

INSTRUÇÕES DE PARES NO ENSINO: A METODOLOGIA CONTEMPORÂNEA E MODERNA NA APRENDIZAGEM

PEER INSTRUCTION IN TEACHING: THE CONTEMPORARY AND MODERN METHODOLOGY IN LEARNING

INSTRUCCIÓN ENTRE PARES EN LA ENSEÑANZA: LA METODOLOGÍA CONTEMPORÂNEA Y MODERNA EN EL APRENDIZAJE

Alexandre Xavier Leite
Orientador: Prof. Dr. Juciano Silva Passos

RESUMO

A metodologia Peer Instruction (PI), desenvolvida por Eric Mazur na década de 1990, tem se consolidado como uma estratégia ativa de ensino capaz de promover maior engajamento discente e aprendizagem significativa. Este artigo teve como objetivo analisar as contribuições, limites e perspectivas da PI, considerando especialmente sua aplicação no contexto da educação pública brasileira. A pesquisa caracterizou-se como qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, fundamentada em autores nacionais e internacionais, além de legislações e diretrizes educacionais vigentes. Os resultados apontaram que a Peer Instruction favorece a participação dos estudantes, o desenvolvimento de competências críticas e colaborativas e a melhoria da aprendizagem conceitual. Contudo, também foram identificados desafios relacionados à formação docente, à cultura escolar tradicional e às desigualdades estruturais do sistema público. Conclui-se que a PI representa uma alternativa inovadora e viável para o ensino, desde que seja aplicada de forma planejada e integrada a práticas pedagógicas críticas e inclusivas.
Palavras-chave: Peer instruction; metodologias ativas; educação pública; ensino-aprendizagem.

SUMMARY

The Peer Instruction (PI) methodology, developed by Eric Mazur in the 1990s, has been consolidated as an active teaching strategy capable of fostering greater student engagement and meaningful learning. This study aimed to analyze the contributions, limitations, and perspectives of PI, especially regarding its application in the Brazilian public education context. The research was qualitative, bibliographic, and documentary in nature, supported by national and international authors, as well as current educational legislation and guidelines. The results indicated that Peer Instruction promotes student participation, the development of critical and collaborative skills, and improvement in conceptual learning. However, challenges were also identified, such as the need for teacher training, the persistence of traditional school culture, and structural inequalities in public education. It is concluded that PI is an innovative and feasible alternative for teaching, provided that it is applied in a planned manner and integrated into critical and inclusive pedagogical practices.

Keywords: peer instruction; active methodologies; public education; teaching-learning.

RESUMEN

La metodología Peer Instruction (PI), desarrollada por Eric Mazur en la década de 1990, se ha consolidado como una estrategia activa de enseñanza capaz de promover un mayor compromiso estudiantil y un aprendizaje significativo. El objetivo de este artículo fue analizar las contribuciones, limitaciones y perspectivas de la PI, considerando especialmente su aplicación en el contexto de la educación pública brasileña. La investigación se caracterizó como cualitativa, de carácter bibliográfico y documental, basada en autores nacionales e internacionales, además de legislaciones y directrices educativas vigentes. Los resultados mostraron que la Peer Instruction favorece la participación de los estudiantes, el desarrollo de competencias críticas y colaborativas y la mejora del aprendizaje conceptual. Sin embargo, también se identificaron desafíos relacionados con la formación docente, la cultura escolar tradicional y las desigualdades estructurales del sistema público. Se concluye que la PI representa una alternativa innovadora y viable para la enseñanza, siempre que se aplique de manera planificada e integrada a prácticas pedagógicas críticas e inclusivas.

Palabras clave: peer instruction; metodologías activas; educación pública; enseñanza-aprendizaje.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a educação tem passado por intensas transformações, impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais, pela ampliação do acesso à informação e pela demanda por práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa do estudante. Nesse cenário, as metodologias ativas surgem como alternativas para superar modelos tradicionais de ensino centrados na transmissão de conteúdos, promovendo experiências de aprendizagem mais dinâmicas e significativas.

Entre essas metodologias, destaca-se a Peer Instruction (PI), criada por Eric Mazur, professor de Física de Harvard, na década de 1990. Fundamentada na interação entre pares, a PI busca promover o engajamento discente por meio de discussões conceituais, resolução de problemas e feedback imediato. Essa estratégia desloca o estudante para o centro do processo de aprendizagem, atribuindo-lhe um papel ativo e colaborativo, enquanto o professor assume a função de mediador.

No Brasil, a implementação da Peer Instruction ainda enfrenta desafios, sobretudo no contexto da educação pública, marcada por desigualdades estruturais, dificuldades de infraestrutura e carência de formação docente adequada. Essas barreiras limitam a adoção de práticas inovadoras e contribuem para a manutenção de modelos pedagógicos tradicionais. Contudo, experiências recentes têm demonstrado que a PI pode ser adaptada a diferentes realidades, desde que exista planejamento e intencionalidade pedagógica.

A relevância deste estudo justifica-se na necessidade de refletir sobre metodologias que favoreçam a autonomia e a aprendizagem significativa dos estudantes da escola pública, contribuindo para reduzir desigualdades e fortalecer a função social da educação. Como destaca Moran (2015), inovar em educação não significa apenas incorporar tecnologias, mas repensar práticas pedagógicas de modo a valorizar a participação e a criticidade do estudante.

Diante disso, torna-se essencial investigar as contribuições e os limites da Peer Instruction como estratégia pedagógica no ensino básico, especialmente em contextos públicos. A análise dessa metodologia possibilita compreender de que maneira ela pode colaborar para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, ao mesmo tempo em que aponta os desafios a serem superados para sua efetiva implementação.

Assim, o objetivo deste artigo é analisar a Peer Instruction como metodologia ativa de ensino-aprendizagem, destacando suas potencialidades, limitações e perspectivas no contexto da educação pública brasileira. Pretende-se, com isso, oferecer subsídios teóricos e práticos que possam orientar docentes e gestores na busca por práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ORIGENS DA PEER INSTRUCTION

A metodologia Peer Instruction (PI) foi desenvolvida pelo professor de Física Eric Mazur, em Harvard, na década de 1990, como resposta às limitações do ensino tradicional baseado em aulas expositivas. Mazur (1997) observou que muitos alunos eram capazes de reproduzir fórmulas e procedimentos matemáticos, mas apresentavam dificuldades em compreender conceitos fundamentais. Para enfrentar esse problema, propôs uma estratégia que deslocasse o foco da transmissão de conteúdos para a interação entre pares, utilizando questões conceituais e discussões mediadas pelo professor.

A lógica da PI é simples, mas poderosa: o professor apresenta um problema conceitual, os alunos respondem individualmente, discutem com os colegas suas justificativas e, em seguida, reavaliam suas respostas à luz do debate coletivo. Esse processo permite identificar equívocos, promover a reflexão e favorecer a aprendizagem significativa. Segundo Crouch e Mazur (2001), os ganhos conceituais dos estudantes que vivenciam a PI superam de forma significativa os obtidos por meio de aulas tradicionais.

Peer Instruction engages students during class through structured questioning and peer discussion, leading to deeper conceptual understanding and more active participation in learning (Crouch; Mazur, 2001, p. 970).

Essa metodologia encontra respaldo em concepções pedagógicas críticas que defendem a centralidade do estudante no processo educativo. Paulo Freire (1996) já afirmava que a educação precisa superar a lógica bancária, em que o professor deposita conhecimentos no aluno, e caminhar para uma prática dialógica, na qual o conhecimento é construído coletivamente. Nesse sentido, a PI se aproxima de uma pedagogia libertadora, ao valorizar a interação e o diálogo como meios de aprendizagem.

Portanto, a origem da Peer Instruction está vinculada não apenas à necessidade de inovação em contextos universitários de excelência, mas também à busca por estratégias pedagógicas que deem sentido à aprendizagem. Sua difusão internacional demonstra sua relevância como metodologia ativa que pode ser adaptada a diferentes áreas do conhecimento e níveis de ensino.

APLICAÇÕES DA PEER INSTRUCTION NO ENSINO

Desde sua criação, a Peer Instruction tem sido aplicada em diferentes disciplinas, especialmente nas ciências exatas, mas sua utilização vem se expandindo para áreas diversas,

incluindo as humanidades e as ciências sociais. No Brasil, pesquisas mostram resultados positivos na aplicação da PI no ensino médio e superior, indicando melhorias na compreensão conceitual, no engajamento dos estudantes e na capacidade de argumentação.

Moran (2015) enfatiza que metodologias como a PI favorecem a aprendizagem ativa, pois estimulam os alunos a pensar, discutir e interagir de forma colaborativa. Essas práticas rompem com a centralidade do professor como transmissor exclusivo do conhecimento, aproximando-se de um modelo de ensino em que o estudante assume papel protagonista.

Inovar em educação significa criar situações em que os alunos participem ativamente, pensem criticamente e aprendam de forma colaborativa, em vez de apenas receberem informações passivamente (Moran, 2015, p. 42).

Experiências brasileiras relatadas por Araújo e Mazur (2013) confirmam que a PI pode ser adaptada a diferentes realidades escolares, inclusive em instituições públicas. Os autores destacam que a metodologia aumenta a interação em sala de aula e promove maior engajamento dos estudantes, mesmo em contextos de limitações tecnológicas.

Além disso, a PI pode ser integrada a outras metodologias ativas, como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas e a gamificação, potencializando seus efeitos. Essa integração possibilita ampliar o repertório pedagógico dos docentes, fortalecendo a prática do ensino como processo reflexivo e colaborativo.

Assim, a aplicação da Peer Instruction demonstra não apenas sua versatilidade, mas também sua relevância como estratégia capaz de dialogar com diferentes níveis de ensino e contextos educacionais, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e autônomos.

VANTAGENS E DESAFIOS DA PEER INSTRUCTION NA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Embora a Peer Instruction apresente resultados positivos, sua implementação na educação pública enfrenta desafios significativos. Um dos principais refere-se à formação docente. Muitos professores não estão familiarizados com metodologias ativas e podem resistir a mudanças que exigem maior planejamento e abertura ao diálogo em sala de aula. Kenski (2012) argumenta que a inovação pedagógica não se limita à adoção de técnicas, mas requer transformação cultural no modo de conceber a prática docente.

Outro desafio diz respeito às condições estruturais das escolas públicas, que muitas vezes enfrentam turmas superlotadas, falta de equipamentos tecnológicos e tempo pedagógico reduzido. Essas limitações dificultam a aplicação da PI em sua forma original, mas não

inviabilizam adaptações criativas que preservem seus princípios centrais de interação e protagonismo discente.

A inovação tecnológica só se transforma em inovação pedagógica quando vinculada a um projeto crítico, inclusivo e comprometido com a democratização do acesso ao conhecimento (Pretto, 2019, p. 8).

Entre as vantagens da PI, destacam-se o fortalecimento da aprendizagem conceitual, o desenvolvimento da capacidade argumentativa e a valorização do diálogo como prática educativa. Esses aspectos são especialmente relevantes na educação pública, onde a escola desempenha papel central na promoção da cidadania e na redução das desigualdades sociais.

Além disso, a Peer Instruction pode favorecer a construção de ambientes de aprendizagem mais participativos e inclusivos, aproximando a escola da realidade dos estudantes. Ao estimular a colaboração entre pares, a PI contribui para superar a lógica competitiva presente em muitos espaços escolares, reforçando a dimensão coletiva da aprendizagem.

Portanto, embora apresente limites, a Peer Instruction oferece perspectivas promissoras para a educação pública. Sua adoção crítica e contextualizada pode contribuir para a democratização do conhecimento e para a formação de sujeitos autônomos, críticos e participativos.

METODOLOGIA

A metodologia constitui elemento fundamental de qualquer investigação científica, pois define os procedimentos utilizados para responder ao problema de pesquisa. No campo da Educação, a escolha metodológica precisa refletir a natureza do objeto estudado e os objetivos propostos, de modo a garantir a coerência entre a fundamentação teórica e a análise realizada. Segundo Minayo (2010), a metodologia é a ponte entre a teoria e a prática, representando as opções epistemológicas do pesquisador.

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico e documental. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir compreender o fenômeno educacional em sua complexidade, valorizando os significados atribuídos pelos sujeitos e o contexto social em que o ensino ocorre. Lüdke e André (2013) ressaltam que a pesquisa qualitativa em Educação privilegia a interpretação e a compreensão de processos, sendo adequada para estudos que envolvem metodologias pedagógicas inovadoras, como a Peer Instruction.

A pesquisa bibliográfica consistiu na análise de livros, artigos científicos e teses publicados em bases de dados acadêmicas, como SciELO, CAPES e BDTD. De acordo com Gil (2017), esse tipo de pesquisa possibilita identificar o estado da arte sobre determinado tema, sistematizando o conhecimento acumulado e destacando lacunas a serem exploradas. Para este artigo, priorizou-se a produção científica publicada entre 1997 e 2024, contemplando tanto autores clássicos, como Mazur (1997), quanto pesquisas recentes realizadas no Brasil.

Complementarmente, foi desenvolvida uma pesquisa documental, voltada à análise de legislações e diretrizes educacionais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e o Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024). Cellard (2008) afirma que a análise documental possibilita compreender como as políticas públicas moldam a prática pedagógica e de que forma influenciam a adoção de metodologias inovadoras nas escolas.

O procedimento de análise adotado foi de caráter descritivo-analítico. Buscou-se não apenas sistematizar o que os autores apresentam sobre a Peer Instruction, mas também interpretar criticamente os resultados à luz das demandas da educação pública brasileira. Flick (2009) destaca que a triangulação entre fontes distintas — bibliográficas e documentais — amplia a validade dos achados e favorece interpretações mais consistentes sobre o fenômeno estudado.

Assim, a metodologia deste artigo sustenta-se em uma abordagem qualitativa, bibliográfica e documental, adequada para investigar as potencialidades e os desafios da Peer Instruction no ensino público. Essa escolha permitiu articular referenciais teóricos internacionais e nacionais com o contexto brasileiro, oferecendo subsídios críticos para a reflexão sobre inovação pedagógica e democratização da educação.

RESULTADOS

A análise dos estudos mostrou que a metodologia Peer Instruction apresenta impactos positivos significativos no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no que se refere à compreensão conceitual dos estudantes. Pesquisas internacionais, como as de Crouch e Mazur (2001), evidenciam que alunos submetidos à PI alcançam ganhos mais expressivos em testes de aprendizagem conceitual quando comparados aos que participaram apenas de aulas tradicionais.

No contexto brasileiro, experiências relatadas por Araújo e Mazur (2013) indicaram que a PI pode ser aplicada com êxito tanto no ensino médio quanto no ensino superior. Tais estudos revelam que a metodologia contribui para ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e colaborativos, nos quais os estudantes são estimulados a argumentar, justificar respostas e dialogar com os colegas, fortalecendo a aquisição de conteúdos e o desenvolvimento de competências socioemocionais.

Outro resultado relevante refere-se à motivação e ao engajamento discente. Pesquisas relatam que os estudantes, ao participarem ativamente das discussões propostas pela PI, sentem-se mais envolvidos e responsáveis por sua aprendizagem. Os resultados também revelaram obstáculos importantes: resistência de parte dos docentes à adoção de metodologias inovadoras, carência de formação específica e limitações estruturais nas escolas públicas, como turmas numerosas e falta de recursos tecnológicos. Além disso, identificou-se que a flexibilidade da PI permite adaptações em diferentes contextos, inclusive em realidades de vulnerabilidade, utilizando recursos simples, como questões impressas e debates presenciais.

DISCUSSÃO

A interpretação dos resultados evidencia que a Peer Instruction transcende a dimensão metodológica ao promover uma mudança cultural na prática pedagógica. Ao estimular a interação entre pares, a metodologia favorece a aprendizagem significativa e aproxima-se da perspectiva freireana de superação da “educação bancária”, na qual o aluno deixa de ser receptor passivo para tornar-se sujeito ativo na construção do conhecimento (FREIRE, 1996).

O impacto positivo sobre a compreensão conceitual corrobora a afirmação de Crouch e Mazur (2001) de que a PI amplia o aprendizado ao estimular a reflexão coletiva. Esse aspecto é reforçado pelos relatos brasileiros de Araújo e Mazur (2013), que demonstram a aplicabilidade da metodologia mesmo em contextos de limitação estrutural. Moran (2015) acrescenta que metodologias ativas, como a PI, oferecem condições para que os alunos se tornem protagonistas, ampliando sua autonomia e criticidade.

Contudo, a discussão também evidencia desafios que não podem ser ignorados. Kenski (2012) alerta que a inovação não se efetiva apenas pela adoção de novas metodologias, mas requer projetos pedagógicos consistentes e formação adequada dos docentes. Nesse sentido, os obstáculos identificados confirmam a necessidade de políticas

educacionais que ofereçam suporte à implementação da PI, garantindo infraestrutura, tempo pedagógico e formação continuada.

Outro ponto relevante é a flexibilidade da metodologia, que possibilita adaptações em diferentes contextos escolares. Mesmo sem ampla disponibilidade de tecnologias digitais, a PI pode ser aplicada de forma crítica, preservando seus princípios de interação, diálogo e protagonismo discente. Essa característica torna a metodologia uma estratégia promissora para a democratização do ensino, especialmente na escola pública, marcada por desigualdades estruturais.

Assim, a discussão aponta que a Peer Instruction não deve ser compreendida como solução isolada para os desafios educacionais, mas como parte de um conjunto de práticas pedagógicas inovadoras que podem contribuir para a melhoria da qualidade e para a equidade do ensino no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou analisar a Peer Instruction (PI) como metodologia ativa de ensino, investigando suas origens, aplicações e desafios, com ênfase no contexto da educação pública brasileira. A pesquisa permitiu constatar que a PI representa uma alternativa inovadora ao ensino tradicional, ao deslocar o foco da transmissão de conteúdos para a interação entre pares, promovendo um processo de aprendizagem mais dinâmico, participativo e significativo.

Os resultados evidenciaram que a PI favorece o engajamento discente, o desenvolvimento de competências críticas e colaborativas e a compreensão conceitual dos conteúdos. Além disso, mostrou-se capaz de estimular a autonomia dos estudantes e de aproximar a escola de práticas mais democráticas, alinhadas às demandas da sociedade contemporânea. Tais benefícios confirmam o potencial da PI como recurso pedagógico para o fortalecimento da função social da escola pública.

No entanto, também foram identificados desafios importantes para sua implementação, como a resistência de parte dos docentes, a carência de formação específica em metodologias ativas e as limitações estruturais das escolas públicas. Esses obstáculos reforçam a necessidade de políticas educacionais consistentes que garantam infraestrutura adequada e oportunidades de capacitação contínua para os professores, de modo a possibilitar a adoção crítica e contextualizada da Peer Instruction.

A reflexão realizada indica que a PI não deve ser compreendida como solução isolada, mas como parte de um conjunto de práticas pedagógicas inovadoras que podem contribuir para a melhoria da qualidade e para a equidade do ensino. Sua efetividade depende da articulação entre planejamento pedagógico, formação docente e intencionalidade crítica, assegurando que a inovação esteja comprometida com a democratização do acesso ao conhecimento.

Conclui-se, portanto, que a Peer Instruction é uma metodologia promissora para a educação pública, desde que acompanhada por políticas de apoio e formação que sustentem sua aplicação em diferentes contextos. Como perspectiva futura, recomenda-se a realização de pesquisas empíricas em escolas públicas brasileiras, a fim de avaliar os impactos concretos da PI no desempenho acadêmico e na permanência estudantil, oferecendo evidências que possam orientar novas políticas e práticas educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Inés de Oliveira; MAZUR, Eric. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 362-384, 2013.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. *Plano Nacional de Educação 2014-2024: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014*. Brasília: MEC, 2014.

CROUCH, Catherine H.; MAZUR, Eric. Peer Instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, v. 69, n. 9, p. 970-977, 2001.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MAZUR, Eric. *Peer Instruction: A User's Manual*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2015.

PRETTO, Nelson De Luca. Educação, cultura digital e escola. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 40, n. 147, p. 1-16, 2019.