

Pesquisa em Design Educacional: um caminho para a colaboração e para a conexão entre pesquisa e prática educacional

Raquel Tusi Tamiosso ¹
Aline Grohe Schirmer Pigatto ²

RESUMO

Sabe-se da necessidade existente no âmbito da educação de pensar novas formas de refletir sobre os processos educacionais, considerando, de maneira especial, a conexão entre a pesquisa (teoria) e a prática, bem como a colaboração entre profissionais da área da Educação, de modo especial, professores, gestores e os pesquisadores. Nesse sentido, o presente trabalho refere-se a uma reflexão, tomando como base os pressupostos teórico-metodológicos da Pesquisa em Design Educacional (PDE), sobre a colaboração e a conexão entre a teoria (pesquisa) educacional e a prática educacional. O objetivo consiste em socializar a/sobre a PDE como um caminho potencial para reflexões sobre problemas educacionais existentes em contextos reais, conectando pesquisadores, professores e gestores que, enquanto colaboradores, buscam a mitigação dessas problemáticas de maneira conjunta. Para tanto, adotou-se uma investigação de cunho teórico, na qual buscou-se suporte em alguns artigos de âmbito internacional que são considerados referência nos estudos envolvendo a PDE. Os pontos fundamentais analisados nos referidos artigos que concernem estes dois tópicos, a saber, a conexão entre teoria e prática e a colaboração entre os profissionais da educação, foram destacados neste trabalho para embasar nossas discussões. Como principais resultados, tem-se reflexões acerca das possibilidades da PDE enquanto gênero de pesquisa para contribuir com estes aspectos na educação atual e futura. Acredita-se que, frente aos diversos dilemas que a educação apresenta nos tempos atuais, a adoção da PDE pode ser um caminho a ser seguido, em especial, para o aprimoramento do ensino de Ciências.

Palavras-chave: Pesquisa baseada em design, princípios de design, pesquisa de intervenção.

INTRODUÇÃO

A educação precisa de constantes adaptações para acompanhar as mudanças e inovações que surgem na sociedade. Esta última, é influenciada por aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais, tecnológicos, entre outros, assumindo assim um caráter mutável e dinâmico. À medida que a sociedade e os aspectos que a permeiam se modificam, a educação precisa se adaptar e ser modificada de modo a acompanhar satisfatoriamente os novos cenários e condições. Assim, ressalta-se a importância de existir pesquisas na área da educação para permitir reflexões sobre os processos educacionais, de forma bem fundamentada, considerando

¹ Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Franciscana, raqueltusitamiosso@gmail.com;

² Docente no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Franciscana, agspigatto@gmail.com;

fontes seguras e científicas. Em outras palavras, diante da certeza de mudanças, torna-se essencial a pesquisa na educação, para que haja maior segurança e assertividade nas ações a serem tomadas.

Nesse sentido, essa proposta justifica-se pela necessidade existente no âmbito da educação de pensar novas formas de refletir sobre os processos educacionais, considerando, de maneira especial, a conexão entre a pesquisa (teoria) e a prática, bem como a colaboração entre profissionais da área da Educação, de modo especial, professores, gestores e os pesquisadores. Considera-se a Pesquisa em Design Educacional (PDE), do inglês, Educational Design Research (EDR), como uma abordagem de pesquisa que pode contribuir com essas necessidades de relação entre teoria e prática e de trabalho colaborativo, visto que ela é considerada uma “[...] família de abordagens que se esforçam para atingir o objetivo duplo de desenvolver a compreensão teórica que pode ser usada por outros, enquanto também projetam e implementam intervenções para resolver problemas na prática” (MCKENNEY; REEVES, 2019, p. 18, tradução nossa). A PDE busca em situações-problema existentes em contextos reais de aprendizagem, fornecer, simultaneamente, conhecimentos teóricos e práticos. Além disso, a abordagem preconiza a colaboração entre os profissionais interessados em pensar, pesquisar, analisar e desenvolver a pesquisa em conjunto (MCKENNEY; REEVES, 2019).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo socializar a/sobre a PDE como um caminho potencial para reflexões sobre problemas educacionais existentes em contextos reais, conectando pesquisadores, professores e gestores que, enquanto colaboradores, buscam a mitigação dessas problemáticas de maneira conjunta.

METODOLOGIA

Em relação aos aspectos metodológicos, é uma investigação de cunho teórico, no qual alguns trabalhos que são considerados referências internacionais no estudo da PDE foram selecionados e analisados, quais sejam: Design-based Research Collective (2003); Wang e Hannafin (2005); Plomp (2009); Reeves, Mckenney e Herrington (2011); Mckenney e Reeves (2020). Buscou-se, na análise desses trabalhos, uma maior compreensão e embasamento no que se refere às contribuições da PDE para a conexão entre a teoria (pesquisa) e a prática, bem como as contribuições desse gênero de pesquisa para a promoção da colaboração entre os agentes da educação e sua consequente qualificação profissional durante o processo da pesquisa. Para tanto, adotou-se como metodologia a pesquisa exploratória do tipo bibliográfica, de acordo com

Gil (2002), tendo em vista que as informações que embasaram as discussões do presente trabalho são oriundas da exploração de materiais encontrados na literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme dito anteriormente, buscou-se nos artigos selecionados uma maior compreensão e embasamento no que se refere às contribuições da PDE para a conexão entre a teoria (pesquisa) e a prática, bem como as contribuições desse gênero de pesquisa para a promoção da colaboração entre os profissionais da educação e sua consequente qualificação profissional durante o processo da pesquisa. Os artigos foram analisados por ordem de publicação e os resultados e discussão também serão apresentados nessa ordem.

Ressalta-se que a PDE pode ser referida por diferentes termos na literatura (WANG; HANNAFIN, 2005). No entanto, os aspectos investigados neste trabalho são contemplados por todos os pesquisadores autores das pesquisas investigadas, independentemente da referência/terminologia que utilizaram. Mesmo assim, será destacado o termo adotado por cada artigo analisado.

“Design-Based Research Collective” consiste em “[...] um grupo de professores e pesquisadores fundado para examinar, melhorar e praticar métodos de pesquisa baseada em design na educação” (DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE, 2003, p. 8, tradução nossa). No artigo intitulado “Design-based Research: An Emerging Paradigm for Education Inquiry” publicado em 2003, os autores pontuam que é comum agentes da educação concordarem com o fato de que muito frequentemente a pesquisa em educação é separada dos problemas da prática cotidiana. Para tanto, trazem a Pesquisa em Design Educacional (em seu artigo, a chamam de Design-based Research) como um paradigma emergente para estudar problemas em seus contextos. Destacam que

É importante ressaltar que a pesquisa baseada em design vai além de apenas projetar e testar intervenções específicas. As intervenções incorporam afirmações teóricas específicas sobre ensino e aprendizagem e refletem um compromisso com a compreensão das relações entre teoria, artefatos projetados e prática. Ao mesmo tempo, pesquisas sobre intervenções específicas podem contribuir para teorias de aprendizagem e ensino (DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE, 2003, p. 6, tradução nossa).

Com essa afirmação, percebe-se que a intenção da PDE vai muito além da mera produção de soluções para problemas educativos. Além disso, busca investigar compreensões teóricas sobre o problema, bem como entender as relações existentes entre a teoria, prática e

soluções projetadas. É um compromisso mais amplo e mais complexo de ser atingido, visto que envolve a conexão entre a teoria (pesquisa) e prática educacional.

Em relação à colaboração que envolve a PDE, Design-based Research Collective (2003) pontuam que pesquisadores e partes interessadas trabalham em conjunto para promover mudanças significativas na prática. Afirmam que envolver diferentes parcerias pode revelar diversas variáveis envolvidas no contexto de estudo, auxiliando no refinamento e aperfeiçoamento da intervenção projetada. Com certeza, o trabalho colaborativo promove uma riqueza de expertises que tem o potencial de aprimorar o que está sendo desenvolvido. Cada colaborador (a) que atua na educação, seja ele (a) pesquisador (a), professor (a), gestor (a), dentre outros (a), carrega consigo conhecimentos relevantes que podem contribuir com assuntos referentes à educação. A junção dessas pessoas e, por conseguinte, dos seus conhecimentos, amplia o trabalho realizado. “Design-based research oferece inúmeras oportunidades para a troca de expertises através das fronteiras disciplinares” (DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE, 2003, p. 8, tradução nossa).

Wang e Hannafin (2005), em seu artigo intitulado “Design-based Research and Technology-Enhanced Learning Environments” utilizam o termo Design-based Research (neste artigo, chamamos de Pesquisa em Design Educacional – PDE). Os autores afirmam que a PDE, como um paradigma, tem demonstrado considerável potencial, buscando avançar com a pesquisa, a prática e o design concomitantemente. Comentam que

[...] os pesquisadores gerenciam os processos de pesquisa em colaboração com os participantes, projetam e implementam intervenções sistematicamente para refinar e melhorar os projetos iniciais e, em última análise, buscam avançar tanto os objetivos pragmáticos quanto os teóricos que afetam a prática (WANG; HANNAFIN, 2005, p. 6, tradução nossa).

Sobre algumas características da PDE, Wang e Hannafin (2005) destacam que é pragmática, ou seja, um problema encontrado na prática é pesquisado e estudado, tanto para gerar conhecimentos teóricos sobre ele como para produzir disseminações práticas que contribuam com a solução desse problema. Além disso, a PDE é fundamentada, uma vez que se embasa em teorias e conhecimentos teóricos existentes para a elaboração do design. “A pesquisa baseada em design é baseada na teoria e conduzida para gerar teoria” (WANG; HANNAFIN, 2005, p. 6, tradução nossa). Assim, a base do design são conhecimentos teóricos existentes, que poderão ser modificados/reformulados/refutados/confirmados com os resultados empíricos do design, após a realização da intervenção.

Percebe-se na visão destes autores, a forte relação existente entre a pesquisa e a prática na PDE. Outra característica ressaltada pelos autores diz respeito a característica interativa da PDE. Afirmam que devido às fortes interações pretendidas entre a teoria (pesquisa) e prática, às vezes a direta aplicação de teorias e pesquisas na prática não são possíveis ou viáveis; portanto, nesse gênero de pesquisa, se torna essencial a estreita colaboração entre os agentes da educação, tais como pesquisadores, educadores, professores, gestores e partes envolvidas com o problema que se está investigando (WANG; HANNAFIN, 2005). Dessa forma, todos os envolvidos, em colaboração, podem desenvolver entendimentos sobre o contexto em conjunto, definir princípios teóricos importantes, considerar aspectos relevantes da prática, entre outros pontos, sendo mais assertivos nas intervenções na prática.

Plomp (2009), em seu capítulo de livro intitulado “Educational Design Research: An Introduction” comenta sobre a necessidade, encontrada por alguns pesquisadores na área da educação, de alguma abordagem de pesquisa que dê conta de problemas complexos encontrados na prática, uma vez que, segundo estes pesquisadores, há falta de relevância em muitas pesquisas educacionais para com a prática educacional. Nesse sentido, percebe-se que há uma crítica em relação a falta de conexão entre as pesquisas educacionais realizadas e seus impactos na prática educacional. A PDE (chamada pelo autor de ‘design research’) surge como uma alternativa para suprir essa e outras necessidades da educação (PLOMP, 2009).

Para além de produzir uma intervenção que contribua para a solução de um problema real e prático, Plomp (2009) pontua que a PDE busca produzir conhecimentos sobre se e por quê essa intervenção funciona em determinado contexto. O autor se refere a esses conhecimentos como “princípios de design”. Novamente, percebe-se o viés teórico e prático assumido pela PDE. Os conhecimentos teóricos oriundos de uma PDE, podem ser úteis para embasar outras pesquisas que versem sobre aspectos relacionados ao mesmo problema, por exemplo. Plomp (2009), no entanto, destaca que estes princípios de design não são garantia de sucesso, mas que servem como guias para que os conhecimentos mais adequados sejam utilizados em determinada situação, de acordo com o resultado de pesquisas prévias. É mais provável que um design embasado nestes conhecimentos teóricos seja mais eficaz do que um design que não foi embasado em conhecimentos investigados previamente.

Plomp (2009) também destaca a colaboração assumida por aqueles que realizam PDE. Afirmam que essa pesquisa é realizada em colaboração por pesquisadores e profissionais que atuam na prática, e que essa colaboração aumenta a chance da intervenção se tornar prática e relevante para o contexto educacional, bem como a probabilidade de a implementação ser um sucesso. Enfatiza, portanto, que isso também se refere a um importante meio para o

desenvolvimento profissional de todos os profissionais envolvidos (PLOMP, 2009). É evidente que o crescimento profissional dos envolvidos aconteça, visto que, há a soma dos conhecimentos advindos de pesquisas na literatura, experiência profissional, observações na prática, entre outros, que são compartilhados entre os colaboradores. Essa troca permite que todos entrem em contato com diferentes informações relevantes sobre a teoria e a prática que envolve os problemas educacionais.

Reeves, Mckenney e Herrington (2011) no artigo intitulado “Publishing and perishing: The critical importance of educational design research”, apontam sobre a falta de alinhamento entre as pesquisas educacionais e os sistemas institucionais. Comentam sobre duas barreiras a serem superadas: a mentalidade dos pesquisadores e a visão limitada do que constitui pesquisa. Os autores defendem que a PDE como um caminho para enfrentar as dificuldades citadas, afirmando que “Ao contrário de outras formas de pesquisa educacional, a pesquisa em design educacional fornece uma ligação direta entre pesquisa e prática e, portanto, as chances de ter um impacto significativo são muito maiores” (REEVES; MCKENNEY; HERRINGTON, 2011, p. 58, tradução nossa).

Os pesquisadores citam três pontos da PDE que possibilitam e proporcionam a ligação entre pesquisa e prática: a colaboração entre pesquisadores e colaboradores na identificação de problemas educacionais significativos; o engajamento de pesquisadores e colaboradores na busca por protótipos de soluções para o problema identificado, com base em princípios de design existentes; a colaboração entre os pesquisadores e colaboradores para testar os protótipos de soluções elaborados, bem como os princípios de design que embasaram sua elaboração. Cada ponto será detalhado a seguir.

O primeiro ponto se refere aos problemas educacionais que se buscam investigar com a PDE são identificados em colaboração, por pesquisadores juntamente com professores e partes interessadas (REEVES; MCKENNEY; HERRINGTON, 2011). Isso significa que os problemas abordados são problemas reais, identificados em contextos reais e contam com a colaboração de pessoas que literalmente vivenciam estes problemas em suas práticas diárias. Essa situação é diferente em outros tipos de pesquisas, nas quais os pesquisadores decidem investigar apenas o que lhes interessa, ou o que pensam ser relevante para a prática, sem levar em consideração a opinião dos professores que atuam nas escolas, por exemplo. Os autores afirmam que “[...] pesquisa em design educacional não é uma atividade que pesquisadores individuais conduzem isoladamente da prática. Requer uma estreita colaboração entre todos os principais interessados na área do problema” (REEVES; MCKENNEY; HERRINGTON, 2011, p. 59, tradução nossa).

O segundo ponto destacado por Reeves, Mckenney e Herrington (2011) diz respeito ao engajamento entre os colaboradores para criarem de maneira criativa protótipos que servirão para contribuir com soluções aos problemas identificados. No entanto, os autores salientam que essa criação parte de princípios de design existentes que servem como base para a construção de potenciais soluções. Este ponto é crucial neste tipo de pesquisa, pois, pode-se perceber a forte relação existente entre a pesquisa (teoria) e a prática. Os protótipos não são criados intuitivamente, mas sim embasados nas pesquisas realizadas, considerando o que já se sabe sobre o problema que se deseja resolver. Os autores afirmam que “A teoria parece ser uma reflexão tardia em muitas outras abordagens de pesquisa educacional, mas na pesquisa de design educacional ela desempenha um papel primordial na formação de inovações de protótipos que abordam problemas sérios” (REEVES; MCKENNEY; HERRINGTON, 2011, p. 58, tradução nossa).

O terceiro ponto diz respeito a constante testagem do protótipo desenvolvido e dos princípios de design que embasaram a construção do protótipo. Assim, os autores argumentam que

Por sua própria natureza, a pesquisa em design educacional garante que haverá progresso no que diz respeito, no mínimo, ao esclarecimento dos problemas enfrentados pelos educadores e ao público em geral e, idealmente, a criação e adoção de inovações eficazes em conjunto com o esclarecimento de modelos e princípios de design robustos (REEVES; MCKENNEY; HERRINGTON, 2011, p. 59, tradução nossa).

Isso significa dizer que a PDE contribui tanto para a criação de soluções práticas para problemas educacionais como para o desenvolvimento de entendimentos teóricos (científicos) sobre os problemas em questão. Ambas as contribuições estão estritamente relacionadas, bem como os pesquisadores, professores e partes interessadas que se unem em prol de objetivos comuns.

Mckenney e Reeves (2020) em seu artigo intitulado “Educational Design Research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship”, conceituam a EDR como “[...] uma família de abordagens que se esforçam para atingir o objetivo duplo de desenvolver a compreensão teórica e projetar e implementar intervenções na prática” (MCKENNEY; REEVES, 2020, p. 84, tradução nossa). Afirmam que é diferente de outros tipos de pesquisa científica porque possui esse duplo objetivo (teórico e prático), e o processo é feito em parceria com colaboradores.

Nesse sentido, comentam que “A EDR está preocupada com a resolução de problemas existentes na prática e com a estruturação do processo de investigação para que produza uma compreensão científica que seja ecologicamente válida e informe o trabalho de outros” (MCKENNEY; REEVES, 2020, p. 84, tradução nossa). Percebe-se que, para além do desenvolvimento de soluções práticas para problemas educacionais, busca-se contribuições teóricas sobre o problema investigado.

Os autores comentam que a PDE é uma pesquisa poderosa para contribuir com teorias porque ela acontece em contextos reais de aprendizagem, contemplando as variáveis desses contextos, ou seja, não nega ou exclui os aspectos envolvidos em ambientes reais de aprendizagem. Argumentam que “[...] a compreensão teórica na pesquisa em design sustenta o design da intervenção, enquadra a investigação científica e é avançada por descobertas geradas por meio do teste empírico da intervenção” (MCKENNEY; REEVES, 2020, p. 86, tradução nossa). Dessa forma, fica claro que a teoria contribui com a prática e que a prática contribui com a teoria nesse tipo de pesquisa.

Mckenney e Reeves (2020) também ressaltam a característica colaborativa da PDE, uma vez que “requer a experiência de parcerias multidisciplinares, incluindo pesquisadores e profissionais, mas também muitas vezes outros (por exemplo, especialistas no assunto, programadores de software e facilitadores)” (MCKENNEY; REEVES, 2020, p. 84, tradução nossa).

Os apontamentos em relação a PDE, trazidos por estes diferentes autores considerados referência na área, promovem reflexões acerca das necessárias mudanças no âmbito da educação. É constatada, conforme visto, a necessidade de uma maior conexão entre a teoria (pesquisas educacionais) e a prática educacional, de tal forma que as pesquisas, de fato, contribuam com a prática, causando impactos que reflitam em benefícios reais. Posto isso, se torna necessária a adoção de estratégias que permitam essa conexão e que possuam em suas diretrizes e objetivos alcançar tal conexão. Conforme recomendam os autores citados, a PDE prevê o desenvolvimento de conhecimentos teóricos e de intervenções práticas, concomitantemente, podendo, portanto, ser uma alternativa a ser seguida.

Além disso, hoje se fala muito na colaboração entre os diversos agentes envolvidos na educação. Há pesquisadores, professores, gestores, entre outros profissionais, que muitas vezes não se comunicam entre si. Cada vez mais se preconiza o compartilhamento de saberes, de forma que uns aprendam com as expertises dos outros, formando uma rede maior de informações capaz de nutrir a todos com saberes necessários para aperfeiçoar os processos educativos. Assim, também se torna necessária a adoção de estratégias que preconizem essa

colaboração, para que essa prática seja implementada e cultivada na educação. Novamente, a PDE surge como uma alternativa a ser seguida, uma vez que preconiza a colaboração entre diferentes profissionais envolvidos na educação e, mais especificamente, relacionados ao problema que será investigado em cada situação, para que juntos troquem experiências, saberes e conhecimentos sobre o problema em questão. O processo da PDE é previsto para ser realizado em colaboração do início ao fim, proporcionando, também, um crescimento e desenvolvimento profissional de todos os envolvidos.

É claro que, para além da PDE, existem outros gêneros de pesquisa que podem proporcionar maior conexão entre teoria e prática, bem como a colaboração e desenvolvimento entre profissionais da educação. No entanto, considera-se que a PDE é uma potencial alternativa a ser seguida e melhor explorada no contexto da educação brasileira, uma vez que une essas duas possibilidades, além de outras não citadas neste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo socializar a/sobre a Pesquisa em Design Educacional (PDE) como um caminho potencial para reflexões sobre problemas educacionais existentes em contextos reais, conectando pesquisadores, professores e gestores que, enquanto grupo, buscam a mitigação dessas problemáticas de maneira colaborativa.

Buscou-se destacar, em especial, as potencialidades da PDE enquanto gênero de pesquisa para promover uma maior conexão entre teoria (pesquisa) e prática educacional, bem como a maior colaboração entre os profissionais da educação diante de problemas educacionais. Acredita-se que, frente aos diversos dilemas que a educação apresenta nos tempos atuais, a adoção da PDE como gênero de pesquisa pode ser um excelente caminho a ser seguido para qualificar a educação brasileira, considerando, especialmente, os dois aspectos destacados neste artigo: a conexão entre teoria (pesquisa) e prática e a colaboração entre os profissionais da educação. No entanto, há ainda outros fatores que tornam a PDE interessante de ser adotada e que não foram enfatizados neste trabalho. Recomenda-se que haja uma maior exploração sobre as potencialidades deste gênero de pesquisa. Ainda, ressalta-se que a PDE não é o único caminho a ser seguido, ou a salvação para todos os problemas da educação, mas sim uma alternativa viável e que apresenta potencial indiscutível para a área.

AGRADECIMENTOS



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. Atlas: São Paulo, 2002.

MCKENNEY, S.; REEVES, T. C. **Conducting Educational Design Research**. 2ª ed. Routledge: Enschede, 2019.

MCKENNEY, S.; REEVES, T. C. Educational design research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. **Medical Education**, v. 55, n. 82, p. 82-92, 2020.

PLOMP, T. **Educational Design Research: an Introduction**. In: PLOMP, T.; NIEEVEN, N (Org). An Introduction to Educational Design Research. 2nd ed. Netzdruk: Enschede, 2009. (p. 9-35).

REEVES, T. C.; MCKENNEY, S. HERRINGTON, J. Publishing and perishing: The critical importance of educational design research. **Australian Journal of Educational Technology**, v. 27, n. 1, p. 55-65, 2011.

THE DESIGN-BASED RESEARCH COLLECTIVE. Design-based Research: An emerging Paradigm for Educational Inquiry. **Educational Researcher**, v. 32, n. 5, p. 1-8, 2003.

WANG, F.; HANNAFIN, M. J. Design-based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. **ETD&D**, v. 53, n. 4, p. 5-23, 2005.