

INSTRUÇÃO ENTRE PARES NO ENSINO SUPERIOR: ESTRATÉGIAS, IMPACTOS E DESAFIOS EM AULAS PRESENCIAIS E *ONLINE*

PEER INSTRUCTION IN HIGHER EDUCATION: STRATEGIES, IMPACTS, AND CHALLENGES IN IN-PERSON AND ONLINE CLASSES

Recebido em: 31/05/2024

Reenviado em: 09/12/2024

Aceito em: 17/12/2024

Publicado em: 30/12/2024

Cícero da Trindade¹ 

Facultad Interamericana de Ciencias Sociales

Resumo: Este artigo avalia as potencialidades da “Instrução entre Pares” (IP) no ensino superior em aulas presenciais e *online*, bem como examina as estratégias de aplicação, os impactos na participação e compreensão dos alunos, e os desafios enfrentados pelos professores ao integrar essa metodologia em suas práticas pedagógicas. Fundamentado principalmente nos estudos de Ferreira e Kempner-Moreira (2017), Cavaignac, Gouveia e Reis (2020), e Pinto *et al.* (2012), por meio de revisão bibliográfica, a pesquisa analisa diversos aspectos desse processo centrado em pares. Os resultados evidenciam como a IP desenvolve habilidades como pensamento crítico, liderança e comunicação, além de ressaltar a necessidade de formação docente contínua e adaptação aos recursos digitais. O estudo demonstra que essa proposta facilita a interação e colaboração entre alunos, fortalecendo o engajamento e a aprendizagem ativa. Também se destaca a relevância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na aplicação dessa dinâmica, indicando como essas ferramentas podem aprimorar a prática pedagógica. Recomenda-se que futuras pesquisas examinem com maior profundidade as estratégias de adoção da IP com apoio de TICs, especialmente em aulas *online*, bem como realizem análises comparativas entre diferentes contextos culturais e institucionais para identificar práticas exitosas de implementação dessa metodologia em diversos cenários educacionais.

Palavras-chave: Instrução entre Pares; Ensino Superior; Aulas Presenciais e *Online*.

Abstract: This article evaluates the potentialities of Peer Instruction (PI) in higher education for both face-to-face and online classes, while examining application strategies, impacts on student participation and comprehension, and the difficulties educators encounter when integrating this methodology into their pedagogical practices. Grounded principally in the studies of Ferreira and Kempner-Moreira (2017), Cavaignac, Gouveia and Reis (2020), and Pinto *et al.* (2012), through a bibliographic review, the analysis explores various dimensions of this pair-centered process. The findings indicate how PI fosters skills such as critical thinking, leadership, and communication, while also highlighting the need for ongoing teacher training and adaptation to digital resources. The study demonstrates that this proposal encourages interaction and collaboration among students, strengthening engagement and active learning. In addition, it underscores the relevance of Information and Communication Technologies (ICTs) in applying this dynamic, showing how these tools may enhance pedagogical practice. It is recommended that future research examine, in greater depth, strategies for adopting PI supported by ICTs, especially in online classes, as well as carry out comparative analyses across different cultural and institutional contexts to identify successful practices for implementing this methodology in diverse educational settings.

Keywords: Peer Instruction; Higher Education; Face-to-Face and Online Classes.

¹Doutorando em Ciências da Educação da Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). E-mail: trindadec100@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Instrução entre Pares (IP), conhecida internacionalmente como *Peer Instruction*, tem sido amplamente reconhecida como uma metodologia ativa que promove uma aprendizagem colaborativa e interativa. Desenvolvida por Eric Mazur na década de 1990, esta metodologia tem sido particularmente vantajosa no ensino superior, onde a necessidade de engajamento e participação ativa dos alunos é fundamental para o sucesso acadêmico (AZEVEDO; AZEVEDO FILHO; ARAÚJO, 2022; FERREIRA; KEMPNER-MOREIRA, 2017; PAULA; FIGUEIREDO; FERRAZ, 2020).

A IP destaca-se como uma metodologia ativa que promove mudanças na dinâmica de ensino, ao incentivar a aprendizagem centrada no aluno (MAZUR, 1996). Ela estimula os estudantes a envolverem-se ativamente no processo educacional por meio de questionamentos conceituais e discussões entre colegas, o que aprofunda a compreensão dos conteúdos (CROUCH; MAZUR, 2001). Entre os benefícios da IP, sobressaem o aumento do engajamento dos alunos, a melhoria na assimilação do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas (MAZUR, 1996). Além disso, essa metodologia fortalece a comunicação e a colaboração em sala de aula, criando um ambiente de aprendizagem mais interativo e participativo (CROUCH; MAZUR, 2001).

Considerando esses benefícios e o aumento no uso de tecnologias educacionais, é importante analisar como a IP pode ser implementada em diferentes contextos educacionais. Diante disso, este artigo tem como objetivo avaliar as potencialidades da Instrução entre Pares no ensino superior em aulas presenciais e *online*, bem como examinar as estratégias de aplicação, os impactos na participação e compreensão dos alunos, e os desafios enfrentados pelos professores ao integrar essa metodologia em suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, a necessidade de entender a IP se justifica pela crescente demanda por métodos de ensino que incentivem a participação ativa e a colaboração, especialmente em ambientes educativos que utilizam tecnologias digitais.

A relevância deste estudo está na capacidade da IP de modificar o ensino-aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades como liderança e comunicação, que são necessárias para melhorar o desempenho acadêmico e profissional dos estudantes. Além disso, a implementação bem-sucedida da IP pode ajudar a superar problemas de engajamento e resistência a novas metodologias. Estudos indicam que a IP não apenas motiva os estudantes a aprender, mas também facilita a colaboração entre os colegas. Por exemplo, Brito e Campos

(2019) afirmam que a IP possibilita aulas mais interativas e práticas, enquanto Cavaignac, Gouveia e Reis (2020) destacam a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para a adequação da IP, promovendo um ambiente de aprendizagem ativo e colaborativo. Dessa forma, a estrutura deste artigo está organizada para detalhar esses aspectos.

Após esta introdução, a seção de procedimentos metodológicos descreve as estratégias adotadas para conduzir a pesquisa bibliográfica. Na sequência, o artigo discorre sobre a fundamentação teórica da Instrução entre Pares em “Definição e Origem da Instrução entre Pares”, seguido pela análise das estratégias de implementação em “Estratégias de Implementação da Instrução entre Pares” e pelos impactos e desafios de sua aplicação em “Impactos e Desafios na Aplicação da Instrução entre Pares”. Finalmente, as “Considerações Finais” resumem os principais resultados e analisam o papel da IP diante das dificuldades de engajamento e adoção de novas metodologias, sugerindo caminhos para futuras pesquisas nesta área.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica, conforme orientações metodológicas de Gil (2008). A pesquisa inicial foi realizada nas bases de dados Portal de Periódicos da Capes/MEC, *SciELO* e *Google Scholar*, utilizando as palavras-chave “instrução entre pares”, “aprendizagem interativa”, “estratégias de implementação”, “ensino superior” e “aulas presenciais e *online*”, aplicando operadores booleanos para otimizar as buscas. O período de publicação foi delimitado entre 2012 e 2024, a fim de garantir a relevância e atualidade dos dados.

A cronologia das buscas seguiu um processo estruturado: a pesquisa inicial ocorreu em março e foi revisitada em maio de 2024 para incluir novos trabalhos publicados e assegurar a abrangência dos dados. Inicialmente, foram encontrados mais de 15.000 documentos acadêmicos, exclusivamente com a palavra-chave “instrução entre pares” ou “*peer instruction*”, incluindo duplicados. Com o uso efetivo de operadores booleanos e aplicação do conjunto de palavras-chave definido, esse número foi reduzido para 34 trabalhos pré-selecionados. Após a leitura dos resumos e das conclusões desses 34 documentos, foram selecionados dez materiais acadêmicos – oito artigos de periódicos, um capítulo de livro e um artigo publicado em anais de congresso – por seu enfoque direto ou indireto sobre as potencialidades, dificuldades e

estratégias de implementação da IP no ensino superior, baseando-se em critérios de relevância para o tema, qualidade metodológica e contribuição para a discussão.

A distribuição temporal e a origem desses materiais são as seguintes: em 2012, um artigo na revista Janus; em 2015, um capítulo escrito por Moran no livro organizado por Souza e Morales; em 2017, um artigo nos anais do XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária; em 2019, um artigo na Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação; três artigos em 2020, sendo um no Caderno Brasileiro de Ensino de Física, um na Revista Eletrônica de Educação Matemática e um na revista PontodeAcesso; em 2021, um artigo na Revista Educação & Formação; em 2022, um artigo na Revista Brasileira de Educação Médica; e em 2023, um artigo na Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas. Essa diversidade de fontes e períodos de publicação demonstra a evolução e o crescente interesse na IP, bem como a ampla disseminação do tema em diferentes veículos acadêmicos, destacando sua relevância contínua no campo educacional.

A análise dos dados foi realizada por meio de leitura crítica e síntese das informações, identificando tendências e variações que contribuíram para uma compreensão abrangente do assunto. Conforme Gil (2008), essa revisão bibliográfica possibilitou mapear a situação atual da IP, identificar lacunas e oportunidades para futuras pesquisas e proporcionar uma base importante para discutir as estratégias de implementação, impactos e obstáculos enfrentados pelos educadores ao adotar essa metodologia no ensino superior.

A maioria dos materiais selecionados relata experiências e práticas da IP em cursos de licenciatura, especialmente nas áreas de Matemática, Física e Pedagogia (PAULA; FIGUEIREDO; FERRAZ, 2020; RACHELLI; BISOGNIN, 2020). Outros estudos relatam a aplicação da IP em cursos da área da Saúde (AZEVEDO; AZEVEDO FILHO; ARAÚJO, 2022; BRITO; CAMPOS, 2019) e em contextos multidisciplinares no ensino superior (CAVAIGNAC; GOUVEIA; REIS, 2020; FERREIRA; KEMPNER-MOREIRA, 2017). Essa variedade de áreas de aplicação ressalta a versatilidade da IP em diferentes campos do conhecimento, com ênfase nas licenciaturas.

DEFINIÇÃO E ORIGEM DA INSTRUÇÃO ENTRE PARES

Ferreira e Kempner-Moreira (2017) indicam que as metodologias ativas, incluindo a IP, surgiram como alternativas ao modelo educacional tradicional, caracterizado pela centralidade do professor e pela passividade dos alunos. Desenvolvida na década de 1990 por Eric Mazur na

Universidade de *Harvard*, a IP concentra-se na aprendizagem cooperativa para aumentar a interação e o engajamento dos alunos no ensino superior, conforme destacado por Azevedo, Azevedo Filho e Araújo (2022), Ferreira e Kempner-Moreira (2017), Paula, Figueiredo e Ferraz (2020), e Rachelli e Bisognin (2020).

De acordo com Brito e Campos (2019, p. 378), a IP “é considerada uma técnica simples e eficaz que permite ao professor trabalhar aulas mais interativas, envolventes e práticas”. Complementando isso, Ferreira e Kempner-Moreira (2017) descrevem como, durante essas aulas, exposições breves de conteúdo pelo professor são intercaladas com momentos em que os alunos discutem questões conceituais em pares ou pequenos grupos, promovendo a aplicação do conhecimento e a articulação de diferentes pontos de vista.

Cavaignac, Gouveia e Reis (2020) descrevem o método de Mazur, que se organiza em várias etapas: inicialmente, o professor introduz os conceitos fundamentais. Após essa introdução, um Teste Conceitual é aplicado para avaliar o entendimento dos alunos sobre o tema, utilizando um sistema de votação para coletar as respostas. Dependendo dos resultados, o professor pode revisar o conceito ou prosseguir, visando sempre assegurar a compreensão. A IP se mostra mais adequada quando a taxa de acertos dos alunos fica entre 30% e 70%, sendo este um intervalo que motiva a formação de grupos para debater e, se possível, alcançar um consenso sobre a resposta correta (CAVAIGNAC; GOUVEIA; REIS, 2020). Este método de discussão em grupo consolida a compreensão dos conceitos e promove a liberdade intelectual e a colaboração entre os alunos.

Desenvolvida originalmente para superar as limitações do ensino tradicional em disciplinas como Física, a metodologia de Mazur nasceu da necessidade de envolver os estudantes na compreensão de conceitos abstratos. Nesse contexto, Pinto *et al.* (2012) destacam que o êxito inicial no ensino de exatas incentivou a adaptação da IP para outras áreas do conhecimento, consolidando-a como uma prática educacional que atende às demandas de diferentes contextos.

A Instrução entre Pares caracteriza-se por organizar o aprendizado em momentos de interação colaborativa, nos quais os estudantes compartilham ideias e consolidam suas compreensões e concepções. Essa metodologia, fundamentada na participação ativa, estimula o aprendizado por meio do diálogo estruturado entre colegas, que assumem papéis centrais no processo educativo. Diferentemente do modelo tradicional, a IP enfatiza a articulação de

reflexões de forma compartilhada, favorecendo um ambiente de construção conjunta do conhecimento (AZEVEDO; AZEVEDO FILHO; ARAÚJO, 2022; PINTO *et al.*, 2012).

ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA INSTRUÇÃO ENTRE PARES

Para uma implementação adequada da IP no ensino superior, é importante compreender seus princípios teóricos e aplicar estratégias práticas que aumentem a participação dos estudantes e ampliem os benefícios educacionais. Nesse aspecto, Ferreira e Kempner-Moreira (2017) junto a Pinto *et al.* (2012) enfatizam a necessidade de utilizar uma variedade de recursos, técnicas e estratégias para enriquecer a experiência de aprendizagem. Conforme Pinto *et al.* (2012, p. 86), “a prática da leitura prévia ajuda na formação crítica e desenvolvimento dos estudantes do ensino superior, para uma mais efetiva compreensão tanto dos textos quanto dos conteúdos apresentados em sala de aula”. Esse processo é indispensável para que os alunos, em aulas presenciais e *online*, estejam bem preparados. A preparação inclui a disponibilização de conteúdos e a realização de atividades complementares, como leituras dirigidas, *quizzes online* e vídeos explicativos. Segundo Cavaignac, Gouveia e Reis (2020) e Paula, Figueiredo e Ferraz (2020), essas atividades melhoram a qualidade das discussões. Além disso, promovem o aprendizado colaborativo e auxiliam na compreensão de conceitos por meio do diálogo e da troca de experiências entre os estudantes.

Segundo Azevedo, Azevedo Filho e Araújo (2022), a IP pode ser implementada com poucos recursos humanos e financeiros, permitindo sua aplicação em diferentes contextos. Esses autores observam que a IP substitui métodos tradicionais, facilitando a troca informal de experiências e informações entre os pares. O ambiente de pareamento se torna acessível e igualitário, promovendo um espaço confortável onde os participantes não se sentem pressionados pela falta de experiência comparável à de um instrutor experiente. Além disso, destacam que a proximidade entre tutor e tutorado (colegas de turma ou de outra turma do mesmo curso) proporciona aos estudantes uma experiência de aprendizagem enriquecedora, pois ambos compartilham um nível cognitivo semelhante e enfrentam dificuldades similares na mesma área.

A configuração dos grupos de discussão é um elemento fundamental da IP, influenciando a dinâmica do aprendizado. Ferreira e Kempner-Moreira (2017) e Rachelli e Bisognin (2020) sublinham essa influência. Especificamente, Ferreira e Kempner-Moreira (2017) descrevem uma experiência na qual a formação de grupos foi aprimorada pelo uso de

salas virtuais para grupos pequenos em plataformas de videoconferência, como *Zoom*. Essa estratégia permitiu interações entre os alunos quase como se estivessem fisicamente presentes, melhorando as discussões.

Esse método demonstra como os recursos digitais são fundamentais para a adequação da IP, tornando-a adaptável tanto a ambientes virtuais quanto presenciais. Brito e Campos (2019) e Miranda, Machado e Behar (2023) enfatizam o papel das ferramentas tecnológicas, destacando sua capacidade de superar limitações físicas das salas de aula e de integrar ambientes presenciais e *online*. Cavaignac, Gouveia e Reis (2020, p. 227) acrescentam que “o uso de tecnologias de informação e comunicação como ferramentas metodológicas no processo ensino aprendizagem têm assumido papel fundamental no cenário educacional.” Rachelli e Bisognin (2020, p. 16) reforçam essa perspectiva, descrevendo tais tecnologias como “uma forma diferenciada de trabalho em sala de aula que favorece os processos de ensino e aprendizagem.” Essas análises ressaltam a relevância da integração de tecnologias educacionais para melhorar a implementação e a experiência de aprendizagem no ensino superior.

Rachelli e Bisognin (2020) apresentam um exemplo claro da utilidade das TICs na IP por meio de um estudo de caso na disciplina de Cálculo na Universidade Federal de Santa Maria. Nesse contexto, os alunos utilizaram a plataforma *Moodle* para responder a questões conceituais em grupo, promovendo discussões mais aprofundadas e possibilitando que os estudantes aplicassem conceitos teóricos a problemas práticos, aumentando a compreensão e o interesse pelo assunto.

De forma similar, Paula, Figueiredo e Ferraz (2020) relatam uma experiência na disciplina de Introdução à Astronomia em uma instituição pública de ensino superior, na qual o uso de *quizzes online*, vídeos instrucionais e fóruns de discussão preparou os alunos para as aulas e enriqueceu as interações, tanto em ambientes presenciais quanto *online*. Assim, os *quizzes* mostram-se fundamentais na implementação da IP, servindo como ferramentas de avaliação contínua e engajamento dos estudantes. Ao integrar elementos de gamificação, essa dinâmica é reforçada pelo uso da plataforma *Kahoot*, conforme destacado por Cavaignac, Gouveia e Reis (2020). Essa plataforma gratuita, que integra recursos de *design* de jogos, pontuação competitiva, *feedback* imediato e interatividade, não apenas aumentou o envolvimento dos alunos durante as aulas, mas também teve um impacto considerável na melhoria do aprendizado.

Observa-se que as estratégias de implementação da IP ressaltam a relevância da preparação prévia e da integração de tecnologias. Esses elementos favorecem sua adaptação a diversos contextos, fortalecendo a participação ativa e a compreensão dos conteúdos. Assim, essa metodologia consolida-se como prática flexível, contribuindo para o engajamento e a aprendizagem no ensino superior.

IMPACTOS E DESAFIOS NA APLICAÇÃO DA INSTRUÇÃO ENTRE PARES

Os obstáculos na adoção da IP são consideráveis, incluindo a resistência de professores a novas metodologias de ensino, a relutância de alunos em se adaptar a formatos menos tradicionais e a necessidade de adaptação às infraestruturas tecnológicas e logísticas (CAVAIGNAC; GOUVEIA; REIS, 2020; PINTO *et al.*, 2012). Cavaignac, Gouveia e Reis (2020) e Miranda, Machado e Behar (2023) destacam a importância de superar esses obstáculos para oferecer um ensino mais interativo e adequado, especialmente benéfico em ambientes de aulas *online*.

A resistência de alunos a novos formatos de aprendizagem representa uma barreira para a adoção da IP. Esta resistência manifesta-se de várias formas, desde a falta de participação até a preferência por métodos tradicionais. Além disso, a leitura prévia é fundamental para preparar os alunos para a interação e o aprendizado ativo, mas é um problema recorrente em todos os contextos. Pinto *et al.* (2012, p. 85) destacam que “de modo geral, porém, a leitura prévia por parte de alunos de cursos noturnos do ensino superior, trabalhadores, sempre se mostrou um desafio para os docentes”. Apesar desses obstáculos, as experiências positivas frequentemente superam as negativas, evidenciando a adequação da IP quando gerenciada adequadamente.

Superar o modelo tradicional de ensino e aprendizagem é um grande desafio, pois não existe uma fórmula única de solução, dado que a realidade institucional e as vivências dos alunos e professores são diversas (MORAN, 2015). Sendo assim, é fundamental incentivar o pensamento crítico e o desenvolvimento de competências que permitam ao aluno relacionar o conhecimento aprendido em sala de aula com o mundo real, como destacado por Pinto *et al.* (2012). Quando o diálogo é central no processo de ensino e aprendizagem, há maior estímulo à autonomia e à cooperação em sala de aula. Segundo Ferreira e Kempner-Moreira (2017), o principal agente do ensino-aprendizagem é o aluno, que deve ser responsável por sua evolução no conhecimento, enquanto o professor atua como mentor, orientando e auxiliando nas dificuldades encontradas. Esses autores concordam com Moran (2015), que destaca que o papel

do professor é mais o de curador e orientador, ajudando os alunos a encontrar sentido nas informações e atividades disponíveis, bem como cuidando de cada um e estimulando sua aprendizagem.

Moran (2015) ressalta que as metodologias devem estar alinhadas aos objetivos pretendidos, envolvendo decisões e avaliações dos resultados, o que estimula a criatividade dos alunos. No entanto, adotar novas práticas não é simples, considerando que todos os envolvidos no processo possuem trajetórias e expectativas próprias. Nesse contexto, a valorização das atividades e dos conteúdos relaciona-se à postura do professor em sala de aula. Nessa perspectiva, Ferreira e Kempner-Moreira (2017) indicam que a IP promove interação e discussão contínua entre os discentes, incentivando a participação ativa ao longo do processo, não apenas durante as atividades, mas também na avaliação final, favorecendo um engajamento mais constante no aprendizado.

Além das dificuldades comuns de resistência às novas metodologias, casos específicos destacam as barreiras na adoção da IP. Paula, Figueiredo e Ferraz (2020) descrevem o exemplo de uma estudante que se recusou a colaborar durante uma aplicação dessa metodologia, evidenciando a resistência em nível individual. Cavaignac, Gouveia e Reis (2020) observam que alguns estudantes enfrentam dificuldades para alcançar consenso nas discussões, apontando para obstáculos adicionais na dinâmica de grupo. No entanto, os benefícios da IP, como o estímulo à interação e ao aprendizado colaborativo, são destacados, mostrando a necessidade de criar um ambiente que aproveite essas vantagens. Ferreira e Kempner-Moreira (2017) e Pinto *et al.* (2012) enfatizam a importância do diálogo entre professores e alunos para adaptar a IP ao contexto específico de aprendizagem, superando a resistência dos discentes ao promover a autonomia e responsabilidade pelo próprio aprendizado.

Os problemas relacionados à tecnologia são igualmente relevantes, especialmente em contextos com acesso limitado a equipamentos adequados, conectividade confiável ou plataformas digitais apropriadas. Cavaignac, Gouveia e Reis (2020) destacam a necessidade de escolher ferramentas acessíveis e de adaptar as atividades da IP a diferentes formatos. Esses autores observaram que o uso de soluções apropriadas facilita a aplicação desta metodologia, promovendo uma aprendizagem mais interativa. Além disso, ressaltam que a escolha cuidadosa das ferramentas digitais pode reduzir as limitações técnicas e enriquecer as práticas pedagógicas, ampliando as fontes de informação e promovendo uma aprendizagem mais ativa. Rachelli e Bisognin (2020) apontam que o uso de plataformas como o *Moodle* e dispositivos

móveis proporciona flexibilidade e acessibilidade, favorecendo a interação e discussão dos conteúdos. As autoras também enfatizam que os recursos digitais podem motivar os estudantes, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico e colaborativo.

Miranda, Machado e Behar (2023) apontam que a formação continuada dos professores é fundamental para a implementação adequada da IP. Azevedo, Azevedo Filho e Araújo (2022) identificam a falta de preparo dos professores para lidar com a complexidade do ensino como uma das dificuldades na adoção dessa metodologia. Para solucionar essa questão, programas de capacitação, como observado por Blaszkó, Claro e Ujiié (2021), devem proporcionar um aprofundamento científico-pedagógico que capacite os educadores a lidar com questões fundamentais da universidade como instituição social, incluindo a promoção de uma prática pedagógica crítica e reflexiva.

Na utilização de metodologias ativas na EaD, como a IP, cujas práticas também são pertinentes ao ensino presencial, Miranda, Machado e Behar (2023) ressaltam que o professor precisa estar seguro de seu papel na educação, ter domínio das ferramentas digitais e adotar estratégias flexíveis e diversas em sua prática docente. Nessa perspectiva, Blaszkó, Claro e Ujiié (2021) evidenciam que práticas pedagógicas inovadoras possibilitam que professores e alunos possam produzir, questionar, construir e criar conhecimentos, além de favorecer a troca de experiências entre os pares.

Um planejamento estratégico por parte dos docentes para aulas que adotam metodologias ativas, como a IP, destacado por Rachelli e Bisognin (2020), é fundamental para adaptar-se às limitações tecnológicas existentes. Esse planejamento não apenas prepara os professores para as dificuldades, mas também contribui para a adequação das práticas educacionais, incentivando um ambiente de aprendizagem dinâmico. Ao lidar com esses obstáculos, tais práticas ajudam a promover mudanças no cenário educacional, promovendo a autonomia dos estudantes, conforme observado por Brito e Campos (2019) e Paula, Figueiredo e Ferraz (2020). Essas mudanças estimulam o senso de competência e a confiança acadêmica, além de transformar a sala de aula em um espaço mais interativo e colaborativo. Dessa forma, a IP demonstra ser uma metodologia adaptável e adequada para diversos contextos educacionais, proporcionando um ensino mais engajador e colaborativo no ensino superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo demonstrou que a Instrução entre Pares é uma metodologia adequada tanto em aulas presenciais quanto *online* no ensino superior, destacando sua capacidade de incentivar o desenvolvimento do pensamento crítico, liderança e comunicação, além de melhorar o engajamento e a motivação dos alunos para aprender e colaborar com os colegas. Os principais objetivos deste estudo foram avaliar as potencialidades da IP, examinar as estratégias de aplicação, os impactos na participação e compreensão dos alunos e os desafios enfrentados pelos professores ao integrar essa metodologia em suas práticas pedagógicas. A análise evidenciou que a IP, ao promover a participação ativa dos estudantes e o uso das TICs, contribui para um ambiente de aprendizagem mais interativo e colaborativo. Embora a IP enfrente dificuldades como a resistência dos discentes e docentes, a adaptação tecnológica e a necessidade de capacitação docente, essas podem ser superadas com o aprimoramento contínuo dos professores e o uso estratégico das TICs.

Além disso, as estratégias de aplicação da IP realçam a importância do envolvimento ativo dos alunos e de uma preparação cuidadosa, incentivando a leitura prévia e a revisão dos conteúdos, o que aumenta a fixação de conhecimento. Estas práticas são essenciais para que os estudantes lidem com situações acadêmicas complexas, confirmando os objetivos de incentivar a participação ativa e a colaboração, especialmente em ambientes educativos que utilizam tecnologias digitais. Este trabalho forneceu uma análise detalhada das estratégias de implementação da IP, evidenciando sua adaptabilidade para diferentes contextos educacionais. A relevância das TICs para a implementação da IP foi destacada, oferecendo uma base importante para futuros estudos que visem aprimorar e expandir o uso desta metodologia.

Ainda assim, este estudo apresenta algumas limitações. A revisão bibliográfica, embora abrangente, depende da disponibilidade e da qualidade dos estudos existentes, o que pode limitar a generalização dos resultados. Além disso, a implementação prática das estratégias de IP pode variar significativamente entre diferentes instituições e disciplinas, sugerindo a necessidade de estudos empíricos adicionais para validar e expandir as conclusões apresentadas.

Finalmente, este trabalho recomenda que futuras pesquisas examinem com maior profundidade as estratégias de adoção da IP com apoio de TICs, especialmente em aulas *online*, bem como realizem análises comparativas entre diferentes contextos culturais e institucionais

para identificar práticas consideradas exitosas de implementação dessa metodologia em diversos cenários educacionais.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, K. L. F.; AZEVEDO FILHO, F. M.; ARAÚJO, K. M. F. A. Instrução entre pares como método de ensino superior na área da saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.l.], v. 46, n. 3, p. e115, 2022. DOI: 10.1590/1981-5271v46.3-20220088.

BLASZKO, C. E.; CLARO, A. L. A.; UJIE, N. T. Contribuição das metodologias ativas para a prática pedagógica dos professores universitários. **Revista Educação & Formação**, v. 6, n. 2, p. 1-17, 2021. DOI: 10.25053/redufor.v6i2.3908.

BRITO, C. A. F.; CAMPOS, M. Z. Facilitando o processo de aprendizagem no ensino superior: o papel das metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 14, n. 2, p. 371–387, 2019. DOI: 10.21723/riaee.v14i2.11769.

CAVAIGNAC, S.; GOUVEIA, L. B.; REIS, P. Uso do Kahoot e de estratégia de gamificação no ensino superior: relato de experiência da aplicação do peer instruction como metodologia de ensino. **PontodeAcesso**, v. 13, n. 3, p. 224–238, 2020. DOI: 10.9771/rpa.v13i3.35226.

CROUCH, Catherine H.; MAZUR, Eric. Peer instruction: ten years of experience and results. **American Journal of Physics**, v. 69, n. 9, p. 970–977, set. 2001. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d7efe648670cea421c25a5349137e2571949d39f>. Acesso em: 27 nov. 2024.

FERREIRA, E. D.; KEMPNER-MOREIRA, F. Metodologias ativas de aprendizagem: relatos de experiências no uso do peer instruction. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, XVII, 2017, Mar del Plata - Argentina. **Anais [...]**. Mar del Plata: [s.n.], 2017. p. 1-13. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/181135/102_00146.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 17 mar. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.

MAZUR, Eric. **Peer instruction: a user's manual**. 1. ed. Upper Saddle River: Pearson, 1996. 272 p.

MIRANDA, K. F. S.; MACHADO, L. R.; BEHAR, P. A. Metodologias ativas na educação a distância: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 24, n. 2, p. 197–204, 2023. DOI: 10.17921/2447-8733.2023v24n2p197-204.

MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (Orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. Ponta Grossa: Foca Foto-

PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33. Disponível em:
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf.
Acesso em: 16 mai. 2024.

PAULA, J.; FIGUEIREDO, N.; FERRAZ, D. P. A. Peer instruction e Vygotsky: uma aproximação a partir de uma disciplina de astronomia no ensino superior. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 1, p. 127–145, 2020. DOI: 10.5007/2175-7941.2020v37n1p127.

PINTO, A. S. S.; BUENO, M. R. P.; AMARAL E SILVA, M. A. F.; SELLMANN, M. Z.; KOEHLER, S. M. F. Inovação didática-projeto de reflexão e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem no ensino superior: uma experiência com peer instruction. **Janus**, Lorena, v. 6, n. 15, p. 75-87, 2012. Disponível em:
https://www.fatecead.com.br/ativas/parte09/texto09_01.pdf. Acesso em: 17 mar. 2024.

RACHELLI, J.; BISOGNIN, V. Peer instruction: uma experiência no ensino de cálculo com base em metodologias ativas de aprendizagem. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 15, n. 1, p. 1–21, 2020. Disponível em:
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2020.e66341>. Acesso em: 24 mar. 2024.