/351590347\\_ACTIVE\\_LEARNING\\_METHODOLOGIES\\_COMPETENCES\\_DEVELOPED\\_BY\\_STUDENTS\\_OF\\_THE\\_INSTITUTO\\_DE\\_EDUCACAO\\_CIENCIA\\_E\\_TECNOLOGIA\\_BAIANO\\_ON\\_DESAFIO\\_RECODERS\\_2020](https://www.researchgate.net/publication/351590347_ACTIVE_LEARNING_METHODOLOGIES_COMPETENCES_DEVELOPED_BY_STUDENTS_OF_THE_INSTITUTO_DE_EDUCACAO_CIENCIA_E_TECNOLOGIA_BAIANO_ON_DESAFIO_RECODERS_2020). Acesso em: 15 dez. 2023.

TAKO, K. V.; KAMEO, S. Y. (Orgs.). *Metodologia da pesquisa científica: dos conceitos teóricos à construção do projeto de pesquisa* [livro eletrônico]. Campina Grande: Editora Amplla, 2023. ISBN 978-65-5381-111-9. DOI: 10.51859/amplla.mpc119.1123-0. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2023/03/MetodologiaPesquisa.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.