DOI: 10.33148/CES.V40I2.2796

INFRAESTRUTURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM PERNAMBUCO: EVIDÊNCIAS A PARTIR DO ÍNDICE DE INFRAESTRUTURA ESCOLAR (IEPE)

João Gomes da Silva[1]
Wilson Fusco[2]

RESUMO

Este artigo analisou as condições de infraestrutura das instituições de educação infantil em Pernambuco por meio da aplicação do Índice de Infraestrutura Escolar de Pernambuco (IEPE). A pesquisa articula análise quantitativa, baseada em análise fatorial aplicada aos dados do Censo Escolar de 2024, com evidências qualitativas de caráter exploratório, obtidas por meio de questionário direcionado a gestores escolares. O índice é estruturado em três dimensões: infraestrutura física essencial e pedagógica, apoio e acessibilidade, e infraestrutura básica de funcionamento. Os resultados indicam a predominância de níveis intermediários e baixos de infraestrutura, com distribuição desigual entre os municípios. A análise espacial evidencia padrões diferenciados entre creche, pré-escola e unidades com oferta integrada. A incorporação das evidências qualitativas permite examinar a correspondência entre os registros administrativos e as condições efetivas de uso dos espaços, revelando discrepâncias associadas à adequação funcional da infraestrutura. A análise qualitativa, concentrada no município do Recife em função da baixa adesão institucional, evidencia a presença de estratégias de adaptação que viabilizam o funcionamento das unidades, mas não substituem a existência de infraestrutura planejada. O IEPE permite identificar variações territoriais e subsidiar o planejamento de políticas públicas, desde que interpretado em articulação com outras fontes de informação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação infantil; Infraestrutura escolar; Desigualdades territoriais; Indicadores educacionais; Pernambuco.

1 ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5774-2086 - Filiação institucional: Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) - E-mail: joaogs.ce@gmail.com

2 ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1418-0423 - Filiação institucional: Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) - E-mail: wilson.fusco@fundaj.gov.br

INFRASTRUCTURE IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION IN PERNAMBUCO: EVIDENCE FROM THE SCHOOL INFRASTRUCTURE INDEX (IEPE)

ABSTRACT

This article analyzes the infrastructure conditions of early childhood education institutions in Pernambuco through the application of the Pernambuco School Infrastructure Index (IEPE). The study combines quantitative analysis, based on factor analysis applied to data from the 2024 School Census, with exploratory qualitative evidence obtained through a questionnaire administered to school managers. The index is structured into three dimensions: essential physical and pedagogical infrastructure, support and accessibility, and basic operational infrastructure. The results indicate a predominance of intermediate and low levels of infrastructure, unevenly distributed across municipalities. Spatial analysis reveals differentiated patterns among daycare centers, preschools, and institutions offering both stages. The incorporation of qualitative evidence allows for the examination of the correspondence between administrative records and the actual conditions of space use, revealing discrepancies associated with the functional adequacy of infrastructure. The qualitative analysis, concentrated in the municipality of Recife due to low institutional participation, highlights the presence of adaptive strategies that enable the functioning of institutions but do not replace the need for planned infrastructure. The IEPE makes it possible to identify territorial variations and to inform public policy planning, provided it is interpreted in conjunction with other sources of information.

KEYWORDS: Early childhood education; School infrastructure; Territorial inequalities; Educational indicators; Pernambuco.

INFRAESTRUCTURA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL EN PERNAMBUCO: EVIDENCIAS A PARTIR DEL ÍNDICE DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR (IEPE)

RESUMEN

Este artículo analiza las condiciones de infraestructura de las instituciones de educación infantil en Pernambuco mediante la aplicación del Índice de Infraestructura Escolar de Pernambuco (IEPE). La investigación articula un análisis cuantitativo, basado en análisis factorial aplicado a los datos del Censo Escolar de 2024, con evidencias cualitativas de carácter exploratorio, obtenidas a través de un cuestionario dirigido a gestores escolares. El índice se estructura en tres dimensiones: infraestructura física esencial y pedagógica, apoyo y accesibilidad, e infraestructura básica de funcionamiento. Los resultados indican la predominancia de niveles intermedios y bajos de infraestructura, con distribución desigual entre los municipios. El análisis espacial evidencia patrones diferenciados entre guardería, preescolar y unidades con oferta integrada. La incorporación de las evidencias cualitativas permite examinar la correspondencia entre los registros administrativos y las condiciones efectivas de uso de los espacios, revelando discrepancias asociadas a la adecuación funcional de la infraestructura. El análisis cualitativo, concentrado en el municipio de Recife debido a la baja adhesión institucional, evidencia la presencia de estrategias de adaptación que viabilizan el funcionamiento de las unidades, pero no sustituyen la existencia de infraestructura planificada. El IEPE permite identificar variaciones territoriales y subsidiar la planificación de políticas públicas, siempre que se interprete en articulación con otras fuentes de información.

PALABRAS CLAVE: Educación infantil; Infraestructura escolar; Desigualdades territoriales; Indicadores educativos; Pernambuco.

1 INTRODUÇÃO

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, é reconhecida no Brasil como Direito Fundamental de todas as crianças, nos termos da Constituição Federal de 1988, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e do Marco Legal da Primeira Infância (Lei nº 13.257/2016). Esse direito não se esgota no acesso à creche e à pré-escola, pois supõe condições institucionais capazes de assegurar uma oferta educacional compatível com as necessidades próprias da infância.

A Resolução CNE/CEB nº 1/2024 reforça esse entendimento ao estabelecer diretrizes operacionais nacionais relativas à infraestrutura, aos ambientes educativos e aos processos pedagógicos na educação infantil. Nessa perspectiva, a qualidade da oferta pode ser compreendida a partir da capacidade institucional de assegurar espaços adequados ao brincar, além de que a pedagogia do cotidiano se constitui com essa organização oferecida (Silva, 2023).

Neste artigo, analisa-se o Índice de Infraestrutura Escolar de Pernambuco (IEPE) como instrumento de mensuração das condições de oferta da educação infantil no estado. O índice é utilizado para descrever a infraestrutura das instituições e subsidiar a formulação de diagnósticos comparativos voltados à gestão pública, em diálogo com uma compreensão ampliada da qualidade educacional.

A análise da infraestrutura escolar na educação infantil não pode ser dissociada das desigualdades territoriais que caracterizam a oferta educacional no Brasil. Assim, municípios com menor capacidade de investimento tendem a apresentar condições mais precárias, o que repercute diretamente nas condições de atendimento às crianças. Nesse contexto, indicadores como o IEPE permitem identificar padrões de vulnerabilidade e oferecer subsídios analíticos para o planejamento de políticas educacionais voltadas à redução dessas disparidades.

A infraestrutura escolar deve ser considerada parte constitutiva das condições pedagógicas da educação infantil. Além de que, espaços adequados não se limitam a garantir segurança e acessibilidade, mas estruturam as possibilidades de interação, brincadeira e aprendizagem no cotidiano institucional (Santos; Vieria, 2025). Ao incluir variáveis como salas de leitura, áreas verdes e ambientes de acolhimento, o IEPE parte do pressuposto de que as condições materiais da escola influenciam diretamente as experiências educativas oferecidas às crianças.

Nesse contexto, o IEPE foi concebido como um instrumento capaz de articular análise estatística, reflexão pedagógica e subsídios para políticas públicas. Essa perspectiva interdisciplinar permite que o índice vá além de uma mera construção

técnica da infraestrutura escolar, oferecendo uma base analítica para a interpretação das desigualdades territoriais na educação infantil. Ao sistematizar diferentes dimensões da infraestrutura das instituições, o IEPE contribui para qualificar o debate sobre qualidade educacional e para apoiar decisões de planejamento educacional baseadas em evidências.

Dessa forma, o IEPE representa um instrumento construído a partir dos dados do Censo Escolar, com o objetivo de sintetizar diferentes dimensões da infraestrutura das instituições de educação infantil no estado. Assim, o índice é empregado como ferramenta analítica para examinar a distribuição territorial das condições de infraestrutura, permitindo identificar padrões de desigualdade entre municípios e oferecer subsídios ao planejamento de políticas públicas educacionais.

Além desta introdução, o artigo está organizado em quatro seções. A segunda apresenta o referencial teórico sobre infraestrutura e qualidade na educação infantil. A terceira descreve os procedimentos metodológicos utilizados na construção do índice. A quarta seção apresenta os resultados da aplicação do IEPE, combinando evidências quantitativas e qualitativas para os Centros de Educação Infantil (CEI). Por fim, a última seção reúne as considerações finais do estudo.

2 CUIDAR E EDUCAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E DESAFIOS À QUALIDADE

No contexto brasileiro, a qualidade na educação infantil constitui-se em diferentes articulações entre marcos legais e normativos, que estruturam as experiências educativas das crianças. Nesse aspecto, a qualidade está figurada nas condições além de toda disponibilidade de recursos e serviços, propiciando o desenvolvimento das crianças. A Resolução CNE/CEB nº 1/2024 estabelece que essa qualidade envolve a garantia de ambientes planejados, seguros, acessíveis e afetivos, voltados ao brincar, à convivência e à expressão das crianças. Nesse aspecto, a infraestrutura escolar deixa de ser compreendida apenas como suporte físico e passa a integrar as condições pedagógicas da oferta educacional, incorporando dimensões relacionadas ao cuidado e à experiência infantil (Brasil, 2024).

O índice em análise insere-se nesse debate ao propor uma forma de síntese das condições estruturais das instituições de educação infantil. Ao reunir variáveis relacionadas à infraestrutura física, ao apoio e aos serviços básicos, o índice permite operacionalizar uma concepção ampliada de qualidade, articulando dimensões materiais às condições de oferta educacional. Nesse sentido, o IEPE constitui um instru-

mento analítico voltado à identificação de desigualdades e ao apoio ao planejamento de políticas públicas.

A literatura tem destacado a importância de considerar a infraestrutura escolar como dimensão associada às desigualdades educacionais. Rodrigues e Silva (2025) ressalta a necessidade de indicadores capazes de captar as variações regionais nas condições de oferta, evidenciando como os aspectos estruturais afetam as oportunidades disponíveis para as crianças. De forma convergente, Silva (2023) argumenta que os espaços lúdicos são expressos nas condições do desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Santos e Silva (2025), por sua vez, argumentam que a vulnerabilidade educacional também se expressa nas condições de acolhimento oferecidas pelas instituições. Em conjunto, essas abordagens apontam para a necessidade de analisar a infraestrutura escolar como parte das condições que estruturam as experiências educativas na infância.

A discussão sobre qualidade na educação infantil também tem sido associada à ampliação dos critérios de avaliação das políticas educacionais. Barbosa *et al.* (2014), ao analisarem o Plano Nacional de Educação (2024–2034), destacam a necessidade de incorporar dimensões relacionadas à equidade, à diversidade e às condições de oferta na definição da qualidade. Essa perspectiva reforça a importância de considerar a infraestrutura escolar como parte dos elementos que estruturam a oferta educacional e influenciam a distribuição das oportunidades entre diferentes contextos territoriais.

Guimarães e Melo (2025) destacam que os ambientes educativos constituem espaços de expressão e construção cultural, devendo ser planejados com intencionalidade pedagógica, afetiva e política. Nessa mesma direção, Vasconcelos *et al.* (2021) argumentam que as condições de infraestrutura impactam o desenvolvimento motor, cognitivo e emocional das crianças, e que o cuidado deve ser entendido como parte constitutiva da ação pedagógica, envolvendo práticas de alimentação, higiene, descanso e proteção emocional. Essas abordagens convergem ao indicar que a infraestrutura escolar participa ativamente da organização das experiências educativas na infância.

Essa abordagem articula-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece as interações e as brincadeiras como eixos estruturantes das práticas pedagógicas na educação infantil. Essas diretrizes pressupõem práticas pedagógicas que considerem as especificidades da infância e a diversidade de contextos em que as crianças estão inseridas (Freire, Guimarães, 2020; Lima, 2025).

A literatura discutida indica que a infraestrutura escolar deve ser analisada como parte das condições de oferta da educação infantil, articulando dimensões materiais, pedagógicas e territoriais. As contribuições apresentadas convergem ao destacar que os espaços educativos influenciam as experiências das crianças e participam da

produção de desigualdades na oferta educacional. Nesse intuito, a análise da infraestrutura escolar permite compreender aspectos centrais da organização da educação infantil e das condições em que se realizam as práticas pedagógicas, evidenciando como tais dimensões se articulam na produção de contextos desiguais de atendimento.

Embora a infraestrutura seja frequentemente utilizada como dimensão analítica das condições de oferta da educação infantil, a literatura internacional sobre qualidade educacional tende a enfatizar outros elementos, como as interações pedagógicas, o ambiente relacional e as práticas institucionais (OECD, 2018; UNESCO, 2015). Essa diferença de enfoque indica que indicadores estruturais captam aspectos relevantes da oferta, mas não esgotam a complexidade dos processos educativos. Além disso, estudos clássicos sobre economia da educação apontam limites na associação direta entre insumos escolares e resultados educacionais, sugerindo que a disponibilidade de recursos não se traduz automaticamente em melhoria da qualidade (Pritchett, 2013). Dessa forma, a construção de índices sintéticos, como o IEPE, requer cautela analítica, uma vez que a agregação de variáveis pode reduzir a sensibilidade a dimensões qualitativas do cotidiano escolar. Assim, a infraestrutura deve ser compreendida como uma dimensão necessária, mas não suficiente, para a análise da qualidade da educação infantil, exigindo articulação com abordagens capazes de captar a funcionalidade dos espaços e sua relação com as práticas pedagógicas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E PONDERAÇÃO DO IEPE

A análise fatorial foi empregada para identificar estruturas latentes nas variáveis de infraestrutura, conforme Favero *et al.* (2009) e Hair *et al.* (2009). A técnica examina o padrão de correlação entre variáveis observadas, permitindo agrupá-las em dimensões que sintetizam relações subjacentes. No contexto deste estudo, sua aplicação fundamenta a construção do índice a partir de conjuntos de variáveis correlacionadas, definindo empiricamente as dimensões do IEPE.

A aplicação da análise fatorial permite identificar agrupamentos de variáveis com base em seus padrões de correlação, possibilitando a definição das dimensões que compõem o IEPE. A partir dos resultados obtidos, os fatores são utilizados para estimar escores fatoriais e estabelecer a contribuição relativa de cada dimensão na composição do índice, conforme os procedimentos descritos em Hair *et al.* (2005).

Desse modo a referida técnica parte do pressuposto de que cada variável observada pode ser representada como uma combinação linear de um número reduzido de

fatores latentes comuns, acrescida de um termo de erro específico. O modelo pode ser representado conforme a Equação 1:

$$Xj = \lambda j_1 F_1 + \lambda j_2 F_2 + \ldots + \lambda jmFm + \varepsilon j \quad (1)$$

Sabendo que Xj representa a variável observada padronizada; F*m* corresponde aos fatores latentes; λj*m* corresponde à carga fatorial da variável j no fator *m*; e εj refere-se ao erro específico. No contexto deste estudo, esse modelo permite identificar a contribuição das variáveis observadas para a estrutura das dimensões da infraestrutura escolar.

Os escores fatoriais das dimensões do IEPE foram estimados conforme a Equação 2:

$$Di = \sum_{j=1}^{n} wj \, . \, Zij \quad (2)$$

Considerando que, Di representa o escore da dimensão D para a escola i; Zij corresponde ao valor padronizado da variável j para a escola i; e wj refere-se ao peso associado à variável j, derivado dos resultados da análise fatorial.

A definição das dimensões considerou os padrões de correlação entre as variáveis, identificados pela análise fatorial, em articulação com parâmetros normativos e contribuições da literatura sobre qualidade da infraestrutura escolar. Com base nesses critérios, foram estabelecidas três dimensões.

A dimensão 1 reúne variáveis associadas ao espaço pedagógico, incluindo destino de lixo, esgoto sanitário, banheiro infantil, sala de professores, sala multiuso, sala de leitura ou biblioteca e acesso à internet. A dimensão 2 contempla elementos relacionados ao acolhimento, como dormitório para crianças, refeitório, parque infantil, área verde, acessibilidade, atendimento educacional especializado e transporte escolar. A dimensão 3 abrange serviços essenciais ao *funcionamento* das unidades, incluindo abastecimento de água, fornecimento de energia e alimentação.

O índice foi construído com o objetivo de sintetizar as condições de infraestrutura das creches e escolas de educação infantil no estado de Pernambuco, além de subsidiar o planejamento educacional em nível municipal. Conforme apresentado no Quadro 1, as dimensões foram definidas a partir dos fatores extraídos na análise fatorial, sendo compostas por conjuntos de variáveis correlacionadas. Os escores fatoriais resultantes foram utilizados na construção do IEPE permitindo a atribuição de pesos

diferenciados às variáveis, considerando as especificidades que o método atribui ao índice.

Quadro 1: Variáveis utilizadas na composição do IEPE, para etapa da educação infantil dos municípios de Pernambuco

Grupos	**Variáveis**
Variáveis de filtro	CO_ENTIDADE, CO_MUNICIPIO, IN_ DEPENDENCIA, LOCALIZAÇÃO
Infraestrutura Física essencial e Pedagógica (D1)	DESTINO_LIXO, ESGOTO_SANITÁRIO, BANHEIRO_INF, SALA_PROFESSOR, SALA_ MULTIUSO, INTERNET, BIBLIOTECA_SL_ LEITURA, ESP_PEDAG_ADEQ.
Infraestrutura de Apoio e Acessibilidade (D2)	DORMITÓRIO, REFEITÓRIO, PARQUE_ INFANTIL, ÁREA_VERDE, ACESSIBILIDADE, TRANSPORTE_ESCOLAR, ATD_ ESPECIALIZADO, AMB_MULTIDISC.
Infraestrutura Básica de funcionamento (D3)	ALIMENTAÇÃO, ABST_ÁGUA, ABAST_ ENERGIA

Fonte: Elaborado a partir do Censo Escolar de 2024 (INEP).

Cada dimensão corresponde a um conjunto de características que, de forma articulada, contribuem para a avaliação da infraestrutura das creches e pré-escolas. A contribuição relativa de cada dimensão na composição do índice foi estimada com base na variância explicada pelos fatores, conforme os resultados da análise fatorial. Esse procedimento permite ponderar as variáveis de acordo com sua capacidade de representar as condições estruturais das unidades de educação infantil.

Os autovalores apresentados na Tabela 1 indicam a proporção da variância explicada por cada fator, constituindo um critério central para a definição das dimensões do índice. Com base nesses valores, foram identificados os fatores mais relevantes, permitindo agrupar variáveis com padrões de correlação semelhantes em dimensões específicas. Conforme Favero *et al.* (2009), autovalores mais elevados indicam maior capacidade do fator em explicar a variância do conjunto de variáveis analisadas.

Em termos numéricos, os resultados indicam que o Fator 1 associado à dimensão de infraestrutura física essencial e pedagógica, concentra a maior parcela da variância explicada, correspondendo a 42,3% do total. Esse resultado evidencia a maior contribuição relativa desse conjunto de variáveis na composição do índice.

Tabela 1: Autovalores, variância explicada e pesos das dimensões do IEPE

Dimensão	Baseada em Fator	Autovalor	Variância explicada	Peso proporcional
Infraestrutura Física essencial e Pedagógica (D1)	Fator 1	3,876	22,800	0,423
wInfraestrutura de Apoio e Acessibilidade (D2)	Fator 2	2,808	16,518	0,306
Infraestrutura Básica de Funcionamento (D3)	Fator 3	2,477	14,569	0,271
Total		9,161	53,887	1

Fonte: Elaborado a partir do Censo Escolar de 2024 (INEP).

Os coeficientes utilizados na equação do IEPE correspondem a 0,423 para a dimensão de infraestrutura física essencial e pedagógica, 0,306 para a dimensão de apoio e acessibilidade e 0,271 para a dimensão de infraestrutura básica de funcionamento. Esses valores são proporcionais à variância explicada por cada fator, conforme os resultados da análise fatorial.

A formulação do índice pode ser expressa conforme a Equação 3:

$$IEPE=0{,}423 \cdot D_1+0{,}306 \cdot D_2+0{,}271 \cdot D_3 \quad (3)$$

Sabendo que, D_1 corresponde à dimensão de infraestrutura física essencial e pedagógica, D_2 à dimensão de apoio e acessibilidade e D_3 à dimensão de infraestrutura básica de funcionamento.

Portanto, a construção do IEPE com base na análise fatorial permite ponderar as dimensões de acordo com sua contribuição para a variância explicada do modelo. Esse procedimento possibilita sintetizar diferentes aspectos da infraestrutura das unidades de educação infantil em um indicador único, mantendo coerência com os parâmetros adotados para a avaliação das condições estruturais.

3.1 DEFINIÇÃO DAS DIMENSÕES DO ÍNDICE

Com o objetivo de facilitar a interpretação dos valores do IEPE, foi adotado um modelo de categorização baseado em níveis de infraestrutura. Essa abordagem permite classificar municípios ou unidades escolares em diferentes estágios de desenvolvimento, a partir de uma estrutura interpretativa associada às condições da infraestrutura escolar.

Para definir essa classificação, utilizou-se a divisão dos valores do IEPE em quartis. Esse procedimento permite segmentar as unidades de análise em quatro grupos com perfis relativos, associados a níveis de infraestrutura escolar: i) infraestrutura crítica; ii) infraestrutura fragilizada; iii) infraestrutura razoável; e iv) infraestrutura adequada.

O Quadro 2 apresenta o índice distribuído em intervalos que correspondem às categorias da divisão em quatro faixas interpretativas de infraestrutura. A faixa de 0,00 a 24,95 corresponde à condição de infraestrutura crítica, caracterizada pela ausência ou precariedade de serviços básicos. O intervalo de 24,96 a 50,00 refere-se à infraestrutura fragilizada, indicando a presença parcial desses serviços. As unidades com valores entre 50,01 e 74,96 são classificadas como de infraestrutura razoável, com condições mínimas asseguradas. Por fim, valores superiores a 74,96 correspondem à categoria de infraestrutura adequada, indicando maior disponibilidade de recursos e condições estruturais.

Quadro 2: Categorização do IEPE, segundo o nível de infraestrutura ofertada pelos Centro de Educação Infantil (CEI)

Categoria	Intervalo numérico	Critério de classificação
Infraestrutura crítica	IEPE ≤ 24,95	Ausência ou precariedade dos serviços básicos universais
Infraestrutura fragilizada	24,96 ≤ IEPE ≤ 50,00	Serviços essenciais garantidos, com infraestrutura pedagógica limitada
Infraestrutura razoável	50,01 ≤ IEPE ≤ 74,96	Estrutura pedagógica mínima assegurada com potencial de evolução
Infraestrutura adequada	IEPE > 74,96	Maior disponibilidade de serviços e recursos estruturai

Fonte: Elaboração própria (2026).

A análise dos intervalos do índice, articulada às contribuições teóricas de Santos e Silva (2025), reforça a compreensão da avaliação da educação infantil como um processo contextualizado, capaz de revelar tanto as carências estruturais quanto os avanços na promoção de ambientes educativos mais equitativos e inclusivos.

Os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa permitem sustentar que o índice proposto ultrapassa a dimensão descritiva, ao possibilitar a análise das condições de infraestrutura das unidades de educação infantil de forma sistemática. O IEPE, por sua vez, constitui um instrumento de diagnóstico que viabiliza a comparação entre diferentes contextos e pode subsidiar a formulação de políticas públicas orientadas por evidências.

3.2 ABORDAGEM QUALITATIVA E TRIANGULAÇÃO DOS RESULTADOS DO ÍNDICE

Ao operacionalizar a escuta da gestão, foi elaborado e aplicado um questionário misto, online, via Google Forms, construído com base nas variáveis utilizadas no Censo Escolar, de modo a alinhar as respostas às dimensões que compõem o IEPE. O instrumento foi composto por questões fechadas e abertas, organizadas em três blocos correspondentes às dimensões do índice: i) infraestrutura física essencial e pedagógica; ii) infraestrutura de apoio e acessibilidade; e iii) infraestrutura básica de funcionamento. As questões fechadas foram utilizadas para identificar a existência ou não de determinados elementos da infraestrutura e permitir sua comparação com os registros do Censo Escolar. Por outro lado, as questões abertas possibilitaram aos gestores descrever situações relacionadas às condições de uso dos espaços, às limitações estruturais e às estratégias de adaptação adotadas pelas unidades.

A inclusão da perspectiva dos gestores fundamenta-se na premissa de que indicadores educacionais devem considerar o contexto de uso das estruturas escolares. Minayo (2010), Rodrigues e Silva (2025) e Sá e Henrique (2019) argumentam que a validação de métricas de infraestrutura requer a incorporação de percepções situadas, de modo a evitar diagnósticos que desconsiderem as condições de uso e a funcionalidade efetiva dos equipamentos.

A triangulação metodológica integra os resultados quantitativos com as informações qualitativas, contribuindo para a avaliação da consistência analítica do índice. Esse procedimento permite examinar a correspondência entre os resultados estatísticos e a experiência dos gestores, fortalecendo a análise das condições de infraestrutura na educação infantil.

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), os convites foram encaminhados às secretarias municipais de educação de Pernambuco, com o objetivo de alcançar gestores de instituições de educação infantil. Contudo, somente a secretaria municipal de Recife respondeu favorável ao convite. Essa etapa do processo de validação do índice, através dos relatos, apresentou baixa adesão institucional, uma vez que somente 2 escolas das 9 retornaram ao contato inicial. Ao final do processo de coleta, foram obtidas respostas de duas instituições: uma que oferta exclusivamente a etapa da creche e outra que atende simultaneamente à creche e à pré-escola.

Em razão da baixa adesão institucional, a análise das evidências produzidas pelo questionário foi delimitada às duas instituições participantes, ambas localizadas no município do Recife. Essa delimitação impede qualquer pretensão de representatividade

estatística ou de generalização dos resultados para o conjunto dos CEI do estado. As informações obtidas foram, portanto, utilizadas como evidências exploratórias, com o objetivo de examinar a correspondência entre os registros do Censo Escolar, os resultados produzidos pelo IEPE e as condições de infraestrutura relatadas pelos gestores das unidades participantes.

Para preservar a identidade das instituições participantes e assegurar a confidencialidade das informações fornecidas pelos gestores, as unidades foram identificadas no texto por meio de pseudônimos. Tal decisão garante o anonimato das instituições participantes e assegurar a confidencialidade das informações fornecidas pelos gestores, as unidades foram identificadas no texto por meio de pseudônimos. Para fins de apresentação dos resultados, adotaram-se as denominações Escola A e Escola B.

A etapa final do procedimento consistiu no tratamento das informações produzidas pelo questionário e em sua triangulação com os dados quantitativos do Censo Escolar. As respostas fechadas foram organizadas de acordo com as variáveis correspondentes às dimensões do IEPE, permitindo identificar convergências e divergências entre as informações registradas administrativamente e aquelas fornecidas pelos gestores. As respostas abertas foram examinadas de forma interpretativa, buscando identificar situações relacionadas à adequação funcional dos espaços, às limitações da infraestrutura, às adaptações realizadas pelas unidades e às experiências dos gestores em relação às condições concretas de funcionamento.

A triangulação foi realizada a partir da comparação entre essas diferentes fontes de informação, buscando identificar convergências e divergências entre os resultados do índice, os registros administrativos e as experiências relatadas pelos gestores. Essa correspondência assegura que as respostas dos questionários estejam diretamente vinculadas às instituições contempladas pelo dado administrativo, permitindo uma análise integrada das condições de infraestrutura. A comparação entre as evidências censitárias e a experiência relatada pelos gestores contribui para a interpretação dos resultados no contexto das unidades analisadas.

A análise foi orientada, especialmente, pela identificação de convergências e divergências entre os registros administrativos e os relatos dos gestores, bem como por aspectos relacionados à adequação funcional dos espaços, às limitações estruturais identificadas no cotidiano das instituições e às estratégias de adaptação adotadas pelas unidades.

Em síntese, os procedimentos metodológicos adotados, de natureza quantitativa e qualitativa, indicam que o índice proposto pode ser interpretado para além de sua dimensão estatística. A articulação entre os resultados do IEPE e as percepções dos

gestores permite examinar as condições de infraestrutura das unidades de educação infantil a partir de diferentes perspectivas. Com isso, o índice constitui um instrumento de diagnóstico que pode subsidiar a formulação de estratégias e tomada de decisões baseadas em evidências

4 O IEPE NO TERRITÓRIO: EVIDÊNCIAS A PARTIR DOS DADOS CENSITÁRIOS

A aplicação dos procedimentos metodológicos resultou em um conjunto de informações que articula a dimensão estatística da infraestrutura escolar com sua interpretação à luz do contexto institucional em Pernambuco. A análise fatorial permitiu a organização das variáveis em dimensões estruturadas, enquanto a etapa qualitativa contribuiu para a interpretação desses resultados a partir da experiência das unidades escolares. A partir dessa base, apresentam-se os resultados, iniciando pela análise dos dados quantitativos.

A leitura dos dados apresentados na Tabela 2 indica um cenário de infraestrutura escolar marcado por assimetrias entre municípios. Em 2024, foram identificados 5.689 CEIs distribuídos em 185 municípios pernambucanos. A categoria "Infraestrutura adequada" corresponde a uma parcela reduzida das unidades, indicando que condições estruturais mais favoráveis permanecem restritas a uma parcela do conjunto das instituições de educação infantil do estado.

Tabela 2: Distribuição das categorias de infraestrutura dos CEIs em Pernambuco, 2024

Categoria	CEIs	Municípios	Descrição
Infraestrutura crítica	564	19 (10%)	Infraestrutura insuficiente, ausência ou precariedade de serviços básicos.
Infraestrutura fragilizada	1.662	49 (26%)	Serviços essenciais assegurados, mas condições pedagógicas e de apoio ainda limitadas.
Infraestrutura razoável	2.825	63 (34%)	Estrutura razoável com garantia pedagógica mínima e de apoio, mas com lacunas importantes a serem atendidas.
Infraestrutura adequada	638	54 (29%)	Infraestrutura robusta, articulada às diretrizes de qualidade da Res. CNE/CEB nº 1/2024.

Categoria	CEIs	Municípios	Descrição
Pernambuco	5.689	185	-

Fonte: Censo Escolar 2024 (INEP).

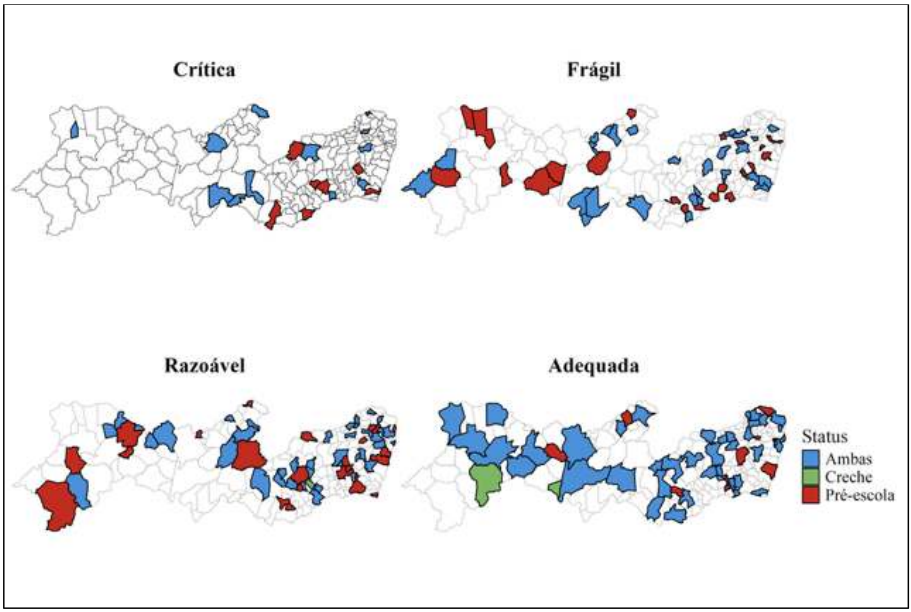
As categorias de infraestrutura predominantes no estado concentram-se nos níveis intermediários e inferiores. Observa-se maior número de CEIs classificados como "Razoável" (2.825), "Fragilizada" (1.662) e "Crítica" (564), configurando o padrão dominante. Esse resultado indica que a expansão do acesso à educação infantil não foi acompanhada por melhorias equivalentes nas condições estruturais das unidades.

Esse panorama dialoga com a análise de Vasconcelos *et al.* (2021) e Lima (2025), que apontam a existência de condições precárias de funcionamento em parte das unidades de educação infantil. Nesses contextos, a ampliação da matrícula ocorre, em alguns casos, em espaços que não atendem plenamente aos parâmetros de um ambiente educador (Freire; Guimarães, 2020). A persistência de infraestruturas classificadas como críticas ou fragilizadas também se relaciona com dificuldades no cumprimento das metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação, com implicações para a distribuição das oportunidades educacionais.

A Figura 1 apresenta a distribuição do IEPE estratificada por etapas de ensino, segmentadas em creche, pré-escola e unidades que atendem ambas as etapas. A categoria "Ambas" refere-se a estabelecimentos com infraestrutura compartilhada para diferentes faixas etárias em um mesmo espaço físico. Essa distinção permite examinar como a organização das unidades, em termos de atendimento simultâneo, se relaciona com as condições de infraestrutura observadas.

A distribuição espacial das condições de infraestrutura evidencia padrões diferenciados no território pernambucano. Nos mapas das categorias "Crítica" e "Fragilizada", observa-se a predominância de municípios classificados na categoria "Ambas as etapas". Esse padrão indica que as limitações de infraestrutura atingem simultaneamente creche e pré-escola, sugerindo a presença de restrições estruturais que afetam de forma abrangente a oferta de educação infantil nessas localidades.

Figura 1: Distribuição do IEPE, segundo os níveis de infraestrutura por etapa de ensino observada (Creche, Pré-escola e Ambas as etapas), nos municípios de Pernambuco - 2024[3]



Fonte: Censo Escolar de 2024 (INEP).

Quando analisadas separadamente, as condições de infraestrutura da creche e da pré-escola, nos níveis crítico e fragilizado, apresentam distribuição heterogênea entre os municípios. Essa diferenciação sugere a existência de assimetrias intramunicipais, nas quais as etapas podem operar sob condições distintas de infraestrutura. Como resultado, a trajetória da criança ao longo da educação infantil pode envolver mudanças nas condições de oferta entre as etapas. Esse padrão dialoga com as discussões de Lima (2025) e aponta para limites na continuidade das condições educacionais, em relação às diretrizes estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº 1/2024 (Brasil, 2024).

No mapa da categoria "Infraestrutura razoável", observa-se a presença significativa de municípios com oferta exclusiva de pré-escola (vermelho), coexistindo com municípios que atendem ambas as etapas (azul). Esse padrão sugere que a pré-escola, etapa obrigatória para crianças de 4 e 5 anos, apresenta maior grau de consolidação no estado, possivelmente associado à exigência de universalização estabelecida pela Emenda Constitucional nº 59/2009. Por outro lado, a menor presença da creche nesse

3 Nota: A categoria "Ambas" refere-se a instituições que atendem simultaneamente as etapas de creche e pré-escola.

mesmo nível indica diferenças na distribuição dos investimentos entre as etapas da educação infantil.

No caso da "Infraestrutura adequada", predomina a presença de municípios classificados na categoria "Ambas as etapas", indicando que unidades com oferta integrada tendem a apresentar melhores condições de infraestrutura. Em contraste, a ocorrência de municípios com classificação exclusiva em creche (verde) ou pré-escola (vermelho) sugere a existência de assimetrias na organização da oferta, nas quais as etapas não compartilham o mesmo padrão de infraestrutura. Esse resultado aponta para diferenças na priorização das políticas educacionais no nível municipal.

4.1 A MATERIALIDADE DA INFRAESTRUTURA: CONTRAPONTOS ENTRE O CENSO ESCOLAR E A REALIDADE DAS UNIDADES PESQUISADAS

Os dados obtidos com as respostas das duas unidades escolares entrevistadas permitem complementar a análise das condições de infraestrutura identificadas nos mapas, incorporando a perspectiva dos atores locais. A Tabela 3 apresenta informações de duas instituições: uma que atende simultaneamente creche e pré-escola (0 a 5 anos) e outra voltada exclusivamente à creche (0 a 3 anos). A partir desses casos, realiza-se a triangulação entre os dados do Censo Escolar e os relatos das unidades participantes.

As informações obtidas foram orientadas pela identificação de convergências e divergências entre os registros do Censo Escolar e os relatos dos gestores. Para além da simples confirmação da existência ou ausência dos elementos que compõem o IEPE, buscou-se examinar situações em que a infraestrutura registrada administrativamente apresentava condições distintas de adequação ou funcionalidade no cotidiano das instituições, bem como identificar estratégias de adaptação diante das limitações estruturais.

A partir das dimensões do IEPE foi possível identificar lacunas na infraestrutura das unidades e examinar sua correspondência com os parâmetros normativos e a literatura da área. No caso da Dimensão 1, observam-se diferenças entre a estrutura disponível e as condições de uso no ambiente pedagógico. Essas discrepâncias indicam limitações na organização dos espaços escolares, em linha com o que discutem Alves *et al.* (2019).

Na Escola A, que atende creche e pré-escola, observa-se maior correspondência entre os dados do Censo Escolar e as informações fornecidas pela gestão. A presença de salas administrativas, acesso à internet e espaços pedagógicos sugere condições mais estruturadas de funcionamento. Há contudo divergência em relação ao esgotamento

sanitário, não registrado no Censo Escolar, mas informado pela gestão. Essa diferença pode estar associada à defasagem na atualização dos dados administrativos em relação às condições atuais da unidade.

A Escola B, que atende exclusivamente à creche, apresenta maior distância entre as condições estruturais observadas e os parâmetros de organização institucional. A ausência de sala de direção ou coordenação é registrada tanto no Censo Escolar quanto pela gestão, indicando limitações na estrutura administrativa da unidade. Também foram identificadas divergências em relação aos banheiros infantis: enquanto o Censo Escolar registra sua existência, a gestão informa que as condições não atendem aos requisitos de uso. Esse tipo de discrepância sugere limites dos dados administrativos para captar a adequação funcional das estruturas. Isso se confirma com o seguinte relato:

> Nossa creche se localiza em um imóvel alugado com uma estrutura muito limitada, onde há uma escada para crianças de 3 anos de idade. Não possui biblioteca, tivemos que adaptar um cantinho para ser o espaço da leitura. Estamos enfrentando a todo momento o desafio de ter espaço para guardar materiais e poder trabalhar a questão administrativa sem sala de direção e sem sala de coordenação (Escola B, 2026).

A ausência de biblioteca ou sala de leitura foi identificada em ambas as escolas. Essa condição indica distanciamento em relação ao disposto no inciso IX do Art. 11 da Resolução nº 1/2024, que prevê o acesso a práticas de leitura na educação infantil. No caso da Escola B, embora a gestão relate a existência de materiais pedagógicos, observa-se a adoção de soluções improvisadas, que não correspondem a uma infraestrutura estruturada para o desenvolvimento dessas atividades.

No que se refere à Dimensão 2 do IEPE, observam-se diferenças entre os dados do Censo Escolar e as informações fornecidas pelas unidades, especialmente em aspectos relacionados à acessibilidade. Essas discrepâncias indicam que os registros administrativos nem sempre captam as condições efetivas de uso da infraestrutura, aspecto relevante para a inclusão de bebês e crianças na educação infantil, conforme discutido por Alves e Soares (2013).

Tabela 3: Comparação entre dados do Censo Escolar e relatos da gestão sobre infraestrutura dos CEI

Dimensões do IEPE	Variáveis do Questionário	Escola A		Escola B	
		Censo Escolar	Relato da gestão	Censo Escolar	Relato da gestão
Infraestrutura física essencial e pedagógica (D1)	Q13 - Existe sala para gestão?	Sim	Sim	Não	Não
	Q15.1 - Existe coleta de lixo?	Sim	Sim	Sim	Sim
	Q15.2 - Existe esgoto sanitário?	Não	Sim	Sim	Sim
	Q15.3 - Existe banheiro adequado?	Sim	Sim	Sim	Não
	Q15.4 - Existe internet?	Sim	Sim	Sim	Sim
	Q15.5 - Existe espaço pedagógico adequado?	Sim	Sim	Não	Sim
	Q15.6 - Existe sala de leitura, ou biblioteca?	Não	Não	Não	Não
	Q15.7 - Existe material pedagógico acessível?	Não	Sim	Não	Sim
Infraestrutura de apoio e acessibilidade (D2)	Q14 - Existe acessibilidade inclusiva na instituição?	Sim	Sim	Não	Não
	Q14.3 - Existe Atendimento Especial Especializado?	Não	Não	Não	Não
	Q14.5 - Existe transporte escolar público?	Não	Não	Não	Não
	Q14.6 - Existe área verde, ou espaço similar?	Sim	Sim	Não	Sim
	Q14.7 - Existe Parque infantil, ou área externa lúdica?	Sim	Sim	Não	Sim
	Q14.8 - Existe refeitório?	Sim	Sim	Sim	Sim
	Q14.9 - Existe espaço para repouso das crianças?	Não	Sim	Não	Sim
Infraestrutura básica de funcionamento (D3)	Q11.1 - Existe abastecimento de água potável, de merenda escolar, e de energia elétrica?	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Questionário elaborado a partir do Censo Escolar de 2024.

Essas condições são evidenciadas nos relatos das unidades, como no caso da Escola A: "Gostaríamos muito de ter um espaço para montar uma minibiblioteca e sala de recurso voltada à Educação Especial, mas, até o momento, não foi autorizado construção ou readaptação das salas existentes" (Escola A, 2026).

A comparação entre as escolas revela padrões distintos. Na Escola A, observa-se maior convergência entre os dados do Censo Escolar e os relatos da gestão, indicando maior consistência nas condições de infraestrutura. Na Escola B, por outro lado, há divergências em variáveis relacionadas à acessibilidade, incluindo a adequação dos banheiros infantis, registrada como existente no Censo Escolar, mas não confirmada pela gestão. Esse tipo de diferença sugere limites dos dados administrativos para representar a funcionalidade das estruturas e indica variações nas condições de atendimento entre as unidades analisadas.

Nesse sentido, identifica-se um descompasso na variável referente à existência de área verde ou espaço similar. Enquanto o Censo Escolar indica a ausência desse tipo de estrutura na Escola B, a gestão declara sua existência. Essa diferença pode estar associada à utilização de espaços adaptados para atividades lúdicas, que não necessariamente atendem aos critérios estruturais exigidos para registro oficial. Ainda que tais estratégias estejam relacionadas à garantia do direito de brincar, conforme a Resolução nº 1/2024, a ausência de detalhamento sobre as condições desses espaços limita sua avaliação quanto à adequação para a faixa etária atendida.

Situação semelhante é observada na variável relativa aos espaços destinados ao descanso. O Censo Escolar registra a inexistência de dormitórios nas duas instituições, enquanto os relatos indicam sua utilização. Essa divergência pode ser explicada pelo uso de soluções adaptadas no interior das salas, como colchonetes ou berços móveis, o que não configura necessariamente a existência de ambientes específicos destinados a essa finalidade nos termos dos registros oficiais.

À observação da infraestrutura sob a Dimensão 3 do IEPE, observa-se convergência entre os dados do Censo Escolar e os relatos da gestão em ambas as instituições. As duas escolas dispõem de abastecimento de água, energia elétrica e oferta de alimentação escolar, indicando o atendimento aos requisitos básicos de funcionamento institucional, conforme previsto na Resolução CNE/CEB nº 1/2024.

A descrição integrada das evidências estatísticas e dos relatos de campo permite complementar a interpretação das desigualdades territoriais identificadas pelo IEPE. Embora as informações obtidas junto às duas instituições participantes não permitam generalizações sobre o conjunto das unidades de educação infantil de Pernambuco, os relatos contribuem para evidenciar situações concretas relacionadas à adequação

e à funcionalidade dos espaços, aspectos que nem sempre podem ser integralmente apreendidos pelos registros administrativos.

A expansão do acesso à educação infantil não tem sido acompanhada, no mesmo ritmo, pela consolidação de condições adequadas de infraestrutura. Mesmo no maior polo educacional do estado, os relatos obtidos evidenciam limitações relacionadas à adequação e à funcionalidade de determinados espaços, demonstrando que a existência formal de infraestrutura não garante, necessariamente, sua plena adequação às necessidades cotidianas das instituições.

A comparação entre as duas instituições analisadas evidenciou diferenças nas condições de infraestrutura e no grau de correspondência entre os registros administrativos e os relatos dos gestores. No caso da instituição que oferta exclusivamente a creche, foram identificadas mais divergências entre essas fontes de informação e limitações relacionadas à adequação funcional dos espaços. Esse resultado, contudo, possui caráter exploratório e não permite generalizações para o conjunto das instituições que ofertam exclusivamente essa etapa da educação infantil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências constatadas a partir do IEPE indicam que a infraestrutura das creches e pré-escolas permanece marcada por desigualdades territoriais. A classificação como "Infraestrutura Adequada" aparece de forma restrita, enquanto a maior parte das instituições se concentra em níveis de infraestrutura fragilizados ou intermediários, o que limita a efetivação das condições previstas nos marcos normativos da educação infantil. As estimativas quantitativas abrangeram a escala estadual, permitindo identificar desigualdades na distribuição das condições de infraestrutura na rede de ensino infantil. A etapa qualitativa concentrou-se em duas instituições sediadas em Recife, devido à baixa adesão ao questionário.

Enquanto os resultados quantitativos possibilitam uma leitura das desigualdades em escala estadual, as evidências qualitativas possuem caráter exploratório e devem ser interpretadas como elementos complementares para a compreensão das correspondências e divergências entre os registros administrativos e as condições relatadas pelas unidades participantes. Assim, a interpretação dos resultados também deve considerar as especificidades socioeconômicas e territoriais que caracterizam as diferentes regiões do estado, incluindo contextos como o Agreste e o Sertão pernambucanos.

A articulação entre os dados estatísticos e os relatos dos gestores permite evidenciar o potencial do IEPE como instrumento analítico capaz de aproximar dife-

rentes fontes de evidência sobre as condições de infraestrutura da educação infantil. Os relatos contribuíram para qualificar a interpretação dos indicadores ao evidenciar aspectos relacionados com a funcionalidade dos espaços, as limitações concretas de uso da infraestrutura e as estratégias de adaptação adotadas pelas instituições. Portanto, a análise integrada indica que a existência formal de determinado recurso ou equipamento não corresponde necessariamente a sua adequação para as necessidades cotidianas das unidades escolares, reforçando a importância da articulação entre registros administrativos e evidências produzidas no contexto institucional.

Reunir variáveis relevantes e organizá-las em dimensões ponderadas contribuiu para especificar as condições da infraestrutura da educação infantil como componente do direito à educação. Desse modo, o índice permite identificar variações territoriais, evidenciar fragilidades estruturais e subsidiar processos avaliativos em diferentes escalas.

Ao sistematizar informações sobre as condições das unidades, o IEPE oferece elementos que podem orientar a definição de prioridades para a alocação de recursos e na formulação de acompanhamento das políticas públicas. Sua utilização também pode ampliar a transparência das informações disponíveis sobre a infraestrutura educacional. Além disso, os resultados reforçam a necessidade de compreender a infraestrutura como dimensão que ultrapassa o suporte físico, articulando-se às práticas pedagógicas e às formas de uso dos espaços institucionais.

Essa abordagem contribui, portanto, para ampliar o debate sobre qualidade na educação infantil ao aproximar diferentes fontes de evidências sobre as condições de infraestrutura. Os achados do estudo indicam que a construção de indicadores educacionais se beneficia da articulação entre dados administrativos e evidências empíricas produzidas no cotidiano das instituições. Nesse cenário, o índice em questão permite uma leitura mais abrangente das condições infraestrutura da educação infantil, servindo como apoio das análises em outros contextos, desde que consideradas as especificidades locais e territoriais.

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. *Revista Educação e Pesquisa* (USP. Impresso), v. 39, p. 177, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1517-97022013000100012. Acesso em: 5 mar. 2026.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; XAVIER, Flávia Pereira; PAULA, Taísa Silva de. Modelo conceitual para avaliação da infraestrutura escolar no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 100, n. 255, 12 ago. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i255.3866. Acesso em: 5 mar. 2026.

Barbosa, I. G., Lima Alves, N. N. de, Martins Silveira, T. A. T., & Soares, M. A. (2015). A educação infantil no PNE: Novo plano para antigas necessidades. *Revista Retratos da Escola*, v8, n.15, 505–518. Disponível em: https://doi.org/10.22420/rde.v8i15.456. Acesso em: 4 set. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 4 set. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. *Resolução CNE/CEB nº 1, de 17 de outubro de 2024*. Institui as Diretrizes Operacionais Nacionais de Qualidade e Equidade para a Educação Infantil. Brasília, DF: MEC, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes-ceb-2024. Acesso em: 4 set. 2026.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo da Educação Básica 2024*: microdados. Brasília, DF: Inep, 2024. Disponível em: www.gov.br. Acesso em: 4 set. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. *Planejando a próxima década*: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Brasília, DF: MEC, 2014. Disponível em: https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014. Acesso em: 4 set. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Qualidade e equidade na educação infantil*: princípios, normatização e políticas públicas. Brasília, DF: MEC, 2024. 68 p. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/qualidade-equidade-educacao-infantil.pdf. Acesso em: 4 set. 2026.

BRASIL. *Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009*. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc59.htm. Acesso em: 21 jan. 2026.

FAVERO, Luiz Paulo Lopes; *et al*. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. ISBN 978-85-3523-046-8.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. *Partir da infância: diálogos sobre educação*, org. Paulo Freire, Sérgio Guimarães. Editora Paz e Terra, 2ª Ed. 2020. ISBN: 978-85-7753-425-8.

GUIMARÃES, Lílian; MELLO, Heloisa. A participação das crianças na produção curricular da Educação Infantil por meio de brincadeiras e interações. *Revista Diálogo Educacional,* Curitiba, v. 25, n. 85, p. 633-648, jul. 2025. Disponível em: https://doi.org/10.7213/1981-416X.25.085.DS11PT. Acesso em: 05 de mar. 2026.

HAIR, Joseph F.; *et al*. *Análise multivariada de dados.* 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN 978-85-3630-482-3.

HAIR, Joseph F.; *et al*. *Análise multivariada de dados.* 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 978-85-7780-534-1.

LIMA, Edilberto Carlos Pontes. Políticas públicas para a primeira infância: questões conceituais, experiências e o papel dos Tribunais de Contas. *Revista Controle, Fortaleza*, v. 23, n. 2, p. 13-34, jul./dez. 2025. Disponível em: https://doi.org/10.32586/rcda.v23i2.1030. Acesso em: 5 mar. 2026.

MATOS, Daniel Abud Seabra; RODRIGUES; Erica Castilho. *Análise Fatorial.* Brasília: Enap, 2019. 74 p. ISBN: 978-85-256-0118-6.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; ASSIS, Simone Gonçalves de; SOUZA, Edinilsa Ramos de. *Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais.* Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2010.

OECD. *Engaging Young Children: Lessons from Research about Quality in Early Childhood Education and Care.* Paris: OECD Publishing, 2018. DOI: https://doi.org/10.1787/9789264085145-en

PRITCHETT, Lant. *The rebirth of education: schooling ain't learning.* Washington, DC: Center for Global Development, 2013. Disponível em: https://www.cgdev.org/sites/default/files/rebirth-education-schooling-aint-learning.pdf Acesso em: 18 mar. 2026.

RODRIGUES, Rodrigo Ferreira; SILVA, Rodrigo Oliveira. A UTILIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO NA PESQUISA QUALITATIVA UMA ABORDAGEM TEÓRICA. *Revista Da FAE*, 28. 2025 Disponível em: https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/854. Acesso em: 19 mar. 2026.

SÁ, Lanúzia Tércia Freire de; HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmento. A Triangulação na Pesquisa Científica em Educação. *Revista Práxis Educacional*, Vitória da Conquista, v. 15, n. 36, p. 644-661, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.22481/praxisedu.v15i36.5941. Acesso em: 5 mar. 2026.

SANTOS, Daniel Domingues; SILVA, Camila Martins de Souza. Educação Infantil: a discussão dos Parâmetros Nacionais de Qualidade e Equidade começa no berço. *Revista Estudos Avançados. 39 (115)*, Sep-Dec, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s0103-4014.202539115.009. Acesso em: 4 de set. 2026.

SANTOS, Joedson Brito; VIEIRA, Emília Peixoto. *Qualidade e equidade nas diretrizes operacionais nacionais de qualidade e equidade para a educação infantil (DONQEEI) (2024).* v27, Publicação contínua - Zero-a-seis, jan./dez.2025. Disponível em: ttps://doi.org/10.5007/1980-4512.2025.e105580. Acesso em: 4 de set. 2026.

SILVA, Franciele Rodrigues. *Infraestrutura escolar da educação infantil em Minas Gerais: uma análise das condições de oferta*. Tese de Doutorado. 226f. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Faculdade de Educação. Belo Horizonte. 2023. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/a4b3978f-4834-4e69-bcb1-f120cdee3e3f/content. Acesso em: 19 mar. 2026.

UNESCO. *Rethinking Education: Towards a Global Common Good?* Paris: UNESCO, 2015.

VASCONCELOS, Joyciane Coelho; LIMA; Patrícia Verônica Pinheiro Sales; ROCHA; Leonardo Andrade; KHAN; Ahmad Saeed. Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*. 29 (113). Oct-Dec, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802245. Acesso em: 05 de mar. 2026.