

---

# arquivos analíticos de políticas educativas

Revista acadêmica, avaliada por pares,  
independente, de acesso aberto, e multilíngue



aape | epaa

Arizona State University

---

Volume 32 Número 79

10 de dezembro de 2024

ISSN 1068-2341

---

## Relação entre Gastos Escolares e Resultados Educacionais: Uma Revisão Sistemática da Literatura

*Roberto José Vieira de Sousa Lima*

*Luciano Menezes Bezerra Sampaio*

&

*Raquel Menezes Bezerra Sampaio*

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Brasil

**Citação:** Lima, R. J. V. S., Sampaio, L. M. B., & Sampaio, R. M. B. (2024). Relação entre gastos escolares e resultados educacionais: Uma revisão sistemática da literatura. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 32(79). <https://doi.org/10.14507/epaa.32.8680>

**Resumo:** Este artigo analisou como a literatura tem explorado a relação entre gastos escolares e resultados educacionais, por meio de uma revisão sistemática de 45 documentos oriundos das bases Scopus, Web of Science, ProQuest, SAGE Open, Wiley e Scielo, entre 2015 e 2022. Os estudos foram classificados como de design de pesquisa causal e não causal, e analisados com bases nas políticas e intervenções abordadas. As políticas foram categorizadas em auxílio financeiro extra, reformas de financiamento escolar, gastos de capital e mudança na fonte de receitas. Dentro da nova literatura, influenciada pela “revolução da credibilidade”, constata-se um corpo de pesquisas com boa diversidade de aplicações e impactos significativos de gastos em educação sobre resultados educacionais; mas pesquisas majoritariamente para países desenvolvidos. Evidenciam melhorias na performance acadêmica e no progresso educacional, independentemente do tipo de intervenção, especialmente para estudantes em localidades vulneráveis ou com baixo desempenho escolar. Sendo assim, a análise para países em desenvolvimento, como o Brasil, nos quais os níveis educacionais e os gastos por aluno são inferiores podem trazer diferentes resultados e implicações políticas.

Página web: <http://epaa.asu.edu/ojs/>

Facebook: /EPAAA

Twitter: @epaa\_aape

Artigo recebido: 30/11/2023

Revisões recebidas: 19/9/2024

Aceito: 20/9/2024

**Palavras-chave:** financiamento da educação; gastos escolares; resultados educacionais; revisão sistemática

### **Relationship between school expenditure and educational outcomes: A systematic literature review**

**Abstract:** This article analyzes literature on the relationship between school spending and educational outcomes through a systematic literature review. Forty-five documents were collected from Scopus, Web of Science, ProQuest, SAGE Open, Wiley, and Scielo databases, covering the period from 2015 to 2022. The studies were classified into causal and non-causal research designs, and analyzed based on the policies and interventions addressed. Policies were categorized into additional financial aid, school funding reforms, capital expenditures, and changes in revenue sources. Influenced by the ‘credibility revolution,’ recent literature demonstrates a diverse array of applications and significant impacts of educational spending on outcomes, though most research focuses on developed countries. The studies demonstrate improvements in academic performance and educational progress, across different intervention types, particularly for students in vulnerable areas or with low school achievement. Consequently, analyses for developing countries like Brazil, where educational levels and per-student spending are lower, may yield different results and policy implications.

**Keywords:** education funding; school spending; educational outcomes; systematic review

### **Relación entre gasto escolar y resultados educativos: Una revisión sistemática de la literatura**

**Resumen:** Los estudios fueron clasificados como de diseño de investigación causal y no causal, y fueron analizados en función de las políticas e intervenciones abordadas. Las políticas se categorizaron en ayuda financiera adicional, reformas en el financiamiento escolar, gastos de capital y cambio en la fuente de ingresos. Dentro de la nueva literatura, influenciada por la “revolución de la credibilidad”, se observa un cuerpo de investigaciones con una buena diversidad de aplicaciones y impactos significativos de los gastos en educación en los resultados educativos; sin embargo, estas investigaciones se limitan a países desarrollados. Se evidencian mejoras en el rendimiento académico y en el progreso educativo, independientemente del tipo de intervención, especialmente para estudiantes en localidades vulnerables o con bajo rendimiento escolar. Por lo tanto, el análisis para países en desarrollo, como Brasil, donde los niveles educativos y los gastos por alumno son inferiores, puede arrojar resultados y implicaciones políticas diferentes.

**Palabras-clave:** financiamiento educativo; gastos escolares; resultados educativos; revisión sistemática

## **Relação entre Gastos Escolares e Resultados Educacionais: Uma Revisão Sistemática da Literatura**

Garantir uma educação escolar inclusiva e de qualidade é um desafio destacado na Agenda 2030, que estabelece objetivos e metas globais para o desenvolvimento sustentável. Envolve, entre outros pontos, a universalização do acesso à educação básica, promoção da igualdade, aprimoramento de instalações e aumento de professores qualificados (Organização das Nações Unidas [ONU], 2016).

O financiamento da educação e os gastos escolares são essenciais nesse contexto, constituindo temas centrais nos debates sobre a eficiência na formulação de políticas. Segundo o relatório “Learning to Realize Education’s Promise” do World Bank (2017), além de aumentar recursos em algumas regiões, é essencial utilizá-los de forma mais eficiente.

O primeiro estudo em larga escala nos Estados Unidos - EUA, acerca do impacto dos gastos sobre os resultados educacionais, foi produzido em 1966 por James Coleman e sua equipe – o Relatório Coleman. Utilizando técnicas de regressão, observou as variações nos resultados de alunos que podem ser explicadas pela variação de insumos educacionais. O relatório concluiu que, controlando para outros fatores, os gastos escolares eram responsáveis por uma fração economicamente não significativa do desempenho dos alunos. Uma conclusão que fomenta já há algum tempo, no campo das políticas educacionais, pesquisas e debates sobre a seguinte questão: “Dinheiro importa?” (Angrist & Pischke, 2010; Jackson, 2018).

Os resultados do Relatório Coleman contrariam o senso geral de que mais dinheiro para educação resulta em melhorias educacionais, levando a uma série de estudos na área da economia da educação. Entre eles pesquisas interessadas em entender as estimativas da função de produção educacional, que tem como foco relacionar insumos educacionais com desempenho de alunos (Angrist & Pischke, 2010; Hanushek, 2020). Um resumo desses estudos foi realizado em 2003, por Eric A. Hanushek, a partir de 163 pesquisas publicadas antes de 1995, confirmando os achados do Relatório Coleman de pouca associação entre recursos e resultados (Jackson, 2018).

Assim, criou-se a noção de que a eficiência na utilização dos recursos é mais importante para os resultados educacionais do que a quantidade de dinheiro investida, como reforçam Hassan, Groot e Volante (2022). A pesquisa destaca que gastos destinados a aprimorar a experiência em sala de aula estão associados a melhores resultados, indicando uma abordagem mais eficaz dos recursos. No entanto, a transferência direta de dinheiro parece ter um impacto limitado devido a vários fatores exógenos. Hanushek (2020), ao buscar identificar fatores que afetam os resultados dos alunos, conclui, após uma revisão histórica, que insumos comuns nas escolas têm pouca correlação sistemática com os resultados, enfatizando a relevância da eficácia na utilização dos recursos sobre o volume dos gastos.

No entanto, essas pesquisas, sobretudo as realizadas antes de 1995, são observacionais e carecem de desenhos de pesquisa apurados e avançados. Elas enfrentam entraves em isolar a variação de variáveis explicativas dos controles utilizados, resultando em problemas de causalidade reversa e viés de variáveis omitidas. Ademais, não consideram a inter-relação entre variáveis como gasto por aluno e tamanho da turma. Diferentemente, uma literatura mais atual, influenciada pela “revolução da credibilidade causal”, utiliza designs de pesquisa quase-experimentais, examinando o impacto de eventos exógenos por meio de modelagens quantitativas. São trabalhos com dados mais robustos, compreensão mais nítida do ferramental estatístico para a interpretação causal, melhores desenhos de pesquisa e mais transparentes na discussão dos projetos (Angrist & Pischke, 2010; Jackson, 2018).

Nesse escopo, as metodologias aplicadas são fundamentais. Os modelos econométricos mais recorrentes em estudos quase-experimentais, com abordagem de avaliação de impacto causal, são as análises com base em diferença em diferenças, as regressões em descontinuidade e a utilização de variáveis instrumentais. Outras ferramentas também podem ser incluídas nessa listagem, como dados em painel, controle sintético ou pareamento (Angrist & Pischke, 2014; Cunningham, 2021).

Na literatura, destacam-se dois artigos pela metodologia aplicada (diferença em diferenças), pelos resultados obtidos e pela ampla citação bibliográfica. No primeiro, Jackson, Johnson, e Persico (2016) estudaram o efeito de longo prazo de reformas na estrutura de gastos com educação básica nos EUA. Verificaram que um aumento de 10% nos gastos anuais por aluno de baixa renda estão associados a mais 0,31 anos de educação, mais 7% nos salários e menos 3,2% na incidência de pobreza na vida adulta, provocando também alterações nos indicadores escolares, como a redução da proporção aluno-professor, aumento salarial para os professores e extensão dos anos letivos. No outro estudo, Lafortune, Rothstein, e Schanzenbach (2018) analisaram o impacto das reformas financeiras escolares nos EUA pós-1990 em distritos de baixa renda, sobre os resultados escolares.

As reformas melhoraram o desempenho em matemática e leitura, indicando que um aumento de \$1.000,00 nos gastos anuais por aluno, ao longo de 10 anos, está associado a um aumento nas pontuações de testes entre 0,12 e 0,24 desvio-padrão.

Os estudos evidenciam que incrementos do financiamento escolar resultaram em melhores desempenhos educacionais, especialmente para alunos de baixa renda. Por outro lado, a alocação de recursos continua sendo uma questão de pesquisa em aberto. Buscar a eficiência dos gastos é crucial nos campos educacional e econômico, especialmente em cenários de restrições orçamentárias e questionamentos sobre o retorno dos investimentos públicos (Baron, 2022). Segundo Bernardo, Almeida & Nascimento (2021), a eficiência pode ser influenciada por fatores como o tamanho das turmas, a qualificação dos profissionais e as condições de infraestrutura. A alocação eficaz dos recursos, considerando fatores socioeconômicos, é necessária para melhorar os resultados, com municípios eficientes investindo mais em infraestrutura e serviços terceirizados.

Além disso, é importante avançar no entendimento de como diferentes tipos de gastos educacionais estão relacionados ao desempenho dos alunos (Galvão, 2018). Ao analisar indicadores de qualidade educacional, investimentos em infraestrutura e políticas de promoção social tendem a ser relevantes para sua melhoria. Já as despesas com pessoal e materiais de consumo, embora apresentem uma relação negativa no curto prazo, podem gerar efeitos positivos a médio e longo prazo (Bernardo et al., 2020). A análise do impacto da expansão dos gastos escolares nos resultados educacionais também é essencial para orientar decisões políticas sobre o tema (Jackson & Mackevicius, 2021).

Isto posto, este estudo tem como objetivo compreender como a literatura tem explorado a relação entre gastos escolares e resultados educacionais. De forma mais específica, pretende-se: (1) Examinar os designs de pesquisa utilizados pelos estudos, se com a utilização de métodos causais ou não-causais; (2) Entender os efeitos de políticas e intervenções educacionais sobre a educação; (3) Identificar como políticas e gastos impactam os alunos, principalmente aqueles mais vulneráveis socioeconomicamente.

Para tal, foi utilizado de forma adaptada o protocolo de revisão sistemática proposto por Tranfield, Denyer, e Smart (2003). A partir de etapas de identificação, seleção e avaliação, foram incluídos na amostra 45 artigos nacionais e internacionais, coletados das bases de dados eletrônicas Scopus, Web of Science, ProQuest, SAGE Open, Wiley; Scielo. Também foram incluídos artigos por meio da técnica de bola de neve. A partir dessa seleção, é realizada uma análise qualitativa do conteúdo dos trabalhos.

Este estudo oferece contribuições a pesquisadores e formuladores de políticas ao orientar iniciativas relacionadas à temática. Justifica-se por se tratar de um trabalho que se propõe a sumarizar e analisar as evidências disponíveis, incluindo métodos, variáveis e resultados, especialmente à luz dos estudos de Jackson et al. (2016) e Lafortune et al. (2018). Além disso, destaca a escassez de investigações brasileiras que estabeleçam relações causais entre gastos escolares e o desempenho dos alunos (Galvão, 2018). Assim, os achados apresentados podem auxiliar em futuras pesquisas sobre o tema.

Também se destaca ao integrar a perspectiva do financiamento educacional como elemento central para a efetivação das políticas educacionais, especialmente em contextos de desigualdade regional, como ocorre no Brasil. Esse enfoque é essencial para compreender os impactos das políticas no desempenho dos alunos e ressalta a necessidade de investigações adicionais que utilizem métodos causais. Essas novas pesquisas podem aprofundar a análise e contribuir para a formulação de políticas mais eficazes (Abrucio, 2010; Mendes e Gutierrez, 2021; Rezende, 2010).

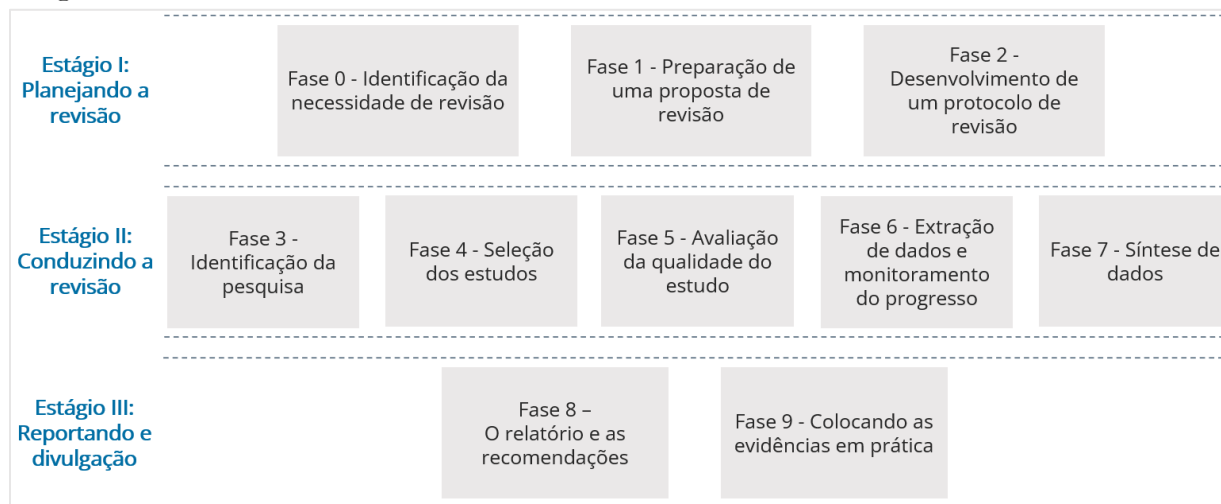
## **Metodologia**

Para esta pesquisa, foram utilizados os procedimentos metodológicos de revisão sistemática da literatura propostos por Tranfield et al. (2003). Segundo os autores, as revisões narrativas tradicionais carecem de maior rigor metodológico e transparência em seus procedimentos, o que pode acarretar análises tendenciosas da literatura. Em contrapartida, revisões sistemáticas têm como foco pesquisar, avaliar e sintetizar evidências de forma transparente no relato de seus métodos (Grant & Booth, 2009). Portanto, além de ampliar a compreensão da literatura e resumir estudos anteriores, também incorporam princípios de transparência e redução de viés (Williams Jr, Clark, Clark, & Raffo, 2021).

Os princípios essenciais de uma revisão sistemática são: ter um foco demarcado, incluir um plano detalhado para localizar literatura relevante, definir critérios de inclusão e sintetizar uma base de conhecimento abrangente, identificando lacunas. (Williams et al., 2021). Além de atender aos princípios acima descritos, o protocolo estabelecido por Tranfield et al. (2003) tem ampla aplicação e inserção no campo das ciências administrativas. A Figura 1 ilustra os estágios e fases do referido protocolo.

**Figura 1**

*Estágios e Fases da Revisão Sistemática da Literatura*



*Nota:* Adaptado de Tranfield et al. (2003).

No que tange à Fase 0, de identificação da necessidade de revisão, os argumentos foram expostos na introdução da pesquisa. A Fase 1, preparação de uma proposta de revisão, foi idealizada entre os meses de março e maio de 2022. Como parte desse processo, foi realizada uma revisão de escopo. Essa análise avalia a relevância do tema, delimita tópicos, abrange perspectivas interdisciplinares e resume debates em um campo de pesquisa (Tranfield et al., 2003). A Tabela 1 lista os documentos que serviram de revisão de escopo, com suas referências, modelos, focos e contribuições.

Geralmente, em revisões de escopo para esse fim, apenas as revisões sistemáticas são incluídas. No entanto, devido à relevância na construção dos principais elementos deste estudo, foram integradas também revisões da literatura e uma meta-análise. Tanto a revisão da literatura de Angrist e Pischke (2014), quanto a de Jackson (2018) são essenciais para o escopo do trabalho, além de trazerem contribuições na construção da expressão de busca e na definição de parâmetros de análise. A meta-análise de Jackson e Mackevicius (2021) também contribui com critérios de análise e adicionalmente traz artigos não capturados na expressão de busca. As revisões sistemáticas de Cai e

Wu (2019), Hassan et al. (2022) e Fernandes e Passador (2023), além de contribuírem com os direcionadores de pesquisa já listados, reforçam a demanda por uma revisão sistemática atualizada sobre o tema. Esta revisão busca se posicionar entre as de Jackson (2018) e de Jackson e Mackevicius (2021), analisando métodos, intervenções e resultados, abrangendo mais países, ao contrário das duas, que se concentram nos EUA.

**Tabela 1***Pesquisas da Revisão de Escopo*

<b>Título</b>	<b>Referência</b>	<b>Modelo</b>	<b>Foco</b>	<b>Contribuições</b>
<i>The credibility revolution in empirical economics: How better research design is taking the con out of econometrics</i>	(Angrist & Pischke, 2010)	Revisão da literatura	Revisa bases da credibilidade de estudos empíricos, a partir de bons designs de pesquisa	- Revisão da literatura - Parâmetros para análise
<i>Does school spending matter? The new literature on an old question</i>	(Jackson, 2018)	Revisão da literatura	Revisa literatura, destacando limitações em estudos antigos e ênfase nos atuais modelos Análise da desigualdade de recursos e de resultados educacionais na China	- Revisão da literatura - Expressão de busca - Parâmetros para análise
<i>New directions for child and adolescent development</i>	(Cai & Wu, 2019)	Revisão sistemática	Revisão de revisões com foco na África Subsaariana, entre 2000 e 2019	- Expressão de busca
<i>Education funding and learning outcomes in Sub-Saharan Africa: A review of reviews</i>	(Hassan et al., 2022)	Revisão sistemática	Análise de estudos de impacto causal, a partir de técnicas formais de meta-análise.	- Revisão da literatura - Expressão de busca
<i>The Distribution of School Spending Impacts</i>	(Jackson & Mackevicius, 2021)	Meta-análise	Revisão com foco em aspectos sociais econômicos e de infraestrutura	- Bola de neve - Parâmetros para análise
Contexto socioeconômico e infraestrutura escolar no desempenho acadêmico: revisão sistemática da literatura	(Fernandes & Passador, 2023)	Revisão sistemática		- Bola de neve

O protocolo de revisão, foco da Fase 2, tem como intuito manter a objetividade do trabalho, fornecendo descrições claras das etapas a serem seguidas (Tranfield et al, 2003). Assim, seguem os tópicos do Protocolo de Revisão Sistemática desta pesquisa:

- Questão de pesquisa: Qual a literatura disponível acerca da relação gastos em educação e resultados escolares?
- Objetivo: Compreender como pesquisadores tem explorado a relação entre gastos e políticas de financiamento com educação e desempenho escolar.
- Protocolo: Tranfield, Denyer e Smart (2003)
- Gestão de referências: Mendeley Reference Manager, 2.77.0; Microsoft Excel
- Fontes de dados: Bases de dados eletrônicas disponíveis, Bases de dados eletrônicas com periódicos relevantes no campo de estudo: Scopus; Web of Science; ProQuest; SAGE Open; Willey; Scielo
- Palavras-chave e *strings* de busca em língua inglesa:  
 (“education expenditure” OR “education financing” OR “education funding” OR “education investment” OR “education spending” OR “education budget” OR “educational expenditure” OR “educational finance” OR “educational funding” OR “educational investment” OR “educational spending” OR “educational budget” OR “school expenditure” OR “school finance” OR “school funding” OR “school investment” OR “school spending” OR “school budget” OR “per-pupil expenditure” OR “per-pupil investment” OR “per-pupil spending”) AND (“student outcome” OR “student learning outcome” OR “student achievement” OR “student proficiency” OR “student educational attainment” OR “school district outcome” OR “school district efficiency” OR “school district achievement” OR “school outcome” OR “school efficiency” OR “school achievement” OR “educational achievement” OR “educational attainment” OR “educational outcome” OR “educational institutions outcome” OR “academic achievement” OR “academic outcome” OR “learning achievement” OR “learning outcome”)
- Palavras-chave e *strings* de busca em língua portuguesa:  
 (“financiamento da educação” OR “recursos para educação” OR “gastos com educação” OR “transferências intergovernamentais para educação” OR “despesas com educação” OR “custos com educação” OR “gastos educacionais” OR “despesas educacionais” OR “custos educacionais” OR “gastos escolares” OR “despesas escolares” OR “custos escolares” OR “fundeb” OR “fundef” OR “política de fundos para educação”) AND (“desempenho” OR “resultados” OR “proficiência”)
- Critérios de inclusão: Ano de publicação: Literatura internacional, entre 2015 e 2022; Literatura nacional, qualquer período; Artigos completos publicados; Idioma: Inglês e português.
- Critérios de exclusão: Duplicidade de publicação no banco de dados; Leitura dos títulos, palavras-chaves e resumo; Qualidade do periódico; Artigos completos não disponíveis para leitura; Leitura completa dos trabalhos.

A Fase 3, identificação da pesquisa, teve início com a definição da expressão de busca, relacionando termos correlatos sobre gastos escolares e resultados educacionais. Para tal, foram utilizados termos dos estudos seminais e artigos da revisão de escopo. A partir de uma pesquisa inicial nas bases eletrônicas Scopus e Web of Science, e mais quatro buscas de reconhecimento em inglês e duas em português, foram incorporados novos elementos até a definição da expressão final.

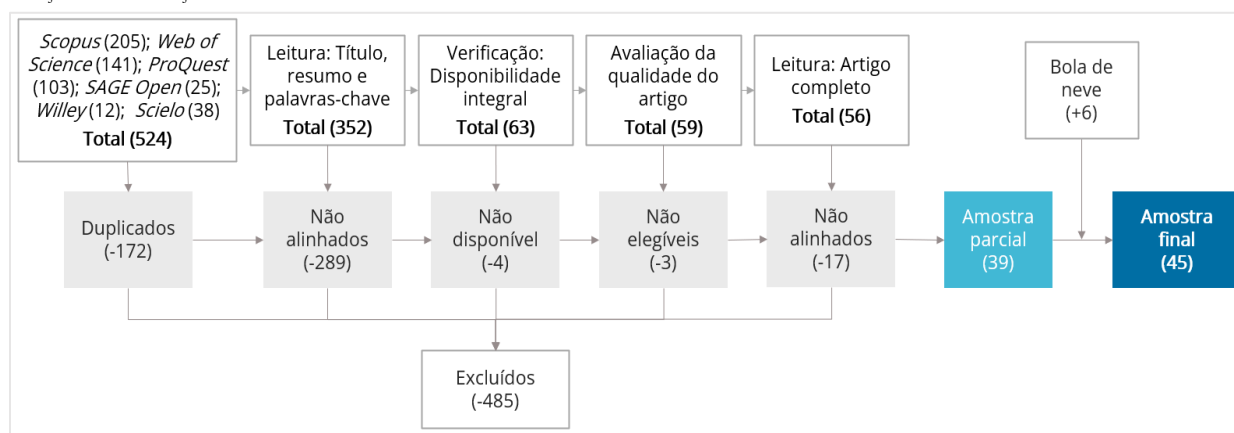
Para a Fase 4, seleção de estudos, foi utilizado o *software* de gestão de referências *Mendeley Reference Manager*, versão 2.77.0. Os trabalhos foram coletados das bases de dados eletrônicas Scopus, Web of Science, ProQuest, SAGE Open, Wiley e Scielo. A pesquisa focou nos anos de 2015 a 2022, tendo como referência a publicação seminal de Jackson et al. (2016), que marca uma nova onda de estudos com métodos quase-experimentais e, para capturar tendências anteriores de publicação, adotando-se 2015 como ano inicial de busca.

As buscas foram realizadas entre 07 de junho de 2022 e 09 de junho de 2022. Tendo em vista o interesse dos autores de futuras pesquisas no contexto brasileiro, além das buscas de termos expressões em língua inglesa, também foram empreendidas pesquisas em português, não fazendo restrições de período de coleta. Ao todo, foram coletados 524 trabalhos.

Na Fase 5, avaliação da qualidade dos estudos, foram definidos os trabalhos que efetivamente fariam parte da revisão sistemática de literatura. A diretriz foi selecionar estudos com foco evidente na relação entre gastos escolares e desempenho educacional, publicados em periódicos de referência no campo das ciências sociais aplicadas e em educação. O processo de análise e exclusão dos trabalhos, das fases 4 e 5, levou a uma amostra final de 45 artigos (Figura 2).

**Figura 2**

*Seleção e Avaliação de Estudos*



Do primeiro critério de exclusão, artigos em duplicidade, foram excluídos 172 trabalhos, permanecendo 352 na amostra. Com o segundo critério, a leitura dos títulos, palavras-chave e resumo, foram excluídos 289 trabalhos que não tinham como objetivo central a relação entre gastos e resultados educacionais, restando 63 pesquisas. A Tabela 2 traz um panorama desse ponto, relacionando o foco das pesquisas excluídas, os temas abordados e os quantitativos.

O terceiro critério, disponibilidade integral do artigo, respondeu pela exclusão de outros quatro trabalhos, sem acesso *online*. Com uma amostra de 59 artigos, a Fase 5 foi incorporada à Fase 4, na medida que se fez a avaliação da qualidade científica e acadêmica dos trabalhos antes de sua leitura completa (correspondente ao quarto critério de exclusão): optou-se por manter os trabalhos publicados em periódicos inclusos em qualquer um dos quartis indicador *SCImago Journal Rank* (SJR) da Elsevier. Como 3 trabalhos não atenderam esse critério, restaram 56 artigos para análise.



**Tabela 2***Focos das pesquisas excluídas pelo 2º critério*

<b>Foco das pesquisas</b>	<b>Temas abordados</b>	<b>Qtd.</b>	<b>%</b>
Relações de variáveis extraescolares com aspectos educacionais	Aspectos sociais, econômicos e de renda; Aspectos familiares, geográficos e de gênero; Desigualdade e equidade; Saúde e bem-estar	95	32,9%
Análise de aspectos macro da educação	Políticas e programas educacionais; Governança pública e fatores políticos; Financiamento da educação; Descentralização da gestão	58	20,1%
Gestão e financiamento escolar privado	Educação privada com fundos públicos; Escolas charters, vouchers e atendimento conveniado; Gastos familiares com educação e taxas escolares extras	30	10,4%
Ensino superior ou profissional	Políticas de ensino superior; Desigualdade educacional; Tecnologia e ensino; Aprendizado no ensino superior	29	10,0%
Análise de elementos pedagógicos ou de Ensino	Recursos e métodos de ensino; Qualificação e valorização de professores; Gestão escolar e organização das turmas; Atividades extracurriculares	25	8,7%
Análise de elementos de gestão e estrutura escolar	Estrutura e recursos escolares; Administração escolar; Autoavaliação; Gestão financeira e má gestão pública	23	8,0%
Avaliação de eficiência em educação	Análise de custo-efetividade; Ineficiência e economia de custos; Eficiência escolar e municipal; Análise Envoltória de Dados – DEA	16	5,5%
Sem conexão relevante com temas educacionais	Questões Sociais e de bem-estar; Economia e finanças empresariais; Gestão de recursos públicos	13	4,5%
		<b>289</b>	<b>100,0%</b>

Pela leitura completa dos trabalhos, último critério, 17 artigos foram excluídos, resultando em 39 para a amostra parcial. Esses abordavam questões como a relação de recursos com os resultados educacionais (5 artigos), desigualdade e equidade educacional (4 artigos), análise de eficiência dos gastos usando DEA ou escala de desempenho (2 artigos), efeitos da remuneração de docentes (2 artigos), adequação dos gastos à estrutura escolar (1 artigo), análise qualitativa conjuntural dos gastos educacionais (1 artigo), avaliação de política a partir dos indivíduos (1 artigo) e educação especial (1 artigo).

Para superar limitações nas expressões de busca, foi realizada uma busca adicional de artigos usando a técnica de “bola de neve”. Ela visa recuperar estudos relevantes das referências dos

trabalhos selecionados como amostra e adicioná-los aos resultados da pesquisa (Tsafnat, et al., 2014). Além das referências da amostra, foram analisados estudos da revisão de escopo, incluindo no total mais dois trabalhos. Assim, o acervo final totalizou 45 artigos para análise.

Com essa definição, sucedem-se as fases seguintes da revisão sistemática da literatura, que estão assim situadas no artigo: a Fase 6, extração de dados, com levantamento de informações; a Fase 7, síntese de dados, com elementos para seção de estatísticas descritivas; a Fase 8, o relatório e as recomendações, nas seções onde são analisados e categorizados os artigos da amostra; por fim, a Fase 9, colocando as evidências em prática, nas considerações finais.

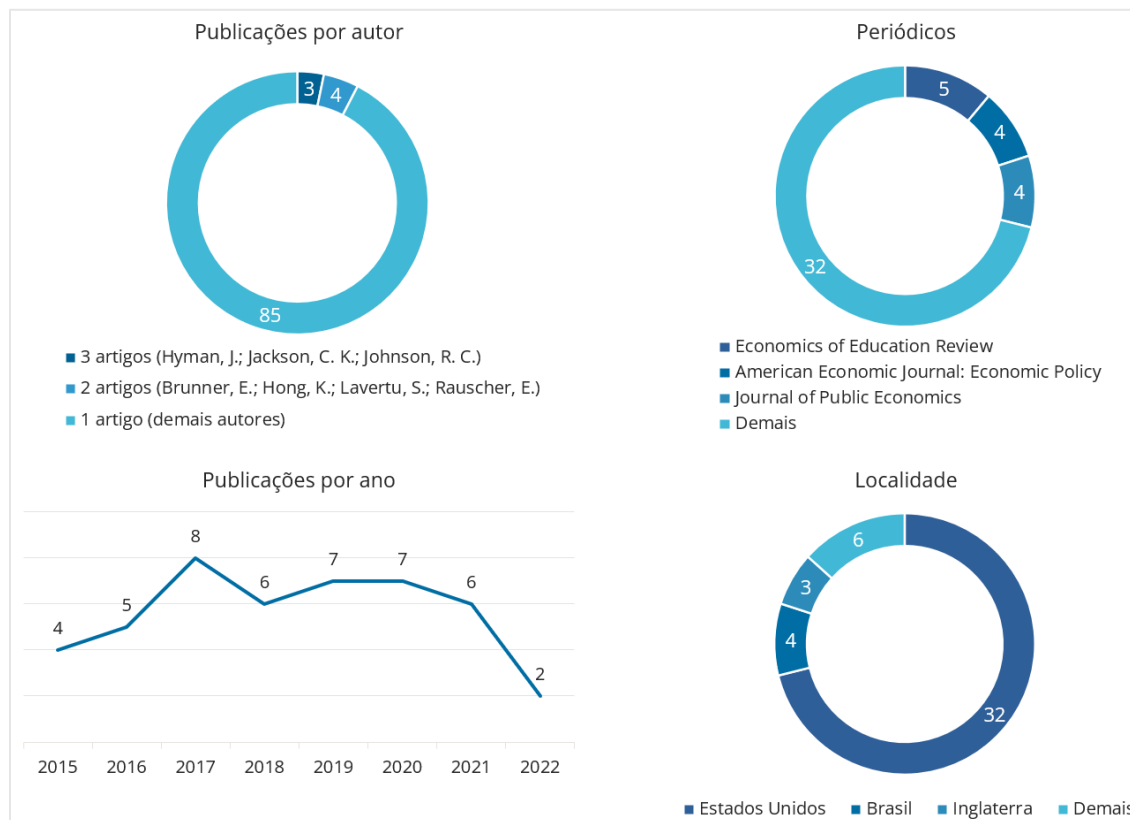
Os artigos da amostra foram analisados e classificados qualitativamente para descrever sistematicamente o material e inferir conhecimentos sobre as condições de produção e recepção da mensagem (Franco, 2008). Os trabalhos foram examinados e classificados com base em categorias da literatura, considerando duas perspectivas principais: (1) o design da pesquisa, se causal ou não causal (Angrist & Pischke, 2010); (2) as políticas e intervenções exploradas (Jackson, 2018). Na seção de análise, esses parâmetros são explorados mais detalhadamente.

### Estatísticas Descritivas

Nesta seção serão apresentados dados sobre autoria, ano de publicação, periódicos e localidade dos artigos da amostra, conforme ilustrada no painel da Figura 3. Os 45 trabalhos selecionados contam com 102 autorias, uma média de 2,67 por artigo. No total, são 92 autores diferentes, tendo três pesquisadores com três trabalhos (e.g., Jackson, e Johnson), quatro autores com dois (e.g., Brunner, Hong, Lavertu, e Rauscher) e os 85 restantes com um artigo.

**Figura 3**

*Painel Estatísticas Descritivas*



O ano com maior número de publicação sobre o assunto foi o de 2017, com 8 artigos. Desde então, com exceção de 2022, que é o ano de realização das buscas, foram pelo menos 6 publicações sobre a temática. Os trabalhos de Johnson (2015) e Monteiro (2015), anteriores a Jackson et al. (2016), evidenciam um movimento prévio da comunidade acadêmica acerca da aplicação de designs quase-experimentais.

Ao todo são 35 periódicos diferentes, com 32 (91,4%) deles publicando apenas um estudo. Aproximadamente 29% das 45 publicações estão concentradas em três deles: o *Economics of Education Review*, *American Economic Journal: Economic Policy* e *Journal of Public Economics*. São periódicos do primeiro quartil de qualidade do indicador SJR 2022, que reúnem estudos quantitativos e com estratégias claras de identificação. A maioria dos periódicos listados está classificado nas linhas de “economia e econometria” ou “educação”.

Constam na amostra trabalhos com aplicação no Brasil, Chipre, Coreia do Sul, EUA, Inglaterra, Japão, Nova Zelândia e de caráter internacional (vários países). A maioria das pesquisas (71,1%) foi conduzida nos EUA, sendo que 46,7% delas abordaram políticas estaduais de financiamento como base para investigar os impactos nas escolas. O Texas lidera com cinco estudos, enquanto Ohio e Michigan seguem, cada um, com três. Isso reflete o longo histórico de debates nos EUA acerca da questão “dinheiro importa?”. Quatro trabalhos (8,9% do total) focaram no Brasil, com alcances nacional, regional, estadual e municipal.

## Design das Pesquisas e Variáveis

Para Angrist e Pischke (2010), a “revolução da credibilidade” da economia empírica passa por fatores como melhorias nos dados, métodos de estimativa robustos e ênfase em considerações econométricas relevantes para interpretação causal. Contudo, a força principal é o aprimoramento dos designs de pesquisa, por meio de projetos mais claros e articulados. Assim, esta revisão foca inicialmente nos designs de pesquisa da amostra, explorando as estratégias dos pesquisadores, com ênfase nas abordagens metodológicas.

No seu estudo de revisão, Jackson (2018) segmenta os estudos sobre gastos escolares e resultados educacionais em dois grupos: os artigos da “literatura antiga”, de natureza observacional ou correlacional, que não devem ser considerados causais; e os artigos da “nova literatura”, influenciados pela “revolução da credibilidade”, baseados em designs de pesquisa bem definidos e com resultados que podem atribuir causalidade. É a partir da segmentação apresentada que os trabalhos aqui listados serão analisados, como pesquisas, de “design causal” e “design não causal”.

No âmbito dos estudos de “design causal”, seu aspecto definidor é a utilização de delineamentos de pesquisa quase-experimentais. Logo, os trabalhos assim definidos tiveram como foco uma política ou intervenção que provocasse uma variação exógena nos insumos educacionais, bem como a utilização de ferramentas estatísticas orientadas para avaliação de impacto causal. Dois dos estudos mais relevantes dessa linha são Jackson et al. (2016) e Lafortune et al. (2018). Os demais trabalhos categorizados como de “design não causal” são relacionados às ideias e análises ligadas ao Relatório Coleman, aos trabalhos de Eric A. Hanushek e a outras referências.

Métodos de estimação causais são aplicadas para identificar relações de causa e efeito, evitando interpretações equivocadas comuns em análises correlacionais (não causais). Por exemplo, a comparação entre famílias que frequentam escolas com diferentes níveis de gastos não estabelece causalidade, pois essas famílias podem diferir em diversos aspectos. Mesmo com a inclusão de controles, fatores não observados, como o histórico familiar ou as condições socioeconômicas e emocionais, podem estar correlacionados tanto com os gastos escolares quanto com o desempenho dos alunos, o que pode enviesar os resultados. Controles inadequados podem acentuar esses vieses.

As técnicas causais ajudam a corrigir esse problema, oferecendo uma análise mais precisa dos efeitos dos gastos escolares (Angrist & Pischke, 2014; Jackson, 2018; Cunningham, 2021).

**Tabela 3***Categorização dos Designs de Pesquisa*

Referência	Estratégia	Qtd.	Estudos
<b>Design causal</b> (Referências: Jackson et al., Lafortune et al. e outros)	Regressão em descontinuidade	11	Hong e Zimmer (2016); Martorell, Stange, e McFarlin Jr (2016); Hong (2017); Carlson e Lavertu (2018); Gibbons, McNally, e Viarengo (2018); Abott, Kogan, Lavertu, e Peskowitz (2020); Rauscher (2020a); Cook (2021); Enami, Alm, e Aranda (2021); Han, Kim, Park, e Sohn (2021); Baron (2022)
	Diferença em diferenças	08	Johnson (2015); Jackson, Johnson, e Persico (2016); Lafortune, Rothstein, e Schanzenbach (2018); Candelaria e Shores (2019); Johnson e Jackson (2019); Brunner, Hyman, e Ju (2020); Rauscher (2020b); Brunner, Hoen, e Hyman (2022)
	Variáveis instrumentais	07	Monteiro (2015); Conlin e Thompson (2017); Hyman (2017); Gigliotti e Sorensen (2018); Kreisman e Steinberg (2019); Belmonte, Bove, D'Inverno, e Modica (2020); Jackson, Wigger, e Xiong (2021)
<b>Design não causal</b> (Referências: Coleman, Hanushek e outros)	Modelo com dados em painel – Efeitos fixos	08	Kessler e Munkin (2015); Davis, Vedder, e Stone (2016); Neely e Diebold (2016); Clark, Das, e Menclova (2017); Nicoletti e Rabe (2018); Rocha e Funchal (2019); Thorson e Gearhart (2019); Bernardo, Abrantes, Almeida, e Rodrigues (2020)
	Regressão por MQO	04	Vegas e Coffin (2015); Galvão (2018); Park e Kim (2020); Kang (2021)
	Variáveis instrumentais	02	Neher, Patterson, Duffield, e Harvey (2017); Nozaki e Matsuura (2017)
	Demais	05	Grosskopf, Hayes, Taylor, e Weber (2017); Jiménez-Castellanos e García (2017); Kyriakides, Stylianou, e Menon (2019); Tajalli (2019); Subiaur e Chen (2021)

O outro aspecto para o delineamento das pesquisas são as estratégias metodológicas de estimação aplicadas nos estudos. Da análise dos artigos, foi possível identificar mais de setenta métodos declarados. No entanto, para este estudo, foram consideradas somente as metodologias aplicadas para investigar a relação entre gastos e resultados educacionais, visto que nem todas estão associadas à estimação em foco. A Tabela 3 apresenta as pesquisas analisadas, a partir de seus designs e metodologias.

As técnicas de diferença em diferença (DID), variáveis instrumentais (VI) e regressão em descontinuidade (RDD) são usadas para identificar relações causais em estudos observacionais, sendo eficazes para avaliar políticas quando experimentos aleatórios não são viáveis. A DID compara mudanças nos resultados entre grupos tratados e não tratados antes e depois de uma

intervenção, sendo eficaz em dados longitudinais; por exemplo, ao avaliar o impacto de um programa educacional em estados com e sem a intervenção. As VI abordam a endogeneidade utilizando uma variável, chamada de instrumento, que afeta a variável independente, mas não a dependente diretamente. Por exemplo, a distância até a escola pode ser um instrumento para estudar a relação entre educação e renda, pois influencia a frequência escolar, mas não afeta diretamente a renda. A RDD analisa o efeito de uma intervenção com critério de elegibilidade definido com base em um patamar específico, como a concessão de bolsas a alunos com notas acima de um determinado limite, comparando resultados de indivíduos próximos ao ponto de corte (Angrist & Pischke, 2014; Cunningham, 2021).

Cerca de 58% dos 45 estudos nesta revisão sistemática foram classificados como de “Design causal”. As pesquisas de referência da referida linha, Jackson et al. (2016) e Lafortune et al. (2018), utilizaram o método de DID como estratégia de estimação. No DID, parte-se da ideia de que resultados de grupos de tratamento e controle seguiriam em paralelo, caso não houvesse nenhuma intervenção (Angrist & Pischke, 2014). Ambos os artigos são de alcance nacional, com largo período de análise e tendo como intervenção reformas financeiras ordenadas pelo judiciário. Destaca-se também o trabalho de Candelaria e Shores (2019), que junto com os dois anteriores aparece como referência relevante para trabalhos após o ano de 2020. Ademais, ressalta-se o estudo de Johnson e Jackson (2019) que amplia o escopo de análise do trabalho de 2016 do próprio Kirabo Jackson.

O artigo de Candelaria e Shores (2019) a relação entre reformas financeiras ordenadas por tribunais estaduais e os resultados acadêmicos. Utiliza um modelo de diferenças em diferenças, comparando distritos escolares em estados que implementaram reformas (grupo de tratamento) com aqueles que não o fizeram (grupo de controle). O período de análise abrange de 1990-91 a 2009-10, permitindo observar variações nas receitas por aluno e nas taxas de graduação. Os resultados mostram que distritos de alta pobreza tiveram um aumento de 11,5% a 12,1% nas receitas reais por aluno, refletindo melhorias nas taxas de graduação entre 6,8 e 11,5 pontos percentuais.

A estratégia de estimação mais comum na revisão sistemática é a RDD, com cerca de 24% dos trabalhos. O método RDD se vale de critérios arbitrários de elegibilidade para políticas e intervenções, como fator exógeno, para analisar observações próximas desses patamares. A ideia é que, próximos aos patamares de corte, as características são similares (Angrist & Pischke, 2014). Nesse grupo, o artigo de Hong e Zimmer (2016) serve de referência para uma leva de estudos com foco em referendos para aprovação de ações educacionais, com resultados de votação apertados.

Esse artigo de Hong e Zimmer (2016) analisa a relação entre despesas de capital em educação e os resultados acadêmicos dos alunos em Michigan. A pesquisa emprega um desenho RDD dinâmico, concentrando-se em referendos de gastos de capital que foram aprovados ou reprovados por uma margem estreita. O grupo de tratamento é composto por distritos que aprovaram referendos por margens estreitas, enquanto o grupo de controle inclui aqueles que não obtiveram aprovação por pouco. Os principais resultados revelam que a aprovação de um título resulta em um aumento de 2% a 6% na proficiência em leitura, com efeitos perceptíveis entre cinco e sete anos após a aprovação.

Dentro do escopo causal, também foi utilizado o método VI. A metodologia tem como característica a utilização de um instrumento, que deve ser uma variável exógena e relevante na análise, como indutora de mudanças numa variável explicativa endógena (Wooldridge, 2017). Os artigos desse grupo utilizam o VI com estimador de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E ou 2SLS), usando características das políticas ou intervenções como instrumento para estimar variáveis relacionadas aos gastos. Por exemplo, no estudo Belmonte et al. (2020), que tem como intervenção um terremoto na Itália no de 2012, o instrumento para mais gastos é a aceleração máxima do solo durante os terremotos.

O artigo de Hyman (2007) teve como objetivo medir o efeito do aumento de gastos escolares sobre a matrícula e conclusão na faculdade de indivíduos do estado de Michigan nos Estados Unidos. Para tal, explorou o caráter exógeno da política “Proposal A”, aprovada em 1994, de equilíbrio de recursos financeiros escolares entre distritos. A partir de um painel de dados por aluno, de 1994/1995 até 1999/2000, aplicou a técnica de variáveis instrumentais com mínimos quadrados de dois estágios (2SLS). De forma geral, os resultados sugerem que alunos expostos a US\$ 1.000, ou aproximadamente 10% a mais de gastos por ano, experimentaram um aumento de 3,0 pontos percentuais (7%) nas matrículas na faculdade e um aumento de 2,3 pontos percentuais (11%) no recebimento de diplomas. Os efeitos foram concentrados entre os distritos que eram urbanos e suburbanos, com menor pobreza e maior desempenho.

No agrupamento de design não causal, com pesquisas fora do escopo de desenhos quase-experimentais, há um total de 19 estudos (cerca de 42%). A maioria utiliza regressão com dados em painel e variações (40%), seguida por regressão por mínimos quadrados ordinários - MQO e estudos com definição diversa (21%). Dois trabalhos utilizaram o método de variáveis instrumentais, mas não exploraram uma intervenção ou política específica. Cerca de 58% desses estudos trabalham com alguma intervenção ou política, mas não utilizam metodologias que explorem de forma causal seu impacto. Os restantes não mencionam intervenções específicas, focando na relação mais direta entre gastos e desempenho acadêmico. Os resultados nesse bloco são difusos, tornando difícil estabelecer uma relação entre mais dinheiro nas escolas e melhoria no desempenho escolar, ou quantificar o impacto.

Em relação à agregação dos gastos, os estudos analisam dados em diferentes níveis, como indivíduos, escolas, distritos escolares, condados, municípios, estados e países. Dos trabalhos incluídos na revisão sistemática, 56% utilizam dados agregados em unidades administrativas locais, como distritos escolares e condados nos EUA, e municípios no Brasil. Estudos que agregam dados por nível escolar representam 31% do total. Nos trabalhos com design causal, 65% utilizam gastos agregados de unidades administrativas locais, enquanto 23% se baseiam em dados escolares.

O debate sobre o nível de agregação dos gastos, seja por escola ou por unidades administrativas, reflete diferentes enfoques nas pesquisas educacionais. Rocha e Funchal (2019) destacam que a maioria dos estudos brasileiros utiliza dados agregados de gastos médios, correlacionando esses valores com o desempenho escolar, sem identificar correlações significativas. Esse método, que abrange as despesas de toda a rede de ensino, tende a diluir a relação direta entre o investimento financeiro e o desempenho de cada escola. Por outro lado, Galvão (2018) defende que a análise de gastos por escola oferece uma visão mais precisa da relação entre gastos e desempenho dos alunos, permitindo identificar como os recursos impactam cada instituição segundo fatores como tipo de ensino, localização e porte. Contudo, essa abordagem pode sofrer efeitos de composição, com alunos motivados migrando entre escolas, enquanto a análise em nível de rede diminui esses incentivos, pois exigiria mudanças de município.

Nos estudos desta revisão, observa-se que a expressão “gastos escolares” (*school expenditures*) nem sempre se refere a despesas no nível das escolas, mas a gastos com educação básica no Brasil ou educação K-12 nos Estados Unidos. Isso sugere a ausência de um padrão claro na nomenclatura, exigindo uma análise detalhada dos dados e dos modelos para verificar se os gastos são agregados ou desagregados. Quanto aos resultados, a literatura causal sugere uma maior influência dos modelos utilizados do que da forma de agregação dos gastos.

Considerando o debate sobre o impacto do aumento de recursos nos resultados educacionais, os estudos foram submetidos a um recorte analítico. Com base em sua natureza causal e não causal, foram agrupados de acordo com a significância estatística dos resultados e a magnitude dos efeitos dos gastos sobre as realizações educacionais. A Tabela 4 apresenta essa análise de forma sintetizada.

**Tabela 4***Significância Estatística e Efeito dos Gastos sobre os Resultados Educacionais*

Referência	Significância e efeito	Qtd.	Estudos
<b>Design causal</b>	Estatisticamente significante; Efeito com magnitude relevante	21	Johnson (2015); Hong & Zimmer (2016); Jackson, Johnson & Persico (2016); Hyman (2017); Carlson & Lavertu (2018); Gibbons, McNally & Viarengo (2018); Gigliotti & Sorensen (2018); Lafortune, Rothstein & Schanzenbach (2018); Candelaria & Shores (2019); Johnson & Jackson (2019); Kreisman & Steinberg (2019); Abott et al. (2020); Belmonte et al. (2020); Brunner, Hyman & Ju (2020); Rauscher (2020a); Rauscher (2020b); Cook (2021); Enami, Alm & Aranda (2021); Han et al. (2021); Jackson, Wigger & Xiong (2021); Baron (2022)
	Estatisticamente significante; Efeito com magnitude moderada ou difusa	2	Martorell, Stange & McFarlin Jr (2016); Conlin & Thompson (2017)
	Estatisticamente não significante	3	Monteiro (2015); Hong (2017); Brunner, Hoen & Hyman (2022)
<b>Design não causal</b>	Estatisticamente significante; Efeito com magnitude relevante	11	Vegas & Coffin (2015); Grosskopf et al. (2017); Jiménez-Castellanos & Garcia (2017); Neher et al. (2017); Nozaki & Matsuura (2017); Galvão (2018); Nicoletti & Rabe (2018); Thorson & Gearhart (2019); Bernardo et al. (2020); Park & Kim (2020); Kang (2021)
	Estatisticamente significante; Efeito com magnitude moderada ou difusa	5	Kessler & Munkin (2015); Neely & Diebold (2016); Kyriakides, Stylianou & Menon (2019); Rocha & Funchal (2019); Tajalli (2019)
	Estatisticamente não significante	3	Davis, Vedder & Stone (2016); Clark, Das & Menclova (2017); Subiaur & Chen (2021)

Em relação à significância estatística, foram considerados “significantes” os estudos que apresentaram resultados relevantes para o tema com um nível de significância de 5%. Quanto à magnitude dos efeitos, avalia-se a importância dos achados nos artigos. Os estudos com magnitude moderada ou difusa são aqueles em que os próprios autores indicam baixo efeito e/ou apresentam resultados contraditórios nas análises.

Cerca de 81% dos estudos causais apresentaram resultados estatisticamente significativos e magnitude de efeitos relevantes. Em contrapartida, apenas 58% dos estudos de natureza não causal atingiram essa significância. Enquanto aproximadamente 42% dos estudos causais não mostraram efeitos relevantes, essa proporção foi de apenas 19% entre os não causais. Embora os estudos não causais significativos ofereçam contribuições importantes, a atribuição de causalidade a esses achados não é viável. Assim, destaca-se a importância de designs mais robustos, que permitem captar com precisão o impacto dos recursos financeiros nas realizações educacionais.

Outra questão relevante é a magnitude dos efeitos dos gastos sobre cada tipo de resultado educacional; no entanto, essa abordagem foge ao escopo deste estudo. Para agrupar os estudos com base nesse critério, seria necessário padronizar os resultados em medidas comparáveis, o que se torna inviável diante da diversidade metodológica entre os estudos. Além disso, comparar estudos com designs de pesquisa causais e não causais acrescenta mais complexidade. Na revisão sistemática, foram incluídos estudos que avaliaram o gasto por aluno em diferentes níveis - escolar, municipal, distrital e estadual - além de analisarem categorias distintas de despesas, como gastos totais, de capital e administrativos. Ademais, foram considerados efeitos de curto e longo prazo, com variáveis de interesse como resultados em testes padronizados, nível de escolaridade e anos de estudo.

Todavia, resultados de uma meta-análise empreendida por Jackson & Mackevicius (2021) condensam os efeitos de estudos de natureza causal. Os dados indicam que um aumento de \$1000 por aluno nos gastos escolares, mantido ao longo de quatro anos, eleva as pontuações dos testes em aproximadamente 1,4 pontos percentuais, com forte significância estatística. Em relação à escolaridade, o mesmo aumento nos gastos resulta em um crescimento de 1,92 pontos percentuais na taxa de graduação do ensino médio e 2,65 pontos percentuais na taxa de ingresso na faculdade. Esses valores representam aumentos relativos de 2,3% e 6,4%, respectivamente.

Nos estudos de design causal, os efeitos dos gastos são verificados por diferentes variáveis de resposta, que podem ser reunidas em dois grupos: desempenho em avaliações e nível de escolaridade. No primeiro, o foco são notas e pontuações em testes, ou aspectos como reprovação e média escolar dos alunos. O segundo está relacionado ao cumprimento de ciclos de estudo, como graduação em um nível específico, matrícula em fases educacionais subsequentes ou anos de estudo concluídos. Diante do exposto, pondera-se que os estudos de design não causal possuem uma abordagem distinta em relação à discussão sobre a relação entre gastos escolares e resultados educacionais. Sendo assim, realiza-se uma análise mais detalhada dos resultados dos estudos causais.

A Tabela 5 organiza os estudos causais a partir dos grupos de resultados educacionais. Em geral, apresentam resultados significativos de indicadores de desempenho e realização educacional, independentemente do tipo de intervenção. Além disso, destacam que os efeitos das políticas são mais relevantes para alunos desfavorecidos, em localidades de baixa renda ou com fraco desempenho acadêmico, como evidenciado em 14 dos estudos causais analisados. Isso reforça a ideia de que a nova literatura quase experimental causal consegue mensurar os impactos de mais recursos financeiros nos resultados educacionais.

Evidencia-se, também, que na maioria dos artigos não se faz uma distinção do tipo de gasto realizado. Isto é, utilizam os gastos gerais como variável de interesse na análise dos resultados educacionais. A exceção são estudos que trabalham com gastos para gestão escolar, gastos operacionais e gastos de capital. Para aprofundar a análise dos estudos de design causal, a próxima seção explora em detalhes as políticas e intervenções abordadas nos estudos analisados.



**Tabela 5***Classificação dos Resultados Educacionais e Tipos de Gastos – Estudos Causais*

<b>Resultados educacionais</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Gasto</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Estudos</b>
<b>Desempenho em avaliações</b>	Pontuação em testes	Gastos gerais e de capital	9	Monteiro (2015); Martorell et al. (2016); Carlson e Lavertu (2018); Lafortune et al. (2018); Belmonte et al. (2020); Brunner et al. (2020); Rauscher (2020a); Rauscher (2020b); Brunner et al. (2022)
	Proficiência em testes	Gastos de capital; Gestão escolar	4	Hong e Zimmer (2016); Conlin e Thompson (2017); Hong (2017); Cook (2021)
	Pontuação e proficiência em testes	Gastos gerais	2	Enami et al. (2021); Han et al. (2021)
	Média escolar	Gastos gerais	2	Gibbons et al. (2018); Gigliotti e Sorensen (2018)
<b>Nível de escolaridade</b>	Graduação no ensino médio; Anos de estudo	Gastos gerais	3	Johnson (2015); Jackson et al. (2016); Johnson e Jackson (2019)
	Graduação ensino médio	Gastos gerais	1	Candelaria e Shores (2019)
	Matrícula no ensino superior; Diploma pós-secundário	Gastos gerais	1	Hyman (2017)
<b>Desempenho em avaliações; Nível de escolaridade</b>	Pontuação em testes; Graduação no ensino médio	Gastos gerais e operacionais	2	Kreisman e Steinberg (2019); Abott et al. (2020)
	Pontuação em testes; Ingresso na faculdade	Gastos gerais	1	Jackson et al. (2021)
	Proficiência em testes; Taxa de desistência	Gastos gerais	1	Baron (2022)

### **Políticas e Intervenções Exploradas**

Dada a importância das políticas e intervenções em desenhos de pesquisa quase experimentais causais, os 26 estudos de design causal são analisados nesta seção, seguindo a segmentação proposta por Jackson (2018) e, assim, agrupados nas seguintes categorias: Auxílio financeiro extra; Reformas de financiamento escolar; Gastos de capital; Mudança na fonte de receitas. A Tabela 6 traz os artigos segmentados por essas categorias, destacando também as metodologias de estimação aplicadas.

**Tabela 6**

Classificação das Políticas

Tipo de política ou intervenção	Qtd.	Política ou intervenção	Estudos
<b>Auxílio financeiro extra</b>	11	Title I; School Improvement Grant - SIG; Anomalia subsídio local; Save Harmless; Anomalia financiamento escolar; Eleições apertadas - Impostos e gastos adicionais; Terremoto na Itália; Leadership Incentive Grant - LIG; Financiamento escolas de baixo desempenho	Johnson (2015); Carlson & Lavertu (2018); Gibbons, McNally & Viarengo (2018); Gigliotti e Sorensen (2018); Kreisman e Steinberg (2019); Abott et al. (2020); Belmonte et al. (2020); Cook (2021); Enami, Alm & Aranda (2021); Han et al. (2021); Baron (2022)
<b>Reformas de financiamento escolar</b>	06	School Finance Reforms - SFRs; Proposal A; Influência dos sindicatos	Jackson et al. (2016); Hyman (2017); Lafortune et al. (2018); Candelaria e Shores (2019); Johnson e Jackson (2019); Brunner et al. (2020)
<b>Gastos de capital</b>	05	Eleições apertadas - Gastos de capital; Classroom Facilities Assistance Program	Hong e Zimmer (2016); Conlin e Thompson (2017); Martorell et al. (2016); Hong (2017); Rauscher (2020a)
<b>Impacto fonte de receitas</b>	04	Produção petróleo; The Kansas Block Grant Bill; Grande recessão 2008; Indústrias de energia eólica	Monteiro (2015); Rauscher (2020b); Jackson et al. (2021) Brunner et al. (2022)

Na categoria “Auxílio financeiro extra”, agruparam-se os artigos que tinham como evento exógeno a destinação de recursos financeiros adicionais para a educação básica. São políticas que direcionam mais recursos para regiões ou escolas com maior vulnerabilidade social ou baixo desempenho educacional. Verifica-se uma boa diversidade de políticas, sendo a maioria delas de alcance nacional, como o *Title I* (fomento a distritos de baixa renda), base para Johnson (2015), e o *School Improvement Grant – SIG* (subsídios com base em planos de melhoria escolar), foco de Carlson e Lavertu (2018). Verificam-se também estudos que se valem de distorções de políticas de financiamento extra, como Gibbons et al. (2018), de alcance nacional, e Kreisman e Steinberg (2019), de uma política estadual do Texas.

Ainda sobre dinheiro extra, destaca-se o incremento de recursos decorrente de eleições acirradas (*close elections*), como abordado por Abott et al. (2020), Enami et al. (2021) e Baron (2022). No caso, o evento exógeno é a aprovação apertada em referendos locais para gastos educacionais adicionais ou aumento de impostos. Já a política estadual *Save Harmless* do estado de Nova York, foco do trabalho de Gigliotti e Sorensen (2018), utiliza a manutenção de subsídios para distritos que perderam alunos como uma forma de acréscimo de dinheiro. Quatro estudos com esse escopo não são aplicados aos EUA: Gibbons et al. (2018) e Cook (2021), para a Inglaterra; Belmonte et al. (2020), para a Itália; e Han et al. (2021), para a Coreia do Sul. No geral, as políticas de “auxílio

financeira extra” têm como foco distritos e alunos com renda baixa, e trazem resultados positivos e significativos.

Sobre às reformas de financiamento escolar, destacam-se as *School Finance Reforms – SFRs*, nos EUA. São alterações estaduais no financiamento escolar, ordenadas por tribunais judiciais, em resposta às diferenças nos gastos por aluno entre distritos ricos e pobres. Jackson (2018) observa que, entre 1971 e 2010, 28 estados tiveram seus sistemas de financiamento escolar revogados por cortes estaduais. Os trabalhos notórios, de alcance nacional, de Jackson et al. (2016) e Lafortune et al. (2018), bem como Candelaria e Shores (2019) e Johnson e Jackson (2019), se valem dessas reformas. Esses estudos apontaram melhorias significativas para alunos de baixa renda, evidenciando a eficácia da intervenção em reduzir desigualdades educacionais e elevar o desempenho desses estudantes.

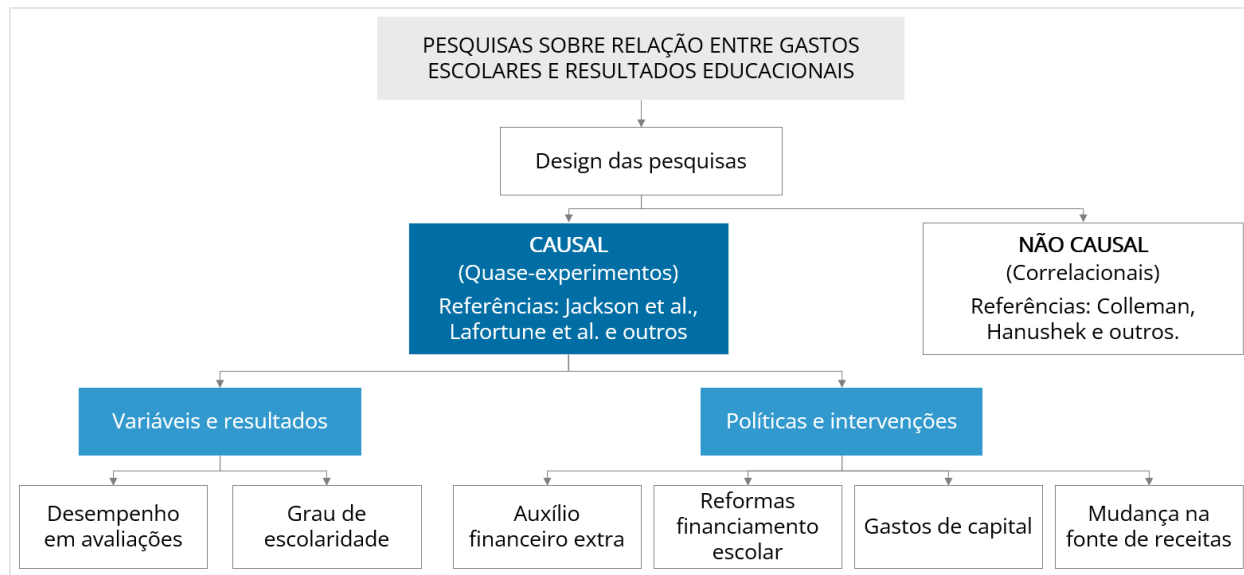
Nesse contexto, Brunner, Hyman e Ju (2020) verificaram que sindicatos de professores fortes impactaram reformas financeiras escolares, resultando em mais recursos e melhorias no desempenho dos alunos. Em seu trabalho solo, Hyman (2017) investigou os efeitos de longo prazo da *Proposal A*, uma alteração no financiamento do estado de Michigan - EUA, com o objetivo de equalizar recursos entre distritos.

Nos estudos sobre gastos de capital, a maioria concentra-se nas *close elections*, que também derivam de aprovações apertadas em referendos locais, mas para investimentos nas escolas. Considerando o tipo de intervenção e a estratégia de estimação, esse é o formato de estudo mais comum na revisão sistemática. Dois trabalhos, Hong e Zimmer (2016) e Hong (2017), estudam a intervenção no estado de Michigan; Martorell et al. (2016), no estado do Texas; Rauscher (2020a), no estado da Califórnia. A única pesquisa sobre gastos de capital com modelo de estimação diferente é Conlin e Thompson (2017), que verifica uma política de fundos para equipamentos de sala de aula.

Os artigos sobre “mudança na fonte de receitas” focam em analisar intervenções que alteraram a arrecadação de recursos financeiros, impactando nos valores destinados à educação. Dois estudos - Rauscher (2020b) e Jackson et al. (2021) - trataram de intervenções que provocaram restrições nas receitas. O primeiro explora o congelamento de receitas nos distritos, em virtude da política estadual *The Kansas Block Grant Bill*. Ambos identificaram implicações negativas no resultado de estudantes. Já o segundo, de alcance nacional, avalia as contenções decorrentes da recessão econômica de 2008, com impacto na economia e nas fontes de receitas. Em contrapartida, Brunner et al. (2022), ao examinarem o aumento de receitas provenientes de indústrias de energia eólica, e Monteiro (2005), relacionado à produção de petróleo, não observaram impacto no desempenho dos alunos em testes. O último estudo com aplicação no Brasil.

Do exposto, registra-se que a técnica econométrica de variáveis instrumentais, apesar de ser a menos utilizada, foi aplicada em todos os quatro agrupamentos. O método DID foi o mais empregado na avaliação das reformas de financiamento, enquanto a metodologia RDD foi usada para intervenções relacionadas aos gastos de capital. Para mais, sopesa-se que dos estudos elencados, metade avalia políticas de alcance estadual. A maior parte das análises é proveniente de reformas financeiras ordenadas por juízes, ou de aprovações apertadas em referendos locais. Essas intervenções explicitam bem a ideia de evento exógeno para a avaliação de políticas.

A Figura 4 apresenta uma síntese desta revisão sistemática, levando em consideração o design das pesquisas, se causal ou não, as variáveis de resposta e as políticas aplicadas. De todo o apresentado, pondera-se que já exista, no campo de estudo, uma literatura proeminente dentro das pesquisas quase-experimentais ligadas com desenhos de pesquisa de escopo causal. Com isso, forma-se uma base de referências consistente, com boa diversidade de aplicações e resultados. A concentração de estudos norte-americanos demonstra que ainda há espaço para explorar as ideias aqui apresentadas em outros países e regiões, bem como colaborar no encaminhamento de novas questões de pesquisas e intervenções em outras localidades, com contextos diferentes.

**Figura 4***Síntese das Análises da Revisão Sistemática*

Cerca de 70% dos estudos selecionados nesta revisão foram realizados nos Estados Unidos, com quase metade deles focados em políticas estaduais. Isso se deve ao fato de que o financiamento educacional norte-americano depende amplamente de impostos locais arrecadados pelos distritos escolares, que são regulamentados pelos estados (Silveira & Silva, 2023). Esse modelo resulta em maior captação de recursos nas áreas onde as propriedades possuem maior valor.

Para reduzir as desigualdades, decisões judiciais são frequentemente utilizadas para revisar as políticas de financiamento e equilibrar os recursos entre distritos ricos e pobres. Eleições locais também podem ser realizadas para aprovar investimentos em infraestrutura escolar. Os estudos indicam que o aumento do financiamento beneficia principalmente estudantes de grupos vulneráveis, como negros, hispânicos, alunos que não falam inglês e moradores de distritos pequenos e menos povoados. Esse enfoque no reequilíbrio do financiamento assemelha-se ao modelo inglês, que, embora nacional, busca compensar a distribuição de recursos entre as autoridades locais para reduzir as disparidades regionais de gestão.

No Brasil, o financiamento educacional segue duas diretrizes principais: o piso mínimo constitucional de investimento em educação e as transferências intergovernamentais. Embora estados e municípios contribuam com recursos, o sistema é orientado por uma política nacional estabelecida pela Constituição (Cruz & Silva, 2020). No entanto, as desigualdades regionais de financiamento permanecem significativas, refletindo-se diretamente nas disparidades dos resultados educacionais. Mesmo com a existência de um pacto nacional, a distribuição desigual de recursos entre estados e municípios continua sendo um desafio para o sistema educacional brasileiro. Além disso, há a dificuldade de se encontrar um valor de custeio adequado que atenda às demandas de diferentes localidades, considerando o custo-aluno.

## Considerações Finais

Na busca por uma escola que atenda às necessidades educacionais dos alunos e da sociedade, entender como os recursos financeiros viabilizam melhores resultados é fundamental. Desta feita, a presente revisão sistemática teve como objetivo compreender como as pesquisas acadêmicas têm

explorado a relação entre gastos escolares com os resultados educacionais. Nesse empenho, foram estabelecidos os seguintes roteiros: examinar os delineamentos de pesquisa utilizados pelos estudos; analisar as políticas e intervenções exploradas nas pesquisas e; avaliar os resultados educacionais explorados nos trabalhos.

Foi utilizado, de forma adaptada, o protocolo de revisão sistemática proposto por Tranfield et al. (2003). A partir de etapas de identificação, seleção, avaliação e bola de neve, foram coletados 524 artigos de bases de dados eletrônicas de informações bibliográficas, e selecionados 45 estudos para a amostra final. Para classificação e avaliação dessa seleção, foi realizada uma análise qualitativa do conteúdo. Os estudos foram inicialmente classificados, a partir de suas referências para delineamento de pesquisa, em duas categorias: design causal e design não causal.

As pesquisas com design causal são influenciadas por uma nova literatura baseada em metodologias quase experimentais causais. Os 26 trabalhos listados nessa classificação foram segmentados e explorados a partir das intervenções e políticas aplicadas, dos métodos utilizados e das variáveis estudadas. Os estudos com designs de pesquisa não causais, apresentaram resultados difusos e deslocados da literatura contemporânea. Assim, corrobora-se o entendimento de Angrist e Pischke (2010), de que os trabalhos da revolução da credibilidade parecem ser mais claros quanto a sua estruturação, aos objetivos e na utilização dos métodos.

Nos estudos analisados, observa-se uma predominância de dados de gastos agregados em unidades administrativas locais, como distritos escolares e municípios. A crítica à falta de desagregação, conforme Rocha e Funchal (2019), ressalta a necessidade de abordagens mais específicas que considerem as particularidades de cada escola para identificar relações diretas entre investimento financeiro e desempenho escolar. No entanto, a literatura sugere que, independentemente da forma como os gastos são agrupados, os modelos utilizados nas análises têm um papel significativo na interpretação dos resultados. Isso ressalta a importância de uma terminologia clara e de metodologias adequadas nas pesquisas educacionais, visando garantir uma compreensão precisa do impacto dos gastos sobre as realizações escolares.

Quanto às políticas e intervenções, foi possível agrupar os estudos em quatro linhas: Auxílio financeiro extra; Reformas de financiamento escolar; Gastos de capital; Mudança na fonte de receitas. Na tipologia “Auxílio financeiro extra”, que concentra intervenções que aplicam recursos adicionais, verifica-se uma maior diversidade de políticas e estudos. Das reformas de financiamento escolar, destacam-se estudos fundamentais na nova literatura, como Jackson et al. (2016) e Lafortune et al. (2018), com base em alterações ordenadas pelo sistema judiciário. Ressalta-se ainda a utilização de referendos locais, com aprovação apertada, para investimentos de capital na estrutura das escolas.

As reformas de financiamento escolar e as políticas de “auxílio financeiro extra” foram intervenções significativas para mitigar desigualdades e promover melhorias no desempenho, especialmente entre alunos de baixa renda. Esses achados ressaltam que a educação não requer apenas um suporte financeiro adequado, mas também uma análise cuidadosa sobre como e onde os recursos são aplicados. A alocação eficiente é importante para que os fundos cheguem às localidades mais necessitadas, possibilitando a implementação de programas educacionais que atendam às especificidades de cada contexto.

Para auxiliar na análise, os trabalhos do delineamento de pesquisa com design causal foram classificados em dois grupos com base nos resultados educacionais: desempenho em avaliações e nível de escolaridade. Em regra, e independentemente do tipo de política ou variável de resposta, os estudos da linha quase experimental causal evidenciaram melhorias nos indicadores de desempenho em avaliações ou na realização educacional, independentemente do tipo de intervenção. Ademais, relatam que esses efeitos são mais significativos para estudantes em localidades desfavorecidas ou com baixo desempenho escolar.

Esses resultados indicam que intervenções financeiras direcionadas são eficazes para reduzir desigualdades educacionais, especialmente em regiões desfavorecidas. Estudantes dessas áreas tendem a obter melhorias mais significativas no desempenho acadêmico e nas taxas de conclusão escolar. Isso reforça a importância de alocar recursos de forma equitativa, com foco em localidades mais vulneráveis. Contudo, para garantir a sustentabilidade desses efeitos, é necessário manter investimentos contínuos e monitorar a eficiência da aplicação dos recursos, assegurando que a redução das disparidades educacionais seja efetiva.

Os achados apresentados complementam e ampliam o debate proposto por estudos anteriores à emergente literatura de design causal, que não conseguiram estabelecer uma associação relevante entre mais gastos e desempenho. A aplicação dos recursos ainda é uma questão pouco estudada, mas é necessário reafirmar que, especialmente para alunos em situações de vulnerabilidade, a quantidade alocada parece ser relevante para melhorar o desempenho educacional. Ademais, os investimentos devem ser consistentes e contínuos para gerar os efeitos esperados pela sociedade.

Como limitação, relata-se a indisponibilidade de alguns estudos durante a busca e seleção. Esses trabalhos poderiam ampliar ou complementar a análise realizada. Outro ponto, decorre dos parâmetros de busca nas plataformas online de referência utilizadas. Como as possibilidades são diferentes em função das plataformas, foi preciso adaptar os critérios, com base nos objetivos de busca, o que pode ter excluído também algum estudo selecionável. Por fim, como em qualquer sistematização para resumir informações, há uma perda de conteúdo informacional dos artigos.

Em síntese, verifica-se que, dentro da nova literatura influenciada pela “revolução da credibilidade” quase experimental, já exista um conjunto de pesquisas, com boa diversidade de aplicações e resultados. Entende-se que essa revisão contribui com uma visão sistematizada da literatura, propondo categorias e agrupando estudos de acordo com suas características essenciais. Além disso, pode servir como referência para pesquisadores e formuladores de política, orientando ações baseadas em diversos estudos.

Uma lacuna na abordagem causal decorre da alta concentração de estudos com foco nos EUA e alguns outros na Itália, Inglaterra e Coreia do Sul. Nessa revisão, somente três estudos são brasileiros, e somente um deles ligados à nova literatura. Sendo assim, reflete-se sobre a necessidade de estudos dessa natureza, principalmente levando em consideração o diferente contexto de países em desenvolvimento, a escassez de recursos financeiros no Brasil e a necessidade latente de melhorar a educação.

Como sugestão, considerando a dinâmica do federalismo, propõe-se a análise do efeito de políticas de financiamento específicas dos estados, utilizando metodologias causais que identifiquem claramente os grupos de tratamento e controle. Além disso, é relevante investigar políticas que apresentem pontos de corte na distribuição de recursos, avaliando o impacto dessas medidas nas redes de ensino. Também se sugere que futuras revisões sobre o tema limitem o escopo das variáveis impactadas pelos gastos. Em vez de considerar os resultados educacionais de forma ampla, pode-se focar em agrupamentos mais específicos, como o desempenho em avaliações padronizadas (proficiência ou notas) ou o nível de escolaridade (graduação ensino médio, ingresso na faculdade etc.). Essa abordagem facilitaria a comparabilidade dos resultados entre os diversos estudos.

## Referências

**Nota:** Referências com um \* indicam os 45 artigos incluídos nesta revisão sistemática.

\*Abott, C., Kogan, V., Lavertu, S., & Peskowitz, Z. (2020). School district operational spending and student outcomes: Evidence from tax elections in seven states. *Journal of Public Economics*, 183. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104142>

- Abrucio, F. (2010). A dinâmica federativa da educação brasileira: Diagnóstico e propostas de aperfeiçoamento. Em R. Oliveira & W. Santana, *Educação e federalismo no Brasil: Combater as desigualdades, garantir a diversidade*. UNESCO.
- Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2010). The credibility revolution in empirical economics: How better research design is taking the con out of econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.24.2.3>
- Angrist, J., & Pischke, J.-S. (2014). *Mastering metrics: The path from cause to effect*. Princeton University Press.
- \*Baron, E. (2022). School spending and student outcomes: Evidence from revenue limit elections in Wisconsin. *American Economic Journal: Economic Policy*, 14(1), 1-39. <https://doi.org/10.1257/pol.20200226>
- \*Belmonte, A., Bove, V., D'Inverno, G., & Modica, M. (2020). School infrastructure spending and educational outcomes: Evidence from the 2012 earthquake in Northern Italy. *Economics of Education Review*, 75. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2019.101951>
- \*Bernardo, J., Abrantes, L., Almeida, F., & Rodrigues, C. (2020). Implicações dos repasses constitucionais na qualidade da educação municipal das regiões Norte e Nordeste do Brasil. *Educação e Pesquisa*, 46. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046218302>
- Bernardo, J. S., Almeida, F. M. de, & Nascimento, A. C. C. (2020). Qualidade geral da educação municipal e as influências dos gastos públicos. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 28(23). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4969>
- Bernardo, J. S., Almeida, F. M., & Nascimento, A. C. C. (2021). (In)Eficiência educacional sob a perspectiva dos gastos públicos desagregados. *Educação & Realidade*, 46(1), e105371. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236105371>
- \*Brunner, E., Hoen, B., & Hyman, J. (2022). School district revenue shocks, resource allocations, and student achievement: Evidence from the universe of U.S. wind energy installations. *Journal of Public Economics*, 206. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2021.104586>
- \*Brunner, E., Hyman, J., & Ju, A. (2020). School finance reforms, teachers' unions, and the allocation of school resources. *Review of Economics and Statistics*, 102(3), 473-489. [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_00828](https://doi.org/10.1162/rest_a_00828)
- Cai, W., & Wu, F. (2019). Influence of income disparity on child and adolescent education in China: A literature review. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 163(Special Issue), 97-113. <https://doi.org/10.1002/cad.20268>
- \*Candelaria, C., & Shores, K. (2019). Court-ordered finance reforms in the adequacy era: Heterogeneous causal effects and sensitivity. *Education Finance and Policy*, 14(1), 31-60. [https://doi.org/10.1162/edfp\\_a\\_00236](https://doi.org/10.1162/edfp_a_00236)
- \*Carlson, D., & Lavertu, S. (2018). School improvement grants in Ohio: Effects on student achievement and school administration. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 40(3), 287-315. <https://doi.org/10.3102/0162373718760218>
- \*Clark, J., Das, S., & Menclova, A. (2017). Evaluating the effectiveness of school funding and targeting different measures of student disadvantage: Evidence from New Zealand. *Economic Record*, 93(303), 576-599. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.12354>
- \*Conlin, M., & Thompson, P. (2017). Impacts of new school facility construction: An analysis of a state-financed capital subsidy program in Ohio. *Economics of Education Review*, 59, 13-28.
- \*Cook, W. (2021). Does funding targeted at improving the management of schools increase school performance over the long term? *Economics Letters*, 204. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.05.002>
- Cruz, T., & Silva, T. (2020). Minimum spending in education and the flypaper effect. *Economics of Education Review*, 77, 102012.

- Cunningham, S. (2021). *Causal inference: The mixtape*. Yale University Press.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctv1c29t27>
- \*Davis, M., Vedder, A., & Stone, J. (2016). Local tax limits, student achievement, and school-finance equalization. *Journal of Education Finance*, 41(3), 289-301.  
<https://doi.org/10.1353/jef.2016.0005>
- Ding, Y., Lu, F., & Ye, X. (2020). Intergovernmental transfer under heterogeneous accountabilities: The effects of the 2006 Chinese Education Finance Reform. *Economics of Education Review*, 77(101985). <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2020.101985>
- \*Enami, A., Alm, J., & Aranda, R. (2021). Labor versus capital in the provision of public services: Estimating the marginal products of inputs in the production of student outcomes. *Economics of Education Review*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2021.102131>
- Fernandes, T., & Passador, C. (2023). Contexto socioeconômico e infraestrutura escolar no desempenho acadêmico: Revisão sistemática da literatura. *Revista de Gestão e Avaliação Educacional* (e84346). <https://doi.org/10.5902/2318133884346>
- Franco, M. (2008). *Análise de conteúdo* (3a ed.). Líber Livro.
- \*Galvão, F. (2018). Gastos com salários e desempenho em matemática: Uma análise baseada nas escolas municipais de SBC. *Educação e Pesquisa*, 44. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844185770>
- \*Gibbons, S., McNally, S., & Viarengo, M. (2018). Does additional spending help urban schools? An evaluation using boundary discontinuities. *Journal of the European Economic Association*, 16(5), 1618-1668. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvx038>
- \*Gigliotti, P., & Sorensen, L. (2018). Educational resources and student achievement: Evidence from the Save Harmless provision in New York State. *Economics of Education Review*, 66, 167-182. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.08.004>
- Grant, M., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91-108.  
<https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- \*Grosskopf, S., Hayes, K., Taylor, L., & Weber, W. (2017). Would weighted-student funding enhance intra-district equity in Texas? A simulation using DEA. *Journal of the Operational Research Society*, 68(4), 377-389. <https://doi.org/10.1057/jors.2015.93>
- \*Han, D., Kim, S., Park, H., & Sohn, H. (2021). Promoting student achievement in high school using school funding: evidence from quantile regression discontinuity design. *Asia Pacific Education Review*, 22(2), 193-208. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09667-5>
- Hanushek, E. (2020). Education production functions. Em S. Bradley & C. Green, *The economics of education*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815391-8.00013-6>
- Hassan, E., Groot, W., & Volante, L. (2022). Education funding and learning outcomes in Sub-Saharan Africa: A review of reviews. *International Journal of Educational Research Open*, 3(100181). <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100181>
- \*Hong, K. (2017). School bond referendum, capital expenditure, and student achievement. *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 17(4). <https://doi.org/10.1515/bejeap-2016-0341>
- \*Hong, K., & Zimmer, R. (2016). Does investing in school capital infrastructure improve student achievement? *Economics of Education Review*, 53, pp. 143-158.  
<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.05.007>
- \*Hyman, J. (2017). Does money matter in the long run? Effects of school spending on educational attainment. *American Economic Journal: Economic Policy*, 9(4), 256-280.  
<https://doi.org/10.1257/pol.20150249>
- Jackson, C. K. (2018). *Does school spending matter? The new literature on an old question*. [Working Paper, No. 25368]. National Bureau of Economic Research.



- \*Jackson, C. K., Johnson, R., & Persico, C. (2016). The effects of school spending on educational and economic outcomes: Evidence from school finance reforms. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(1), pp. 157-218. <https://doi.org/10.1093/qje/qjv036>
- Jackson, C. K., & Mackevicius, C. (2021). The distribution of school spending impacts. (Working Paper, No. w28517]. National Bureau of Economic Research. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w28517/w28517.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28517/w28517.pdf)
- \*Jackson, C. K., Wigger, C., & Xiong, H. (2021). Do school spending cuts matter? Evidence from the Great Recession. *American Economic Journal: Economic Policy*, 13(2), 304-335. <https://doi.org/10.1257/pol.20180674>
- \*Jiménez-Castellanos, O., & García, D. (2017). School expenditures and academic achievement differences between high-ELL-performing and low-ELL-performing high schools. *Bilingual Research Journal*, 40(3), 318-330. <https://doi.org/10.1080/15235882.2017.1342717>
- \*Johnson, R. (2015). Follow the money: School spending from Title I to adult earnings. *RSF: The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, 1(3), 50-76. <https://doi.org/10.7758/RSF.2015.1.3.03>
- \*Johnson, R., & Jackson, C. K. (2019). Reducing inequality through dynamic complementarity: Evidence from head start and public school spending. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(4), 310-349. <https://doi.org/10.1257/pol.20180510>
- \*Kang, E. (2021). Whose money matters in public education: A “public” good that parents purchase. *Policy Futures in Education*, 14782103211034300. <https://doi.org/10.1177/14782103211034348>
- \*Kessler, L., & Munkin, M. (2015). Bayesian estimation of panel data fractional response models with endogeneity: an application to standardized test rates. *Empirical Economics*, 49(1), 81-114. <https://doi.org/10.1007/s00181-014-0855-1>
- \*Kreisman, D., & Steinberg, M. (2019). The effect of increased funding on student achievement: Evidence from Texas’s small district adjustment. *Journal of Public Economics*, 176, 118-141. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2019.04.003>
- \*Kyriakides, L., Stylianou, A., & Menon, M. (2019). The link between educational expenditures and student learning outcomes: Evidence from Cyprus. *International Journal of Educational Development*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2019.102081>
- \*Lafortune, J., Rothstein, J., & Schanzenbach, D. (2018). School finance reform and the distribution of student achievement. *American Economic Journal: Applied Economics*, 10(2), 1-26. <https://doi.org/10.1257/app.20160567>
- \*Martorell, P., Stange, K., & McFarlin Jr, I. (2016). Investing in schools: Capital spending, facility conditions, and student achievement. *Journal of Public Economics*, 13-29. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.05.002>
- Mendes, D. C. B., & Gutierrez, D. V. G. (2021). Financiamento da educação básica no Brasil: a federação em perspectiva. *Revista Educação e Políticas em Debate*, 222-242.
- Miles, M., Huberman, A., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3a ed.). Sage.
- \*Monteiro, J. (2015). Gasto público em educação e desempenho escolar. *Revista Brasileira de Economia*, 69(4), 467-488. <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20150022>
- \*Neely, S., & Diebold, J. (2016). Public expenditures and the production of education. *Education Policy Analysis Archives*, 24(88). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2441>
- \*Neher, C., Patterson, D., Duffield, J., & Harvey, A. (2017). Budgeting for the future: The long-term impacts of short-term thinking in Alabama K-12 education funding. *Journal of Education Finance*, 42(4), 448-470. <http://www.jstor.org/stable/45093644>

- \*Nicoletti, C., & Rabe, B. (2018). The effect of school spending on student achievement: Addressing biases in value-added models. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 181(2), 487-515. <https://doi.org/10.1111/rssa.12304>
- \*Nozaki, Y., & Matsuura, K. (2017). Does money affect children's educational outcomes? Evidence from Japan. *Economic Analysis and Policy*, 53, 19-32. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2016.10.005>
- Organização das Nações Unidas (ONU). (2016). *Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil\\_amigo\\_pesso\\_idosa/Agenda2030.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil_amigo_pesso_idosa/Agenda2030.pdf)
- \*Park, S., & Kim, S. (2020). The relationship between the amount and the stability of educational expenditures on educational performance: evidence from US states. *International Journal of Management in Education*, 14(3), 257-270. <https://doi.org/10.1504/IJMIE.2020.107051>
- \*Rauscher, E. (2020a). Delayed benefits: Effects of California School District bond elections on achievement by socioeconomic status. *Sociology of Education*, 93(2), 110-131. <https://doi.org/10.1177/0038040719892577>
- \*Rauscher, E. (2020b). Does money matter more in the country? Education funding reductions and achievement in Kansas, 2010–2018. *AERA Open*, 6(4). <https://doi.org/10.1177/2332858420963685>
- Rezende, F. (2010). Federalismo fiscal: Em busca de um novo modelo. Em R. Oliveira & W. Santana, *Educação e federalismo no Brasil: Combater as desigualdades, garantir a diversidade*. UNESCO.
- \*Rocha, A., & Funchal, B. (2019). Mais recursos, melhores resultados? As relações entre custos escolares diretos e desempenho no Ensino Médio. *Revista de Administração Pública - RAP*, 53(2), 291-309. <https://doi.org/10.1590/0034-761220170175>
- Silveira, A. D., & da Silva, B. C. (2023). Financiamento educacional adequado: Um estudo sobre as decisões dos tribunais de justiça dos EUA. *FINEDUCA-Revista de Financiamento da Educação*, 13.
- \*Subiaur, S., & Chen, Y. (2021). Effect of local district expenditure in education per pupil on SAT scores. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(13).
- \*Tajalli, H. (2019). The impact of Texas “wealth equalization” program on the academic performance of poor and wealthy schools. *The Urban Review*, 51(3), 404-423. <https://doi.org/10.1007/s11256-018-0490-9>
- \*Thorson, G., & Gearhart, S. (2019). Do enhanced funding policies targeting students in poverty close achievement gaps? Evidence from the American states, 1996–2015. *Poverty & Public Policy*, 11(3), 205-221. <https://doi.org/10.1002/pop4.253>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Tsafnat, G., Glasziou, P., Choong, M., Dunn, A., Galgani, F., & Coiera, E. (2014). Systematic review automation technologies. *Systemic Reviews*, 3(74). <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-74>
- \*Vegas, E., & Coffin, C. (2015). When education expenditure matters: An empirical analysis of recent international data. *Comparative Education Review*, 59(2), 289-304. <https://doi.org/10.1086/680324>
- Williams Jr, R., Clark, L., Clark, W., & Raffo, D. (2021). Re-examining systematic literature review in management research: Additional benefits and execution protocols. *European Management Journal*, 39(4). <https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.09.007>
- Wooldridge, J. (2017). *Introdução a econometria: Uma abordagem moderna* (3a ed.). Cengage Learning.
- World Bank. (2017). *World development report 2018: Learning to realize education's promise*. Author.

## Sobre os Autores

### **Roberto José Vieira de Sousa Lima**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

[robertojlma@gmail.com](mailto:robertojlma@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-2066-7177>

Roberto José Vieira de Sousa Lima é professor no Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). É doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Possui Mestrado em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional (UnB/UFPB/UFRN), obtido em 2016, e Bacharelado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), concluído em 2005. Tem experiência profissional nas áreas de contabilidade, finanças e gestão pública. Sua pesquisa explora a avaliação de políticas públicas de financiamento da educação.

### **Luciano Menezes Bezerra Sampaio**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

[lucianombsampaio@gmail.com](mailto:lucianombsampaio@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1632-3149>

Luciano Menezes Bezerra Sampaio é atualmente Professor Titular na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no Brasil. Obteve seu doutorado em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em 2004 e foi doutorando visitante na Paris 1 – Sorbonne, em 2002–2003. Foi professor visitante (Pós-Doutorado) na Universidade de Illinois, em 2009. Possui experiência em Economia e Administração, atuando principalmente na avaliação de políticas públicas e análise de eficiência em educação, saúde e saneamento.

### **Raquel Menezes Bezerra Sampaio**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

[raquelmbesampaio@gmail.com](mailto:raquelmbesampaio@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-0685-5830>

Raquel Menezes Bezerra Sampaio é atualmente Professora Associada na Escola de Ciências e Tecnologia – ECT da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN, Brasil). Possui graduação em Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2001), mestrado em Economia pela Fundação Getúlio Vargas (2005), mestrado em Economia pela Université Toulouse 1 Capitole (2006) e doutorado em Economia pela Université Toulouse 1 Capitole (2011). Tem utilizado métodos quantitativos para analisar questões atuais nas ciências sociais aplicadas, com ênfase na avaliação de políticas públicas, avaliações de impacto, modelos de eficiência e análise de concorrência.

---

# arquivos analíticos de políticas educativas

Volume 32 Número 79

10 de dezembro 2024

ISSN 1068-2341

---



Este artigo pode ser copiado, exibido, distribuído, e adaptado, desde que o(s) autor(es) e *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas* sejam creditados e a autoria original atribuídos, as alterações sejam identificadas e a mesma licença CC se aplique à obra derivada. Mais detalhes sobre a licença Creative Commons podem ser encontrados em <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas* é publicado pela Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University. Os artigos que aparecem na AAPE são indexados em CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, SOCOLAR (China).

Sobre o Conselho Editorial: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/about/editorialTeam>

Para erros e sugestões, entre em contato com [Fischman@asu.edu](mailto:Fischman@asu.edu)

---