

---

# arquivos analíticos de políticas educativas

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



aape | epaa

Arizona State University

---

Volume 34 Número 43

6 de maio de 2026

ISSN 1068-2341

---

## Fundeb e Transição Demográfica: Efeitos Distributivos e Sustentabilidade Financeira das Redes Municipais de Educação em Caucaia e Eusébio, Ceará, Brasil

*José Cavalcante Arnaud*

UCP – Universidade Católica Portuguesa  
Portugal



*José Matias Alves*

UCP – Universidade Católica Portuguesa  
Portugal

**Citação:** Arnaud, J. C., & Alves, J. M. (2026). Fundeb e transição demográfica: Efeitos distributivos e sustentabilidade financeira das redes municipais de educação em Caucaia e Eusébio, Ceará, Brasil. *Education Policy Analysis Archives*, 34(43). <https://doi.org/10.14507/epaa.34.9430>

**Resumo:** Este artigo analisa os efeitos do modelo de financiamento educacional via Fundeb sobre a equidade federativa em contextos demográficos contrastantes, com base em um estudo comparativo entre os municípios cearenses de Caucaia (com retração populacional) e Eusébio (em expansão populacional). A pesquisa operacionalizou quatro indicadores principais: taxa de crescimento/redução de matrículas, relação Fundeb/recursos próprios, custo aluno-ano e densidade institucional da rede. Os dados referentes ao período de 2014 a 2024 revelam que Caucaia apresentou redução de 2,2% nas matrículas e maior dependência do Fundeb (relação 3,44), enquanto Eusébio registrou crescimento de 16,4% e menor dependência (relação 0,87). Fundamentado nos referenciais de Rawls (1999), Sen (2009) e Merton (1968), demonstra-se que o atual modelo, embora incorpore fatores de ponderação e mecanismos redistributivos introduzidos pela EC n° 108/2020

(VAAF, VAAT e VAAR), ao manter como eixo central o número de matrículas ponderadas, tende a produzir efeitos assimétricos em contextos demográficos distintos, com municípios em expansão apresentando ganhos relativos de escala e aqueles em retração enfrentando desafios de sustentabilidade financeira. Conclui-se pela urgência na implementação do Custo Aluno-Qualidade (CAQ) e na adoção de mecanismos redistributivos que considerem variáveis demográficas, fiscais e sociais, assegurando sustentabilidade financeira e justiça educacional em contextos de desigualdade. **Palavras-chave:** Fundeb; financiamento educacional; equidade federativa; transição demográfica; justiça distributiva.

### **Fundeb and demographic transition: Distributive effects and financial sustainability of municipal education systems in Caucaia and Eusébio, Ceará, Brazil**

**Abstract:** This article analyzes the effects of the education financing model via Fundeb on federative equity in contrasting demographic contexts, based on a comparative study of the municipalities of Caucaia (with population decline) and Eusébio (with population growth) in the state of Ceará. The research operationalized four main indicators: the rate of growth/reduction in enrollments, the Fundeb/own-revenue ratio, cost per student-year, and institutional density of the school system. Data for the period from 2014 to 2024 reveal that Caucaia experienced a 2.2% reduction in enrollments and greater dependence on Fundeb (ratio of 3.44), while Eusébio recorded growth of 16.4% and lower dependence (ratio of 0.87). Grounded in the theoretical frameworks of Rawls (1999), Sen (2009), and Merton (1968), the study shows that the current model—although it incorporates weighting factors and redistributive mechanisms introduced by Constitutional Amendment No. 108/2020 (VAAF, VAAT, and VAAR)—by maintaining the number of weighted enrollments as its central axis, tends to produce asymmetric effects in different demographic contexts. Municipalities experiencing growth benefit from relative economies of scale, whereas those undergoing decline face challenges to financial sustainability. The article concludes by emphasizing the urgency of implementing the Student Quality Cost (CAQ) and adopting redistributive mechanisms that take demographic, fiscal, and social variables into account, thereby ensuring financial sustainability and educational justice in contexts of inequality.

**Keywords:** Fundeb; educational financing; federative equity; demographic transition; distributive justice

### **Fundeb y transición demográfica: Efectos distributivos y sostenibilidad financiera de las redes municipales de educación en Caucaia y Eusébio, Ceará, Brasil**

**Resumen:** Este artículo analiza los efectos del modelo de financiamiento educativo vía Fundeb sobre la equidad federativa en contextos demográficos contrastantes, a partir de un estudio comparativo entre los municipios cearenses de Caucaia (con retracción poblacional) y Eusébio (en expansión poblacional). La investigación operacionalizó cuatro indicadores principales: tasa de crecimiento/reducción de matrículas, relación Fundeb/recursos propios, costo alumno-año y densidad institucional de la red. Los datos correspondientes al período de 2014 a 2024 revelan que Caucaia presentó una reducción del 2,2 % en las matrículas y una mayor dependencia del Fundeb (relación de 3,44), mientras que Eusébio registró un crecimiento del 16,4 % y una menor dependencia (relación de 0,87). Fundamentado en los marcos teóricos de Rawls (1999), Sen (2009) y Merton (1968), se demuestra que el modelo actual, aunque incorpora factores de ponderación y mecanismos redistributivos introducidos por la Enmienda Constitucional n.º 108/2020 (VAAF, VAAT y VAAR), al mantener como eje central el número de matrículas ponderadas, tiende a producir efectos asimétricos en contextos demográficos distintos: los municipios en expansión presentan ganancias relativas de escala, mientras que aquellos en retracción enfrentan desafíos de sostenibilidad financiera. Se concluye destacando la urgencia de implementar el Costo Alumno-

Calidad (CAQ) y de adoptar mecanismos redistributivos que consideren variables demográficas, fiscales y sociales, garantizando la sostenibilidad financiera y la justicia educativa en contextos de desigualdad.

**Palabras-clave:** Fundeb; financiamiento educativo; equidad federativa; transición demográfica; justicia distributiva

### **Fundeb e Transição Demográfica: Efeitos Distributivos e Sustentabilidade Financeira das Redes Municipais de Educação em Caucaia e Eusébio, Ceará, Brasil**

Nas últimas décadas, o Brasil tem vivenciado transformações estruturais nos campos educacional e demográfico, as quais alteram, de forma duradoura, as bases federativas do financiamento educacional e a configuração da demanda por educação, especialmente no nível municipal. Por um lado, consolidaram-se mecanismos de financiamento público da educação básica, com destaque para o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), tornado permanente com a Emenda Constitucional nº 108/2020 e regulamentado pela Lei nº 14.113/2020. Por outro, observa-se uma acelerada transição demográfica, marcada pela queda das taxas de fecundidade, pelo envelhecimento populacional e por alterações na estrutura etária e territorial, conforme evidenciam os dados do IBGE (Censos de 2010 e 2022) e estudos demográficos consolidados (Castiglioni, 2020; Rios-Neto, 2005). Essas dinâmicas impõem desafios crescentes à sustentabilidade das redes públicas de ensino, especialmente no nível municipal.

Neste cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar os padrões distributivos do Fundeb à luz da transição demográfica, a partir de um estudo comparativo entre os municípios cearenses de Caucaia e Eusébio, ambos integrantes da Região Metropolitana de Fortaleza e com trajetórias populacionais contrastantes. Segundo dados do IBGE (2022), Caucaia registrou redução de 13,2% na população de 0 a 14 anos entre 2000 e 2022, enquanto Eusébio apresentou crescimento de 45,3% no mesmo período. Caucaia apresenta sinais de estagnação e declínio no número de matrículas, enquanto Eusébio vivencia crescimento acelerado, tanto populacional quanto escolar.

Parte-se da hipótese de que o modelo de financiamento educacional centrado em matrículas ponderadas impacta de forma assimétrica a equidade e a sustentabilidade financeira em municípios com dinâmicas demográficas díspares. A análise fundamenta-se na teoria da justiça como equidade (Rawls, 1999), no enfoque das capacidades humanas (Sen, 2009) e na noção do efeito Mateus (Merton, 1968), argumentando que o modelo vigente pode, ainda que de forma não intencional, produzir resultados distributivos desiguais ao favorecer relativamente municípios em expansão em termos de ganhos de escala, enquanto aqueles em retração enfrentam desafios adicionais de sustentabilidade. Importa ressaltar que a análise proposta não desconsidera os avanços introduzidos pela EC nº 108/2020, especialmente as complementações VAAF, VAAT e VAAR, mas examina como, mesmo sob o novo arranjo normativo, persistem desafios para municípios em contextos demográficos desfavoráveis.

Cumprе explicitar a correspondência entre os indicadores operacionalizados e as dimensões analíticas centrais do estudo. A taxa de crescimento/redução de matrículas capta a dinâmica demográfica educacional; a relação Fundeb/recursos próprios expressa a composição das fontes de financiamento e a dependência relativa das transferências; o custo aluno-ano municipal permite observar a relação entre gastos e matrículas; e a densidade institucional (alunos/escola) indica padrões de ocupação da infraestrutura. Esses indicadores, em conjunto, permitem caracterizar

trajetórias contrastantes entre os municípios, embora não autorizem, isoladamente, inferências causais sobre os mecanismos do financiamento baseado em matrículas.

O artigo está organizado da seguinte forma: na Seção 1, apresenta-se a fundamentação teórica; na Seção 2, descreve-se a metodologia adotada, com base em dados de 2014 a 2024; na Seção 3, expõem-se os resultados comparativos entre Caucaia e Eusébio; e, na Seção 4, discutem-se os achados à luz das implicações para o financiamento educacional equitativo e o planejamento territorial em contextos de transição demográfica.

## **Economia da Educação e Financiamento Público no Brasil: Limites Estruturais e Perspectivas para a Equidade Federativa**

### **A Lógica Distributiva por Matrículas Ponderadas: Funcionamento e Insuficiências Estruturais**

O financiamento da educação básica no Brasil passou a adotar, de forma sistemática, o número de matrículas como critério central de distribuição a partir da criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), pela Emenda Constitucional nº 14/1996, sendo mantido e aperfeiçoado com o FUNDEB, instituído pela Emenda Constitucional nº 53/2006. Importa destacar que, conforme disposto no art. 212-A da CF/1988 (inciso X, alínea “a”), o critério da matrícula no FUNDEB não opera de forma simples, mas por meio de matrículas ponderadas, considerando diferenças entre etapas, modalidades, duração da jornada e tipos de estabelecimento de ensino. Esse arranjo sustenta um modelo distributivo que, embora apresentado como técnico e baseado em critérios objetivos, tem sido objeto de críticas por parte da literatura especializada. A percepção de neutralidade técnica do modelo, contudo, é problematizada por autores como Oliveira (2007), que argumentam que todo arranjo de financiamento reflete escolhas políticas e distributivas, não podendo ser considerado neutro em seus efeitos. Pesquisas revelam que essa lógica pode não captar adequadamente as desigualdades socioeconômicas profundas entre os entes federativos, restringindo o alcance de políticas voltadas à equidade e à qualidade da educação.

Com a EC nº 108/2020 e a Lei nº 14.113/2020, o modelo de financiamento foi significativamente reformulado. A complementação da União foi ampliada de 10% para 23% e instituíram-se três modalidades de repasse: o Valor Anual por Aluno (VAAF), o Valor Anual Total por Aluno (VAAT) e o Valor Aluno Ano Resultado (VAAR). Conforme a Nota Técnica CGEE/DIREN-INEP nº 11/2024, o repasse intraestadual e as complementações VAAF e VAAT são também ponderados pelo indicador de nível socioeconômico (NSE), sendo que, no repasse intraestadual e na complementação VAAF, há adicionalmente ponderação pelo indicador de disponibilidade de recursos vinculados à educação (DRec). Essas inovações representam avanços no sentido de incorporar dimensões redistributivas ao modelo, embora permaneça o desafio de traduzir tais mecanismos em maior equidade efetiva entre os entes federativos.

Autores como Oliveira (2007) e Cury (2018) associam a centralidade exclusiva da matrícula como métrica distributiva a uma abordagem que pode negligenciar dimensões relevantes da política educacional, como os custos diferenciados de oferta, as especificidades territoriais e as necessidades educacionais diversas. Não se trata de criticar a quantificação em si — necessária ao financiamento público —, mas de questionar a suficiência de um único parâmetro, aplicado uniformemente, para captar a complexidade das realidades educacionais. Essa racionalidade tem contribuído para a perpetuação de desigualdades regionais, especialmente em municípios do Nordeste brasileiro marcados por declínio demográfico e baixa arrecadação própria.

Castro (2001) e Sousa Junior (2006) argumentam que o critério de matrículas, utilizado de forma isolada, não reflete as reais necessidades dos sistemas educacionais, cujos custos variam conforme a etapa de ensino, a localização geográfica e o perfil socioeconômico da população atendida. A adoção de um único parâmetro, aplicado uniformemente a contextos desiguais, compromete os princípios de justiça distributiva.

Como ressalta Waltenberg (2006), a omissão de variáveis como capital social, infraestrutura e esforço educacional agrava as iniquidades. Embora esse diagnóstico tenha sido formulado em contexto institucional anterior às mudanças de 2020, os mecanismos de complementação VAAT e VAAR representam tentativas de incorporar parte dessas dimensões ao modelo distributivo, ainda que sua efetividade permaneça objeto de avaliação. Essa lógica contribui para o que Merton (1968) denominou “efeito Mateus”, em que os mais favorecidos continuam recebendo mais recursos, enquanto os mais vulneráveis permanecem cronicamente subfinanciados.

### **Federalismo Educacional, Justiça Redistributiva e a Função Supletiva da União**

Embora tenha descentralizado a oferta educacional, o federalismo brasileiro ainda carece de mecanismos eficazes de equidade fiscal e redistribuição intergovernamental. A Constituição Federal de 1988, ao vincular receitas à educação (art. 212), reafirmou e ampliou um importante mecanismo histórico de proteção do financiamento educacional, cuja origem remonta à Constituição de 1934 (Cury, 2018), consolidando percentuais mínimos de aplicação pelos entes federados. No entanto, sua implementação revelou-se desigual, dada a heterogeneidade das capacidades fiscais subnacionais e a ausência de instrumentos robustos de equalização, conforme evidenciado por estudos como os de Farenzena (2022) e Pinto (2018).

Como observa Abrucio (2010), um federalismo cooperativo exige que a União desempenhe de forma efetiva suas funções redistributiva e supletiva. Todavia, esse papel tem sido exercido de maneira limitada, contribuindo para o aprofundamento das disparidades regionais e para a fragilidade financeira de redes municipais situadas em contextos de retração demográfica.

Farenzena (2022) destaca que o avanço da agenda de equidade depende não apenas de arranjos institucionais, mas também da mobilização social e da atuação legislativa voltada à justiça federativa. A Emenda Constitucional nº 108/2020 representa um marco nesse sentido, ao elevar a complementação da União de 10% para 23% e instituir três modalidades de repasse — o Valor Anual por Aluno (VAAF), Valor Anual Total por Aluno (VAAT) e Valor Aluno Ano Resultado (VAAR) —, voltadas à correção de desigualdades horizontais e verticais, bem como à melhoria dos indicadores educacionais.

### **Fundos de Financiamento e o Avanço da Concepção de Equidade Educacional**

Os fundos contábeis têm sido centrais na estruturação do financiamento educacional brasileiro. Embora a vinculação orçamentária já assegure certo grau de previsibilidade ao financiamento da educação pública, os fundos contábeis introduziram mecanismos adicionais de redistribuição intraestadual e, mais recentemente, de complementação federal, conferindo maior transparência à alocação de recursos entre redes de ensino. Contudo, os distintos arranjos institucionais desses fundos refletem tensões entre abordagens tecnocráticas e concepções orientadas pela justiça social e federativa.

Segundo Cury (2018) e Amaral (2016), o FUNDEF (1996–2006), ao concentrar-se exclusivamente no ensino fundamental, deixou de contemplar outras etapas da educação básica e contou com baixa participação da União. Já o FUNDEB (2007–2020) ampliou o escopo para toda a educação básica, mas manteve a lógica distributiva calcada no número de matrículas, sem superar as limitações estruturais do modelo anterior.

A Emenda Constitucional nº 108/2020 representou um avanço ao elevar o financiamento educacional ao patamar constitucional permanente e instituir mecanismos redistributivos mais sofisticados. Entre eles, destaca-se o Valor Anual Total por Aluno, que permite a transferência de recursos a municípios vulneráveis mesmo em estados com maior capacidade fiscal. Além disso, consagra-se Custo Aluno-Qualidade como referência normativa para assegurar padrões adequados de oferta, ainda que sua implementação dependa de regulamentação específica.

A introdução das complementações Valor Anual Total por Aluno e Valor Aluno Ano Resultado tem sido apresentada por diversos atores — governamentais, acadêmicos e da sociedade civil (Farenzena, 2022; Santos et al., 2022) — como instrumento promissor para o enfrentamento das desigualdades educacionais no país. No entanto, a literatura crítica evidencia que tais instrumentos, embora inovadores do ponto de vista normativo, operam mais como promessas do que como mecanismos efetivos de justiça redistributiva. Estudos indicam que o VAAT promoveu certa ampliação de recursos e redução de disparidades intermunicipais (Santos et al., 2022; Silva, 2023), mas de modo tímido e insuficiente frente às desigualdades históricas que atravessam o sistema educacional brasileiro (Martins, 2019; Ribeiro, 2022). A distância entre os marcos legais e sua plena materialização pode ser compreendida não apenas por limitações técnicas ou administrativas, mas fundamentalmente pelo desenho institucional, pelos critérios de distribuição e pelas condicionalidades impostas ao financiamento — fatores que são, em grande medida, produzidos politicamente e que refletem as disputas em torno do fundo público e da responsabilidade federativa.

No caso da complementação baseada em resultados educacionais, as limitações tornam-se ainda mais evidentes. As condicionalidades associadas ao desempenho e à gestão reforçam uma lógica meritocrática e gerencial, que tende a favorecer redes de ensino mais estruturadas e penalizar aquelas inseridas em contextos de maior vulnerabilidade (Aguar et al., 2024; Gutierrez & Farenzena, 2024). A ausência de mecanismos efetivos para viabilizar a equidade prevista na legislação — como o não avanço da proposta do Índice de Desigualdades Educacionais Raciais (Tripodi et al., 2022) — revela a distância entre os marcos legais e sua implementação. Assim, embora sustentadas por um discurso de justiça redistributiva, as complementações introduzidas pela nova política de financiamento ainda não transformaram de forma substantiva as desigualdades estruturais do sistema, mantendo-se, até então, como promessas normativas não efetivamente concretizadas.

### **Padrões de Qualidade, CAQ e Desafios da Sustentabilidade das Redes Municipais**

O Custo Aluno-Qualidade constitui um instrumento essencial para reorientar a lógica de financiamento baseada na disponibilidade orçamentária em direção a um modelo fundado na apuração dos custos necessários à garantia do padrão constitucional de qualidade. Trata-se de um instrumento simultaneamente técnico e político, cuja construção histórica foi marcada por disputas em torno do fundo público, da responsabilidade federativa e da definição normativa de qualidade (Fernandes & Bassi, 2021). A trajetória do CAQ remonta a estudos precursores realizados pelo INEP no início dos anos 2000, sendo posteriormente desenvolvido e sistematizado pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação. O CAQ foi referenciado pelo Conselho Nacional de Educação, incorporado ao Plano Nacional de Educação e consagrado no art. 211, § 7º, da Emenda Constitucional nº 108/2020.

Segundo Pinto (2018) e Amaral et al. (2016), o Custo Aluno-Qualidade define os insumos mínimos necessários à garantia do direito à educação com qualidade, incluindo infraestrutura, valorização docente, gestão escolar, materiais didáticos e apoio à permanência dos estudantes. A adoção efetiva desses parâmetros exige maior protagonismo da União na equalização das condições de oferta entre os entes federativos.

O contraste entre os municípios de Caucaia e Eusébio (CE) evidencia desafios distintos. Conforme os dados apresentados na seção de resultados, Caucaia registrou redução de 13,2% na população de 0 a 14 anos e retração de 2,2% nas matrículas da rede pública, enquanto Eusébio apresentou crescimento populacional de 45,3% na faixa etária escolar e expansão de 16,4% nas matrículas públicas. Caucaia, em retração demográfica, enfrenta desafios relacionados à perda de escala e à manutenção de custos fixos, enquanto Eusébio, em processo de expansão, demanda ampliação da infraestrutura. Em ambos os contextos, a adoção do CAQ permitiria uma distribuição mais justa de recursos, ajustada aos custos reais necessários à garantia de uma educação básica de qualidade.

A incorporação do Custo Aluno Qualidade ao ordenamento jurídico brasileiro constitui um avanço normativo relevante, por fortalecer o planejamento educacional com base nas realidades territoriais e promover maior equilíbrio federativo. Segundo Fernandes e Bassi (2021), trata-se de uma conquista da mobilização social e acadêmica em prol de critérios objetivos de qualidade, que superam a lógica de financiamento centrada na capacidade fiscal local, orientando-se pelas reais necessidades dos sistemas de ensino. Conforme a Campanha Nacional pelo Direito à Educação e a Nota Técnica elaborada em parceria com a Associação Nacional de Pesquisa em Financiamento da Educação (Fineduca, 2023), o Custo Aluno Qualidade é um instrumento técnico essencial ao planejamento educacional, ao considerar as especificidades sociais, econômicas e territoriais dos entes federados. Ao articular planejamento e financiamento, o modelo confere materialidade ao direito à educação como política de Estado voltada à superação das desigualdades estruturais e ao fortalecimento da cooperação federativa.

Apesar de seu potencial normativo, o Custo Aluno Qualidade enfrenta significativos obstáculos políticos, financeiros e institucionais à sua efetivação no pacto federativo. A não homologação do Parecer da Câmara da Educação Básica, do Conselho Nacional de Educação nº 8/2010 e a permanência de um modelo de financiamento marcado pela austeridade comprometem a capacidade dos entes subnacionais de assegurar padrões mínimos de qualidade (Fernandes & Bassi, 2021; Pinto, 2021). Como destaca Pinto (2021), o subfinanciamento estrutural das redes públicas demanda o fortalecimento do papel redistributivo da União e a ampliação das complementações federativas, para que o CAQ se traduza em condições materiais efetivas de oferta educacional. Sua implementação exigiria aportes federais expressivos, refletindo os desafios políticos e fiscais para consolidar um planejamento educacional territorializado, equitativo e sustentável (Sena, 2014).

## **Transição Demográfica e Planejamento Educacional: Desafios Locais e Implicações para o Financiamento**

### **Bônus Demográfico e Estrutura Etária: Oportunidades e Limites**

Desde a segunda metade do século XX, o Brasil tem passado por uma transição demográfica acelerada, marcada inicialmente pela queda da mortalidade e, mais recentemente, por uma expressiva redução das taxas de fecundidade. Segundo dados do IBGE, a taxa de fecundidade total no Brasil caiu de 6,3 filhos por mulher em 1960 para 1,76 em 2022, situando-se abaixo do nível de reposição populacional. Esse processo resultou em um aumento da proporção da população em idade economicamente ativa, fenômeno conhecido como bônus demográfico (Rigotti, 2012; Rios-Neto, 2005).

Contudo, como observa Castiglioni (2020), esse bônus manifesta-se de forma desigual entre as unidades da federação. Enquanto estados do Sudeste e Sul já se encontram em estágios avançados do processo, regiões como Norte e Nordeste ainda apresentam estruturas etárias intermediárias. No Ceará, por exemplo, a população de 0 a 14 anos representava 29,7% do total em 2000, reduzindo-se

para 20,3% em 2022 (IBGE). Essa heterogeneidade demográfica repercute diretamente sobre a demanda educacional, exigindo estratégias de planejamento e critérios de financiamento que sejam sensíveis às especificidades locais e às desigualdades territoriais.

### **Redução dos Coortes Escolares e Efeitos de Composição Socioeconômica**

Desde o início dos anos 2000, o Brasil tem vivenciado uma redução contínua nas coortes etárias escolares, como reflexo direto do declínio das taxas de fecundidade (Lam & Marteleto, 2002). Embora essa tendência alivie, em parte, a pressão por ampliação de vagas no sistema educacional, ela não reduz na mesma proporção a complexidade da gestão das redes públicas de ensino.

A composição socioeconômica dos estudantes influencia significativamente o desempenho escolar. Alunos provenientes de famílias com menor capital cultural e renda impõem desafios adicionais, tanto pedagógicos quanto financeiros, especialmente em áreas rurais e periferias urbanas, onde as vulnerabilidades sociais são mais agudas (Rodrigues & Rios-Neto, 2011).

Como destaca Kudelko (2023), os municípios em processo de declínio populacional enfrentam redução de sua capacidade institucional e fiscal, agravada pela migração seletiva de jovens adultos e pela diminuição da densidade demográfica escolar. Esses fatores dificultam a implementação de políticas sustentáveis de oferta educacional e comprometem a eficiência da gestão pública local.

### **O Modelo de Financiamento por Matrícula diante da Transição Demográfica**

O modelo de financiamento da educação básica no Brasil incorpora o número de matrículas como referência central em determinados momentos da redistribuição dos recursos, especialmente no repasse intraestadual do Fundeb. Contudo, conforme já destacado, o arranjo vigente não se reduz a um critério per capita simples, operando por matrículas ponderadas e articulando, desde a EC nº 108/2020, mecanismos de complementação da União (VAAF, VAAT e VAAR) que não se orientam exclusivamente pelo número de alunos. Ainda assim, enfrenta desafios estruturais diante da atual transição demográfica. A redução do número de alunos resulta, automaticamente, na diminuição dos repasses financeiros vinculados às matrículas, desconsiderando a existência de custos fixos que persistem mesmo em contextos de retração populacional, como manutenção da infraestrutura escolar, transporte escolar e remuneração de profissionais da educação (Nunes & Rodrigues, 2023).

Essa lógica pode afetar especialmente os municípios em declínio populacional, que, apesar da perda de escala, continuam constitucionalmente obrigados a garantir a oferta educacional. Para Alves e Pinto (2020), assegurar a sustentabilidade das redes locais requer a adoção de mecanismos compensatórios e o replanejamento territorial da oferta. Miranda et al. (2017) alertam que a manutenção de políticas inerciais tende a agravar desigualdades regionais, incentivar a evasão escolar e acentuar processos de concentração urbana.

### **Planejamento Educacional Territorializado e Sustentabilidade Federativa**

A transição demográfica em curso impõe a necessidade de um planejamento educacional territorialmente orientado, que leve em consideração variáveis como dinâmica migratória, estrutura etária da população e a capacidade fiscal dos entes subnacionais. O modelo de clusters proposto por Castiglioni (2020) evidencia a importância de reconhecer as diferentes trajetórias demográficas vivenciadas pelos municípios brasileiros e, a partir disso, adaptar estratégias de financiamento e gestão educacional.

A redefinição do modelo de financiamento deve incorporar critérios que expressem de forma mais acurada a realidade local, como o Custo Aluno-Qualidade, projeções populacionais atualizadas e indicadores de vulnerabilidade territorial. Para Melo e Rios-Neto (2020), a conversão

do bônus demográfico em desenvolvimento sustentável requer políticas públicas que articulem justiça social, planejamento de longo prazo e fortalecimento da equidade federativa. Justiça social e efeitos distributivos: fundamentos teóricos em Rawls, Sen e Merton  
Justiça como equidade e a crítica às desigualdades estruturais

A teoria da justiça como equidade, desenvolvida por John Rawls (1999), constitui uma referência normativa fundamental para a análise de políticas públicas educacionais no contexto das desigualdades federativas brasileiras. Rawls propõe que a justiça social deve ser organizada com base em dois princípios estruturantes: (i) o princípio da liberdade, que assegura iguais direitos e liberdades a todos os cidadãos; e (ii) o princípio da diferença, segundo o qual as desigualdades sociais e econômicas são moralmente aceitáveis apenas se contribuírem para melhorar as condições dos indivíduos em situação de maior desvantagem.

A aplicação desses princípios ao campo educacional implica que as políticas de financiamento da educação básica — como os fundos públicos federativos — devem operar de forma redistributiva e compensatória, visando à superação das desigualdades históricas e regionais. Isso significa ir além da garantia de um patamar mínimo de investimento, promovendo condições efetivas de acesso, permanência e aprendizagem, sobretudo para os grupos socialmente vulneráveis e territórios com menor capacidade fiscal. No contexto específico do Fundeb, o princípio da diferença rawlsiano oferece um critério normativo para avaliar se os mecanismos redistributivos — como o VAAT e o VAAR — efetivamente priorizam os municípios em situação de maior vulnerabilidade, aspecto que será examinado empiricamente nas seções seguintes.

### **Liberdade Substantiva e Capacidades: O Enfoque de Amartya Sen**

Complementar à teoria da justiça como equidade, a abordagem das capacidades, desenvolvida por Amartya Sen (2009), propõe uma perspectiva centrada na ampliação das liberdades reais e substantivas das pessoas, indo além da simples alocação de recursos. Em vez de buscar uma estrutura institucional ideal de justiça, Sen argumenta que a análise das políticas públicas deve se fundamentar na expansão das capacidades humanas — isto é, nas reais possibilidades de os indivíduos realizarem modos de vida que tenham razão para valorizar.

Nesse sentido, a educação não é apenas um bem instrumental, mas um elemento central para o exercício da liberdade individual e o fortalecimento da democracia. As desigualdades no acesso, na permanência e na qualidade da educação comprometem o desenvolvimento das capacidades básicas, o que, segundo Sen (2009), configura uma forma substancial de injustiça social. Para o presente estudo, a abordagem de Sen oferece uma perspectiva crítica sobre modelos de financiamento que, ao centrarem-se exclusivamente em insumos quantificáveis (como matrículas e gastos), podem negligenciar as condições efetivas de conversão desses recursos em oportunidades educacionais substantivas.

### **O Efeito Mateus e a Amplificação das Desigualdades no Financiamento Educacional**

O conceito de efeito Mateus, cunhado por Robert K. Merton (1968), descreve um mecanismo de acumulação desigual no qual indivíduos ou instituições já privilegiadas tendem a receber, de forma cumulativa, mais reconhecimento, prestígio ou recursos, em detrimento daqueles que se encontram em posição de desvantagem. A metáfora tem origem no Evangelho segundo Mateus (25:29): “Pois a todo o que tem, mais será dado, e terá em abundância. Mas ao que não tem, até o que tem lhe será tirado.” Esse conceito sociológico é especialmente elucidativo para compreender dinâmicas de desigualdade em políticas públicas educacionais.

No modelo brasileiro de financiamento da educação básica, é possível identificar dinâmicas que se aproximam da lógica mertoniana. Municípios com crescimento populacional — e consequente aumento nas matrículas — tendem a receber repasses crescentes dos fundos

educacionais, o que pode fortalecer sua capacidade de investimento. Já os municípios que enfrentam retração demográfica podem sofrer redução proporcional nos recursos vinculados às matrículas, afetando potencialmente a manutenção da infraestrutura, o pagamento de docentes e a permanência dos alunos na escola. Importa ressaltar que os mecanismos de complementação introduzidos pela EC nº 108/2020 (VAAT e VAAR) representam tentativas de mitigar essa dinâmica, embora sua efetividade redistributiva ainda esteja em processo de avaliação.

A articulação entre o referencial teórico aqui apresentado — justiça como equidade (Rawls), capacidades (Sen) e efeito Mateus (Merton) — e os mecanismos concretos do Fundeb permite formular expectativas analíticas sobre os padrões distributivos observáveis empiricamente. Se o modelo de financiamento opera predominantemente pela lógica de matrículas, municípios em retração demográfica tenderiam a apresentar maior dependência relativa das transferências, custos por aluno mais elevados (em razão da manutenção de custos fixos) e menor densidade institucional. Essas expectativas orientam a análise empírica desenvolvida nas seções seguintes, sem que se pretenda, contudo, estabelecer relações causais a partir dos indicadores descritivos utilizados.

## Referencial Metodológico

### Delineamento Metodológico da Pesquisa

Este estudo adota uma abordagem empírica, de natureza quantitativa, com delineamento exploratório-descritivo e comparativo. O objetivo é analisar os padrões distributivos do modelo de financiamento da educação básica em municípios com trajetórias demográficas contrastantes, considerando os impactos da transição demográfica em contextos territoriais distintos.

A fundamentação metodológica da pesquisa apoia-se em referenciais consolidados, conferindo robustez científica ao estudo. A opção por uma abordagem quantitativa está alinhada à natureza dos dados analisados — majoritariamente secundários — e à necessidade de mensuração objetiva de variações intermunicipais no financiamento educacional. A coleta e organização das informações priorizam a análise sistemática de dados comparáveis entre diferentes realidades demográficas.

O delineamento como estudo de caso comparativo segue os princípios propostos por Yin (2015) para estudos de casos múltiplos, os quais permitem a construção de análises robustas por meio da lógica de replicação teórica. Complementarmente, Stake (2006) argumenta que esse tipo de delineamento favorece a identificação de padrões convergentes e divergentes entre contextos distintos — o que se revela particularmente relevante para a investigação dos padrões distributivos do Fundeb em municípios com trajetórias demográficas contrastantes.

### Crítérios de Seleção dos Municípios Estudados

Foram selecionados, por meio de amostragem intencional, os municípios de Caucaia e Eusébio, ambos situados na Região Metropolitana de Fortaleza, no estado do Ceará. A escolha baseia-se em suas trajetórias demográficas contrastantes: enquanto Caucaia apresenta sinais de estagnação e retração populacional, Eusébio vivencia um processo de crescimento acelerado e adensamento urbano.

A estratégia de amostragem adotada encontra respaldo na tipologia proposta por Lüdke e André (2013), segundo a qual os casos são selecionados com base em seu potencial informativo. A seleção de Caucaia e Eusébio justifica-se, assim, pela relevância analítica de seus contrastes demográficos e socioeconômicos, que tornam possível uma comparação teoricamente e empiricamente relevante dos padrões de financiamento educacional em contextos territoriais distintos.

## Levantamento e Sistematização de Dados Secundários

A pesquisa baseou-se exclusivamente em dados secundários provenientes de bases públicas e oficiais, sistematizados em planilhas comparativas. O recorte temporal principal compreende o período de 2014 a 2024, abrangendo tanto o período anterior quanto posterior à EC nº 108/2020, o que permite observar as trajetórias de financiamento em diferentes contextos normativos. A Tabela 1, que apresenta dados demográficos, utiliza o período 2000-2022 para contextualização de longo prazo da transição demográfica, conforme disponibilidade dos Censos do IBGE. O Censo Escolar, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), forneceu informações sobre matrículas e a configuração das redes de ensino, enquanto o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação (SIOPE) permitiu o acesso a dados sobre receitas e despesas educacionais dos municípios analisados. Foram utilizados indicadores agregados, e não microdados.

Complementarmente, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) disponibilizou informações sobre os valores repassados por meio do Fundeb, bem como as métricas de complementação federativa — como o Valor Anual por Aluno e o Valor Anual Total por Aluno. Para contextualização demográfica e econômica, foram consultadas as bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Os Portais de Transparência Municipais também foram utilizados como fontes auxiliares, fornecendo dados detalhados sobre a execução orçamentária e possibilitando uma análise mais granular dos gastos educacionais.

A diversidade e a complementaridade das fontes utilizadas asseguraram a triangulação metodológica e contribuíram para a consistência analítica das comparações realizadas entre os municípios.

## Estruturação dos Indicadores e Variáveis de Análise

Para esta pesquisa, foram construídos quatro indicadores principais, diretamente associados às tabelas de resultados. A estruturação articulada entre esses parâmetros e os dados apresentados confere validade científica ao estudo e assegura a adequada operacionalização dos conceitos investigados. Cumpre ressaltar que os indicadores propostos têm caráter descritivo e permitem caracterizar trajetórias contrastantes entre os municípios, sem autorizar, isoladamente, inferências causais ou normativas sobre eficiência, qualidade ou autonomia fiscal.

### *Taxa de Crescimento/Redução de Matrículas (2014–2024)*

Esse indicador foi obtido por meio do cálculo das variações percentuais nas matrículas ao longo do período decenal, com segmentação por etapa e por rede de ensino. A Tabela 2 sustenta empiricamente essa variável ao apresentar os valores absolutos nos anos de referência e a variação percentual acumulada. Os resultados evidenciaram tendências demográficas contrastantes: contração de -2,2% em Caucaia e expansão de +16,4% em Eusébio, ambos na rede pública. A Tabela 1 complementa a análise, oferecendo o contexto demográfico necessário à interpretação dos dados educacionais.

### *Relação Fundeb/Recursos Próprios*

Esse indicador expressa a proporção entre os recursos transferidos via Fundeb e os recursos próprios municipais aplicados em educação. A Tabela 3 dá suporte ao cálculo, apresentando os valores absolutos de ambas as fontes e a relação resultante. Os dados revelam padrões significativamente distintos: relação de 3,44 em Caucaia e 0,87 em Eusébio (2024), evidenciando diferenças quanto à composição das fontes de financiamento e à dependência relativa das transferências diante da transição demográfica. O indicador não permite, isoladamente, inferir

autonomia financeira ou vulnerabilidade fiscal, dimensões que requerem informações adicionais sobre estrutura tributária e exposição a choques econômicos.

### ***Custo Aluno-Ano Municipal (CAAM)***

Este indicador foi calculado pela divisão do total investido em educação pelo número de matrículas, com segmentação por etapas de ensino. A fórmula utilizada é:  $CAAM = \text{Despesa Total em Educação (por etapa)} / \text{Número de Matrículas (por etapa)}$ . A Tabela 4 fundamenta a análise ao apresentar a evolução do CAAM ao longo da série histórica, incluindo comparações com o valor per capita nacional do FNDE. Os dados evidenciam, por exemplo, um custo aluno-ano de R\$ 27.256,06 para a educação infantil em Caucaia em 2024 — valor significativamente superior aos R\$ 5.235,74 de Eusébio e à média nacional. Essa discrepância pode estar associada a múltiplos fatores, incluindo redução acentuada de matrículas, manutenção de custos fixos, ou especificidades da organização da oferta, requerendo investigação complementar para interpretação adequada. Cumpre observar que o valor per capita nacional do Fundeb constitui um valor médio de redistribuição no âmbito do fundo, não correspondendo a um custo padrão de oferta nem a um parâmetro de qualidade.

### ***Relação Alunos/Escola Pública***

Esse indicador mede a densidade institucional das redes públicas, a partir da razão entre o número total de alunos e o número de escolas. A Tabela 5 dá base empírica à variável ao apresentar a evolução dos estabelecimentos escolares e as respectivas razões para os anos de 2014 e 2024. Verificou-se que Caucaia apresentou queda de 377,5 para 364,0 alunos por escola, enquanto Eusébio registrou aumento de 447,5 para 500,0. Esse indicador expressa a densidade institucional, não permitindo, isoladamente, inferir subutilização da infraestrutura, eficiência de escala ou qualidade do aproveitamento da estrutura física, dimensões que requerem informações sobre capacidade instalada, número de turnos, tamanho das escolas e condições físicas dos estabelecimentos.

A articulação sistemática entre as variáveis metodológicas e os dados apresentados nas tabelas conferiu solidez à análise comparativa realizada. A estrutura metodológica, ancorada nos referenciais de Barbeta (2014), Gatti (2004) e Martins (2010), assegura que os indicadores propostos capturam, de forma válida e confiável, os fenômenos investigados.

### **Procedimentos Analíticos e Técnicas Estatísticas Utilizadas**

Este estudo adota exclusivamente uma abordagem quantitativa, com o objetivo de assegurar maior objetividade, transparência e comparabilidade na análise dos padrões distributivos do Fundeb em contextos demográficos contrastantes. O uso de dados secundários oficiais e a construção de variáveis numéricas permitiram a realização de análises sistemáticas e replicáveis, adequadas ao escopo exploratório-descritivo da pesquisa. A opção por não incorporar fontes qualitativas, como entrevistas ou análise documental, decorreu da delimitação do foco investigativo: caracterizar tendências gerais associadas às dinâmicas de financiamento e transição demográfica.

Os procedimentos analíticos podem ser detalhados da seguinte forma: (i) os dados de matrículas foram extraídos das sinopses estatísticas do Censo Escolar/INEP, com segmentação por etapa (educação infantil e ensino fundamental) e dependência administrativa (pública e privada); (ii) os dados financeiros foram obtidos do SIOPE/FNDE, considerando os valores nominais declarados pelos municípios; (iii) as variações percentuais foram calculadas comparando os anos inicial (2014) e final (2024) do período; (iv) os valores do CAAM foram obtidos pela divisão das despesas totais pelo número de matrículas em cada etapa. Os dados financeiros são apresentados em valores nominais, o que constitui uma limitação metodológica para comparações intertemporais.

A estruturação da análise em fases complementares segue a proposta de Barbeta (2014) para estudos que integram procedimentos estatísticos aplicados à educação, permitindo articular múltiplas

dimensões dos fenômenos analisados. A análise de séries temporais foi orientada pelas técnicas descritas por Gatti (2004), que permitem identificar tendências nas matrículas e nos fluxos de financiamento educacional, conferindo uma perspectiva dinâmica ao estudo.

A análise foi estruturada em três fases principais: organização e sistematização dos dados; construção de séries temporais e análise descritiva; e comparação intermunicipal por meio de análise exploratória.

Por fim, é importante destacar os limites de generalização dos achados. Embora os municípios de Caucaia e Eusébio apresentem trajetórias contrastantes, os resultados aqui discutidos são indicativos e não devem ser extrapolados para todos os contextos municipais. As evidências produzidas refletem especificidades demográficas, fiscais e institucionais particulares. Assim, este estudo oferece contribuições analíticas relevantes, mas não pretende apresentar conclusões generalizáveis ao conjunto do sistema educacional brasileiro.

## **Resultados e Discussão**

A análise comparativa entre os municípios de Caucaia e Eusébio, com base em dados relativos ao período de 2014 a 2024, evidencia padrões contrastantes no que se refere à dinâmica demográfica, ao modelo de financiamento da educação básica e à sustentabilidade financeira das redes públicas de ensino.

Os resultados foram organizados em cinco tabelas temáticas, que subsidiam a discussão à luz do referencial teórico previamente delineado. A estrutura analítica adotada permite uma leitura integrada dos dados quantitativos, articulando-os aos fundamentos normativos e conceituais apresentados nas seções anteriores.

A Tabela 1 evidencia o contraste demográfico entre os municípios analisados. Entre os anos de 2000 e 2022, Caucaia apresentou uma redução de -13,2% na população em idade escolar (0 a 14 anos), enquanto Eusébio registrou um crescimento expressivo de +45,3% nessa mesma faixa etária. Cumpre esclarecer que a Tabela 1 utiliza o período 2000-2022 para contextualização demográfica de longo prazo, enquanto as demais tabelas focam o período 2014-2024 para análise do financiamento educacional.

Essas variações demográficas expressam trajetórias distintas de transição populacional e organização urbana. Caucaia já apresenta sinais de envelhecimento populacional, resultado da queda das taxas de fecundidade e da estabilização do crescimento populacional. Eusébio, por sua vez, encontra-se em fase de expansão, com adensamento urbano acelerado — processo possivelmente impulsionado pela migração de famílias jovens em busca de melhores condições habitacionais e de infraestrutura urbana. Essa dinâmica pode impactar diretamente a demanda por serviços públicos, especialmente na área educacional.

**Tabela 1**

*População e Dinâmica Demográfica (2000-2022)*

Município	Pop. 0-14 anos 2000	Pop. 0-14 anos 2010	Pop. 0-14 anos 2022	Pop. Total 2000	Pop. Total 2010	Pop. Total 2022	Var. Pop. 0-14 (%)	Var. Pop. Total (%)
Caucaia	89.742	88.780	77.926	250.479	325.441	355.679	-13,20%	42,00%
Eusébio	11.368	12.789	16.518	31.500	46.033	74.170	45,30%	135,50%

Fonte: IBGE (2024). Elaboração própria.

A Tabela 2 apresenta a taxa de crescimento ou redução de matrículas por etapa de ensino, evidenciando as diferentes dinâmicas demográficas e suas repercussões sobre a demanda educacional nos municípios analisados. Caucaia registrou uma leve retração de -2,2% no total de matrículas da rede pública, enquanto Eusébio apresentou crescimento significativo de +16,4% na mesma variável. Observa-se que a retração agregada em Caucaia resulta de trajetórias distintas entre etapas: a educação infantil apresentou crescimento até 2022 com leve recuo em 2024, enquanto o ensino fundamental mostra tendência mais claramente declinante.

Destaca-se, ainda, o expressivo aumento das matrículas na rede privada de Eusébio, com variação positiva de +354,5%. Esse percentual deve ser interpretado considerando o efeito de base: em 2014, a rede privada de Eusébio contava com apenas 1.026 matrículas (364 na educação infantil e 662 no ensino fundamental), número que se elevou para 4.663 em 2024. A magnitude percentual decorre, portanto, do ponto de partida reduzido. Esse fenômeno pode estar associado a múltiplos fatores, incluindo mudanças no perfil socioeconômico da população, alterações na oferta educacional local ou dinâmicas de escolha das famílias, hipóteses que requerem investigação complementar.

**Tabela 2***Evolução das Matrículas nas Redes Municipais (2014-2024)*

Município	Rede	Ed.	Ed.	Ed.	Ed.	Ens.	Ens.	Ens.	Ens.	Variação Total (%)
		Infantil 2014	Infantil 2018	Infantil 2022	Infantil 2024	Fund. 2014	Fund. 2018	Fund. 2022	Fund. 2024	
Caucaia	Pública	13.223	14.607	15.072	14.650	39.627	38.501	39.332	37.039	-2,20%
	Privada	3.543	4.001	4.325	4.646	10.308	10.252	9.190	10.361	8,30%
Eusébio	Pública	2.319	3.546	3.103	3.285	8.420	8.914	9.281	9.216	16,40%
	Privada	364	918	1.363	1.502	662	1.238	2.164	3.161	354,50%

Fonte: INEP (2024).

A Tabela 3 apresenta a Relação Fundeb/Recursos Próprios, revelando padrões contrastantes de composição das fontes de financiamento entre os municípios analisados. Caucaia demonstra elevada participação relativa dos recursos do fundo educacional, com uma relação crescente que atinge o valor de 3,44 em 2024. Isso significa que, para cada real investido com recursos próprios na educação, o município recebe mais de três reais por meio de transferências do Fundeb.

**Tabela 3***Receitas do Fundeb e Recursos Próprios (2014-2024)*

Município	Ano	Fundeb (R)	% Aplicação Rec. Próprios	Relação Fundeb/Rec. Próprios
Caucaia	2014	157.676.796,02	56.050.069,02	25,86
	2018	196.034.649,70	75.522.310,85	27,19
	2022	405.231.555,64	127.860.827,32	26,12
	2024	522.636.154,92	152.022.556,88	25,14
Eusébio	2014	32.639.324,44	30.898.558,61	27,86
	2018	50.279.579,95	48.355.806,38	26,60
	2022	87.818.894,33	86.769.079,51	27,33
	2024	102.422.941,66	117.085.671,86	27,65

Fonte: SIOPE (2024). Nota. Fundeb = Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação.

Eusébio, por sua vez, apresenta maior equilíbrio entre os recursos transferidos via Fundeb e sua arrecadação própria, com uma relação de 0,87 em 2024. Esse indicador expressa a composição das fontes de financiamento educacional, permitindo observar a dependência relativa das transferências do Fundeb. Contudo, não autoriza, isoladamente, inferências sobre autonomia financeira, desempenho arrecadatório ou vulnerabilidade fiscal, dimensões que requerem informações adicionais sobre estrutura tributária, base econômica e exposição a choques. Mesmo com um número absoluto menor de matrículas, o município consegue complementar seus investimentos educacionais com receitas locais de forma significativa. Os valores são apresentados em termos nominiais, sem correção inflacionária, o que limita comparações intertemporais diretas.

A Tabela 4 apresenta os dados relativos ao Custo Aluno-Ano Municipal, comparando os valores observados nos municípios analisados com o valor per capita nacional estabelecido pelo Fundeb. Em 2022 e 2024, tanto Caucaia quanto Eusébio apresentaram custos por aluno superiores à média nacional. Cumpre ressaltar que o CAAM expressa uma razão contábil entre gasto total e número de matrículas, não permitindo inferir, isoladamente, esforço fiscal, decisão política ou melhoria de qualidade. O valor per capita nacional do Fundeb constitui um valor médio de redistribuição, não correspondendo a um custo padrão de oferta nem a um parâmetro de qualidade.

No entanto, destaca-se o aumento significativo do CAAM na educação infantil em Caucaia no ano de 2024, que alcançou o valor de R\$ 27.256,06 — substancialmente acima dos valores observados em Eusébio (R\$ 5.235,74) e da média nacional (R\$ 5.648,91). A magnitude desse valor requer cautela interpretativa: pode estar associada a redução acentuada de matrículas, manutenção de custos fixos, expansão pontual de despesas, mudanças na organização da oferta ou especificidades contábeis. Na ausência de dados complementares, não é possível atribuir essa elevação a ineficiência operacional ou perda de escala, embora essas hipóteses permaneçam plausíveis e mereçam investigação específica.

**Tabela 4**

*Custo Aluno-Ano Municipal e Valor Nacional Médio (2014-2024)*

Munic.	Etapa	CAAM2014 (R) CAAM2018 (R)	CAAM2022 (R) CAAM2024 (R)	Val. Nac. 2014	Val. Nac. 2018	Val. Nac. 2022	Val. Nac. 2024		
Caucaia	Ed.	2.665,81	2.099,90	3.394,20	27.256,0	2.285,5	3.016,6	4.677,0	5.648,9
	Infant				6	7	7	7	1
Eusébio	Ens.	3.603,35	4.645,15	12.182,1	18.535,9	2.285,5	3.016,6	4.677,0	5.648,9
	Fund.			0	1	7	7	7	1
Eusébio	Ed.	2.967,36	2.109,06	2.422,91	5.235,74	2.285,5	3.016,6	4.677,0	5.648,9
	Infant					7	7	7	1
Eusébio	Ens.	4.777,60	7.564,89	15.585,9	17.908,2	2.285,5	3.016,6	4.677,0	5.648,9
	Fund			7	7	7	7	7	1

Fonte: FNDE (2024). Nota. FNDE = Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

A Tabela 5 apresenta a Relação Alunos/Escola Pública, revelando a evolução da infraestrutura escolar e a densidade institucional das redes de ensino nos dois municípios analisados. Caucaia manteve relativa estabilidade no número de escolas públicas, acompanhada por um leve crescimento das instituições privadas. Já Eusébio registrou estabilidade na rede pública, mas apresentou um aumento expressivo no número de escolas privadas, que passaram de 5 para 17 unidades no período em análise.

No que se refere à densidade institucional da rede pública, a relação alunos por escola diminuiu em Caucaia, passando de 378 para 364,0 alunos por unidade. Em Eusébio, a relação aumentou de 448 para 500,0 alunos por escola. Esse indicador expressa a densidade institucional, permitindo observar a relação média entre alunos e estabelecimentos. Contudo, não autoriza inferências sobre subutilização da infraestrutura, eficiência de escala ou aproveitamento da estrutura física, dimensões que requerem informações sobre capacidade instalada das unidades, número de turnos, tamanho das escolas, etapas ofertadas e condições físicas dos estabelecimentos.

**Tabela 5**

*Escolas Públicas e Privadas por Município (2014-2024)*

	Esc. Púb.	Esc. Púb.	Esc. Púb.	Esc. Púb.	Esc. Priv.	Esc. Priv.	Esc. Priv.	Esc. Priv.	Relação Al./Esc.	Relação Al./Esc.
Município	2014	2018	2022	2024	2014	2018	2022	2024	2014	2024
Caucaia	140	135	143	142	40	46	45	47	378	364
Eusébio	24	23	23	25	5	10	13	17	448	500

*Fonte:* INEP (2024).

A comparação entre Caucaia e Eusébio revela como trajetórias demográficas distintas e diferentes padrões de composição das fontes de financiamento estão associados a configurações diversas das redes municipais de ensino. Caucaia apresenta desafios decorrentes da redução populacional e da maior participação relativa das transferências do Fundeb. Em contraste, Eusébio apresenta expansão populacional e maior equilíbrio entre receitas próprias e transferências. Os indicadores analisados permitem caracterizar essas trajetórias contrastantes, embora não autorizem, isoladamente, inferências sobre eficiência, autonomia fiscal ou qualidade da política educacional.

### **Análise e Interpretação à Luz do Referencial Teórico**

Com base nas evidências empíricas levantadas, observa-se que o modelo atual de financiamento da educação básica, que incorpora o número de matrículas ponderadas como eixo central da redistribuição intraestadual, está associado a padrões distributivos distintos entre os municípios analisados. Os dados são consistentes com a hipótese inicial sobre a possível manifestação de dinâmicas que se aproximam do efeito Mateus (Merton, 1968) no contexto das políticas educacionais brasileiras, embora a natureza descritiva do estudo não permita estabelecer relações causais.

Caucaia, município em processo de estagnação e retração populacional, apresenta elevada participação relativa de recursos provenientes do fundo constitucional, como revela sua Relação Fundeb/Recursos Próprios (3,44). O Custo Aluno-Ano Municipal, especialmente na educação infantil, alcança valores substancialmente superiores à média nacional, o que pode estar associado à manutenção de custos fixos em contexto de redução de matrículas, embora essa interpretação requeira investigação complementar. A estabilidade no número de escolas públicas, mesmo diante da leve redução nas matrículas, resulta em menor densidade institucional, conforme indicado pela queda da Relação Alunos/Escola Pública.

Eusébio, por sua vez, em franco crescimento demográfico, apresenta maior equilíbrio entre receitas próprias e transferências do Fundeb. Sua Relação FUNDEB/Recursos Próprios de 0,87 indica menor dependência relativa das transferências. O aumento da densidade institucional, evidenciado pela elevação da Relação Alunos/Escola Pública, pode estar associado a ganhos de escala em contexto de crescimento populacional. No entanto, o crescimento expressivo da rede

privada de ensino constitui fenômeno que merece investigação específica, considerando as múltiplas hipóteses explicativas possíveis — incluindo mudanças no perfil socioeconômico, alterações na oferta ou dinâmicas de escolha familiar.

À luz do referencial teórico mobilizado, os padrões observados podem ser assim interpretados: sob a perspectiva rawlsiana, um sistema de financiamento orientado pelo princípio da diferença deveria priorizar os municípios em situação de maior vulnerabilidade, o que não se verifica plenamente nos casos analisados, embora as complementações VAAT e VAAR representem avanços nessa direção. Sob a ótica seniana, os indicadores quantitativos utilizados não permitem avaliar se os recursos são efetivamente convertidos em capacidades educacionais substantivas, dimensão que requereria investigação complementar. Por fim, os padrões observados são consistentes com a lógica do efeito Mateus, na medida em que municípios em expansão tendem a apresentar ganhos relativos de escala, enquanto aqueles em retração enfrentam desafios de sustentabilidade — embora os mecanismos de complementação introduzidos pela EC nº 108/2020 representem tentativas de mitigar essa dinâmica.

### **Considerações Finais**

Este estudo analisou os padrões distributivos do modelo de financiamento da educação básica instituído pelo Fundeb em contextos demográficos contrastantes, com base em um estudo de caso comparativo entre os municípios de Caucaia e Eusébio, no estado do Ceará. Os resultados evidenciaram que municípios com trajetórias demográficas distintas apresentam padrões diferenciados de composição das fontes de financiamento, custos por aluno e densidade institucional, o que pode estar associado a desafios específicos de sustentabilidade, especialmente em cenários marcados por transição demográfica assimétrica.

Os dados coletados para o período de 2014 a 2024 indicaram que Caucaia, ao registrar queda na população em idade escolar e maior participação relativa das transferências do Fundeb (relação de 3,44), apresenta padrões que podem indicar maior vulnerabilidade fiscal e desafios de eficiência de escala, embora tais inferências requeiram investigação complementar. Por outro lado, Eusébio, em contexto de crescimento populacional e com menor dependência relativa das transferências (relação de 0,87), apresentou padrões mais favoráveis nos indicadores analisados — o que é consistente com a hipótese de que o sistema pode produzir resultados assimétricos em contextos demográficos distintos, aproximando-se da lógica do efeito Mateus.

À luz das concepções de justiça formuladas por Rawls (1999) e Sen (2009), os achados reforçam a necessidade de se adotar uma abordagem distributiva mais sensível às desigualdades territoriais e às capacidades reais dos municípios. Isso implica a implementação de mecanismos que considerem fatores como a vulnerabilidade social, a capacidade fiscal local e os custos reais para assegurar o direito à educação com qualidade.

Embora a Emenda Constitucional nº 108/2020 tenha representado avanços relevantes ao instituir novas formas de complementação da União (VAAT e VAAR), bem como ao incorporar indicadores de nível socioeconômico (NSE) e disponibilidade de recursos (DRec) nas ponderações, o modelo ainda pode apresentar limitações para equalizar as desigualdades históricas e demográficas identificadas. Torna-se imprescindível regulamentar e efetivar plenamente o Custo Aluno-Qualidade, bem como aperfeiçoar os critérios de redistribuição, incorporando variáveis como retração demográfica, vulnerabilidade social e perdas de escala.

Cumpre reconhecer as limitações do presente estudo: (i) os indicadores utilizados têm caráter descritivo e não permitem estabelecer relações causais; (ii) os valores financeiros são apresentados em termos nominais, sem correção inflacionária; (iii) a análise de dois casos não autoriza

generalizações para o conjunto dos municípios brasileiros; (iv) dimensões relevantes como qualidade da oferta, condições de infraestrutura e resultados educacionais não foram incorporadas ao estudo.

Este estudo contribui para o debate contemporâneo sobre justiça social, financiamento público e planejamento educacional, e propõe como desdobramento a ampliação da pesquisa para outros contextos municipais e a inclusão de abordagens qualitativas com gestores, docentes e famílias. O aprimoramento do modelo de financiamento da educação básica constitui elemento central para a concretização do direito à educação com equidade, qualidade e sustentabilidade federativa.

## Referências

- Abrucio, F. L. (2010). A dinâmica federativa da educação brasileira: Diagnóstico e propostas de aperfeiçoamento. In R. P. Oliveira & W. Santana (Orgs.), *Educação e federalismo no Brasil: Combater as desigualdades, garantir a diversidade* (pp. 39-70). UNESCO.
- Aguiar, V. B. P., Ruiz, M. J. F., & Rufato, G. B. (2024). Reflexões sobre as condicionalidades impostas pelo novo Fundeb e a inserção das escolas públicas na competição mercadológica. *Educação em Análise*, 9(3), 828–842. <https://doi.org/10.5007/1983-2117.2024v9n3p828>
- Alves, T., & Pinto, J. M. R. (2020). As múltiplas realidades educacionais dos municípios no contexto do Fundeb. *Educação & Sociedade*, 41, e022290.
- Amaral, N. C., Dourado, L. F., Oliveira, J. F., Aguiar, M. A. S., & Azevedo, J. M. L. (2016). O Novo PNE, o financiamento da educação e a meta 20. In A. M. Dourado (Org.), *Plano Nacional de Educação (PNE): Questões desafiadoras e embates emblemáticos* (pp. 169-190). INEP/MEC.
- Barbetta, P. A. (2014). *Estatística aplicada às ciências sociais* (9. ed.). Ed. UFSC.
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Presidência da República.  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
- Brasil. (1996a). *Emenda Constitucional nº 14, de 12 de setembro de 1996*. Modifica os arts. 34, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e dá nova redação ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc14.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc14.htm)
- Brasil. (1996b). *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)
- Brasil. (2006). *Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006*. Dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc53.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc53.htm)
- Brasil. (2020a). *Emenda Constitucional nº 108, de 26 de agosto de 2020*. Altera a Constituição Federal para estabelecer critérios de distribuição da cota municipal do ICMS, para disciplinar a disponibilização de dados contábeis pelos entes federados, para tratar do planejamento na ordem social e para dispor sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc108.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc108.htm)
- Brasil. (2020b). *Lei nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020*. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

- (Fundeb). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14113.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14113.htm)
- Brasil. (2024). *Nota Técnica CGEE/DIREN-INEP nº 11/2024*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Castiglioni, A. H. (2020). Transição urbana e demográfica no Brasil: Características, percursos e tendências. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 22(2), 254-271.
- Castro, J. A. (2001). Financiamento da educação no Brasil. *Em Aberto*, 74(18), 11-32.
- Cury, C. R. J. (2018). O financiamento da educação brasileira: Do subsídio literário ao FUNDEB. *Educação & Realidade*, 43(4), 1217-1252. <https://doi.org/10.1590/2175-623684862>
- Farenzena, N. (2022). Trajetória das diretrizes legais do financiamento da educação básica na Constituinte e nas emendas à Constituição Federal de 1988. *Educação em Revista*, 38, e312895. <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.35i113.5138>
- Fernandes, M. D. E., & Bassi, M. E. (2021). A disputa pela construção do CAQ. *Educação & Sociedade*, 42(e232681), 1-19. <https://doi.org/10.1590/es.232681>
- Fineduca & Campanha Nacional pelo Direito à Educação. (2023). *Nota técnica: Custo Aluno-Qualidade Inicial (CAQi) e Custo Aluno-Qualidade (CAQ): Parâmetros para o financiamento da educação básica pública brasileira*.
- Gatti, B. A. (2004). Estudos quantitativos em educação. *Educação e Pesquisa*, 30(1), 11-30. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022004000100002>
- Gutierrez, D. V. G., & Farenzena, N. (2024). O novo Fundeb e a sistemática de redistribuição dos recursos. *FINEDUCA – Revista de Financiamento da Educação*, 14(17), 1–19. <https://doi.org/10.22491/2236-5907128908>
- Kudelko, J. (2023). The socioeconomic development of rural municipalities representing various demographic and functional types. *Sustainability*, 15(1), 188.
- Lam, D., & Marteleto, L. (2002). A escolaridade das crianças brasileiras durante a transição demográfica. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 19(1), 5-24.
- Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (2013). *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas* (2. ed.). EPU.
- Martins, P. S. (2010). *O financiamento da educação básica por meio de fundos contábeis: Estratégia política para a equidade, a autonomia e o regime de colaboração entre os entes federados* [Tese de Doutorado, Universidade de Brasília].
- Martins, P. S. (2019). Federalismo, vinculação, Fundeb, VAAT e CAQ. *Retratos da Escola*, 13(26), 361–377. <https://doi.org/10.22420/rde.v13i26.1010>
- Melo, B. G., & Rios-Neto, E. (2020). The effect of education on the demographic dividend: An analysis of the Brazilian case. *Population Review*, 59(1), 1-27.
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. *Science*, 159(3810), 56-63. <https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56>
- Miranda, G. M. D., Mendes, A. C. G., & Silva, A. L. A. (2017). Desafios das políticas públicas no cenário de transição demográfica e mudanças sociais no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(6), 1997-2006.
- Nunes, L. O., & Rodrigues, A. C. S. (2023). (Des)caminhos da política de fundos no financiamento da educação básica no Brasil. *Revista Educação e Políticas em Debate*, 12(2), 849-868.
- Oliveira, R. P. (2007). O financiamento da educação. In L. P. Adrião & V. Oliveira (Orgs.), *Gestão, financiamento e direito à educação: Análise da Constituição Federal e da LDB* (pp. 83-122). Xamã.
- Pinto, J. M. R. (2018). O financiamento da educação na Constituição Federal de 1988: 30 anos de mobilização social. *Revista Brasileira de Educação*, 23, e230089. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302018203235>

- Pinto, J. M. R. (2021). Qual o custo da qualidade? Por que os/as professores/as devem se apropriar da discussão do CAQ. *Revista Retratos da Escola*, 15(30), 373-389. <https://doi.org/10.22420/rde.v15i30.1378>
- Rawls, J. (1999). *A theory of justice* (Rev. ed.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674042582>
- Ribeiro, A. C. (2022). Desigualdade no financiamento da educação básica: Panorama do valor anual total por aluno (VAAT) para o novo Fundeb. *FINEDUCA – Revista de Financiamento da Educação*, 12(6). <https://doi.org/10.22491/2236-5907108593>
- Rigotti, J. I. R. (2012). Transição demográfica no Brasil: Tendências e implicações. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, 29(2), 319-336.
- Rios-Neto, E. (2005). Questões emergentes na análise demográfica: O caso brasileiro. *Cadernos de Estudos Sociais*, 21(1), 13-26.
- Rodrigues, C. G., & Rios-Neto, E. (2011). Diferenças intertemporais na média e distribuição do desempenho escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 28(1), 47-72. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982011000100002>
- Santos, A. N., Callegari, C. O., & Callegari, A. C. R. (2022). Avaliação da equidade redistributiva da complementação da União no novo FUNDEB. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(46). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6754>
- Sen, A. (2009). *The idea of justice*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674054578>
- Sena, P. (2014). O financiamento da educação de qualidade. *Revista Educação e Políticas em Debate*, 3(2), 268-287. <https://doi.org/10.14393/REPOD-v3n2a2014-30280>
- Silva, M. Q. (2023). Complementação financeira da União ao Fundeb: Um estudo sobre o VAAT em 2023. *FINEDUCA – Revista de Financiamento da Educação*, 13(30). <https://doi.org/10.22491/2236-5907129708>
- Sousa Junior, L. (2006). FUNDEB: Avanços, limites e perspectivas. *EccoS Revista Científica*, 8(2), 275-290. <https://doi.org/10.5585/eccos.v8i2.470>
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. The Guilford Press.
- Tripodi, Z. F., Delgado, V. M. S., & Januário, E. (2022). Ação afirmativa na educação básica: Subsídios à medida de equidade do Fundeb. *Educação & Sociedade*, 43, e254823. [https://doi.org/10.1590/ES.254823\\_pt](https://doi.org/10.1590/ES.254823_pt)
- Waltenberg, F. D. (2006). Teorias econômicas de oferta de educação: Evolução histórica, estado atual e perspectivas. *Educação e Pesquisa*, 32(1), 117-136. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022006000100008>
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: Planejamento e métodos* (5. ed.). Bookman.

## Sobre os Autores

### José Cavalcante Arnaud

Universidade Católica Portuguesa

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

<https://orcid.org/0000-0002-6857-1841>

Licenciado em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Mestre em Planejamento e Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Doutor em Políticas Públicas pela Universidade Estadual do Ceará (UECE, Pós-doutor pela Universidade Católica Portuguesa – UCP-Porto. Consultor Educacional. Exerceu os cargos de Secretário Municipal de Administração, Finanças e Educação, Diretor Regional de Educação do Governo do Estado do Ceará, Consultor do

Ministério da Educação/Programa Fundescola e Coordenador de Extensão e Pós-graduação do Centro Universitário Católica de Quixadá-CE.

**José Matias Alves**

Universidade Católica Portuguesa

[matiasalvesucp.porto@gmail.com](mailto:matiasalvesucp.porto@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9490-9957>

Professor Associado Jubilado da Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa. Licenciado em Filologia Românica pela Universidade do Porto (1978), Mestre em Administração Escolar pela Universidade do Minho (1992). Doutor em Ciências da Educação pela Universidade Católica Portuguesa (2009). Presidente do Conselho Fiscal da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (desde 2020). Revisor científico de revistas indexadas à Scopus. Editor convidado de números especiais de revistas *Education Sciences* e *Frontiers Education*. Autor de dezenas de artigos, comunicações, capítulos de livros, livros sobre diversas temáticas no âmbito da educação e especificamente sobre Organização e Liderança Escolar. Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa. Professor Associado Jubilado Membro Integrado do Centro de Investigação para o Desenvolvimento Humano (CEDH).

---

## arquivos analíticos de políticas educativas

Volume 34 Número 43

6 de maio 2026

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 College for Teaching and Learning Innovation, Arizona State University. Os artigos que aparecem na AAPE são indexados em CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (Espanña), [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)

---