



EVASÃO E DESIGUALDADE EDUCACIONAL NO NORDESTE BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DA ESPERANÇA DE VIDA ESCOLAR NOS MUNICÍPIOS DE MOSSORÓ (RN) E CAMPINA GRANDE (PB) EM 2010

José de Paiva Rebouças¹

Leonardo Henrique Costa²

Sarah Mara Silva Leôncio³

Jocikleyton Ferreira de Oliveira⁴

Moises Alberto Calle Aguirre⁵

RESUMO

Neste artigo investigamos a desigualdade educacional no Nordeste brasileiro a partir da análise da esperança de vida escolar nos municípios de Mossoró (RN) e Campina Grande (PB) em 2010. O objetivo é compreender como fatores históricos, sociais e econômicos influenciam a permanência e a evasão escolar na região. A metodologia baseou-se na construção de tábuas de vida escolar utilizando dados do IBGE e do DATASUS, aplicando métodos demográficos para estimar indicadores de sobrevivência escolar desagregados por sexo e faixa etária. Os resultados apontam que Campina Grande apresenta melhores indicadores de esperança de vida escolar em todas as idades analisadas, enquanto Mossoró enfrenta maiores dificuldades, especialmente entre jovens de 15 a 18 anos, faixa crítica para a evasão escolar. As análises evidenciam que, embora as taxas de entrada no sistema educacional sejam elevadas em ambas as cidades, a continuidade até o ensino médio é problemática, refletindo desigualdades estruturais. Conclui-se que políticas públicas específicas, sensíveis às diferenças regionais e de gênero, são fundamentais para promover a equidade e a retenção escolar nessa região do Nordeste.

Palavras-chave: Desigualdade educacional; Demografia da educação; Tábuas de vida escolar; Evasão escolar; Políticas públicas.

INTRODUÇÃO

A desigualdade educacional no Brasil reflete a interseção de fatores históricos, econômicos, sociais e culturais. No Nordeste, a região apresenta indicadores inferiores em qualidade e acesso à educação, com Alagoas destacando-se como o estado mais desigual,

¹ Programa de Pós-Graduação em Demografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGDem/UFRN. E-mail: paiva.reboucas@ufrn.br ORCID: 0000-0003-0291-5776.

² Programa de Pós-Graduação em Demografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGDem/UFRN. E-mail: leo.atuaria@gmail.com ORCID: 0009-0001-6032-2672.

³ Programa de Pós-Graduação em Demografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGDem/UFRN. E-mail: sarahleoncio@gmail.com ORCID: 0009-0003-1423-4641.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Demografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGDem/UFRN. E-mail: kleyton-ferreira1@hotmail.com

⁵ Universidade Federal de Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET. E-mail: calle@ccet.ufrn.br ORCID: 0000-0002-7347-478X.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

enquanto a Bahia apresenta os melhores resultados (Castro, 2009; Bezerra; Ramos, 2017; Rodrigues *et al.*, 2017). A infraestrutura inadequada, a baixa qualidade docente e as desigualdades socioeconômicas e de gênero configuram desafios estruturais que limitam a mobilidade social e a redução da pobreza (Guimarães *et al.*, 2024; Raizer; Caregnato, 2020). Esses fatores perpetuam ciclos de exclusão e dificultam a equalização de oportunidades educacionais.

Fatores históricos, como os sistemas agrários, consolidaram uma lógica de exclusão ao priorizar o trabalho em detrimento da educação em massa (Wegenast, 2010). Essa exclusão, agravada pela carência de recursos educacionais, é mais evidente entre populações vulneráveis, conforme destacado por Silva Jr. *et al.* (2024). A evasão escolar no Nordeste também está associada às precárias condições das escolas e à insuficiência de professores qualificados, com impactos diretos no desempenho acadêmico e na perpetuação das desigualdades (Raizer; Caregnato, 2020). Embora programas como o Bolsa Família tenham reduzido a pobreza extrema, não são suficientes para superar essas disparidades (Silva Jr. *et al.*, 2024).

As diferenças de gênero apresentam um paradoxo: mulheres acumulam mais capital humano, mas enfrentam barreiras estruturais ao avanço, enquanto os homens, especialmente em áreas rurais, abandonam os estudos precocemente para ingressar no mercado de trabalho (Bezerra; Ramos, 2017; Guimarães *et al.*, 2024). Além disso, desigualdades raciais e a exclusão de estudantes com deficiência evidenciam como fatores históricos e culturais continuam a influenciar negativamente o acesso à educação (Ribeiro, 2011). A falta de formação específica para educadores e de infraestrutura inclusiva compromete a equidade no sistema educacional.

Guiado pela perspectiva freireana, que valoriza o diálogo e a inclusão cultural no processo educacional (Freire, 1992), este estudo busca compreender as disparidades educacionais no Nordeste, com foco nos municípios de Mossoró (RN) e Campina Grande (PB). A pesquisa explora os fatores que impulsionam a evasão escolar na transição para o ensino médio, considerando especificidades locais e diferenças de gênero no ano de 2010. Com isso, pretende-se contribuir para estratégias que promovam práticas pedagógicas inclusivas e adaptadas às realidades regionais.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

A DESIGUALDADE EDUCACIONAL PELO OLHAR DA DEMOGRAFIA DA EDUCAÇÃO

A desigualdade educacional no Brasil é um reflexo de fatores históricos, sociais e econômicos que afetam diretamente a permanência escolar, a evasão e as diferenças de gênero no sistema educacional. A demografia da educação tem desempenhado um papel fundamental na análise dessas dinâmicas, fornecendo métodos analíticos que combinam dados censitários e indicadores específicos, como expectativa de vida escolar, taxas de evasão e padrões de entrada e saída do sistema educacional. Esses instrumentos oferecem um suporte valioso para compreender desigualdades estruturais e orientar políticas públicas voltadas à equidade. O conceito de expectativa de vida escolar, amplamente discutido na literatura, destaca-se como um indicador-chave ao medir o tempo médio que um indivíduo deve permanecer no sistema educacional, sintetizando acesso e permanência.

A aplicação de tabelas de vida escolar, introduzida por Holder (1973), permite captar nuances nas trajetórias educacionais, evidenciando os impactos da mortalidade e da evasão na permanência escolar. Essa abordagem revelou padrões educacionais no Brasil que se tornam fundamentais para o planejamento de intervenções. Seguindo essa perspectiva, Pérez Pérez (2024) desenvolveu a Tabela de Indicadores Escolares (TIE), integrando variáveis como taxas de escolarização, idades médias de entrada e saída do sistema educacional e esperança de vida escolar. Essa metodologia amplia as possibilidades analíticas, identificando pontos críticos onde as desigualdades educacionais se manifestam, como elevadas taxas de evasão em determinadas faixas etárias e disparidades de gênero.

A TIE tem se mostrado eficaz ao examinar as desigualdades educacionais sob uma perspectiva demográfica, permitindo análises detalhadas que destacam os fatores que influenciam a evasão escolar. Ferreira; Ribeiro e Tafner (2022) destacam que a evasão é um fenômeno multicausal, frequentemente associado a fatores socioeconômicos, como a necessidade de trabalho juvenil, a gravidez precoce e o desinteresse pela escola. Dados da PNAD Contínua analisados por Costa; Pereira e Pires (2023) corroboram essa visão, ao mostrar que esses três fatores correspondem a cerca de 80% dos casos de abandono escolar entre jovens de 14 a 29 anos. Esses resultados reforçam a importância de compreender como questões estruturais e culturais perpetuam desigualdades intergeracionais no acesso e na permanência escolar.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

As desigualdades de gênero também ocupam papel central nas análises da demografia educacional. Holder (1973) observou que, embora as mulheres tenham registrado um progresso mais expressivo na expectativa de vida escolar nas décadas de 1960 e 1970, as disparidades de gênero persistem em níveis mais altos de ensino. Nesse sentido, Freire (1992) propõe uma abordagem educacional emancipatória, defendendo a combinação de educação crítica com políticas públicas inclusivas para enfrentar essas desigualdades. Freire também enfatiza a necessidade de valorizar o contexto sociocultural dos estudantes, transformando a escola em um espaço de resistência e emancipação, especialmente em um contexto de transição demográfica que altera profundamente as demandas educacionais.

As mudanças demográficas, como o declínio na fecundidade e o envelhecimento populacional, também impactam a estrutura educacional. Santos (2016) explora como a redução da população jovem pode representar uma oportunidade para redirecionar recursos à melhoria da qualidade do ensino médio. No entanto, Cunha (2000) adverte que essas transformações nem sempre levam à equidade, especialmente em regiões onde as desigualdades históricas são marcantes. Ambos os autores convergem na necessidade de uma distribuição mais equitativa dos recursos educacionais entre as regiões brasileiras para reduzir as desigualdades estruturais.

A integração entre análise demográfica e políticas públicas inclusivas é essencial para enfrentar as desigualdades educacionais no Brasil. Ferreira; Ribeiro e Tafner (2022) destacam que a evasão escolar perpetua padrões de exclusão social e pobreza, reforçando a necessidade de articulação entre as áreas de educação e assistência social. A abordagem de Freire (1992) e as análises de Santos (2016) e Cunha (2000) convergem ao apontar que a redução das desigualdades educacionais requer estratégias que combinem intervenções econômicas, sociais e culturais. Ao unir recursos metodológicos e análises interdisciplinares, a demografia da educação fornece um arcabouço robusto para compreender e superar as desigualdades, promovendo um sistema educacional inclusivo, equitativo e alinhado às demandas sociais do país.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

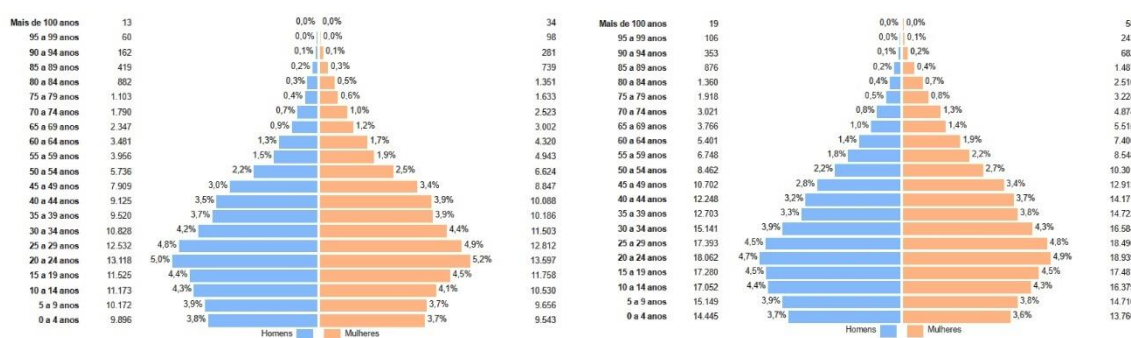
UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

PERCURSO METODOLÓGICO

A. Universo

Para investigar a sobrevivência escolar no Nordeste brasileiro, escolhemos como universo os municípios de Mossoró, no Rio Grande do Norte (RN), e Campina Grande, na Paraíba (PB). Separados por 373 km, ambos se destacam como polos de desenvolvimento em seus respectivos estados. A escolha desses locais como foco do estudo justifica-se pela sua relevância regional e pelos desafios comuns enfrentados no acesso e na retenção no sistema educacional.

FIGURA 1 – Pirâmides etárias de Mossoró (esquerda) e Campina Grande (direita) em 2010



Fonte: IBGE (2010a; 2010b).

De acordo com o IBGE (2010a), Mossoró (RN) registrava uma população de 259.815 habitantes e uma razão de sexo de 0,93, refletindo uma predominância feminina. O município apresentava um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,799 e um IDHM Educação de 0,663. A distribuição etária era caracterizada por uma população majoritariamente jovem, concentrada entre 0 e 29 anos, evidenciando um perfil demográfico em transição. Em faixas etárias mais avançadas, havia uma redução progressiva da população, com predominância feminina entre os idosos, reflexo da maior expectativa de vida das mulheres (IBGE, 2010a).

Na educação, Mossoró tinha 252 escolas em atividade em 2010, sendo 107 municipais, 62 estaduais, 82 privadas e 1 federal. 96,60% das crianças de 5 a 6 anos estavam na escola, mas a adequação idade-série diminuía em faixas etárias mais altas: 87,18% entre 11 e 13 anos, 57,96% entre 15 e 17 anos e apenas 45,68% entre 18 e 20 anos tinham concluído o ensino médio. Apesar de avanços no fluxo escolar entre 2000 e 2010, especialmente para jovens de 18 a 20 anos, os dados evidenciam desafios na conclusão do ensino médio e na



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

continuidade educacional em faixas mais avançadas. Esses indicadores refletem os desafios demográficos e educacionais do município, apontando para a necessidade de estratégias voltadas à retenção e à conclusão dos estudos (IPEA, 2010a).

Já Campina Grande (PB) tinha uma população de 385.213 habitantes (IBGE, 2010b), com predominância feminina, evidenciada pela razão de sexo de 0,89. O município registrava um IDHM de 0,720 e um IDHM Educação de 0,654. A distribuição populacional concentrava-se majoritariamente em faixas etárias jovens, especialmente entre 0 e 29 anos, com destaque também para a população adulta jovem, de 20 a 34 anos. A partir dos 60 anos, observava-se uma redução gradual da população, acompanhada de uma maior proporção de mulheres, reflexo da maior longevidade feminina (IBGE, 2010b).

Na educação, segundo o IPEA (2010b), a cidade tinha 366 escolas em atividade, sendo 147 municipais, 69 estaduais, 148 privadas e 2 federais. Os dados do IDHM mostraram que 96,77% das crianças de 5 a 6 anos estavam na escola. Contudo, a adequação idade-série diminuía nas faixas etárias superiores: 85,08% dos jovens de 11 a 13 anos frequentavam o ensino fundamental na série correspondente; 53,16% dos adolescentes de 15 a 17 anos estavam no ensino médio adequado; e apenas 44,14% dos jovens de 18 a 20 anos haviam concluído o ensino médio. Houve avanços no fluxo escolar entre 2000 e 2010, especialmente nas faixas de 15 a 17 anos e 18 a 20 anos, mas os desafios permanecem na retenção e conclusão do ensino médio, evidenciando a necessidade de políticas voltadas para a melhoria da continuidade educacional (IPEA, 2010b).

B. Método

Os dados utilizados para a elaboração desta pesquisa foram obtidos a partir do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Em particular, recorreu-se à Tabela 200, que apresenta informações sobre a população residente nos municípios de Campina Grande (PB) e Mossoró (RN) em 2010, e à Tabela 3546, que fornece dados sobre pessoas que frequentavam e pessoas que não frequentavam escola ou creche, segregadas por grupos de idade. Além dessa base de dados, também foram utilizados dados provenientes do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do DATASUS (Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde), para coleta de informações sobre mortalidade por



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

faixa etária e sexo em 2010, conforme a residência. Para facilitar os cálculos e a análise dos dados, utilizou-se a ferramenta Excel.

Para a construção da tábua de vida, seguiu-se o cálculo descrito no capítulo 3 de Preston; Heuveline e Guillot (2001), considerando o crescimento populacional pelo método exponencial. Para o cálculo das Taxas Específicas de Mortalidade (TEM), foi realizada a correção dos óbitos ignorados. Ressalta-se que, conforme apontado por Preston; Heuveline e Guillot (2001), uma das principais tarefas dos demógrafos é a produção de indicadores confiáveis. Nesse sentido, as informações provenientes de tábuas de mortalidade construídas com dados de municípios brasileiros podem conter sub-registros de óbitos, cuja ausência compromete a qualidade dos resultados obtidos.

Conforme Holder (1973), uma tábua de vida escolar pode ser entendida como uma ferramenta conceitual que permite examinar e avaliar o comportamento educacional de uma população em um local e momento determinados, considerando as condições vigentes de mortalidade e escolaridade. Dessa forma, as tábuas de vida escolar têm como objetivo determinar a média de anos de frequência escolar esperada para os alunos em idade escolar e obter informações sobre os fluxos de entrada e saída dos estudantes no sistema educacional formal, analisando as mudanças nesses processos ao longo do tempo (Holder, 1973). Os grupos etários utilizados na análise foram organizados em intervalos simples, de 5 a 35 anos de idade.

Com o objetivo de mensurar os sub-registros de óbitos adultos, foi empregada a metodologia Synthetic Extinct Generation (SEG), com base na abordagem de Bennet e Horiuchi, conforme descrito no capítulo 23 do Grupo de Foz (2021). No entanto, os dados disponíveis não permitem calcular sub-registros de mortalidade infantil, devido à ausência de informações específicas, como o número de filhos nascidos vivos e o número de filhos vivos na data de referência do censo.

É importante destacar que a estimação de taxas ou proporções em populações de pequeno porte pode sofrer elevado nível de volatilidade, comprometendo a precisão das medidas. Especificamente, o cálculo da proporção de óbitos em cidades menores pode carecer de informações suficientes, afetando a qualidade das tábuas de vida. O estimador empregado para dimensionar as probabilidades de morte no primeiro grupo etário baseou-se no modelo proposto por Marshal (1991) *apud* Souza (2014). Nesse modelo, aplicou-se uma abordagem



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

bayesiana empírica global para estimar óbitos nos primeiros grupos etários a partir de óbitos observados em grupos de pessoas com mais de 15 anos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na metodologia apresentada, analisamos as tábuas de sobrevivência escolar de Mossoró e Campina Grande para o ano de 2010, considerando idades simples entre 5 e 35 anos, com desagregação por sexo. Inicialmente, focamos na “Sobrevivência Escolar na Idade X”, definida como a probabilidade de indivíduos em uma idade específica (X) estarem na escola, independentemente de terem iniciado ou não sua trajetória escolar previamente.

As idades estratégicas de 5, 11 e 18 anos foram escolhidos por representarem marcos crucial na trajetória educacional: o início da vida escolar, o meio do ensino fundamental e o término do ensino médio. Essa análise permite identificar padrões de permanência e evasão ao longo do percurso típico, fornecendo uma compreensão mais aprofundada das dinâmicas escolares.

TABELA 1 – Esperança de vida escolar em idade $x \left(e \frac{a}{x} \right)$ em 2010

Idade	MOSSORÓ			CAMPINA GRANDE		
	Ambos Sexos	Masculino	Feminino	Ambos Sexos	Masculino	Feminino
5	14,95	15,05	14,85	15,17	15,11	15,23
11	9,66	9,73	9,60	9,92	9,88	9,96
18	3,61	3,63	3,58	3,81	3,79	3,84

Fonte: SIDRA/IBGE (2010a; 2010b).

Conforme observado nos dados da Tabela 1, em Mossoró, na idade de 5 anos, a esperança de vida escolar para ambos os sexos é de 14,95 anos. Ao desagregar por sexo, observa-se uma esperança de 15,05 anos para o grupo masculino e 14,85 anos para o feminino, indicando uma leve vantagem masculina de 0,20 anos. Na idade de 11 anos, a esperança de vida escolar para ambos os sexos é de 9,66 anos. Entre os homens, o valor é de 9,73 anos, enquanto para as mulheres é de 9,60 anos, evidenciando uma diferença de 0,13 anos a favor dos homens. Aos 18 anos, a esperança de vida escolar para ambos os sexos em Mossoró cai significativamente para 3,61 anos. Entre os homens, o valor é de 3,63 anos, enquanto entre as mulheres é de 3,58 anos, com uma diferença de 0,05 anos a favor dos homens.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

Em Campina Grande, na idade de 5 anos, a esperança de vida escolar para ambos os sexos é de 15,17 anos, superior à de Mossoró. A desagregação por sexo revela 15,11 anos para os homens e 15,23 anos para as mulheres, invertendo a tendência observada em Mossoró e apresentando uma diferença de 0,12 anos favorável às mulheres. Na idade de 11 anos, a esperança de vida escolar em Campina Grande é de 9,92 anos para ambos os sexos. Entre os homens, o valor é de 9,88 anos, enquanto entre as mulheres é de 9,96 anos, com uma diferença de 0,08 anos a favor das mulheres. Aos 18 anos, a esperança de vida escolar em Campina Grande é de 3,81 anos para ambos os sexos, também superior ao registrado em Mossoró. Os valores por sexo são de 3,79 anos para os homens e 3,84 anos para as mulheres, com uma diferença de 0,05 anos a favor das mulheres.

Ao comparar os dois municípios, percebe-se que Campina Grande apresenta uma esperança de vida escolar superior em todas as idades analisadas. Na idade de 5 anos, a diferença em relação a Mossoró é de 0,22 anos para ambos os sexos. Essa vantagem aumenta ligeiramente na idade de 11 anos, com uma diferença de 0,26 anos, e mantém-se na idade de 18 anos, com uma diferença de 0,20 anos. Em termos de disparidades de gênero, Mossoró apresenta uma tendência geral de vantagem para o grupo masculino, embora as diferenças sejam mínimas. Em contraste, Campina Grande demonstra uma tendência consistente de vantagem para o grupo feminino, embora essas diferenças também sejam pequenas. A análise evidencia que Campina Grande não apenas possui uma maior esperança de vida escolar em todas as idades, mas também uma inversão na vantagem de gênero observada em Mossoró, favorecendo o grupo feminino.

TABELA 2 – Expectativa de vida escolar para quem já está na escola $\left((ea) \frac{a}{x}\right)$ em 2010

Idade	MOSSORÓ			CAMPINA GRANDE		
	Ambos sexos	Masculino	Feminino	Ambos sexos	Masculino	Feminino
5	15,65	16,10	15,21	16,26	16,34	16,18
11	10,12	10,13	10,10	10,43	10,41	10,46
18	6,96	6,97	6,95	7,10	7,07	7,12

Fonte: IBGE/Censo Escolar (2010a; 2010b).

A Tabela 2 apresenta a “Sobrevivência Escolar dos que já estão na escola”, denominada por nós de “expectativa”. Esse indicador analisa a probabilidade de continuidade na trajetória escolar para os estudantes já matriculados, considerando seu progresso dentro do



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

sistema educacional. Enquanto a sobrevivência escolar aborda o acesso à educação, a “expectativa” concentra-se na retenção e progressão dos alunos. Os dados revelam diferenças significativas entre Mossoró e Campina Grande, tanto no panorama geral quanto na análise desagregada por gênero, evidenciando dinâmicas distintas de permanência escolar nos dois municípios.

Em Mossoró, na idade de 5 anos, a expectativa de vida escolar para ambos os sexos é de 15,65 anos. Desagregando por sexo, observa-se que os meninos possuem uma expectativa de 16,10 anos, enquanto as meninas têm 15,21 anos, evidenciando uma vantagem masculina de 0,89 anos. Na idade de 11 anos, a expectativa para ambos os sexos é de 10,12 anos. Entre os meninos, o valor é de 10,13 anos, e entre as meninas é de 10,10 anos, resultando em uma diferença mínima de 0,03 anos favorável aos meninos. Aos 18 anos, a expectativa de vida escolar em Mossoró é de 6,96 anos para ambos os sexos. No grupo masculino, a expectativa é de 6,97 anos, enquanto no feminino é de 6,95 anos, com uma diferença quase imperceptível de 0,02 anos a favor dos homens.

Em Campina Grande, na idade de 5 anos, a expectativa de vida escolar para ambos os sexos é de 16,26 anos, um valor superior ao de Mossoró. A desagregação por sexo revela que os meninos possuem uma expectativa de 16,34 anos, enquanto as meninas têm 16,18 anos, com uma vantagem masculina de 0,16 anos. Na idade de 11 anos, a expectativa para ambos os sexos é de 10,43 anos, também superior ao registrado em Mossoró. Entre os meninos, a expectativa é de 10,41 anos, enquanto entre as meninas é de 10,46 anos, revertendo a vantagem e apresentando uma diferença de 0,05 anos favorável às meninas. Aos 18 anos, a expectativa de vida escolar em Campina Grande é de 7,10 anos para ambos os sexos, novamente maior do que em Mossoró. Entre os meninos, o valor é de 7,07 anos, enquanto entre as meninas é de 7,12 anos, com uma diferença de 0,05 anos favorável às meninas.

Ao comparar os dois municípios em relação a este componente, observa-se que Campina Grande apresenta uma expectativa de vida escolar superior em todas as idades analisadas. Na idade de 5 anos, a diferença em relação a Mossoró é de 0,61 anos para ambos os sexos, aumentando ligeiramente na idade de 11 anos para 0,31 anos, e na idade de 18 anos para 0,14 anos. Em termos de disparidades de gênero, Mossoró mantém uma leve vantagem masculina em todas as idades, embora a magnitude dessa diferença diminua à medida que a



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

idade aumenta. Em Campina Grande, a vantagem masculina é observada apenas na idade de 5 anos, sendo substituída por uma ligeira vantagem feminina nas idades de 11 e 18 anos.

TABELA 3 – Esperança de vida escolar em idade x ($e \frac{a}{x}$) em 2010

Idade	MOSSORÓ			CAMPINA GRANDE		
	Ambos sexos	Masculino	Feminino	Ambos sexos	Masculino	Feminino
5	14,95	15,05	14,85	15,17	15,11	15,23
6	14,48	14,57	14,38	14,70	14,65	14,76
7	13,52	13,61	13,43	13,75	13,70	13,80
8	12,55	12,64	12,47	12,79	12,75	12,84
9	11,59	11,67	11,51	11,84	11,79	11,88
10	10,62	10,69	10,55	10,88	10,83	10,92
11	9,66	9,73	9,60	9,92	9,88	9,96
12	8,71	8,77	8,65	8,97	8,94	9,01
13	7,76	7,81	7,71	8,03	7,99	8,07
14	6,81	6,86	6,76	7,08	7,05	7,12
15	5,92	5,96	5,88	6,19	6,16	6,22
16	5,10	5,14	5,06	5,35	5,32	5,37
17	4,28	4,31	4,24	4,50	4,48	4,53
18	3,61	3,63	3,58	3,81	3,79	3,84
19	3,09	3,12	3,07	3,28	3,26	3,30
20	2,69	2,71	2,67	2,85	2,83	2,87
21	2,41	2,42	2,39	2,53	2,52	2,55
22	2,12	2,14	2,11	2,21	2,20	2,23
23	1,84	1,85	1,82	1,89	1,88	1,91
24	1,55	1,56	1,54	1,57	1,56	1,59
25	1,33	1,34	1,32	1,33	1,32	1,34
26	1,16	1,17	1,15	1,15	1,14	1,16
27	1,00	1,01	0,99	0,98	0,97	0,99
28	0,84	0,84	0,83	0,80	0,80	0,81
29	0,67	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63
30	0,54	0,54	0,53	0,49	0,49	0,50
31	0,43	0,43	0,42	0,39	0,39	0,39
32	0,32	0,32	0,32	0,29	0,29	0,29
33	0,21	0,21	0,21	0,19	0,19	0,19
34	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09

Fonte: SIDRA/IBGE (2010a; 2010b).

Os dados da Tabela 4, que mostram a Esperança de vida escolar na idade x , abrangendo as idades de 5 a 34 anos, permite interpretar mudanças ao longo da série histórica nos municípios de Mossoró e Campina Grande. Os indicadores de sobrevivência escolar, probabilidade de transição, faixas etárias críticas e tempo dedicado à escolarização fornecem uma visão detalhada sobre o comportamento do sistema educacional e sua relação com a retenção e progressão escolar.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

Em Mossoró, a esperança de vida escolar para ambos os sexos aos 5 anos é de 14,95 anos, com uma leve vantagem masculina (15,05 anos) em relação à feminina (14,85 anos). Essa diferença persiste até os 15 anos de idade, quando os valores começam a se equilibrar. Entre 15 e 18 anos, observa-se uma redução mais acentuada na expectativa de vida escolar, marcando uma faixa etária crítica em que a probabilidade de transição para os níveis mais avançados do sistema educacional diminui significativamente. Aos 18 anos, a esperança de vida escolar é de 3,61 anos para ambos os sexos, evidenciando a saída de uma parcela expressiva de alunos do sistema. A partir dos 25 anos, os valores tornam-se residuais, convergindo para 0,10 anos aos 34 anos, indicando a quase ausência de escolarização formal nessa faixa etária.

Em Campina Grande, a esperança de vida escolar é continuamente superior, iniciando em 15,17 anos aos 5 anos para ambos os sexos. A vantagem feminina emerge mais cedo, a partir dos 11 anos, e persiste ao longo da série histórica. A faixa etária crítica também se concentra entre os 15 e 18 anos, mas a redução na expectativa de vida escolar é menos abrupta em comparação a Mossoró. Aos 18 anos, a esperança é de 3,81 anos para ambos os sexos, ligeiramente superior à de Mossoró. Assim como neste município, os valores em Campina Grande se tornam residuais a partir dos 25 anos, convergindo para 0,09 anos aos 34 anos.

A sobrevivência escolar em Campina Grande é maior, refletida por uma menor redução da expectativa de vida escolar ao longo das idades críticas. Em Mossoró, a probabilidade de transição diminui de forma mais significativa, especialmente para os homens, sugerindo maiores taxas de saída do sistema educacional. As faixas etárias críticas, entre 15 e 18 anos, refletem o impacto do abandono escolar, muitas vezes associado à transição para o mercado de trabalho ou dificuldades econômicas.

O tempo dedicado à escolarização é mais longo em Campina Grande, especialmente entre as mulheres, que apresentam maior persistência no sistema educacional. A taxa de entrada nas idades iniciais é alta em ambos os municípios, sustentando as elevadas expectativas de vida escolar aos 5 anos. No entanto, as taxas de saída aumentam rapidamente a partir dos 11 anos em Mossoró, enquanto em Campina Grande essa aceleração ocorre de forma mais moderada, resultando em uma retenção escolar mais eficaz.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

A taxa de substituição, que avalia a capacidade de reingresso de estudantes, é mais significativa em Campina Grande, indicando um sistema educacional mais resiliente. A razão de substituição, ou a relação entre entrada e saída de alunos, também é mais equilibrada neste município, o que contribui para melhores indicadores acumulados. O abandono escolar, especialmente em Mossoró, afeta de forma mais pronunciada os homens, que apresentam maior vulnerabilidade nas faixas etárias críticas.

Esta análise evidencia que Campina Grande apresenta uma melhor performance educacional ao longo da série histórica, com maior retenção e menor impacto das faixas etárias críticas. Em Mossoró, os desafios estruturais e socioeconômicos contribuem para taxas de saída mais elevadas e uma redução mais acentuada na expectativa de vida escolar. Ambos os municípios podem se beneficiarem de políticas públicas voltadas à retenção escolar, com atenção às especificidades de gênero e às demandas das faixas etárias críticas, visando promover a equidade e a continuidade no acesso à educação.

TABELA 4 – Expectativa de vida escolar para quem já está na escola $\left((ea)\frac{a}{x}\right)$ em 2010

Idade	MOSSORÓ			CAMPINA GRANDE		
	Ambos sexos	Masculino	Feminino	Ambos sexos	Masculino	Feminino
5	15,65	16,10	15,21	16,26	16,34	16,18
6	14,67	15,11	14,22	15,28	15,36	15,20
7	13,67	14,11	13,24	14,29	14,37	14,21
8	12,68	13,12	12,24	13,30	13,38	13,22
9	11,69	12,12	11,25	12,31	12,39	12,22
10	10,69	11,13	10,26	11,31	11,40	11,23
11	10,12	10,13	10,10	10,43	10,41	10,46
12	9,12	9,14	9,11	9,44	9,42	9,47
13	8,13	8,14	8,12	8,45	8,43	8,47
14	7,14	7,15	7,13	7,46	7,44	7,48
15	7,17	7,18	7,16	7,29	7,27	7,32
16	6,17	6,18	6,16	6,30	6,28	6,32
17	5,18	5,19	5,17	5,31	5,29	5,33
18	6,96	6,97	6,95	7,10	7,07	7,12
19	5,97	5,98	5,96	6,11	6,09	6,14
20	9,35	9,36	9,34	8,81	8,77	8,84
21	8,37	8,38	8,36	7,83	7,80	7,86
22	7,38	7,39	7,38	6,85	6,83	6,87
23	6,40	6,40	6,39	5,87	5,85	5,89
24	5,41	5,41	5,41	4,88	4,86	4,90
25	8,04	8,05	8,04	7,53	7,50	7,55
26	7,06	7,06	7,06	6,55	6,52	6,57
27	6,07	6,08	6,07	5,56	5,55	5,58
28	5,09	5,09	5,08	4,58	4,56	4,59
29	4,10	4,10	4,10	3,59	3,58	3,60
30	4,89	4,89	4,89	4,85	4,84	4,86



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

31	3,90	3,90	3,90	3,87	3,86	3,87
32	2,91	2,91	2,91	2,88	2,87	2,88
33	1,91	1,91	1,91	1,88	1,88	1,89
34	0,92	0,92	0,92	0,89	0,89	0,89

Fonte: SIDRA/IBGE (2010a; 2010b).

A análise da Expectativa de vida escolar de quem já está na escola nas idades de 5 a 34 anos, revela variações importantes ao longo da série histórica dos dois municípios investigados, destacando diferenças no comportamento escolar entre os sexos e entre as localidades.

Em Mossoró, a expectativa de anos escolares restantes inicia em 15,65 anos aos 5 anos para ambos os sexos, sendo 16,10 anos para os homens e 15,21 anos para as mulheres, indicando uma vantagem masculina de 0,89 anos. Essa diferença persiste até aproximadamente os 15 anos de idade, quando os valores começam a se equilibrar. Aos 18 anos, a expectativa cai para 6,96 anos no geral, com valores muito próximos entre homens (6,97) e mulheres (6,95). Aos 34 anos, a expectativa de anos escolares restantes atinge valores residuais de 0,92 anos, indicando o final do ciclo educacional ativo.

Em Campina Grande, a expectativa inicial é superior, com 16,26 anos aos 5 anos para ambos os sexos, sendo 16,34 anos para homens e 16,18 anos para mulheres. A vantagem masculina é menos pronunciada em Campina Grande e desaparece mais cedo, com as mulheres superando os homens em expectativa de anos escolares restantes a partir dos 11 anos. Aos 18 anos, a expectativa é de 7,10 anos no geral, com as mulheres (7,12) apresentando leve vantagem em relação aos homens (7,07). Aos 34 anos, os valores convergem para 0,89 anos, similarmente ao observado em Mossoró.

As faixas etárias críticas, que refletem maiores quedas na expectativa de anos escolares restantes, concentram-se entre os 15 e 20 anos em ambos os municípios. Este é o período em que a saída do sistema educacional acelera, seja por abandono escolar, ingresso no mercado de trabalho ou conclusão dos ciclos regulares de educação. Em Campina Grande, essa redução é menos acentuada, refletindo uma maior resiliência do sistema educacional.

As taxas de entrada no sistema são elevadas nas idades iniciais, sustentando as altas expectativas observadas até os 10 anos. Entretanto, as taxas de saída começam a aumentar a partir dos 11 anos em Mossoró e um pouco mais tarde em Campina Grande, resultando em uma redução mais gradual na expectativa de anos escolares restantes na segunda localidade. A



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

taxa de substituição, que pode ser inferida pela capacidade do sistema de manter ou reintegrar alunos, é maior em Campina Grande, especialmente para mulheres, indicando um sistema educacional mais inclusivo e eficaz.

A razão de substituição, que avalia a relação entre entrada e saída de alunos, é mais equilibrada em Campina Grande, evidenciando uma maior capacidade de adaptação às demandas educacionais. Em Mossoró, essa razão é mais instável, particularmente em faixas etárias críticas, contribuindo para a redução mais rápida da expectativa de vida escolar.

Nessa variável, Campina Grande também apresenta uma performance educacional superior, com maior expectativa de anos escolares restantes, menores taxas de saída e melhor retenção, especialmente entre as mulheres. Em Mossoró, a vantagem inicial dos homens não se traduz em maior resiliência educacional, e a redução mais acentuada nas idades críticas reflete desafios estruturais e socioeconômicos que afetam a continuidade educacional. Ambos os municípios se beneficiariam de políticas públicas voltadas à retenção escolar e combate ao abandono nas faixas etárias críticas, com atenção especial às especificidades de gênero e às necessidades locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises sobre a esperança de vida escolar nos municípios de Mossoró e Campina Grande revelam dinâmicas educacionais contrastantes, refletindo desigualdades estruturais e desafios regionais específicos. Enquanto Campina Grande apresenta indicadores mais positivos em termos de retenção e continuidade educacional, Mossoró enfrenta maiores dificuldades, especialmente entre os jovens de 15 a 18 anos. Esses contrastes evidenciam diferenças significativas na capacidade dos sistemas educacionais locais de atender às necessidades das populações em faixas etárias críticas, comprometendo, em diferentes graus, a equidade educacional e a mobilidade social.

Mossoró apresenta uma redução acelerada na expectativa de vida escolar a partir dos 15 anos, destacando-se pela dificuldade em reter estudantes e assegurar sua progressão para níveis mais avançados de ensino. Esses problemas são agravados por altos índices de abandono escolar, especialmente entre os homens, e por uma menor capacidade de reintegração ao sistema educacional. Esse cenário reflete não apenas limitações nas condições estruturais das escolas, mas também dificuldades econômicas e sociais que impedem muitos



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

jovens de completar sua trajetória educacional. Assim, as dinâmicas observadas reforçam a perpetuação de ciclos de exclusão que impactam profundamente o desenvolvimento humano e social.

Em contraste, Campina Grande demonstra maior resiliência educacional, com expectativa de vida escolar mais elevada em todas as faixas etárias analisadas. A continuidade educacional destaca-se especialmente entre as mulheres, que superam os homens a partir dos 11 anos, evidenciando maior engajamento e resultados educacionais consistentes. Apesar desse desempenho relativamente positivo, as faixas etárias entre 15 e 18 anos também demandam atenção, uma vez que interrupções nos ciclos educacionais podem ocorrer, mesmo em contextos onde a resiliência é mais robusta. Isso demonstra a necessidade de assegurar políticas inclusivas e sustentáveis, que consolidem os avanços já alcançados.

Essas observações reforçam a necessidade de políticas públicas capazes de abordar as especificidades regionais de forma precisa e eficaz. Em Mossoró, é fundamental o desenvolvimento de estratégias que combatam o abandono escolar, com iniciativas que combinem apoio financeiro, melhoria na infraestrutura escolar e políticas voltadas à permanência dos jovens no sistema educacional, especialmente entre os homens. Em Campina Grande, embora o cenário seja mais favorável, é essencial sustentar os progressos, investindo em ações que garantam continuidade educacional e equidade de gênero. Compreender essas dinâmicas e agir sobre elas é essencial para a construção de sistemas educacionais mais inclusivos, resilientes e alinhados às necessidades locais.

REFERÊNCIAS

BENNETT, Neil G.; HORIUCHI, Shiro. Mortality estimation from registered deaths in less developed countries. **Demography**, Durham, v. 21, n. 2, p. 217-233, 1984.

BEZERRA, Fernanda Mendes; RAMOS, Francisco de Sousa. Acesso à educação: houve redução das disparidades regionais e estaduais? Brasil e Nordeste 1981-2005. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 39, n. 4, p. 448-465, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS (Departamento de Informação do SUS). **Tabnet**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

CASTRO, Jorge Abrahão de. Evolução e desigualdade na educação brasileira. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 30, n. 108, p. 673-697, 2009.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

COSTA, Murilo Marques; PEREIRA, Alessandra dos Santos; PIRES, Roseli Vieira. Motivos de abandono escolar no Brasil: análise de dados da PNAD Contínua de 2019. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, RR, Ano V, v. 15, n. 43, p. 104-120, 2023.

CUNHA, José Marcos Pinto. Dinâmica demográfica e seus impactos na trajetória da população em idade escolar. In: CUNHA, J. M. P. *et al.* **Demografia e educação: incursões preliminares**. Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População, 2000. p. 6-28. (Textos Nepo 38).

FERREIRA, Sérgio Guimarães; RIBEIRO, Giovanna; TAFNER, Paulo. **Abandono e evasão escolar no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Mobilidade e Desenvolvimento Social, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.

GRUPO DE FOZ. Método de estimação indireta da mortalidade e fecundidade. In: GRUPO DE FOZ. **Métodos demográficos: uma visão desde os países de língua portuguesa**. São Paulo, SP: Blucher, 2021. p. 839-884.

GUIMARÃES, José Carlos *et al.* Estudos sobre desigualdades educacionais no Brasil: uma análise sobre alguns estudos de desigualdades na educação básica no Brasil. **Revista FT**, Rio de Janeiro, RJ, v. 41, n. 42, 2024.

HOLDER, Carmen Suzana da Cunha. **Brasil: padrão** de escolaridade por sexo, segundo tabelas de vida escolar para 1960 e 1970. San José, Costa Rica: CELADE, 1973.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Escolar 2010: Panorama**. Rio de Janeiro, RJ, 2010a. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/index.html>. Acesso em: 05 jan. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dados populacionais Mossoró**. Rio de Janeiro, RJ, 2010b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/pesquisa/23/27652?detalhes=true>. Acesso em: 20 nov. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Dados populacionais Campina Grande (PB)**. Rio de Janeiro, RJ, 2010c. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande/pesquisa/23/27652?detalhes=true>. Acesso em: 20 nov. 2024.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas Brasil: mapas e informações sobre o município de Mossoró (RN)**. Brasília, DF, 2010a. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/240800#idhm-all>. Acesso em: 25 jan. 2025.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas Brasil: mapas e informações sobre o município de Campina Grande (PB)**. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/2504009#sec-educacao>. Acesso em: 25 jan. 2025.

MARSHALL, Roger J. Mapping disease and mortality rates using empirical bayes estimators. **Journal of the Royal Statistical Society Series C: Applied. Statistics**, Oxford, v. 40, n. 2, p. 283-294, 1991.



III Semana da Demografia

Diálogos potenciais: os estudos de população frente aos avanços e retrocessos sociais

UNICAMP – 31 de março a 04 de abril de 2025

PÉREZ PÉREZ, Camila. Análisis de la escolarización desde un punto de vista demográfico. **Revista Española de Investigaciones Sociológicas**, Madrid, n. 103, p. 187-216, 2024.

PRESTON, Samuel H.; HEUVELINE, Patrick; GUILLOT, Miguel. **Demography**: measuring and modeling population process. Oxford: Blackwell Publishers, 2001.

RAIZER, Leandro; CAREGNATO, Célia Elizabete. Ensino médio no Brasil: um sistema que persiste na reprodução social. **SID**, v. 5, n. 2, p. 92-106, 2020.

RIBEIRO, Carlos Antonio Costa. Desigualdade de oportunidades e resultados educacionais no Brasil. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, RJ, v. 54, n. 1, p. 41-87, 2011.

RODRIGUES, Luciana de Oliveira *et al.* Mensuração da desigualdade educacional entre os municípios nordestinos. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, RJ, v. 21, n. 1, p. 1-31, 2017.

SANTOS, Kivyson Nunes. **Transição demográfica e a questão educacional**: uma abordagem para o ensino médio do estado do Rio Grande do Norte. 2016. 100f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Demografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2016.

SILVA JR., João Santos *et al.* Desigualdade social e capital cultural: reflexões sobre a educação brasileira. **Revista Aracê**, São José dos Pinhais, PR, v. 6, n. 3, p. 6159-6174, 2024.

SOUZA, Felipe Henrique de. **Padrão da mortalidade brasileira**: estimativas a partir do nível municipal. 2014. 105f. Dissertação (Mestrado em Demografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2014.

WEGENAST, Tim. Cana, café, cacau: agrarian structure and education in Brazil. **Revista de História Económica: Journal of Iberian and Latin American Economic History**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 103-137, 2010.