

Avaliação das Práticas Pedagógicas por Meio de Experimentos: análise das publicações de periódicos brasileiros

 **Francisco Edmar Pereira Neto**¹

Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

 **Luciano Nery Ferreira Filho**²

Secretaria de Educação do Estado do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

Resumo

O objetivo do estudo foi identificar e quantificar as pesquisas de avaliação de eficácia de programas, produtos e práticas pedagógicas, publicadas em periódicos científicos nacionais da área de educação de nível internacional (QUALIS A1) no período de 2019-2021. Do ponto de vista metodológico, seguiu-se uma abordagem quantitativa com desenho de pesquisa documental, em que os artigos publicados nas revistas científicas foram considerados documentos e classificados dentro das variáveis de interesse. Do montante da amostra de 568 artigos, apenas 6 (0,01%) foram identificados como sendo de pesquisa de avaliação de eficácia com resultados educacionais mensuráveis. Desses, apenas quatro estudos fizeram uso de quase-experimentos e nenhum de experimentos controlados e randomizados. Os resultados sugerem falta de políticas públicas que estimulem a pesquisa produtora de evidências sobre o que funciona em educação.

Palavras-chave: Experimento. Quase-experimento. Avaliação Educacional. Educação Baseada em Evidências.

Assessment of pedagogical practices through experiments: analysis of publications in Brazilian journals

Abstract

The objective of this study was to identify and quantify evaluation research about the effectiveness of programs, products, and pedagogical practices published in national scientific journals at the international level in the educational area (QUALIS A1) in the period from 2019 to 2021. The methodology used a quantitative approach with a documentary research design, in which articles published in scientific journals were considered documents and classified within the variables of interest. From a sample of 568 articles, only 6 (0.01%) were identified as being from research about effectiveness evaluation with measurable educational results. Of these, only four studies used quasi-experiments, and none used randomized controlled experiments. The results suggest a lack of public policies to encourage research that produces evidence on what works in education.

Keywords: Experiment. Quasi-experiment. Educational Assessment. Evidence-Based Education.

1 Introdução

A ciência educacional emerge como um campo complexo, atravessado epistemologicamente por diferentes tradições científicas que vão das abordagens positivistas, com métodos mais próximos das ciências naturais, às abordagens

interpretativas, com seus métodos mais subjetivistas e qualitativos (COHEN; MANION; MORRISON, 2018). No meio dessa disputa, aparecem propostas mais pragmáticas que defendem ecletismo, tanto metodológico quanto conceitual, a partir do qual possamos responder a pergunta de pesquisa (CRESWELL; PLANO CLARK, 2018; COHEN; MANION; MORRISON, 2018).

As mudanças do século XXI trouxeram a necessidade de repensar a instituição escola, suas rotinas pedagógicas e as relações entre os sujeitos que a fazem (BIZELLI, 2015). Essa escola da contemporaneidade, ao responder as demandas impostas pelos novos tempos, precisou aprender a dar contornos e importâncias devidas “para a pluralidade e diversidade cultural, etnorracial, sexual, religiosa, socioeconômica e política, em nosso país” (BIZELLI, 2015, p. 20). Essas mudanças criaram a necessidade de novas formas de estudar a realidade escolar. Uma delas é o Projeto Político Pedagógico, que realiza um diagnóstico da realidade para propor objetivos e estratégias a serem adotadas, direcionando as ações pedagógicas (TITTON; PACHECO, 2015). Como ferramenta de monitoramento, agrega-se uma avaliação contínua constituída por três momentos. No início, como avaliação de entrada, ela objetiva o conhecimento da realidade e o estabelecimento de metas e caminhos estratégicos para atingi-las. Durante a atuação, como avaliação de processo, objetiva a correção e adequação de ações e rotas estabelecidas no início. E ao final, como avaliação de impacto, busca saber se os resultados esperados foram atingidos (HADJI, 2001, p. 45). A maior explicitação dos objetivos de ensino e de aprendizagem permite que os alunos os acessem mais facilmente, o que Gauthier, Bissonnette e Richard (2014) conceituam como **Ensino Explícito**. Essa mesma explicitação favorece a avaliação da eficácia e eficiência das estratégias utilizadas. A pergunta que surge a partir disso é: as pesquisas científicas publicadas no Brasil estão produzindo evidências para auxiliar os educadores na sua tarefa de promoção da aprendizagem?

A pergunta pela utilidade da pesquisa se põe como uma das mais importantes a serem feitas. Campos (2009), refletindo sobre a realidade da pesquisa educacional no Brasil afirma que:

é possível identificar certa frustração com a pesquisa acadêmica, julgada, por aqueles que precisam tomar decisões sobre política educacional, como pouco objetiva, fragmentada e distanciada dos problemas educacionais considerados mais urgentes." (CAMPOS, 2009, p.271)

Essa fala nos coloca diante de um grave problema: a falta de articulação entre aquilo que a academia produz e o que é necessário para os gestores conduzirem as políticas educacionais. Acrescente-se a isso o quão pouco a pesquisa educacional parece ser aproveitada na renovação das práticas dos professores em sala de aula (GONGH, 2007; SLAVIN, 2019; SLAVIN; CHEUNG; ZHUANG, 2021).

O cenário de aparente falta de aproveitamento da pesquisa educacional pelos gestores e professores motiva buscar saber se as pesquisas publicadas em periódicos científicos nacionais produzem achados e evidências que possam ser aproveitados por aqueles que mais precisam para inovar e aperfeiçoar suas práticas pedagógicas ou elaborar melhores políticas. Portanto, este artigo tem por objetivo identificar e quantificar as pesquisas de avaliação de eficácia de programas, produtos e práticas pedagógicas, tais quais publicadas em periódicos científicos nacionais da área de educação de nível internacional (QUALIS A1) nos últimos três anos.

Para alcançar o objetivo proposto, fez-se uma discussão dos fundamentos teóricos da educação baseada em evidências que propõe reduzir a distância entre a pesquisa feita de acordo com o método científico e sua utilização por gestores educacionais e professores. O desenho experimental é considerado o que fornece as melhores evidências quando se trata de avaliar a eficácia de programas, produtos e práticas pedagógicas e, por conta disso, foi detalhado. Por último, foi feita a descrição da metodologia e dos resultados encontrados a partir da análise e classificação dos artigos encontrados em dois periódicos nacionais de nível internacional. Analisamos, também as bases conceituais do ensino explícito como forma de exemplificar uma das ações pedagógicas baseadas em evidências e avaliações contínuas, para depois procedermos à análise reflexiva das produções científicas que discorrem sobre a avaliação dos métodos pedagógicos eficazes na transposição didática do conhecimento.

2 A Educação Baseada em Evidências

Diante da constatação de que a pesquisa educacional não estava apoiando efetivamente gestores e professores (CAMPOS, 2009; GONGH, 2007; SLAVIN, 2019), alguns pesquisadores sugeriram, a exemplo de áreas como a medicina, agricultura e tecnologia, basear a atuação dos profissionais de educação em

evidências (SLAVIN, 2019; SLAVIN; CHEUNG; ZHUANG, 2021). Esse pensamento se une perfeitamente à perspectiva do *New Public Management*, que, inspirado em processos empresariais, tinha como objetivo trazer a eficácia e as eficiências da prestação de serviços do setor privado para o setor público (PEREIRA; CKAGNAZAROFF, 2021). Essa estratégia da administração pós-burocrática se associou, em países democráticos, com as necessidades crescentes de *accountability* e avaliação (AFONSO, 2009).

Em um nível micro, o uso do planejamento didático, traçando objetivos e metas claras para a atividade pedagógica, oferece a possibilidade de uma melhor avaliação da eficácia da prática pedagógica. Assim, por meio da pesquisa científica, de acordo com os defensores do movimento da educação baseada em evidências, saber-se-ia o que realmente funciona na prática pedagógica, dando tanto aos professores quanto aos responsáveis pelas políticas públicas as melhores evidências para melhorar continuamente a educação.

Mas o que exatamente se quer dizer com evidências? Evidência aqui deve ser compreendida como “informação que sustenta (ou refuta) uma afirmação e [que] deve passar pelo teste da relevância” (THOMAS, 2007, p.12). Assim, poder-se-ia dar início a um círculo virtuoso onde as escolhas baseadas em critérios técnicos, e não apenas intuitivos ou ideológicos, seriam determinantes. A escolha baseada na eficácia da ação educativa, seja ela um programa, produto ou prática, estimularia uma busca por inovação crescente, avaliações criteriosas e melhoria dessas práticas, as quais seriam constantemente renovadas e aprimoradas (SLAVIN, 2019).

Dentre as ferramentas disponíveis da ciência para gerar essas melhores evidências, que fariam as práticas educacionais melhorarem continuamente, estão os experimentos controlados randomizados. Seguindo o modelo da medicina, esse tipo de desenho experimental seria a melhor ferramenta para se identificar o que “realmente funciona” entre as ações pedagógicas avaliadas, o padrão-ouro das evidências (SLAVIN, 2019).

Um esclarecimento é necessário antes de prosseguirmos. O desenho experimental não é a única forma de se fazer pesquisa educacional. Outras existem, exatamente para darem conta do aspecto complexo do campo educacional. Tal qual em outros campos de pesquisa, o desenho metodológico deve ser aquele que melhor responde a pergunta do pesquisador e não uma ferramenta universal (COHEN; MANION; MORRISON, 2018; SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Um das principais críticas feitas ao uso de experimentos controlados randomizados, também chamados de “experimentos verdadeiros” (COHEN; MANION; MORRISON, 2018), e a valorização de seus achados como o padrão-ouro das evidências, é que eles estariam a serviço de uma visão positivista da pesquisa educacional e do método científico (PAILE, 2007). Uma crítica como essa nada diz sobre a validade dos achados da pesquisa e é simplista do ponto de vista epistemológico, pois pretende retornar a uma “guerra de abordagens” que pouco contribuiu para o desenvolvimento da ciência educacional. Mais do que fidelidade a uma abordagem, o pesquisador, especialmente quando faz ciência aplicada, precisa ser fiel às perguntas e aos objetivos de sua pesquisa, bem como a seus usos na melhoria das práticas educacionais.

A chave para entender como ele pode responder à pergunta de “o que funciona melhor” se encontra, primeiramente, na natureza controlada do experimento. No mínimo devem existir dois grupos: um grupo experimental, que será submetido ao programa, produto ou prática cujos efeitos se deseja avaliar, e um grupo controle, que não será submetido ao tratamento experimental. Esse formato garante que se possa atribuir com maior segurança ao tratamento experimental a causa ou não das possíveis mudanças nos desempenhos dos sujeitos (COHEN; MANION; MORRISON, 2018).

A outra importante característica diz respeito à alocação aleatória dos sujeitos da pesquisa nos grupos. A alocação aleatória (randomizada) diminui a possibilidade de viés e aumenta o controle das variáveis de confusão. Isso é ainda mais importante quando se trata de contextos complexos como os educacionais (COHEN; MANION; MORRISON, 2018).

No que diz respeito à amostragem, outra crítica frequentemente feita é com relação à impossibilidade em ambientes educacionais de alocar aleatoriamente os alunos. Isso é de fato verdade se consideramos que os sujeitos são os alunos que em geral se encontram escolarizados, agrupados em turmas. Entretanto a concepção de sujeito em estatística não necessariamente corresponde ao indivíduo. Apropriadamente, podemos considerar turmas ou mesmo escolas como os sujeitos do experimento e, desse modo, atender a necessidade de distribuição aleatória (COHEN; MANION; MORRISON, 2018).

A produção de boas evidências não pararia nos experimentos verdadeiros. Quase-experimentos e mesmo pesquisas correlacionais podem ser adequadamente

usados para fornecer evidências (SLAVIN, 2019), ou mesmo pesquisas qualitativas podem ser usadas caso sejam o melhor que se tem disponível (ANDREWS, 2007), mesmo na realização de revisões sistemáticas (NEWMAN; GOUGH, 2020).

3 O ensino explícito: bases conceituais

Quando refletimos sobre protocolos científicos usados no processo de ensino e aprendizagem, a avaliação da aprendizagem faz-se fundamental para buscarmos evidências sobre a eficácia de métodos de ensino utilizados. Para Gauthier, Bissonnette e Richard (2014), a educação tem vivenciado, nas últimas décadas, o nascimento de uma série de práticas pedagógicas inovadoras, como a “resolução dos problemas de aprendizagem na educação”, sendo incorporadas por teóricos e cientistas da educação em artigos e produções acadêmicas e trazidas para a rotina pedagógica de instituições e docentes no mundo inteiro. No entanto, muitas delas carecem de fundamentos, estudos e comprovações de sua eficácia. Assim, para aqueles autores, essas novas teorias do ensino focam sua crítica na pedagogia tradicional, apontando tal abordagem como ineficaz para o ensino. Segundo eles,

os pedagogos do século XX diabolizaram a tradição pedagógica para valorizar ainda mais a nova abordagem que eles queriam ver despontar. Eles usaram a tradição como um elemento de contraste para realçar as qualidades da nova pedagogia, esse legítimo ataque contra a tradição acabou naturalmente em exagero (GAUTHIER; BISSONNETTE; RICHARD, 2014, p. 58).

Em uma revisão de várias mega-análises sobre programas de ensino e aprendizagem em vários países, os autores acima puderam identificar a eficácia do papel do professor e do ensino explícito como indutores dos processos de aprendizagem nos alunos. A mega-análise de Fraser, em 1987, revisou 134 meta-análises de estudos sobre os efeitos de diversos fatores sobre o aprendizado e encontrou que as “Estratégias Pedagógicas” utilizadas pelo professor têm um efeito superior a outros fatores como características ligadas ao aluno, ao professor e à condição socioeconômica dos alunos. Isso evidencia que o planejamento da aula e o total domínio sobre os métodos pedagógicos são fortes fatores de melhoria da aprendizagem.

No estudo conduzido por Wang, Haertel e Walberg (1993), foram revisados 179 relatórios e 91 sínteses de pesquisas. Os resultados mostram que a Gestão da

Classe, os Processos Metacognitivos e Cognitivos têm maior influência sobre a aprendizagem que fatores como meio familiar, atributos sociais e interações pedagógicas.

Na mega-análise realizada por Hattie, em 2003, foram sintetizadas 357 meta-análises que examinavam os fatores mais influentes para a melhoria da aprendizagem dos alunos. Os resultados concluíram que fatores como reforço e feedback, conhecimentos prévios e qualidade do ensino superaram em eficácia fatores como disposição para aprender, clima escolar, apoio familiar e estilo do professor.

Para finalizar, uma segunda mega-análise de Hattie, essa realizada em 2012, englobou 60.000 pesquisas com mais de 240 milhões de alunos. Os resultados encontrados apontam que a Categoria Professor foi a mais influente, superando outras categorias como currículo, método de ensino, aluno, meio familiar e escola.

Diante desses resultados, é inegável que os estudos apontam tanto o professor quanto suas escolhas pedagógicas como fundamentais e imprescindíveis para a consolidação da aprendizagem e disseminação do conhecimento. Desse modo, “o importante não é mais saber se os professores causam impacto no desempenho dos alunos, mas sim fazer com que o máximo de professores possível aumente seus efeitos positivos no aprendizado, de modo a diminuir as disparidades de desempenho” (GAUTHIER; BISSONNETTE; RICHARD, 2014, p. 54).

Sendo assim, experimentar um método de ensino capaz de enxergar a figura do professor como imprescindível no sucesso da aprendizagem é uma alternativa para a superação das dificuldades e obstáculos existentes na sala de aula. Um ensino estruturado, baseado em evidências, focado na aprendizagem do aluno, com monitoramento constante da aprendizagem por meio de avaliações, e conduzido pelo professor, seria capaz de responder e superar os principais obstáculos da aprendizagem.

O ensino explícito sinaliza, diante dos fatores listados acima, uma estratégia de ensino capaz de perceber as nuances da evolução da aprendizagem e com foco na figura do professor como agente educacional. Nessa estratégia pedagógica, “o professor busca uma série de ações em três grandes momentos que se influenciam e complementam: 1) a preparação e o planejamento, 2) o ensino propriamente dito, 3) o acompanhamento e a consolidação” (GAUTHIER; BISSONNETTE; RICHARD, 2014, p. 63).

A estratégia do ensino explícito se baseia em uma série de aspectos que podem ser adaptados de acordo com o público atendido. A primeira característica dessa estratégia é o foco nos exercícios e nas suas repetições, fazendo com que o domínio da habilidade daquele conteúdo seja incorporado e passe de informação (mero conteúdo conhecido) a conhecimento (capacidade de usar a informação para agir sobre o contexto). Além da repetição constante, os exercícios devem ter graus sequenciais bem definidos, possibilitando que conhecimentos mais complexos se apoiem em conhecimento mais básicos.

A segunda característica é a presença constante do professor durante o processo de aprendizagem, principalmente nas etapas iniciais. No ensino explícito, a autonomia ao aluno deve ser dada aos poucos, mas nunca no início do processo, momento esse em que a presença do professor é essencial para esclarecer dúvidas, sugerir caminhos, dar informações, mostrar fontes de pesquisas, dentre outras ações. Com o aumento da maturidade, “o aprendiz se torna então progressivamente capaz de controlar seus aprendizados e estudar problemas autênticos que solicitem saberes e habilidades assimiladas” (GAUTHIER; BISSONNETTE; RICHARD, 2014, p. 83). Para os autores, um ensino pouco guiado, principalmente no início, pode ter como consequência o baixo engajamento do discente e a não assimilação de informações basilares, importantes para o aprofundamento do conteúdo, contribuindo, dessa forma, para a diminuição da possibilidade de aprendizagem.

A terceira característica é o foco duplo. No professor se dá pela total autonomia para o direcionamento e as escolhas no processo de ensino. Já no aluno se dá pela preocupação e monitoramento constante do seu aprendizado, inclusive na busca, a partir do feedback, das causas dos entraves que o aluno está sentindo na consolidação da aprendizagem. Em virtude disso é que a avaliação constante é imprescindível, pois é a partir dos seus resultados que se regula a velocidade do processo de ensino, direcionando especificamente ações para determinados grupos de sujeitos.

Para finalizar, uma quarta característica do ensino é a escolha de sempre iniciar o ensino pelo conteúdo mais simples para se estruturar a fundamentação necessária para o aprendizado de conteúdos mais complexos. Nesse caso, “o professor deve prever e dedicar tempo para agregar sub-habilidades específicas em habilidades complexas” (GAUTHIER; BISSONNETTE; RICHARD, 2014, p. 84).

Diante dessas características, é possível perceber que a estratégia de ensino explícito é um método pedagógico baseado em evidência e que se fundamenta em protocolos rígidos de ação, buscando, com isso, ser capaz de minimizar os obstáculos à aprendizagem dos alunos. A terceira parte desse artigo busca entender o que mostram as pesquisas científicas sobre as estratégias pedagógicas usadas no Brasil, e se elas, assim como o ensino explícito, são baseadas em evidências.

4 Metodologia

O desenho metodológico utilizado é a pesquisa documental. Os documentos são artigos publicados em dois periódicos científicos da área de educação com nível internacional (QUALIS A1), a saber: Educação e Pesquisa (ISSN: 1678-4634) e Educação em Revista UFMG (ISSN: 1982-6623). Os artigos se encontram disponíveis em sua íntegra nos *websites* dos respectivos periódicos. Sendo documentos públicos, não se aplicam a essa pesquisa restrições éticas. Com a finalidade de construir uma visão histórica das publicações, foram coletados artigos de 2019 a 2021.

O primeiro procedimento foi a classificação dos artigos encontrados segundo as variáveis de interesse presentes do Quadro 1. A classificação se deu a partir da leitura inicial dos resumos e, caso não fosse possível, se fazia a leitura do restante do artigo, em especial a parte metodológica. As variáveis objeto de avaliação — nível de evidência e nível de ensino — foram coletadas apenas dos artigos que foram classificados como sendo de avaliação de eficácia.

Quadro 1. Definição das variáveis.

Variável	Definição
Avaliação de Eficácia	Se o artigo apresenta um estudo que trata da avaliação de eficácia de um programa, produto ou prática pedagógica a partir de algum resultado educacional mensurável
Abordagem Metodológica e Empiricidade	Identifica a abordagem da pesquisa. Pode assumir os valores: quantitativa, qualitativa, mista e teórica
Objeto de avaliação de eficácia	Identifica se o objeto é um programa, produto ou prática pedagógica
Nível da evidência	Identifica o nível da evidência, sendo o mais alto nível o experimento verdadeiro, seguido do quase-experimento e da correlação.
Nível de ensino	Identifica se o estudo avalia algo no

	ensino fundamental, ensino médio ou ensino superior
--	---

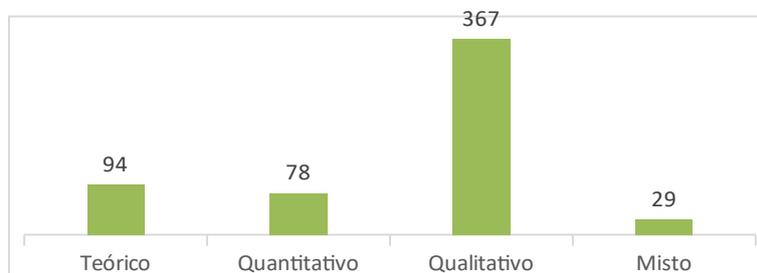
Fonte: elaboração dos autores

A hierarquia presente na variável nível de evidência foi construída a partir da escala sugerida pela *Every Student Succeeds Act* (ESSA), lei estadunidense de dezembro de 2015. Esta determina que as evidências para nortear as políticas públicas devem ter efeito estatístico significativo e sugere como hierarquia de estudos a sequência que vai de experimento controlados randomizados, passando por quase-experimentos, a estudos correlacionais (SLAVIN, 2019).

5 Resultados e discussões

Foram encontrados 568 artigos científicos, excluindo-se resenhas, entrevistas, editoriais e apresentações de dossiês. As metodologias qualitativas foram utilizadas exclusivamente por 64,6% dos artigos, reafirmando uma tendência na área de privilegiar esse tipo de pesquisa (MEDEIROS; VARELA; NUNES, 2017; SOUZA *et al.*, 2020). Na direção oposta, os artigos com abordagem quantitativa surgiram em menor quantidade do que os textos com pesquisas teóricas:

Gráfico 1. Metodologias de Pesquisa



Fonte: elaboração dos autores

Apenas seis artigos foram identificados como sendo pesquisas de avaliação de eficácia, correspondendo a 0,01% da amostra total. No que diz respeito às abordagens metodológicas, três utilizaram metodologias quantitativas e três metodologias mistas. A necessidade, de acordo com os critérios estabelecidos na pesquisa, de haver um resultado mensurável para possibilitar uma comparação, excluiu, por essa via, as pesquisas qualitativas.

Quando analisamos os desenhos metodológicos usados, dois desses estudos foram pesquisas de *survey*, com o uso de questionários para coletar as percepções dos alunos, seja sobre o uso da web como estratégias de pesquisa no ensino de

lógica de programação (BAGATINI; BIASUZ, 2020), seja sobre as metodologias usadas para o ensino de enfermagem (FONTANA; WACHEKOWSKI; BARBOSA, 2020). Esse tipo de estudo, no entanto, não oferece muitas evidências que nos permitam identificar o que realmente funciona na promoção da aprendizagem.

As quatro pesquisas restantes fizeram uso de quase-experimentos. Esse desenho metodológico diverge do experimento basicamente em razão do uso de uma amostra não aleatória (randomizada). Isso limita as extrapolações de seus achados. Em razão dos elevados custos de se fazer um experimento verdadeiro, ou mesmo devido às dificuldades operacionais de alocar aleatoriamente alunos em um sistema educacional vastamente escolarizado, o quase-experimento é uma opção bastante viável. Mesmo esse desenho permitindo o uso de grupos controles ou quase-controle (COHEN; MANION; MORRISON, 2018), apenas dois estudos fizeram uso do grupo controle para efeito de comparação de eficácia. Um desses foi o único estudo que fez a avaliação de um produto educacional, no caso um jogo de tabuleiro para o ensino de arte. No entanto as diferenças entre grupo controle e experimental não foram significativas (SANTOS *et al.*, 2020). Esse artigo é um bom exemplo de como o uso do desenho experimental ou quase-experimental pode fornecer fortes evidências sobre a eficácia de algo. Nesse caso, permitiu que os pesquisadores identificassem um produto que, mesmo não produzindo resultados mais efetivos do que as aulas tradicionais, pode ser usado como uma estratégia de diversificação pedagógica. Os demais cinco estudos analisaram práticas pedagógicas.

Na variável nível de ensino, quatro estudos foram feitos com alunos do ensino superior, um do ensino médio e outro do ensino fundamental. Como a maior parte dos pesquisadores é ligada a instituições de nível superior, o local de aplicação é provavelmente resultado da facilidade de acesso e custos reduzidos. Obviamente, estudos como esse contribuem para a didática da educação superior. Um deles, por exemplo, analisou o uso da *flipped classroom* como estratégia de ensino em aulas de um curso de veterinária (URIBE; JIMENEZ; TRONCOSO, 2020). Já o estudo que enfocou sujeitos do ensino fundamental analisava o uso de jogos geométricos (FRANCO-MARISCAL; SÁNCHEZ, 2019).

Nenhuma das pesquisas relatou tamanho do efeito, e em apenas uma foi possível, a partir dos dados informados, calcular o D de Cohen igual a 0,15 (SILVA; ALLIPRANDINI, 2020). O tamanho de efeito é uma medida importante para

complementar a análise dos níveis de significância, pois nos fornece a dimensão da diferença entre os resultados de um grupo experimental e um grupo controle. O tamanho de efeito encontrado no artigo em foco sugere que a diferença entre as médias é desprezível, apesar de a intervenção ter sido estatisticamente significativa (DANCEY; REIDY, 2006).

6 Considerações finais

A baixa frequência de artigos com pesquisas de avaliação de eficácia em periódicos de alto nível no Brasil pode indicar pouco interesse dos pesquisadores por esse tipo de pesquisa avaliativa. Também pode indicar falta de políticas públicas que estimulem e financiem esse tipo de pesquisa. Em pesquisa recente, SLAVIN, CHEUNG e ZHUANG (2021) mostraram que nos Estados Unidos, Reino Unido e China houve um crescimento nos últimos 10 anos de pesquisas desse tipo, variando em torno de 10% da produção científica da área. Nesses países existe um estímulo por meio de políticas públicas que valorizam o uso de evidências para a tomada de decisões educacionais.

Entre as poucas pesquisas encontradas, nenhuma se utilizou de experimentos controlados randomizados, sendo o quase-experimento o desenho experimental preferido. É de se questionar se a preferência dos pesquisadores pela pesquisa qualitativa não leva ao subaproveitamento de outros desenhos metodológicos úteis em responder questões de pesquisa específicas.

Referências

AFONSO, Almerindo Janela. Políticas avaliativas e accountability em educação: subsídios para um debate iberoamericano. **Sísifo. Revista de Ciências da Educação**, no. 9, p. 57–70, 2009. .

ANDREWS, Richard. Entre Cila e Caribide: a experiência de desenvolver uma revisão sistemática em educação. *In*: THOMAS, Gary; PRING, Richard (eds.). **Educação Baseada em Evidências: a utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 79–90.

BAGATINI, Daniela Duarte da Silva; BIASUZ, Maria Cristina Villanova. A Web na Resolução de Desafios de Programação: o que dizem os estudantes universitários sobre sua experiência. **Educação em Revista**, vol. 36, p. 1–15, 2020. DOI 10.1590/0102-4698228371.

CAMPOS, Maria Malta. Para que Serve a Pesquisa em Educação? **Cardenos de Pesquisa**, vol. 39, no. 136, p. 269–283, 2009. .

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. **Research Methods in Education**. 8th ed. London: Routledge, 2018.

CRESWELL, John W.; PLANO CLARK, Vicki L. **Designing and Conducting Mixed Methods Research**. 3rd ed. Thousand Oaks: Sage, 2018.

DANCEY, Chistine P.; REIDY, John. **Estática sem Matemática para Psicologia: usando SPSS para windows**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FONTANA, Rosane Teresinha; WACHEKOWSKI, Giovana; BARBOSA, Silézia Santos Nogueira. As Metodologias Usadas no Ensino de Enfermagem: com a palavra, os estudantes. **Educação em Revista**, vol. 36, p. 1–15, 2020. DOI 10.1590/0102-4698220371.

FRANCO-MARISCAL, Antonio-Joaquín; SÁNCHEZ, Paola Simeoli. Un enfoque basado en juegos educativos para aprender geometría en educación primaria: Estudio preliminar. **Educação e Pesquisa**, vol. 45, 2019. DOI 10.1590/s1678-4634201945184114.

GONGH, David. Síntese Sistemática de Pesquisa. *In*: THOMAS, Gary; PRING, Richard (eds.). **Educação Baseada em Evidências: a utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 57–76.

MEDEIROS, Emerson Augusto de; VARELA, Sarah Bezerra Luna; NUNES, João Batista Carvalho. Abordagem Qualitativa: estudo na pós-graduação em educação da universidade estadual do ceará (2004 – 2014). **HOLOS**, vol. 2, p. 174–189, 29 Aug. 2017. DOI 10.15628/holos.2017.4457.

NEWMAN, Mark; GOUGH, David. Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. *In*: ZAWACKI-RICHTER, Olaf; KERRES, Michael; BEDENLIER, Svenja; BOND, Melissa; BUNTINS, Katja (eds.). **Systematic Reviews in Educational Research: methodology, perspectives and application**. Wiesbaden: Springer VS, 2020. p. 3–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>.

PAILE, Ed. Reflexões a partir da prática médica: contrabalançando a prática baseada em evidências com evidências baseada em práticas. *In*: THOMAS, Gary; PRING, Richard (eds.). **Educação Baseada em Evidências: a utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 115–128.

PEREIRA, Breno Augusto Diniz; CKAGNAZAROFF, Ivan Beck. Contribuições para a consolidação da New Public Governance : identificação das dimensões para sua análise. **Cadernos EBAPE.BR**, vol. 19, no. 1, p. 111–122, 2021. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1679-395120200104>.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

SANTOS, Míria Santanna dos; SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; PERES, André; REATEGUI, Eliseo Berni. Conquer the Artwork: a board game for teaching history of art. **Educação em Revista**, vol. 36, 2020. DOI 10.1590/0102-4698219027.

SILVA, Maria Antônia Romão da; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Efeitos Positivos de uma Intervenção por Integração Curricular na Promoção da Autorregulação da Aprendizagem. **Educação em Revista**, vol. 36, 2020. DOI 10.1590/0102-4698227164.

SLAVIN, Robert E. How Evidence-Based Reform Will Transform Research and Practice in Education. **Educational Psychologist**, vol. 0, no. 0, p. 1–13, 2019. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1611432>.

SLAVIN, Robert E; CHEUNG, Alan C K; ZHUANG, Tengting. How Could Evidence-Based Reform Advance Education ? **ECNU Review of Education**, vol. 4, no. 1, p. 7–24, 2021. <https://doi.org/10.1177/2096531120976060>.

SOUZA, Sarlene Gomes de; MACIEL, Alessandra de Oliveira; LIMA, Marcos Vinicius de Andrade; NÓBREGA-TERRIEN, Sílvia Maria; JÚNIOR, José Airton de Freitas Pontes. **Caminhos Metodológicos nas Pesquisas Educacionais: um olhar para abordagem quantitativa em teses de doutorado**. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2020.

THOMAS, Gary. Introdução. *In*: THOMAS, Gary; PRING, Richard (eds.). **Educação Baseada em Evidências: a utilização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 9–28.

URIBE, Alvaro Adriazola; JIMENEZ, Georgina Duran; TRONCOSO, Marcelo Flores. Flipped Classroom: una experiencia para fortalecer el aprendizaje en Medicina Veterinaria. **Educação e Pesquisa**, vol. 46, 2020. DOI 10.1590/s1678-4634202046214200.

TITTON, Maria Beatriz Pauperio; PACHECO, Suzana Moreira. Diálogos possíveis à construção de projeto político e pedagógico na perspectiva contemporânea da educação integral. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.31, n.04, p.135 - 153| Outubro-Dezembro 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698151374>.

¹**Francisco Edmar Pereira Neto**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5360-7856>

Professor da Universidade Estadual do Ceará. Doutorando do PPGE/UECE.
Contribuição de autoria: Discussão sobre Educação Baseada em Evidências e Análise dos Resultados.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8955161857480401>

E-mail: edmar.pereira@uece.br

²**Luciano Nery Ferreira Filho**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5914-6619>

Professor na SEDUC/CE e Doutor pelo PPGE/UECE.
Contribuição de autoria: Discussão sobre Avaliação e Ensino Explícito.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3478688225349425>

E-mail: lucianonery74@gmail.com

Como citar este artigo (ABNT):

PEREIRA NETO, F. E.; FERREIRA FILHO, L. N. Avaliação das Práticas Pedagógicas por Meio de Experimentos: análise das publicações de periódicos brasileiros. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, v. 4, p. e023004, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51281/impa.e023004>

Recebido em 21 de novembro de 2023

Aprovado em 27 de novembro de 2023

Publicado em 05 de dezembro de 2023