REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

INFRAESTRUTURA ESCOLAR E DESIGUALDADES TERRITORIAIS NA AMAZÔNIA: UMA ANÁLISE DO ESTADO DO AMAZONAS EM PERSPECTIVA REGIONAL E NACIONAL

SCHOOL INFRASTRUCTURE AND TERRITORIAL INEQUALITIES IN THE AMAZON: AN ANALYSIS OF THE STATE OF AMAZONAS FROM REGIONAL AND NATIONAL PERSPECTIVES

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 04/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/793509050

Elane Moraes da Silva[1]

Saulo Bruno Torres Rego[2]

Tiago de Souza Ferreira[3]

Viviane Ramos Marques Rodrigues[4]

Juliana Oliveira Miranda[5]

Nelcilene de Almeida Pontes[6]

Silmara Branco Galucio[7]

Dalila Araújo de Sousa[8]

Kathleen Tavares de Oliveira[9]

Lucilene Ferreira Artriclino de Lima[10]

Alcimara Oliveira Neves[11]

Francine Honorinda Gomes da Cruz[12]

Núbia Santos dos Reis[13]

RESUMO

O estudo analisou as condições de infraestrutura escolar no Estado do Amazonas, com ênfase nas desigualdades observadas entre os diferentes componentes estruturais, etapas da Educação Básica e na comparação com a Região Norte e o Brasil. Realizou-se pesquisa de abordagem quantitativa, descritiva e exploratória, baseada em levantamento bibliográfico e análise documental de dados secundários do Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025, referentes ao ano de 2024. Foram examinados indicadores de infraestrutura básica e pedagógica, incluindo água potável, banheiro, energia elétrica, esgotamento sanitário, climatização, biblioteca, laboratórios de informática e Ciências, quadras esportivas e parque infantil. Os resultados demonstraram elevada cobertura de água potável (92,5%) e banheiro (83,6%), mas baixa conexão à rede pública de esgoto (11,8%). Também foram identificadas diferenças expressivas entre as etapas escolares: nos anos finais do Ensino Fundamental, apenas 6,8% das escolas possuíram laboratório de Ciências, enquanto no Ensino Médio esse percentual alcançou 43,4%. Na comparação nacional, o Amazonas apresentou déficits especialmente em esgotamento sanitário, energia e equipamentos pedagógicos, embora tenha superado as médias regional e nacional em climatização. Concluiu-se que a infraestrutura escolar amazonense apresentou profundas assimetrias, indicando que a garantia do direito à educação também depende da distribuição equitativa das condições materiais de escolarização.

Palavras-chave: infraestrutura escolar; desigualdades educacionais; desigualdades territoriais; Educação Básica; Amazonas.

ABSTRACT

This study analyzed school infrastructure conditions in the State of Amazonas, with emphasis on inequalities among different structural

components, levels of Basic Education, and comparisons with the North Region and Brazil. A quantitative, descriptive, and exploratory study was conducted through bibliographic research and documentary analysis of secondary data from the 2025 Brazilian Basic Education Yearbook, referring to 2024. Indicators related to basic and pedagogical infrastructure were examined, including drinking water, restrooms, electricity, sewage systems, air-conditioned classrooms, libraries, computer and science laboratories, sports courts, and playgrounds. The results showed high coverage of drinking water (92.5%) and restrooms (83.6%), but a low proportion of schools connected to the public sewage system (11.8%). Significant differences were also identified across educational levels. In the final years of Elementary Education, only 6.8% of schools had science laboratories, whereas this proportion reached 43.4% in Upper Secondary Education. Compared with national indicators, Amazonas presented marked deficits in sewage systems, public electricity supply, and pedagogical facilities, although it exceeded both regional and national averages in classroom air conditioning. The study concluded that school infrastructure in Amazonas showed substantial asymmetries, indicating that the right to education also depended on the equitable distribution of material conditions for schooling.
Keywords: School infrastructure; educational inequalities; territorial inequalities; Basic Education; Amazonas.

1. INTRODUÇÃO

A infraestrutura escolar constituiu uma dimensão fundamental para a garantia do direito à educação, uma vez que as condições físicas, sanitárias, tecnológicas e pedagógicas disponíveis nas escolas interferiram diretamente nas possibilidades de organização do

trabalho educativo e de desenvolvimento das atividades escolares. No Brasil, estudos sobre essa temática evidenciaram que os recursos materiais não se distribuíram de maneira homogênea entre as escolas, as redes de ensino e os territórios. Soares Neto et al. (2013) demonstraram que as condições de infraestrutura variaram significativamente entre regiões e dependências administrativas e propuseram uma escala que distinguiu níveis elementares, básicos, adequados e avançados de estrutura escolar. Posteriormente, Soares Neto e Castro (2020) aprofundaram essa perspectiva ao estabelecerem parâmetros específicos de infraestrutura para diferentes etapas da Educação Básica, reforçando a necessidade de considerar as particularidades dos espaços educacionais na análise das desigualdades escolares.

As desigualdades relacionadas à infraestrutura adquiriram maior complexidade quando foram observadas a partir do território. Duarte, Gomes e Gotelib (2019), ao analisarem as condições das escolas brasileiras, identificaram diferenças territoriais importantes e demonstraram que estabelecimentos inseridos em contextos socioeconomicamente mais vulneráveis também apresentaram condições materiais mais restritas. Essa constatação indicou que a desigualdade educacional não se restringiu aos resultados de aprendizagem ou às oportunidades de acesso e permanência, mas também se materializou nas condições concretas em que a escolarização ocorreu. Desse modo, a localização da escola, a dependência administrativa, o contexto socioeconômico e as características territoriais constituíram elementos relevantes para compreender a distribuição dos recursos educacionais.

No Estado do Amazonas, essa discussão assumiu particular relevância em razão da extensão territorial e da distribuição

populacional. O estado reuniu 62 municípios em uma área de aproximadamente 1,56 milhão de km² e registrou densidade demográfica de apenas 2,5 habitantes por km² no Censo Demográfico de 2022. Essas características conformaram um território marcado por grandes distâncias, dispersão populacional e distintas condições de acesso aos serviços públicos, o que tornou insuficiente compreender a realidade educacional amazonense apenas a partir de indicadores agregados para o conjunto do estado. A heterogeneidade territorial demandou que a infraestrutura escolar fosse observada em escala municipal, permitindo reconhecer diferenças que permaneceram ocultas quando os dados foram apresentados exclusivamente por unidade da Federação (IBGE, 2023).

Em 2024, o Amazonas registrou 5.519 escolas de Educação Básica, responsáveis pelo atendimento de aproximadamente 1,15 milhão de matrículas. Os indicadores estaduais revelaram condições bastante distintas entre os componentes da infraestrutura: 83,6% das escolas possuíram banheiro, 92,5% dispuseram de água potável, 71,2% estiveram ligadas à rede pública de energia elétrica e 71,6% apresentaram salas climatizadas, enquanto somente 11,8% estiveram conectadas à rede pública de esgoto. As diferenças também se manifestaram nos espaços diretamente relacionados às atividades pedagógicas. Nos anos finais do Ensino Fundamental, apenas 17,2% das escolas possuíram laboratório de informática, 6,8% laboratório de Ciências e 17,5% quadra esportiva; no Ensino Médio, esses percentuais alcançaram, respectivamente, 57,5%, 43,4% e 56,8% (Todos Pela Educação, 2025).

Esses indicadores evidenciaram uma problemática que ultrapassou a identificação da presença ou ausência de equipamentos escolares:

os percentuais estaduais não demonstraram como tais recursos se distribuíram entre os 62 municípios amazonenses. Um mesmo resultado agregado pôde reunir municípios com estruturas escolares substancialmente distintas, assim como ocultar diferenças entre escolas urbanas e rurais, redes municipais e estaduais e diferentes etapas da Educação Básica. A análise exclusivamente estadual, portanto, limitou a compreensão da dimensão territorial da desigualdade. Essa questão adquiriu maior relevância diante do cenário nacional, no qual as escolas rurais já haviam apresentado condições inferiores às jurbanas em diferentes componentes de infraestrutura, especialmente no acesso à rede pública de esgoto, coleta de lixo, energia e climatização (Todos Pela Educação, 2025).

Diante desse contexto, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: como se distribuíram as condições de infraestrutura das escolas de Educação Básica entre os 62 municípios do Estado do Amazonas e quais desigualdades territoriais foram identificadas a partir dessa distribuição? A investigação justificou-se pela necessidade de ultrapassar os indicadores médios estaduais e revelar a configuração espacial das condições materiais oferecidas às escolas amazonenses. Embora estudos nacionais tenham demonstrado desigualdades regionais e administrativas na infraestrutura escolar, a análise intraterritorial do Amazonas possibilitou reconhecer especificidades que as comparações entre unidades da Federação não evidenciaram. Ao tomar os municípios como unidades territoriais de análise, o estudo permitiu localizar assimetrias, identificar padrões de concentração ou escassez de recursos e evidenciar territórios nos quais diferentes carências estruturais se sobrepuseram.

A relevância do estudo também se fundamentou na possibilidade de produzir evidências capazes de subsidiar o planejamento e a

distribuição territorial dos investimentos educacionais. A identificação das diferenças entre municípios permitiu deslocar o debate da simples existência de equipamentos para a discussão sobre equidade na oferta das condições materiais de escolarização. Nesse sentido, a pesquisa considerou que garantir acesso à escola não esgotou a efetivação do direito à educação, pois esse direito também envolveu a existência de ambientes capazes de oferecer condições básicas de funcionamento, recursos pedagógicos, conectividade, acessibilidade, conforto ambiental e espaços adequados às diferentes experiências formativas.

Assim, o estudo teve como objetivo geral analisar a distribuição territorial da infraestrutura das escolas de Educação Básica no Estado do Amazonas, identificando padrões e desigualdades nas condições materiais de escolarização. Especificamente, buscou-se caracterizar as condições de infraestrutura básica e pedagógica das escolas; comparar a disponibilidade de recursos entre os municípios; examinar diferenças relacionadas à localização urbana e rural, à dependência administrativa e às etapas da Educação Básica; e identificar territórios nos quais se concentraram maiores déficits de infraestrutura escolar. A análise buscou, dessa forma, produzir um retrato territorialmente desagregado da infraestrutura educacional amazonense e contribuir para a compreensão das desigualdades que marcaram a oferta da Educação Básica em um dos territórios mais extensos e geograficamente complexos do país.

2. MÉTODOS

O estudo adotou abordagem quantitativa, de caráter descritivo e exploratório, e utilizou procedimentos de pesquisa bibliográfica e documental. A investigação concentrou-se na infraestrutura das

escolas de Educação Básica do Estado do Amazonas e tomou como recorte temporal os dados referentes ao ano de 2024. A escolha desse período ocorreu em razão de corresponder ao conjunto de informações mais recentes sistematizadas no Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025 para o estado no momento da realização da pesquisa.

A etapa bibliográfica compreendeu o levantamento e a análise de artigos científicos, livros, documentos institucionais e produções acadêmicas relacionados à infraestrutura escolar, desigualdades educacionais, desigualdades territoriais e direito à educação. Foram priorizados trabalhos que discutiram as condições materiais de funcionamento das escolas, a distribuição desigual de recursos educacionais e as especificidades territoriais da oferta da Educação Básica. A literatura selecionada subsidiou a construção das categorias analíticas e possibilitou interpretar os indicadores quantitativos para além de sua dimensão exclusivamente descritiva.

Na etapa documental, foram coletados dados secundários disponibilizados na seção referente ao Estado do Amazonas do Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025, publicação elaborada pelo Todos Pela Educação em parceria com a Fundação Santillana e a Editora Moderna. O documento reuniu informações provenientes de bases oficiais, entre as quais se destacaram o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o Ministério da Educação (MEC) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para o Amazonas, o Anuário apresentou dados de 2024 referentes a 5.519 estabelecimentos de ensino, 51.708 professores e 1.153.833 matrículas, além de indicadores relacionados à infraestrutura física e pedagógica das escolas.

Foram selecionados os indicadores diretamente relacionados às condições materiais de funcionamento e às possibilidades de desenvolvimento das atividades escolares. Na dimensão da infraestrutura básica, foram considerados a existência de banheiro, disponibilidade de água potável, ligação à rede pública de esgoto, fornecimento de energia pela rede pública e climatização das salas. Na dimensão dos espaços e recursos destinados à aprendizagem, foram considerados parque infantil, sala de leitura ou biblioteca, laboratório de informática, laboratório de Ciências e quadra esportiva. Também foram observadas as diferenças entre as etapas da Educação Básica sempre que o Anuário disponibilizou os indicadores de maneira desagregada.

Os dados foram organizados em planilhas e submetidos à análise estatística descritiva, mediante utilização de frequências absolutas e relativas. Inicialmente, realizou-se a caracterização geral da Educação Básica amazonense e, posteriormente, compararam-se os percentuais de disponibilidade dos diferentes componentes de infraestrutura. A análise buscou identificar quais recursos apresentaram maior cobertura, quais permaneceram menos disponíveis e em quais etapas educacionais foram observadas as maiores diferenças estruturais. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos, de forma a favorecer a visualização das assimetrias existentes entre os diferentes componentes da infraestrutura escolar.

A interpretação dos resultados articulou os indicadores quantitativos à literatura sobre desigualdades educacionais e territoriais, considerando as particularidades geográficas, sociais e educacionais do Estado do Amazonas. O território estadual, constituído por 62 municípios, foi utilizado como contexto analítico para a discussão

das desigualdades educacionais; contudo, os dados extraídos do Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025 foram apresentados de forma agregada para o conjunto do estado. Dessa maneira, não foram atribuídos aos municípios individualmente resultados que a fonte consultada não disponibilizou de maneira desagregada.

Por terem sido utilizados exclusivamente dados secundários, agregados e de acesso público, sem identificação individual de estudantes, professores ou demais sujeitos, a pesquisa não envolveu abordagem direta de participantes nem coleta de informações pessoais.

3. RESULTADOS

A análise dos dados do Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025 evidenciou que a rede educacional amazonense apresentou grande dimensão e forte participação do poder público municipal. Em 2024, o Estado do Amazonas registrou 5.519 estabelecimentos de ensino, 51.708 docentes e 1.153.833 matrículas. Do total de escolas, 4.364 pertenciam às redes municipais, o equivalente a 79,1%, enquanto 757 eram estaduais (13,7%), 380 privadas (6,9%) e apenas 18 federais (0,3%) (Todos Pela Educação, 2025).

A distribuição das matrículas também demonstrou predominância das redes públicas. Dos 1.153.833 estudantes, 623.723 estavam matriculados nas redes municipais, correspondendo a 54,1% do total, enquanto 421.072 estavam na rede estadual (36,5%), 98.392 na rede privada (8,5%) e 10.646 na rede federal (0,9%). Esses resultados mostraram que aproximadamente nove em cada dez estudantes da Educação Básica amazonense dependiam diretamente das redes públicas estadual e municipais.

3.1. Organização da Oferta Educacional no Amazonas

A distribuição das escolas, professores e matrículas entre as etapas revelou diferenças relevantes na organização da oferta educacional. A Educação Infantil contabilizou 3.974 escolas e 177.055 matrículas; os anos iniciais do Ensino Fundamental reuniram 4.488 estabelecimentos e 388.838 matrículas; os anos finais totalizaram 2.985 escolas e 300.287 matrículas; e o Ensino Médio apresentou 511 escolas e 192.683 matrículas. Um mesmo estabelecimento pôde ofertar mais de uma etapa educacional e, por isso, os quantitativos por etapa não foram somados entre si.

Tabela 1. Caracterização da oferta da Educação Básica no Amazonas, 2024

Etapa	Escolas	Professores	Matrículas	Rede predominante nas matrículas
Educação Infantil	3.974	9.280	177.055	Municipal – 88,3%
Anos iniciais do Ensino Fundamental	4.488	17.560	388.838	Municipal – 72,7%
Anos finais do Ensino Fundamental	2.985	19.800	300.287	Municipal – 51,8%
Ensino Médio	511	10.514	192.683	Estadual – 91,6%

Fonte: Elaboração própria com base em Todos Pela Educação (2025).

A distribuição evidenciou mudança progressiva da responsabilidade administrativa ao longo da trajetória escolar. A rede municipal concentrou 88,3% das matrículas da Educação Infantil e 72,7% dos anos iniciais. Nos anos finais, sua participação caiu para 51,8%, enquanto a rede estadual alcançou 41,6%. No Ensino Médio, ocorreu inversão praticamente completa desse padrão, pois a rede estadual passou a responder por 91,6% das matrículas.

Esse resultado tornou particularmente relevante a análise da infraestrutura considerando as etapas educacionais, uma vez que os estudantes foram atendidos por redes administrativas distintas ao longo da escolarização.

3.2. Infraestrutura Básica das Escolas Amazonenses

Os indicadores de infraestrutura básica apresentaram elevada heterogeneidade. A disponibilidade de água potável alcançou 92,5% das escolas e constituiu o indicador com maior cobertura. A existência de banheiro apareceu em 83,6% dos estabelecimentos. Em contrapartida, apenas 71,2% das escolas encontravam-se ligadas à rede pública de energia e 71,6% apresentaram salas climatizadas. A conexão à rede pública de esgoto apresentou a menor cobertura: somente 11,8% dos estabelecimentos.

Tabela 2. Infraestrutura básica das escolas de Educação Básica do Amazonas, 2024

Indicador	Escolas com o recurso (%)	Lacuna de cobertura (%)	Número aproximado de escolas com o recurso*
Água potável	92,5	7,5	≈ 5.105

Banheiro	83,6	16,4	≈ 4.614
Salas climatizadas	71,6	28,4	≈ 3.952
Energia da rede pública	71,2	28,8	≈ 3.930
Conexão à rede pública de esgoto	11,8	88,2	≈ 651

Fonte: Elaboração própria com base em Todos Pela Educação (2025).

Os dados revelaram que a maior fragilidade da infraestrutura básica não esteve relacionada à disponibilidade de água potável, mas à integração das unidades escolares às redes públicas de serviços urbanos. Aproximadamente 28,8% dos estabelecimentos não estavam conectados à rede pública de energia, enquanto 88,2% não apresentaram conexão à rede pública de esgoto. Em números aproximados, isso correspondeu a cerca de 1,6 mil escolas fora da rede pública de energia e 4,9 mil sem ligação à rede pública de esgotamento sanitário.

A climatização apresentou situação diferenciada. Embora 28,4% das escolas ainda não aparecessem como climatizadas, a proporção estadual de 71,6% mostrou-se elevada quando comparada ao padrão brasileiro, aspecto particularmente relevante em um território caracterizado por temperaturas elevadas durante grande parte do ano.

3.3. O Amazonas Diante da Região Norte e do Brasil

A comparação territorial revelou que os problemas de infraestrutura não ocorreram de maneira uniforme. Em relação à Região Norte, o Amazonas apresentou menor cobertura de banheiro, energia da rede pública e ligação à rede pública de esgoto, mas apresentou percentual superior de água potável e climatização. Em relação ao Brasil, as diferenças foram mais acentuadas, sobretudo em energia e esgotamento sanitário.

Tabela 3. Comparação da infraestrutura escolar: Amazonas, Região Norte e Brasil, 2024 (%)

Indicador	Amazonas	Região Norte	Brasil	Diferença AM–Norte (p.p.)	Difere AM–Br (p.p.
Banheiro	83,6	87,3	97,3	-3,7	-13,7
Água potável	92,5	84,6	96,3	+7,9	-3,8
Energia – rede pública	71,2	79,3	96,9	-8,1	-25,7

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: https://revistatopicos.com.br/artigos/infraestrutura-escolar-e-desigualdades-territoriais-na-amazonia-uma-analise-do-estado-do-amazonas-em-perspectiva-regional-e-nacional?noblockage

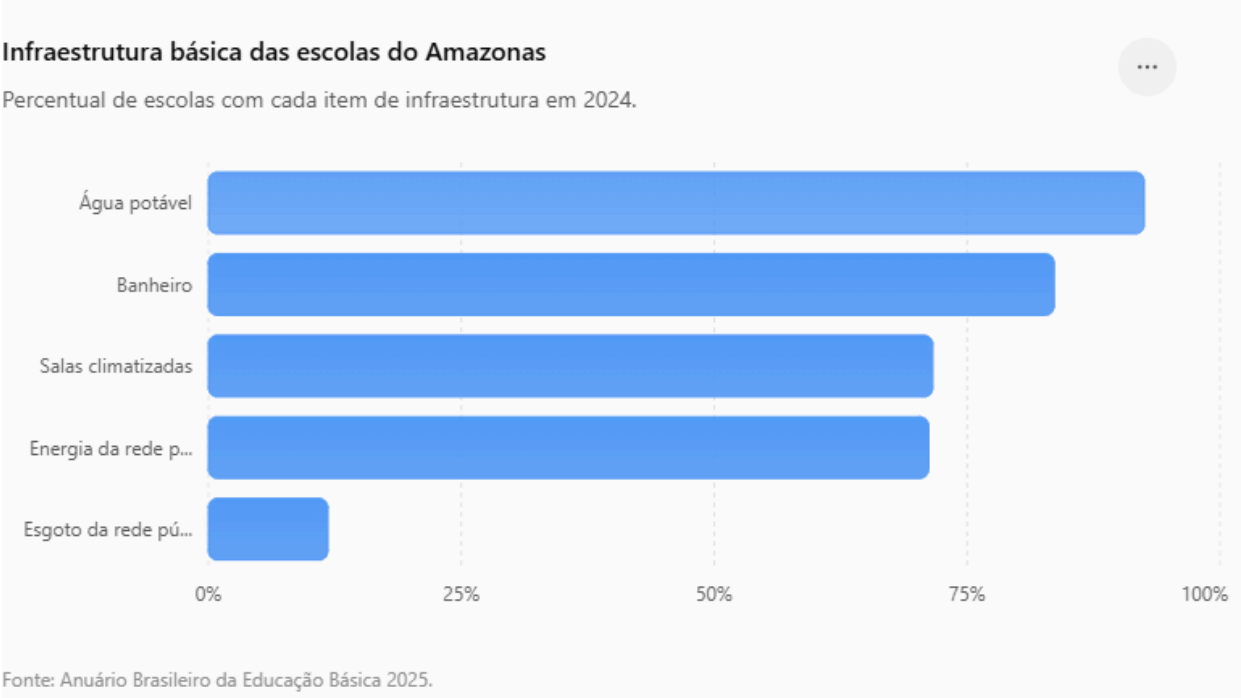
Fonte: Elaboração própria com base no Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025.

A maior distância entre Amazonas e Brasil ocorreu na conexão das escolas à rede pública de esgoto, com diferença de 46,1 pontos

percentuais. A segunda maior diferença desfavorável apareceu no fornecimento de energia pela rede pública, com distância de 25,7 pontos percentuais. A cobertura de banheiro ficou 13,7 pontos percentuais abaixo da média nacional.

O comportamento da climatização seguiu direção contrária. O Amazonas apresentou percentual 29,5 pontos percentuais superior ao brasileiro e 8,6 pontos percentuais superior ao da Região Norte. O acesso à água potável também apresentou situação relativamente favorável no contexto regional: os 92,5% registrados no Amazonas superaram a média da Região Norte em 7,9 pontos percentuais, embora permanecessem 3,8 pontos abaixo do resultado nacional.

Figura 1. Infraestrutura básica das escolas do Amazonas



Dessa forma, os dados não evidenciaram uma situação uniformemente inferior do Amazonas. As desigualdades assumiram configurações específicas segundo o tipo de infraestrutura: enquanto serviços vinculados às redes públicas de energia e esgotamento apresentaram déficits expressivos, água potável e climatização alcançaram níveis comparativamente mais elevados.

3.4. Espaços de Aprendizagem e Equipamentos Pedagógicos

As desigualdades tornaram-se ainda mais expressivas quando foram analisados os espaços destinados diretamente às atividades pedagógicas. Na Educação Infantil, somente 9,7% das escolas possuíam parque infantil. Considerando as 3.974 instituições que ofertaram essa etapa, o percentual representou aproximadamente 385 escolas, enquanto cerca de 3.589 não apresentaram esse equipamento.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, apenas 22,8% das escolas possuíam sala de leitura ou biblioteca, o equivalente, de maneira aproximada, a 1.023 dos 4.488 estabelecimentos que ofertaram a etapa.

Tabela 4. Disponibilidade de espaços e equipamentos de aprendizagem no Amazonas, 2024

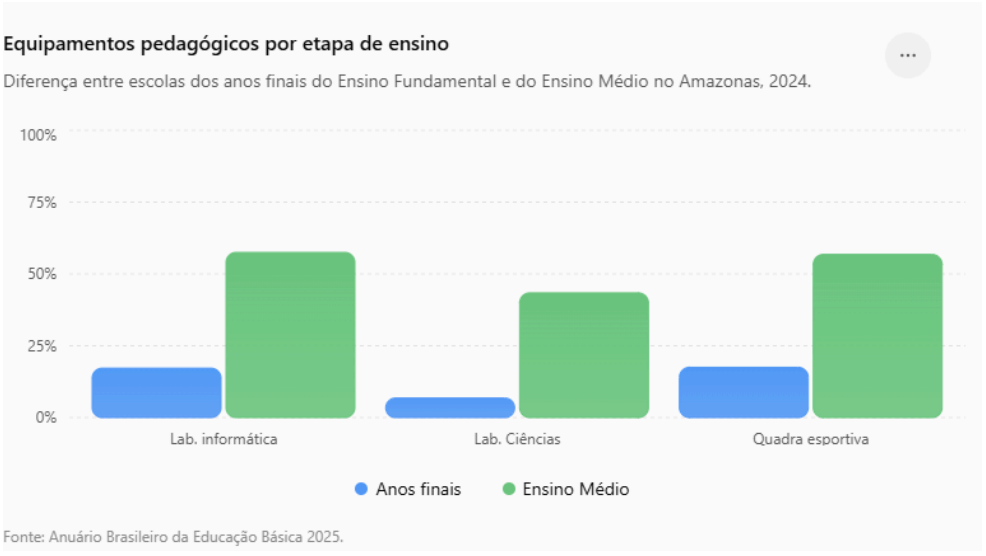
Etapa	Recurso	Disponibilidade (%)	Escolas com recurso – estimativa aproximada
Educação Infantil	Parque infantil	9,7	≈ 385
Anos iniciais	Sala de leitura/biblioteca	22,8	≈ 1.023
Anos finais	Laboratório de informática	17,2	≈ 513
Anos finais	Laboratório de Ciências	6,8	≈ 203
Anos finais	Quadra esportiva	17,5	≈ 522

Ensino Médio	Laboratório de informática	57,5	≈ 294
Ensino Médio	Laboratório de Ciências	43,4	≈ 222
Ensino Médio	Quadra esportiva	56,8	≈ 290

Fonte: Elaboração própria com base em Todos Pela Educação (2025).

Nos anos finais do Ensino Fundamental, a disponibilidade de recursos educacionais permaneceu especialmente reduzida. Apenas 17,2% dos estabelecimentos possuíram laboratório de informática, 6,8% laboratório de Ciências e 17,5% quadra esportiva. Entre as aproximadamente 2.985 escolas que ofertaram essa etapa, o percentual de laboratório de Ciências correspondeu a cerca de 203 unidades.

Figura 2. Desigualdade de equipamentos entre anos finais e Ensino Médio



A situação modificou-se substancialmente no Ensino Médio. Nessa etapa, 57,5% das escolas apresentaram laboratório de informática, 43,4% laboratório de Ciências e 56,8% quadra esportiva. Embora os

indicadores ainda não tenham alcançado universalização, os percentuais foram expressivamente superiores aos verificados nos anos finais do Ensino Fundamental.

3.5. Desigualdade de Infraestrutura Entre as Etapas Educacionais

A comparação entre os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio mostrou uma das desigualdades mais evidentes encontradas no estudo. Soares Neto e Castro (2020) falam sobre a infraestrutura escolar com base nas necessidades de cada etapa da Educação Básica. Essa perspectiva ajuda a explicar os resultados encontrados no Amazonas: laboratórios e quadras esportivas eram mais comuns no Ensino Médio e menos comuns nos anos finais do Ensino Fundamental. A diferença encontrada levanta questões sobre quais condições são oferecidas aos alunos nesse nível de escolaridade. Ao planejar investimentos, é necessário levar em conta as deficiências dos últimos anos, as atividades planejadas para esse período e os recursos necessários para desenvolvê-las.

As redes municipais e estaduais também participam da oferta educacional. Pereira Junior, Ramos e Oliveira (2025) utilizaram dados do Censo Escolar de 2023 e encontraram condições de infraestrutura menos favoráveis em escolas municipais e rurais, bem como indicadores mais baixos nas regiões Norte e Nordeste. A participação dessas redes variou entre as etapas estudadas aqui, por isso é interessante verificar em que medida essa composição está relacionada às diferenças observadas no Amazonas. Para isso, seria necessário analisar conjuntamente a etapa oferecida, a dependência administrativa e a localização de cada escola. As porcentagens agregadas utilizadas permitiram descrever as diferenças, mas não esclarecê-las.

Na realidade ribeirinha de Manaus, a organização da frequência escolar também é relevante para essa análise. Doza e Nogueira (2024) descreveram o Ensino Médio oferecido mediado por tecnologia em instalações municipais através do trabalho conjunto entre as secretarias de educação municipal e estadual; eles também enfatizaram o transporte fluvial e a transmissão via satélite das aulas como acesso à educação para essas comunidades. Esse arranjo mostra que precisamos considerar como as diferentes etapas funcionam nas escolas: além de os espaços estarem lá, é importante saber suas condições de uso. Indicadores de presença ou ausência não dizem se esses ambientes são utilizáveis ou atendem à demanda da escola (Pereira Junior; Ramos; Oliveira, 2025).

Tabela 5. Diferença na disponibilidade de equipamentos entre anos finais e Ensino Médio, Amazonas, 2024

Equipamento	Anos finais (%)	Ensino Médio (%)	Diferença em favor do Ensino Médio
Laboratório de informática	17,2	57,5	+40,3 p.p.
Laboratório de Ciências	6,8	43,4	+36,6 p.p.
Quadra esportiva	17,5	56,8	+39,3 p.p.

Fonte: Elaboração própria com base em Todos Pela Educação (2025).

A maior diferença ocorreu no acesso aos laboratórios de informática: a presença desse equipamento foi 40,3 pontos percentuais maior nas escolas de Ensino Médio. Para as quadras esportivas, a diferença alcançou 39,3 pontos percentuais; para os laboratórios de Ciências, 36,6 pontos percentuais.

Esses resultados mostraram que a infraestrutura pedagógica disponível aos estudantes variou intensamente conforme a etapa frequentada. A passagem dos anos finais do Ensino Fundamental para o Ensino Médio foi acompanhada por um aumento expressivo na disponibilidade dos três recursos examinados. Entretanto, mesmo no Ensino Médio, menos da metade das escolas possuía laboratório de Ciências.

A desigualdade apareceu de forma ainda mais clara quando os anos finais amazonenses foram comparados ao cenário nacional. O Anuário registrou, para o Brasil, 73,1% das escolas dos anos finais com biblioteca ou sala de leitura, 47,3% com laboratório de informática, 26,9% com laboratório de Ciências e 63,4% com quadra esportiva. No Amazonas, os respectivos indicadores foram 26,6%, 17,2%, 6,8% e 17,5%.

Tabela 6. Equipamentos de aprendizagem nos anos finais: Amazonas, Norte e Brasil, 2024 (%)

Equipamento	Amazonas	Norte	Brasil	Distância AM–Brasil
Biblioteca/sala de leitura	26,6	40,9	73,1	-46,5 p.p.
Laboratório de informática	17,2	22,0	47,3	-30,1 p.p.
Laboratório de Ciências	6,8	10,6	26,9	-20,1 p.p.
Quadra esportiva	17,5	31,6	63,4	-45,9 p.p.

Fonte: Elaboração própria com base no Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025

Essa comparação revelou que os anos finais constituíram um ponto particularmente crítico da infraestrutura educacional amazonense. A diferença em relação ao Brasil alcançou 46,5 pontos percentuais na presença de bibliotecas ou salas de leitura e 45,9 pontos percentuais nas quadras esportivas. Nos laboratórios de informática, o déficit foi de 30,1 pontos percentuais e, nos laboratórios de Ciências, de 20,1 pontos.

No Ensino Médio, as distâncias permaneceram, mas se reduziram. O Amazonas apresentou 72,0% das escolas com biblioteca ou sala de leitura, 57,5% com laboratório de informática, 43,4% com laboratório de Ciências e 56,8% com quadra esportiva. Para o Brasil, os percentuais foram, respectivamente, 87,2%, 69,1%, 51,4% e 78,0%.

Tabela 7. Equipamentos de aprendizagem no Ensino Médio: Amazonas, Norte e Brasil, 2024 (%)

Equipamento	Amazonas	Norte	Brasil	Distância AM–Brasil
Biblioteca/sala de leitura	72,0	73,0	87,2	-15,2 p.p.
Laboratório de informática	57,5	51,6	69,1	-11,6 p.p.
Laboratório de Ciências	43,4	43,8	51,4	-8,0 p.p.
Quadra esportiva	56,8	62,9	78,0	-21,2 p.p.

Fonte: Elaboração própria com base no Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025.

A comparação entre as Tabelas 6 e 7 evidenciou, portanto, que a distância estrutural entre Amazonas e Brasil foi significativamente maior nos anos finais do Ensino Fundamental do que no Ensino Médio. Os laboratórios de informática e de Ciências do Ensino Médio amazonense, inclusive, apresentaram resultados próximos da média da Região Norte, enquanto nos anos finais todos os equipamentos analisados permaneceram abaixo do padrão regional.

3.6. Síntese dos Padrões de Desigualdade Identificados

Quadro 1. Síntese dos principais resultados

Dimensão	Evidência encontrada	Padrão identificado
Infraestrutura básica	92,5% com água potável, mas apenas 11,8% conectadas à rede pública de esgoto	Forte assimetria entre componentes da infraestrutura básica
Energia	71,2% conectadas à rede pública	Cobertura inferior à Região Norte e muito inferior ao Brasil
Climatização	71,6% das escolas	Resultado superior às médias regional e nacional
Educação Infantil	Apenas 9,7% com parque infantil	Baixa disponibilidade de espaço específico para essa etapa
Anos iniciais	22,8% com biblioteca/sala de leitura	Restrição de espaços destinados à leitura

Anos finais	6,8% com laboratório de Ciências	Maior fragilidade entre os recursos pedagógicos examinados
Ensino Médio	43,4% com laboratório de Ciências e 57,5% com laboratório de informática	Melhor estrutura que os anos finais, mas ainda sem universalização
Etapas educacionais	Diferenças de 36,6 a 40,3 p.p. entre anos finais e Ensino Médio	Distribuição desigual dos equipamentos ao longo da trajetória escolar
Dependência administrativa	79,1% das escolas eram municipais	Elevada responsabilidade municipal sobre a estrutura educacional
Comparação territorial	Amazonas ficou abaixo do Brasil na maior parte dos indicadores analisados	Existência de desigualdade em escala nacional e regional

Fonte: Elaboração própria (2026), a partir de Todos Pela Educação (2025).

Os resultados evidenciaram que a infraestrutura escolar amazonense não pôde ser caracterizada por uma condição única de precariedade ou suficiência. Verificaram-se, simultaneamente, indicadores de elevada cobertura, como água potável e climatização, e componentes com presença bastante restrita, especialmente conexão à rede pública de esgoto e equipamentos pedagógicos destinados às etapas iniciais e intermediárias da escolarização.

A análise também demonstrou que a desigualdade se manifestou em diferentes escalas. Na comparação externa, o Amazonas permaneceu abaixo da média brasileira em grande parte dos componentes de infraestrutura básica e pedagógica. Internamente ao sistema educacional, observaram-se diferenças expressivas

conforme a etapa de ensino, sobretudo entre os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Além disso, a predominância das redes municipais na oferta educacional mostrou que as condições estruturais das escolas estiveram fortemente associadas à capacidade de provisão dos sistemas municipais, particularmente na Educação Infantil e no Ensino Fundamental.

Entretanto, os dados disponibilizados para o Amazonas no Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025 foram agregados para o conjunto do estado. Dessa forma, os resultados permitiram identificar desigualdades entre componentes da infraestrutura, etapas de ensino, redes administrativas e a posição do Amazonas em relação à Região Norte e ao Brasil, mas não permitiram identificar a distribuição dessas condições entre os 62 municípios amazonenses. Consequentemente, não foi possível, exclusivamente a partir dessa fonte, determinar quais municípios concentraram as maiores ou menores carências estruturais.

A questão de pesquisa foi, portanto, respondida pela base utilizada: confirmou-se a existência de importantes desigualdades na infraestrutura escolar amazonense e demonstrou-se que essas desigualdades variaram conforme o serviço, o equipamento e a etapa educacional. A dimensão territorial intrastadual, contudo, demandou desagregação municipal dos Microdados do Censo Escolar para que as diferenças entre os 62 municípios fossem efetivamente mensuradas.

4. CONCLUSÃO

A análise evidenciou que a infraestrutura escolar do Amazonas apresentou desigualdades expressivas entre os componentes

básicos de funcionamento, os recursos pedagógicos e as etapas da Educação Básica. A comparação com a Região Norte e o Brasil revelou uma configuração heterogênea: enquanto a climatização superou as médias regional e nacional e a disponibilidade de água potável se destacou no contexto regional, permaneceram lacunas na existência de banheiros e na conexão às redes públicas de energia elétrica e esgotamento sanitário. Esses resultados demonstraram que a cobertura relativamente elevada de determinados recursos coexistiu com insuficiências em outras dimensões essenciais da estrutura escolar.

No campo pedagógico, as diferenças entre as etapas constituíram um dos principais achados. A baixa disponibilidade de parques infantis na Educação Infantil e de bibliotecas ou salas de leitura nos anos iniciais indicou restrições nos espaços destinados às experiências formativas dessas etapas. Nos anos finais do Ensino Fundamental, a presença reduzida de laboratórios de Ciências e informática e de quadras esportivas evidenciou uma situação particularmente desfavorável, tanto em relação ao Ensino Médio amazonense quanto às médias regional e nacional. Embora o Ensino Médio tenha apresentado melhores indicadores, a oferta dos equipamentos examinados também permaneceu distante da universalização.

Os achados reforçam a necessidade de políticas de infraestrutura orientadas pela equidade, com prioridades definidas segundo as carências de cada etapa educacional e as condições de atendimento das escolas. A predominância das redes municipais na oferta da Educação Básica evidencia a relevância da cooperação entre municípios, estado e União para o financiamento, a implantação e a manutenção dos recursos escolares. No contexto amazônico, esse

planejamento deve considerar as particularidades territoriais e a adequação das soluções às condições locais, contemplando tanto a disponibilidade dos espaços quanto sua conservação e utilização pedagógica.

O alcance das conclusões, entretanto, deve ser situado nos limites da investigação. A utilização de dados agregados para o estado permitiu caracterizar diferenças entre indicadores e etapas e estabelecer comparações com os cenários regional e nacional, mas não possibilitou identificar como as carências se distribuíram entre os 62 municípios amazonenses. Assim, a dimensão intrastadual prevista na questão de pesquisa permaneceu sem resposta, demandando estudos com os Microdados do Censo Escolar desagregados por município, localização e dependência administrativa. Além disso, os indicadores de presença dos recursos não permitiram avaliar sua qualidade, regularidade de funcionamento ou utilização, e a ausência de conexão às redes públicas não pôde ser interpretada, isoladamente, como inexistência de soluções alternativas de abastecimento energético ou esgotamento sanitário.

Conclui-se que a contribuição do estudo consistiu em evidenciar as assimetrias da infraestrutura escolar amazonense na perspectiva regional e nacional e em reconhecer etapas e componentes que demandam maior atenção do planejamento educacional. A efetivação do direito à educação exige que a ampliação do acesso seja acompanhada de condições materiais adequadas às atividades escolares. Reduzir as desigualdades identificadas requer investimentos contínuos, acompanhamento das condições de funcionamento e produção de informações territorialmente

desagregadas, capazes de orientar a destinação dos recursos às escolas com maiores necessidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOZA, Bianca da Silva; NOGUEIRA, Ricardo José Batista. Fluxos (i)materiais do transporte fluvial e da transmissão via satélite nas escolas de Manaus (AM): o ensino fundamental e médio às margens do rio. **Caminhos de Geografia,** Uberlândia, v. 25, n. 97, p. 322–337, 2024. DOI: https://doi.org/10.14393/RCG259768382. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/68382. Acesso em: 12 out. 2026.

DUARTE, Marisa Ribeiro Teixeira; GOMES, Carlos André Teixeira; GOTELIB, Luciana Gonçalves de Oliveira. Condições de infraestrutura das escolas brasileiras: uma escola pobre para os pobres? **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas,** Tempe, v. 27, n. 70, 2019. DOI: https://doi.org/10.14507/epaa.27.3536. Disponível em: https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/3536. Acesso em: 16 set. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: população por idade e sexo: resultados do universo: Amazonas.** Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3102/cd_2022_populacao_idade_sexo_am.pdf. Acesso em: 16 set. 2026.

PEREIRA JUNIOR, Edmilson Antonio; RAMOS, Michael Daian Pacheco; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Indicadores de presença de espaços físicos nas escolas. **Estudos em Avaliação Educacional,** São Paulo, v. 36, e11794, 2025. DOI: https://doi.org/10.18222/eae.v36.11794.

Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/11794. Acesso em: 12 out. 2026.

SOARES NETO, Joaquim José; CASTRO, Elianice Silva. Escalas específicas para medir a infraestrutura escolar da educação básica. **Pesquisa e Debate em Educação,** Juiz de Fora, v. 10, n. 1, p. 1160-1189, 2020. DOI: https://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.32026. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/32026. Acesso em: 16 set. 2026.

SOARES NETO, Joaquim José; JESUS, Girlene Ribeiro de; KARINO, Camila Akemi; ANDRADE, Dalton Francisco de. Uma escala para medir a infraestrutura escolar. **Estudos em Avaliação Educacional,** São Paulo, v. 24, n. 54, p. 78-99, jan./abr. 2013. DOI: https://doi.org/10.18222/eae245420131903. Disponível em: https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/1903. Acesso em: 16 set. 2026.

TODOS PELA EDUCAÇÃO; FUNDAÇÃO SANTILLANA; EDITORA MODERNA. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2025.** São Paulo, 2025. Disponível em: https://anuario.todospelaeducacao.org.br/2025/o-anuario.html. Acesso em: 16 set. 2026.

---

[1] Mestranda em Educação - UFAM. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Licenciatura em Química. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[3] Especialista em Enfermagem do Trabalho, Perito Criminal Forense , Auditoria em enfermagem. E-mail. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[4] Especialista em Metodologia do Ensino de Língua e Literatura Portuguesa e Inglesa. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[5] Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[6] Mestre em Ciências e tecnologias para recursos amazônicos PPGCTRA/UFAM. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[7] Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática PPGCIM/UFAM. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[8] Especialista em Educação Inclusiva. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[9] Mestra em Ciências da Educação. Vínculo institucional: SEDUC-AM. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[10] Pós graduada em TEA_ Transtorno do Espectro Autista pela Faculdade Venda Nova do Imigrante. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[11] Pós Graduação em Segurança Pública e Psicopedagogia. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[12] Fisioterapeuta. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[13] Especialista em Neuropsicologia, em Intervenção em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) ao Transtorno do Espectro Autista e Deficiência Intelectual, em Impactos da Violência nas Escolas e em Gestão de Recursos Humanos. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail