

APRENDIZAGEM ATIVA E COLABORATIVA POR MEIO DA INSTRUÇÃO ENTRE PARES

Recebido em: 30/08/2025

Aceito em: 28/11/2025

DOI: 10.25110/educere.v25i2.2025-12333



Lúcia Aparecida Lopes ¹

RESUMO: Diante da necessidade de superar práticas tradicionais centradas na transmissão de conteúdos e promover metodologias que favoreçam maior envolvimento discente, este estudo investiga a instrução entre pares como estratégia de metodologia ativa. O objetivo é analisar seu potencial para estimular a aprendizagem ativa e colaborativa, ampliando o protagonismo estudantil e fortalecendo a construção coletiva do conhecimento. De natureza qualitativa e bibliográfica, a pesquisa fundamenta-se em produções científicas da área, abordando fundamentos teóricos, princípios e possibilidades de aplicação em contextos presenciais e virtuais, incluindo sugestões de adaptação a diferentes ambientes. Os resultados indicam que a instrução entre pares contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, autonomia intelectual e habilidades socioemocionais, rompendo com o modelo tradicional de ensino. Entre os desafios, destacam-se a sobrecarga docente e a necessidade de políticas institucionais que assegurem condições e recursos adequados. Conclui-se que, quando planejada intencionalmente, esta metodologia se consolida como metodologia inovadora, participativa e colaborativa.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias ativas; Instrução por pares; Trabalho em equipe; Colaboração.

ACTIVE AND COLLABORATIVE LEARNING THROUGH PEER INSTRUCTION

ABSTRACT: Given the need to overcome traditional practices centered on content transmission and to promote methodologies that foster greater student engagement, this study investigates peer instruction as an active learning strategy. The objective is to analyze its potential to stimulate active and collaborative learning, enhancing student protagonism and strengthening the collective construction of knowledge. This qualitative and bibliographic research is based on scientific studies in the field, addressing theoretical foundations, principles, and possibilities of application in face-to-face and virtual contexts, including suggestions for adaptation to different environments. The results indicate that peer instruction contributes to the development of critical thinking, intellectual autonomy, and socio-emotional skills, breaking away from the traditional teaching model. Among the challenges, teacher workload and the need for institutional policies that ensure adequate conditions and resources stand out. It is concluded that, when intentionally planned, this methodology is consolidated as an innovative, participatory, and collaborative approach.

¹ Graduação em pedagogia pela UFV. Especialização em Gestão de Pessoas pela UCAM. Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University.

E-mail: lucialopes@ufv.br, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2129-3757>

KEYWORDS: Active methodologies; Peer instruction; Teamwork; Collaboration.

APRENDIZAJE ACTIVO Y COLABORATIVO A TRAVÉS DE LA INSTRUCCIÓN ENTRE PARES

RESUMEN: Ante la necesidad de superar las prácticas tradicionales centradas en la transmisión de contenidos y de promover metodologías que favorezcan una mayor participación estudiantil, este estudio investiga la instrucción entre pares como estrategia de metodología activa. El objetivo es analizar su potencial para estimular el aprendizaje activo y colaborativo, ampliando el protagonismo del estudiante y fortaleciendo la construcción colectiva del conocimiento. De naturaleza cualitativa y bibliográfica, la investigación se fundamenta en producciones científicas del área, abordando fundamentos teóricos, principios y posibilidades de aplicación en contextos presenciales y virtuales, incluyendo sugerencias de adaptación a diferentes entornos. Los resultados indican que la instrucción entre pares contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía intelectual y las habilidades socioemocionales, rompiendo con el modelo tradicional de enseñanza. Entre los desafíos se destacan la sobrecarga docente y la necesidad de políticas institucionales que aseguren condiciones y recursos adecuados. Se concluye que, cuando se planifica intencionalmente, esta metodología se consolida como una propuesta innovadora, participativa y colaborativa.

PALABRAS CLAVE: Metodologías activas; Instrucción entre pares; Trabajo en equipo; Colaboración.

1. INTRODUÇÃO

No cenário educacional contemporâneo, o uso de metodologias ativas tem se destacado por superar o ensino centrado exclusivamente no professor como transmissor de conteúdos, favorecendo o protagonismo do estudante na construção do saber. Cunha *et al.* (2024, p. 3) definem metodologias ativas como aquelas que “trazem consigo o enfoque problematizador como uma estratégia didática voltada para integração de saberes teóricos e práticos na perspectiva de uma atitude crítica e reflexiva.”

Nesse cenário, a instrução entre pares, conhecida também como *peer instruction*, configura-se como uma estratégia pedagógica que visa a promover a participação ativa e a colaboração entre os estudantes.

Esta pesquisa dedica-se a analisar a aplicação de metodologia ativa no âmbito educacional, com ênfase especial na abordagem de instrução entre pares. A questão central desta investigação consiste em compreender de que forma essa metodologia pode contribuir para o fortalecimento da aprendizagem ativa e colaborativa no contexto educacional contemporâneo.

Para atender à questão proposta, estabelece-se como objetivo geral analisar os conceitos, princípios e características da instrução entre pares enquanto estratégia de

metodologia ativa, evidenciando seu potencial para favorecer habilidades relacionais e a construção colaborativa do conhecimento. Como objetivos específicos, propõe-se: a) identificar os fundamentos teóricos e pedagógicos que sustentam a instrução entre pares; e, b) estudar as diferentes formas de aplicação dessa metodologia em contextos presenciais e virtuais.

A relevância desta pesquisa está vinculada à necessidade de repensar as práticas pedagógicas tradicionais. A migração para modelos de ensino mais dinâmicos e centrados no estudante evidencia a importância de metodologias como a instrução entre pares, cujo aprofundamento pode oferecer recursos valiosos a educadores que buscam promover maior engajamento e autonomia dos alunos.

A justificativa está na possibilidade de fomentar o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e alinhadas às demandas da sociedade atual, que requer uma formação integral do aluno.

Este estudo adota como metodologia a pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa. “A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos” (Cervo; Bervian, 2006, p. 65). Como afirma Severino (2007, p. 122), “a pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir de registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc.” Nascimento e Sousa (2016, p. 76) explicam que, a pesquisa bibliográfica é essencial para familiarizar o pesquisador com o conhecimento já existente sobre o tema, servindo como a base teórica para o estudo.

Ela envolve a leitura seletiva, analítica e interpretativa de diversas fontes, como livros, artigos, reportagens, textos *on-line*, filmes e outros materiais.

A coleta de dados que fundamenta este trabalho foi realizada por meio de artigos, livros e produções científicas relacionadas à estratégia de instrução entre pares, consultando-se bibliotecas universitárias e utilizando de ferramentas eletrônicas como SciELO, Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da CAPES. As buscas foram conduzidas a partir de palavras-chave como: instrução entre pares na educação, metodologia de instrução entre pares, *peer instruction*, metodologias ativas de ensino, educação entre pares.

As contribuições deste trabalho têm potencial para beneficiar de forma significativa a comunidade acadêmica e educacional, ao aprofundar o estudo sobre a

instrução entre pares e examinar suas formas de aplicação em contextos presenciais e virtuais.

O estudo também apresenta uma sugestão prática para docentes interessados em adotar essa metodologia, configurando-se como um recurso valioso para a formação continuada de educadores e para o incentivo a práticas inovadoras no ensino. Além disso, estimula reflexão sobre o papel do estudante como protagonista de sua própria aprendizagem. Conforme argumenta Freire (2013, p. 68), “[...] meu papel fundamental é contribuir positivamente para que o educando vá sendo o artífice de sua formação com a ajuda necessária do educador”

A organização deste texto segue a seguinte estrutura: inicialmente, apresentam-se os conceitos de metodologias ativas e seu impacto no engajamento dos estudantes na construção do conhecimento. Na sequência, a instrução entre pares é introduzida como uma estratégia de metodologia ativa, com destaque para suas características e benefícios. Posteriormente, discute-se a aplicação em aulas presenciais e em seguida sua adaptação para ambientes virtuais de aprendizagem, ressaltando formas eficazes de implementação.

Na etapa seguinte, apresentam-se os resultados e discussões com a análise das informações obtidas. Por fim, são expostas as considerações gerais sobre os principais pontos discutidos ao longo do trabalho.

2. IMPORTÂNCIA DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM

Metodologias ativas consistem em abordagens pedagógicas que atribuem ao estudante o papel central na construção do seu conhecimento. “As metodologias ativas educacionais surgem como estratégias de ensino inovadoras que buscam promover a autonomia e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem” (Manzano, 2025, p. 5).

Nessa perspectiva, o professor elabora práticas pedagógicas que despertem o interesse e incentivem a participação, o diálogo, a reflexão e a cooperação; criando situações de aprendizagem que favoreçam o envolvimento ativo dos alunos. Conforme Dutra *et al.* (2019, p. 2) a introdução de metodologias que promovem a interação entre os alunos em diferentes ambientes é uma forma eficaz de desenvolver a autonomia de estudo e o senso de protagonismo, garantindo envolvimento no processo educativo.

Nesse contexto que busca o protagonismo do estudante, as metodologias ativas convergem com a proposta de uma aprendizagem significativa, na qual o conhecimento deixa de ser simplesmente transmitido para ser construído de forma participativa. De acordo com Farias (2022, p. 63) a aprendizagem significativa, ao se relacionar com a aprendizagem por descoberta, requer que os conteúdos sejam apresentados de forma não acabada, permitindo ao aluno integrá-los aos saberes já existentes em sua estrutura cognitiva, favorecendo a elaboração de novas possibilidades de análise e solução.

Para que a aprendizagem seja profunda, é essencial que o estudante estabeleça conexões assertivas entre saberes prévios e informações recém-adquiridas, de modo a construir relações de sentido. “[...] Se deve partir do que o sujeito já conhece e de sua história, sendo esta a base para uma aprendizagem significativa” (Farias, 2022, p. 74).

As metodologias ativas estimulam a atuação ativa e criativa na resolução de problemas. Para Sindique (2021, p. 55) o protagonismo e a criatividade dos alunos são pontos fortes dessas abordagens, já que elas convocam os estudantes a resolverem problemas e desafios a partir do conhecimento construído ao longo da vida. A aprendizagem deve ser contínua, contextualizada, acompanhando conquistas anteriores, consolidando o presente e preparando o estudante para desafios futuros.

Promover a aprendizagem significativa, exige, em primeiro lugar, uma metodologia de ensino que seja capaz de envolver o aluno enquanto ator ativo de sua aprendizagem, desenvolvendo ainda o senso crítico diante do que é aprendido, bem como competências para relacionar esses conhecimentos ao mundo real. (PINTO *et al.*, 2012, p. 78)

Os métodos ativos introduzem novas dinâmicas ao aprendizado, promovendo o envolvimento de professores e alunos por meio de experiências reais ou simulações, unindo teoria e prática de forma inovadora e tornando a educação mais integrada. Na visão de Dutra *et al.* (2019, p. 2), as metodologias ativas buscam atender às expectativas de profissionais que almejam oferecer um ensino que desperte o interesse e a motivação, desenvolvendo autonomia e o desejo constante de aprender; permitindo a abordagem, na aula, de novos conteúdos não previstos pelo professor.

Cotta (2023) ilustra a aplicação das metodologias ativas por meio de uma metáfora bastante pertinente, comparando o processo de aprendizagem à condução de uma canoa, o que dialoga diretamente com a proposta da instrução entre pares, foco desta pesquisa.

O ensino é centrado no processo de aprendizagem, e o tempo todo o professor tem seu olhar sobre o aluno. A condução da canoa é um trabalho em equipe - docente e discentes levando, conduzindo a canoa. Para ter sucesso e chegar ao destino, um depende do outro; dessa forma, é necessário estabelecer uma parceria: professor-alunos e alunos-alunos. O que ocorre se um remador parar de remar? E se um remador começara remar para o outro lado? Um depende do outro. Todos precisam estar comprometidos, todos são responsáveis. A proposta, o projeto de ensino e aprendizagem é uma construção coletiva: equipe conduzindo a canoa. O resultado: uma conquista de todos da equipe: professor-alunos e alunos-alunos. Todos ganham, todos vencem. (COTTA, 2023 p. 60)

A figura a seguir ilustra a metáfora da canoa de Cotta, reforçando o ensino e a aprendizagem, como uma jornada coletiva em que professores e alunos assumem papéis ativos e interdependentes, unindo esforços na mesma direção para alcançar o destino do conhecimento.



Figura 1: Ensino e aprendizagem como um trabalho em equipe
 Fonte: CASE, Patrick. 2020. Disponível em: <https://www.pexels.com/pt-br/foto/pessoas-andando-de-barco-na-agua-3693081/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

Fica evidente, nesse exemplo, a importância da colaboração, do comprometimento e da responsabilidade compartilhada para o êxito do percurso educacional. Casiraghi *et al.* (2023, p. 88) observam que, embora as atividades nem sempre gerem prazer, o ensino torna-se mais significativo quando estimula a autonomia dos alunos por meio de explicações contextualizadas, abordagens participativas, evitando práticas que gerem insegurança ou foquem apenas em avaliações formais.

Para potencializar a aprendizagem, deve-se adotar abordagens pedagógicas que fortaleçam a interação entre os participantes, destacando-se a instrução entre pares (conhecida também como *peer instruction*), que cria um ambiente colaborativo conectando professor, estudantes e conteúdo; este será o foco da próxima seção.

2.1 A Instrução Entre Pares Como Metodologia Ativa de Ensino e de Aprendizagem

“A metodologia *Peer Instruction* foi desenvolvida durante os anos 90 pelo professor Eric Mazur da Universidade de Harvard com o objetivo de auxiliar os estudantes a compreender melhor os conceitos básicos de Física” (Rachelli; Bisognin, 2020, p. 4). Na aplicação da instrução entre pares, a leitura prévia do material permite que, em sala de aula, o estudante aprofunde sua compreensão, esclareça dúvidas e interaja com os colegas, com foco nos conceitos que fundamentam os conteúdos (Rachelli; Bisognin, 2020, p. 4).

Essa metodologia tem como propósito estimular a colaboração, as habilidades relacionais, o trabalho em equipe e ampliar a compreensão dos conteúdos trabalhados.

Em sua discussão sobre trabalho em equipe, Moran *et al.* (2006, p. 113) defendem que, ao se envolverem ativamente no processo, instigados pela problematização, os alunos desenvolvem uma postura de responsabilidade tanto pelo próprio aprendizado quanto pelo avanço coletivo do grupo. Os autores ainda afirmam que o professor deve fomentar a colaboração e o envolvimento dos estudantes, reconhecendo que as contribuições individuais são essenciais para o êxito coletivo, estimulando a entreajuda no ambiente de aprendizagem, superando a postura excessivamente competitiva e individualista (Moran *et al.* 2006, p. 113).

O professor atua como mediador, enquanto os estudantes discutem os temas, colaboram e tornam-se ativos em sua própria aprendizagem e na dos colegas por meio de debates, inovação, trabalho em equipe e resolução colaborativa de problemas. Como já disse Freire (2013, p. 25) “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”

O processo educativo constitui uma ação compartilhada entre todos os envolvidos. Não há uma divisão rígida entre as funções de professor e aluno, nem entre os próprios estudantes, pois todos participam de um movimento contínuo de aprendizagem e troca. Autores como Freire (2013), Moran, Masetto e Behrens (2006) e Anastasiou e Alves (2015) sustentam essa concepção, defendendo que o conhecimento se constrói por meio do diálogo e que o educador deve atuar como facilitador, e não como mero transmissor de informações.

Para a aplicação dessa estratégia, os alunos precisam fazer a leitura prévia dos conteúdos que serão trabalhados em sala e interagir em pequenos grupos com foco em objetivos comuns. O professor apoia na compreensão de conceitos complexos facilitando

a cooperação entre pares, tornando a sala de aula mais dinâmica e colaborativa. De acordo com Moran *et al.* (2006, p. 106), uma abordagem cooperativa requer que todos os envolvidos em um projeto demonstrem colaboração e responsabilidade mútua, o que envolve a tomada de decisões em conjunto, a reflexão individual e coletiva, a negociação contínua e a realização de ações coordenadas.

A instrução entre pares, como apontam Ferreira e Kempner-Moreira (2017, p. 4), “[...] é um tipo de metodologia pedagógica muito utilizada como ferramenta de aprendizagem das metodologias ativas, cujo objetivo é envolver os alunos em atividades cooperativas de discussão de conteúdos para efetivar a aprendizagem.” Entre os objetivos dessa metodologia estão elevar o desempenho e o interesse dos estudantes, incentivando o uso de fontes primárias, e oferecer *feedback* constante entre alunos e professor, fortalecendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e dinâmico.

A comunicação contínua entre professores e estudantes é central para ajustar o ensino às necessidades da turma, pois, embora metodologias inovadoras ampliem o engajamento, alguns alunos podem enfrentar dificuldades, exigindo sensibilidade docente e suporte adicional.

Rachelli e Bisognin (2020, p. 5) defendem que, para que se possa verificar o real entendimento dos conceitos por parte dos alunos, é crucial que o professor atue como mediador nas discussões dos grupos, identificando equívocos no raciocínio dos alunos, compreendendo a lógica por trás das respostas corretas, confirmando a assimilação dos conteúdos trabalhados. Esse diálogo constante pode revelar as dificuldades e também possibilitar a adoção de intervenções precisas, garantindo que a proposta pedagógica beneficie de forma efetiva todos os participantes.

Em consonância com Freire (2013, p. 132-137), o diálogo é a mediação indispensável para a prática da liberdade e para lidar com a diversidade de saberes e experiências dos educandos e dos educadores. Nesse sentido, como o referido autor explica, a responsabilidade do educador progressista vai além da transmissão de conteúdo. O papel do educador progressista não é transmitir diretamente o conhecimento ao estudante, mas apoiá-lo na superação de dificuldades, estimulando sua curiosidade e capacidade de compreender e comunicar o que aprendeu. Isso implica ouvir atentamente o aluno, acolher suas dúvidas e fragilidades, e guiá-lo de forma que se torne sujeito ativo no processo de conhecer (Freire, 2013 p. 116-117).

A instrução entre pares estimula os estudantes a refletir, argumentar e interagir sobre os conteúdos; sendo eficaz ao fomentar o pensamento crítico, a troca de saberes e a busca por soluções e inovações. Em uma experiência de observação prática da aplicação desse método, feita por Rachelli e Bisognin (2020, p. 16) elas afirmaram que “o que observamos é que os alunos, ao vivenciarem uma forma diferente de estudo em sala de aula, sentiram-se valorizados e engajados no ato de aprender.”

Essa abordagem supera o modelo tradicional centrado no professor e inaugura uma aprendizagem colaborativa, em que os alunos assumem papéis proativos ao discutir, argumentar e ensinar, representando uma transformação de paradigma que requer maturidade intelectual, escuta e construção coletiva do conhecimento. Atentando ao que é defendido por Moran *et al.* (2006, p. 106), ao elaborar um projeto para os estudantes, o professor deve se basear em referências tanto da sala de aula quanto de outros contextos, com o objetivo de promover aprendizagens colaborativas que incorporem recursos inovadores.

A abordagem de instrução por pares pode ser aplicada em ambientes presenciais ou virtuais, valorizando a interação social e a autonomia intelectual, estimulando engajamento, proatividade e uma aprendizagem contextualizada, em sintonia com as demandas educacionais atuais.

Compreendidos os princípios e as vantagens da instrução entre pares, é fundamental discutir sua operacionalização. Traduzir a teoria em prática requer intencionalidade e planejamento, de modo a garantir que a metodologia alcance seus objetivos. É necessário considerar tanto a organização do método quanto a preparação dos alunos, garantindo que todos participem. A próxima seção apresenta uma proposta de implementação em sala de aula presencial.

2.2 Sugestão de Aplicação da Instrução Entre Pares em Aulas Presenciais

As transformações contemporâneas exigem não apenas conhecimento técnico, mas também uma postura crítica e responsável diante dos desafios sociais, culturais e ambientais. Segundo análise de Dutra *et al.* (2019, p. 3).

A vida contemporânea tem presenciado crescente complexidade em diversos setores nacional e mundialmente, o que tem requerido desenvolvimento de capacidades humanas de pensar e agir de maneira cada vez mais profunda e ampla com comprometimento às questões do entorno em que se vive.

Nas aulas presenciais, a aplicação da instrução entre pares pode elevar o desempenho dos estudantes em comparação aos métodos tradicionais, sobretudo pelo dinamismo e adequação ao contexto que ela pode imprimir às atividades já que, em vez de permanecerem passivos diante da exposição do conteúdo, os alunos são instigados a participar ativamente e a trabalharem em equipe. Conforme argumenta Ferreira e Kempner-Moreira (2017, p. 4) é uma estratégia aplicável a turmas de diferentes tamanhos e a variados conteúdos, desde que seja planejada e adaptada de forma adequada para garantir sua eficácia.

Para aplicar esta estratégia em sala de aula presencial, podemos nos basear na proposta de Butchart, Handfield e Restall (2009), apresentada por Ferreira e Kempner-Moreira (2017, p. 4). Essa proposta, que é agora adaptada neste trabalho, oferece um modelo sólido para a estruturação das atividades favorecendo a participação efetiva dos alunos. É apresentada em etapas, mas vale ressaltar a concepção de Anastasiou e Alves em relação aos processos de ensinagem quando dizem:

[...] no processo de ensinagem a ação de ensinar está diretamente relacionada à ação de apreender, tendo como meta a apropriação tanto do conteúdo quanto do processo. As orientações pedagógicas não se referem mais a passos a serem seguidos, mas a momentos a serem construídos pelos sujeitos em ação, respeitando sempre o movimento do pensamento. Diferentemente dos passos, que devem acontecer um após o outro, os momentos não ocorrem de forma estanque, fazendo parte do processo de pensamento. (ANASTASIOU; ALVES, 2015, p. 24)

Assim, o professor pode, de acordo com o seu contexto, conteúdo e/ou andamento da aula, fazer as adaptações que julgar necessárias, adotando escolhas didáticas que tornem o processo mais dinâmico e alinhado às necessidades reais de sua turma. Adiante, o quadro da proposta adaptada.

Quadro 1: Sugestão de aplicação em aula presencial

Fase da proposta	Descrição Detalhada
1. Apresentação Teórica Inicial	O professor apresenta o tema e o material de referência. Os alunos leem o material e fazem pesquisas adicionais antes da aula. Na sala de aula, o professor introduz o tema de estudo em uma breve exposição/explicação (ex. 15 minutos).
2. Exibição da Questão	Uma questão de múltipla escolha é apresentada à turma, desafiando a compreensão do tema discutido.

3. Tempo para Solução da Questão	Os alunos recebem um tempo determinado (ex: 3 minutos) para refletirem sobre a questão e chegarem à resposta, individualmente.
4. Resposta Individual	Os alunos votam simultaneamente na alternativa que consideram correta, levantando cartões (<i>flash cards</i>) com as opções de resposta (A, B, C...).
5. Análise das respostas e <i>Feedback</i> Inicial	O professor coleta as respostas individuais e apresenta a distribuição geral das alternativas escolhidas para toda a turma.
6. Validação e Avanço	Se a maioria dos alunos acertaram a resposta, o professor a confirma e prossegue para a próxima questão.
7. Rediscussão entre Pares (se houver divergências)	Se houver muitas respostas diferentes, o professor estabelece um novo tempo (ex: mais 2 min.) para discussão, em grupos (em pares), para que cada aluno argumente sua resposta com os colegas de equipe.
8. Nova Votação	Após a discussão em pares, a turma realiza uma nova votação na mesma questão, usando novamente os <i>flash cards</i> . O professor coleta novamente as respostas apresentando a distribuição das alternativas à turma.
9. Validação da Resposta Correta, esclarecimentos e Avanço	O professor avalia o resultado da nova votação. Se a taxa de acerto aumentou, ele valida a resposta e avança. Caso contrário, ele explica detalhadamente a resposta correta e esclarece as dúvidas antes de prosseguir.

Fonte: adaptado de Ferreira e Kempner-Moreira (2017) baseado em Butchart, Handfield e Restall (2009).

Esse modelo, que utiliza cartões de resposta, ou *flash cards*, torna-se economicamente acessível, pois não requer o uso de tecnologia. Permite uma interação direta e tangível.

Ferreira e Kempner-Moreira (2017, p. 4) observam que a metodologia de instrução entre pares, de fácil aplicação e atrativa; promove o engajamento de docentes e discentes ao incentivar a interação entre os alunos, o desenvolvimento de habilidades argumentativas e de liderança e a melhoria do desempenho no ensino-aprendizagem por meio de discussões em grupo. Além do diálogo, é fundamental valorizar diferentes perspectivas, fortalecendo vínculos interpessoais. Também favorece competências socioemocionais e cognitivas essenciais, como escuta ativa, empatia e capacidade de análise e síntese, indispensáveis à formação integral do estudante.

Fica evidente que esta metodologia pode favorecer o envolvimento da turma, estimular o debate de ideias e tende a melhorar o desempenho dos estudantes após as discussões em grupo, evidenciando o impacto positivo da aprendizagem em equipe.

Contudo, como observa Ferreira e Kempner-Moreira (2017, p. 3), apesar de sua relevância pedagógica, a aplicação de metodologias ativas, frequentemente, enfrenta desafios devido ao tempo exigido do professor para planejamento, pesquisa, testes e adaptações às diferentes realidades de sala de aula e ao número de turmas atendidas.

Essa realidade expõe os desafios concretos enfrentados pelos docentes, como o excesso de turmas e a falta de tempo para o planejamento. Mostra também a urgência de políticas institucionais que assegurem melhores condições de trabalho, formação continuada e valorização do tempo pedagógico. Sem esse respaldo, a inovação corre o risco de permanecer apenas no discurso, enfraquecida pelas limitações impostas pelo cotidiano escolar, comprometendo a construção de uma educação mais dinâmica, significativa e transformadora para os estudantes.

Apesar dos desafios, o potencial da instrução entre pares em promover engajamento e desempenho justifica sua adoção. Exigindo estratégias que otimizem os recursos disponíveis e cultivem um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, participativo e alinhado às demandas educacionais contemporâneas.

Diante das ricas interações e dos benefícios observados na aplicação presencial da instrução entre pares, surge a questão de como transpor essa metodologia para o ambiente virtual. A próxima seção abordará essa possibilidade, sugerindo formas de preservar, ainda que com adaptações, o dinamismo e a colaboração do método, garantindo que a essência da aprendizagem ativa se mantenha nas aulas on-line.

2.3 Sugestão de Aplicação da Instrução Entre Pares em Aulas *Online*

Inicialmente pensado para aulas presenciais, o uso da metodologia de instrução entre pares pode ser eficientemente adaptado ao ambiente virtual, mantendo seus benefícios e promovendo a interação entre os alunos mesmo no ensino a distância.

Diferentes formas de aplicação, podem ser implementadas tanto com recursos simples, de baixo custo, quanto por meio de plataformas digitais que ampliam as possibilidades de interação entre os estudantes.

Vale ressaltar, que o modelo apresentado por Butchart, Handfield e Restall (2009), é constituído por *flash cards*, ou seja, os alunos recebem cartões resposta com as opções de letras A, B, C. Nesta descrição os autores deixam claro que o método é bastante acessível em relação ao custo, uma vez que, não foi necessária aplicação de nenhum tipo de tecnologia. No entanto, existe a possibilidade de gamificar o método, utilizando a estratégia dos jogos utilizando ferramentas *online* como o Socrative ou o Kahoot!, por exemplo. (FERREIRA; KEMPNER-MOREIRA, 2017, p. 5)

A possibilidade de adequação demonstra a flexibilidade da proposta que se ajusta, por meio de recursos digitais, a diferentes contextos educacionais sem perder sua essência, possibilitando a participação ativa e o envolvimento dos estudantes. Com

ferramentas interativas, é possível manter a troca de ideias e a colaboração, garantindo que o ambiente virtual também se torne um espaço de aprendizagem ativa e cooperativa.

A adaptação, no entanto, exige planejamento cuidadoso para que a tecnologia atue como ponte e não como barreira na construção coletiva do conhecimento. Para adaptação eficaz é necessário que todos os participantes saibam usar as ferramentas disponíveis e tenham acesso adequado ao ambiente virtual, como um bom acesso à internet (Ferreira; Kempner-Moreira, 2017, p. 2).

Ainda assim, a simples inserção de recursos digitais não garante a qualidade da experiência de aprendizagem. É preciso refletir sobre o sentido pedagógico de cada ferramenta, de modo que seu uso esteja alinhado a objetivos claros e ao estímulo da autonomia discente. Cabe ao professor atuar como mediador crítico, avaliando se a tecnologia está promovendo inclusão e colaboração ou se amplia desigualdades e limitações, considerando o contexto socioeconômico dos seus estudantes.

A sugestão de aplicação anterior, proposta por Butchart, Handfield e Restall (2009), citada por Ferreira e Kempner-Moreira (2017, p. 4), embora criada para o ensino presencial, mostra flexibilidade ao ser adaptada a diferentes contextos, e, com o apoio das tecnologias digitais de informação e comunicação, TDICs, pode ser implementada em aulas *online*, preservando a colaboração e o envolvimento ativo.

O quadro a seguir apresenta uma adaptação, que ilustra como as etapas podem ser transpostas para o ambiente virtual, considerando recursos digitais que favoreçam interação, participação ativa dos estudantes e mediação docente eficiente no processo.

Quadro 2: Sugestão de aplicação adaptada para o ambiente *online*

Etapa Adaptada	Descrição Detalhada para o Ambiente <i>Online</i>
1. Preparação prévia e Discussão Inicial em Sala Virtual.	Os alunos são orientados a estudarem o material previamente (textos, vídeos, podcasts, etc.), disponível em plataformas de aprendizagem <i>online</i> , antes do encontro síncrono. Na aula <i>online</i> , o professor introduz o tema de estudo em uma exposição concisa (Ex. 15 minutos), usando a tela compartilhada ou <i>slides</i> .
2. Apresentação da Questão <i>Online</i>	Uma questão de múltipla escolha relacionada ao conteúdo é exibida (por meio de <i>slides</i> , documento compartilhado ou na tela do ambiente virtual).
3. Tempo para Análise da Questão	Os alunos recebem um tempo determinado (ex: 3 minutos) para refletir sobre a questão e formular uma resposta de forma individual.
4. Votação da Resposta Individual	Os alunos votam na alternativa que consideram correta usando ferramentas de enquete, <i>quizzes online</i> , <i>chats</i> ou outra ferramenta <i>online</i> de votação.

5. Análise e <i>Feedback</i> Inicial	O professor encerra a enquete e compartilha os resultados na tela para a turma, mostrando a distribuição das respostas sem revelar a alternativa correta.
6. Validação e Avanço	Se a maioria dos alunos acertou a questão, o professor confirma a resposta correta, esclarece alguma dúvida que houver e avança para o próximo tema ou questão.
7. Re-discussão entre Pares (se houver divergência)	Se houver grande divergência de respostas, o professor propõe uma discussão, em grupos, por meio de salas de discussão virtuais, <i>chats</i> , aplicativos de mensagens instantânea ou outra ferramenta que atenda ao propósito de um ambiente a distância, para que os alunos debatam a questão, defendendo seu ponto de vista com os colegas da equipe.
8. Nova Votação <i>online</i>	Após a discussão em pares, os alunos votam novamente usando a ferramenta de enquete. O professor coleta novamente as respostas apresentando a distribuição das alternativas à turma.
9. Validação da resposta correta, Esclarecimentos e Avanço	Se o número de acertos aumentou após o debate, o professor valida a resposta e prossegue. Caso a divergência persista ou não haja melhora, é essencial que o professor esclareça a resposta correta e os conceitos antes de avançar.

Fonte: adaptado de Ferreira e Kempner-Moreira (2017) baseado em Butchart, Handfield e Restall (2009).

O processo seguiria as mesmas etapas e, como mencionado, será necessário que alunos e professores tenham um bom acesso à internet e saibam usar bem as ferramentas digitais, TDIC's, que permitam a interação no ensino a distância.

Também no ambiente virtual, o professor mantém um papel essencial ao mediar as discussões, orientar o processo e assegurar o envolvimento efetivo de todos os estudantes, evitando que a distância se torne obstáculo para a participação. Conforme Pinto *et al.* (2012, p. 78), a aprendizagem deve ser encarada como um processo contínuo de reconstrução, que possibilita a criação de diferentes conexões entre fatos e objetos, visando a aplicação do conhecimento em diversas situações.

Mesmo em ambientes a distância, a implementação da instrução entre pares pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores como pensamento crítico e autonomia intelectual. Para Ferreira e Kempner-Moreira (2017, p. 4) o avanço tecnológico contribui para que os alunos de hoje estejam mais engajados, dinâmicos e assumindo papel protagonista na própria aprendizagem.

A instrução entre pares fomenta a construção coletiva do conhecimento, estimula um ambiente de ensino mais interativo e participativo, valorizando a colaboração. Sua aplicabilidade tanto em contextos presenciais quanto virtuais a consolida como uma estratégia eficaz para as demandas da educação contemporânea.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta investigação qualitativa, fundamentada em estudo bibliográfico, evidenciam que a instrução entre pares desempenha papel relevante na promoção da aprendizagem ativa e colaborativa no contexto educacional atual.

O estudo mostra que a aplicação da metodologia envolve a apresentação inicial do conteúdo, reflexão individual, debate em duplas ou grupos e a retomada pelo professor com devolutivas e orientações, impulsionando a compreensão coletiva e pensamento crítico. De acordo com Manzano (2025, p. 11), a metodologia é capaz de incentivar o envolvimento mais substancial dos alunos com o conteúdo, o que facilita o desenvolvimento de um aprendizado mais eficaz e de longa duração, podendo ser aplicada em diversos ambientes.

As evidências indicam que essa metodologia contrasta com o modelo de ensino tradicional, favorecendo a proatividade e a cooperação. Pinto *et al.* (2012, p. 86) afirmam que, por meio da leitura prévia, os estudantes se familiarizam com o tema que será tratado pelo professor, o que favorece a formulação de dúvidas, questionamentos e reflexões a serem exploradas em sala, contribuindo para a construção de um aprendizado mais profundo.

Essa abordagem pode aprofundar a compreensão e a confiança dos estudantes. Como explicam Rachelli e Bisognin (2020, p. 4) “as aulas consistem em apresentações curtas sobre os pontos-chave e de um teste conceitual composto por questões conceituais abrangendo o assunto que está sendo discutido.” É fundamental que o professor auxilie o aluno a conectar os novos conhecimentos aos saberes que já possui, estabelecendo relações de sentido que favoreçam a aprendizagem.

Entender um objeto ou acontecimento implica reconhecê-lo em suas conexões com outros, formando redes de significados social e individualmente construídas. Isso demanda do estudante ir além da simples memorização, refletindo de forma ativa e reiterada para apropriar-se do quadro teórico-prático proposto no processo de ensino (Anastasiou; Alves, 2015, p. 21).

A pesquisa apresentou modelos de aplicação desta metodologia ativa para aulas presenciais e *online*, demonstrando a flexibilidade da metodologia e a possibilidade de adaptação a diferentes ambientes de ensino. Além disso, aponta a importância do professor como mediador do processo de ensino e de aprendizagem. Como destaca Moran *et al.* (2006, p. 30).

O professor é um pesquisadore em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo – pesquisando – ensinando – aprendendo. O seu papel é fundamentalmente o de um orientador/mediador.

É importante entender que a atuação docente na instrução entre pares vai além da organização das etapas ou da condução técnica da metodologia. Trata-se também de cultivar um ambiente de escuta e respeito, no qual diferentes vozes sejam valorizadas, e onde as divergências se tornem oportunidades de crescimento coletivo.

Nesse sentido, o professor não só facilita a troca de ideias, mas também promove um espaço de segurança pedagógica, fundamental para que os estudantes se sintam confiantes em expor ideias, dúvidas, reformular concepções e experimentar novas formas de argumentar. Conforme Freire (2013, p. 110-122), a escuta crítica e respeitosa do educador é essencial para promover um ambiente democrático e seguro. O autor destaca que escutar vai além da simples audição, implica uma abertura crítica e amorosa ao outro, à diversidade de vozes e opiniões, em que a valorização das diferenças e o diálogo horizontal estimulam o protagonismo e a construção coletiva do conhecimento.

Não foram observados resultados que contrariem a hipótese inicial, embora tenham sido identificadas limitações relevantes para a implementação efetiva da metodologia, como a sobrecarga de trabalho dos professores, que pode dificultar a implementação de práticas inovadoras.

Essa realidade exige um olhar institucional mais atento, com políticas de apoio que considerem tempo, formação e recursos adequados para que o docente possa exercer plenamente o papel proposto pela metodologia. Também se observa a necessidade de compromisso por parte dos alunos em estudar os temas antes das aulas. Além de acesso satisfatório a recursos e ferramentas, especialmente no caso do ensino a distância.

É preciso considerar, ainda, que a adoção dessa metodologia não ocorre em um vácuo, mas em contextos sociais e institucionais marcados por sujeitos e características diferentes. Ignorar essas condições pode levar à naturalização de barreiras que, em vez de democratizar a aprendizagem, podem reforçar exclusões já existentes.

Assim, a inovação pedagógica só se sustenta se vier acompanhada de políticas institucionais inclusivas, de comprometimentos dos atores envolvidos e de uma postura crítica do educador diante da realidade em que atua. Sem essas condições, o risco é que a inovação se restrinja a iniciativas isoladas e pouco sustentáveis no longo prazo.

A principal contribuição do estudo é oferecer um aprofundamento teórico sobre a instrução entre pares e fornecer uma sugestão prática para a sua aplicação. A importância dos resultados reside na capacidade da metodologia de transformar a educação, capacitando os alunos com competências essenciais como pensamento crítico, habilidades relacionais, colaboração e trabalho em equipe.

Entretanto, para que essa transformação seja efetiva, é necessário reconhecer que cada turma é única e que fatores humanos como: motivação, vínculos, experiências prévias e até aspectos emocionais influenciam diretamente a qualidade da participação. Sindique (2021, p. 56) ressalta que, por meio de metodologias ativas, o aluno é encorajado a desenvolver um aprendizado crítico-reflexivo, permitindo uma conexão de forma mais profunda com o saber e aproximação com a realidade.

A aplicação bem-sucedida da instrução entre pares não é apenas um conjunto de etapas a seguir, mas uma construção relacional e coletiva, na qual professores e alunos assumem corresponsabilidade pelo percurso de aprendizagem.

Dessa forma, os resultados obtidos reforçam a relevância de práticas pedagógicas que promovam o protagonismo do estudante em ambientes cada vez mais colaborativos e dinâmicos. Casiraghi *et al.* (2023, p. 97) defendem que, instituições e professores devem aprimorar a formação dos alunos, adaptando a infraestrutura e as estratégias de ensino e avaliação às necessidades de uma população estudantil diversa, sendo essencial também incentivar o protagonismo, a responsabilidade e a autonomia dos estudantes em seu processo de aprendizagem e desenvolvimento pessoal.

Pode-se destacar as seguintes contribuições e desafios remanescentes:

- Contribuição teórica e prática: este estudo reafirma a importância da instrução entre pares para o desenvolvimento de competências críticas e colaborativas, apresentando um modelo adaptável para diferentes ambientes educacionais.
- Problemas ainda abertos: a sobrecarga dos professores, a necessidade de formação continuada, políticas institucionais adequadas e o acesso equitativo a recursos e ferramentas permanecem como desafios que exigem atenção para que os benefícios da metodologia sejam plenamente alcançados.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A hipótese inicial, que a instrução entre pares fomenta a aprendizagem ativa e colaborativa, foi confirmada, conforme demonstrado pelos resultados analisados. A

investigação proposta neste artigo, analisar a instrução entre pares como estratégia de metodologia ativa, permitiu refletir sobre a transição necessária de um modelo de ensino centrado no professor para uma abordagem focada no protagonismo discente.

Os achados desta pesquisa, bibliográfica de cunho qualitativo, corroboram a hipótese inicial de que a instrução entre pares é uma ferramenta eficaz para promover aprendizagem ativa. Mais que uma técnica de ensino, mostra-se como um meio de desenvolver autonomia intelectual e responsabilidade compartilhada, preparando os estudantes para os desafios de uma sociedade que exige, cada vez mais, flexibilidade e trabalho em equipe.

Os resultados indicam que metodologias ativas, como a instrução entre pares, podem contribuir para a superação dos paradigmas educacionais tradicionais, promovendo ambientes mais inclusivos e participativos.

Essa abordagem transcende o ambiente da sala de aula, pois a prática da discussão e da argumentação entre os pares têm o potencial de formar indivíduos mais conscientes de seu papel na sociedade e mais aptos a dialogar e a resolver problemas de forma coletiva. A constatação de que o sucesso da metodologia depende do comprometimento de alunos e professores reforça a ideia de que a educação é um processo de corresponsabilidade, em que o papel do educador se redefine como um mediador e facilitador da aprendizagem.

Contudo, a pesquisa também evidenciou desafios práticos que ainda limitam a adoção plena da metodologia, como a sobrecarga docente, a necessidade de formação continuada, o apoio institucional e o acesso equitativo a recursos. Essas limitações abrem espaço para futuras investigações sobre fatores pedagógicos e institucionais que favorecem ou dificultam a implementação das metodologias ativas, bem como sobre a percepção dos estudantes em relação ao desenvolvimento de sua autonomia e da capacidade de aprender a aprender.

Em suma, este trabalho reforça a relevância de se repensar as práticas pedagógicas e oferece um arcabouço teórico para a adoção da instrução entre pares. Ao evidenciar sua eficácia e apontar desafios de implementação, contribui para o debate sobre inovação educacional, enfatizando a interação, a reflexão e a colaboração na formação de cidadãos críticos e colaborativos.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças. Camargo.; ALVES, Leonir. Pessate. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In: ANASTASIOU, Léa das Graças. Camargo.; ALVES, Leonir. Pessate (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 10. ed. Joinville, SC: Editora Univille, 2015. p. 15-44.

CASE, Patrick. **Pessoas andando de barco na água** [Fotografia]. Pexels, 2020. Disponível em: <https://www.pexels.com/pt-br/foto/pessoas-andando-de-barco-na-agua-3693081/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

CASIRAGHI, Bruna; BORUCHOVITCH, Evely; ALMEIDA, Leandro da Silva. Aprendizagem e rendimento acadêmico no ensino superior: um olhar da psicologia da educação. In: OSTI, Andréia; FIOR, Camila; CANAL, Cláudia Patrocínio Pedroza; ALMEIDA, Leandro da Silva (Orgs.). **Ensino superior: mudanças e desafios na perspectiva dos estudantes.** São Carlos, SP: Pedro & João Editores, 2023. p. 77–102.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2006.

COTTA, Rosângela Minardi Mitre. Métodos ativos e práticas reflexivas: conceitos, requisitos, dicas e condições de sucesso do processo de ensino e aprendizagem. In: COTTA, Rosângela Minardi Mitre (Org.) **Métodos ativos de ensino, aprendizagem e avaliação: da teoria à prática.** Viçosa, MG: Editora UFV, 2023. p. 50–108.

CUNHA, Marcia Borin da *et al.* Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, MG, v. 40, e46083, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/cSQY74VPYPJCvNLQdv4HZYn/?lang=pt>. Acesso em: 14 jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469839442>.

DUTRA, Alessandra *et al.* Uso do Peer Instruction na aprendizagem de conteúdos de Química: contribuições preliminares. **Ciência em Tela, Rio de Janeiro**, RJ, v. 12, n. 2, p. 1–11, 2019. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/1202pe2.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2025.

FARIAS, Gabriela Belmont de. Contributos da aprendizagem significativa de David Ausubel para o desenvolvimento da competência em informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, MG, v. 27, n. 1, e05814, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcia/ZSNC6yjPGkG6t5kTQHC3Wxp/>. Acesso em: 14 jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/39999>.

FERREIRA, Eliane Duarte; KEMPNER-MOREIRA, Fernanda. **Metodologias ativas de aprendizagem: relatos de experiências no uso do Peer Instruction.** In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 17., 2017, Mar del Plata, Argentina. Anais.... Mar del Plata: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em:

https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/181135/102_00146.pdf. Acesso em: 16 jul. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 45. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2013.

MANZANO, Alexander Wilson. Instrução entre pares: transformando a aprendizagem com metodologias ativas em ambientes presenciais e online. **Revista Amor Mundi**, Curitiba, PR, v. 4, n. 2, e18, 2025. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/18>. Acesso em: 10 jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.46550/am.v6i3.18>.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006. Disponível em: https://www.academia.edu/10222269/Moran_Masetto_e_Behrens_NOVAS_TECNOL_OGIAS_E_MEDIA%C3%87AO_PEDAGOGICA?auto=download. Acesso em: 25 jul. 2025.

NASCIMENTO, Francisco Paulo do; SOUZA, Flávio Luís Leite. **Metodologia da pesquisa científica: teoria e prática: como elaborar TCC**. Brasília, DF: Thesaurus Editora, 2016.

PINTO, Antonio Sávio da Silva *et al.* **Inovação didática - projeto de reflexão e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem no ensino superior: uma experiência com “Peer Instruction”**. Santa Fé do Sul, SP: FATECEAD, 2012. Disponível em: https://www.fatecead.com.br/ativas/parte09/texto09_01.pdf. Acesso em: 20 jul. 2025.

RACHELLI, Janice; BISOGNIN, Vanilde. Peer instruction: uma experiência no ensino de cálculo com base em metodologias ativas de aprendizagem. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, SC, v. 15, e66341, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2020.e66341/43211>. Acesso em: 26 jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2020.e66341>.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

SINDIQUE, Cláudio. O uso das metodologias ativas de aprendizagem para a promoção de autonomia no estudante: uma análise a partir de Paulo Freire. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, SP, v. 8, n. 2, 2021. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/15884/11295>. Acesso em: 11 ago. 2025. DOI: <https://doi.org/10.20396/tsc.v8i2.15884>.

CONTRIBUIÇÃO DA AUTORA

Conceituação; Metodologia; Investigação; Análise formal; Validação; Escrita – rascunho original; Escrita – revisão e edição.