

DEFASAGEM IDADE-SÉRIE E DESEMPENHO DO CAMPO CAPIXABA (2013–2024): UM OLHAR ESTATÍSTICO

AGE-GRADE DISPARITY AND PERFORMANCE IN THE CAPIXABA
EDUCATION SYSTEM (2013–2024): A STATISTICAL PERSPECTIVE

Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas • 09/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/786212259](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/786212259)

Mirian Machado Carias¹

Marcus Antonius da Costa Nunes²

RESUMO

Este artigo analisa a relação entre defasagem idade-série e desempenho escolar do campo capixaba, considerando a série histórica de 2013 a 2024. A partir de dados do IDEB, do Paebes e de indicadores nacionais do INEP, discute-se como o fluxo escolar — especialmente o atraso idade-série — influencia os resultados de aprendizagem. Embora o Espírito Santo apresente avanços consistentes no desempenho educacional, com crescimento superior à média nacional e melhoria recente das proficiências em Língua Portuguesa e Matemática, persistem desigualdades estruturais que afetam de forma mais intensa os territórios rurais. A literatura evidencia que as taxas de distorção idade-série são sistematicamente maiores do campo, refletindo desigualdades territoriais, socioeconômicas e escolares. O estudo articula esses dados com políticas de recomposição das aprendizagens, ressaltando a importância das trilhas de aprendizagem, diagnósticos contínuos e intervenções focadas em equidade. Por meio de análises estatísticas — séries temporais, indicadores proporcionais e comparações entre grupos —, o trabalho demonstra como tais ferramentas auxiliam na compreensão das desigualdades educacionais e na formulação de políticas mais sensíveis às realidades do campo capixaba. Conclui-se que, apesar do avanço nos indicadores globais, a defasagem idade-série permanece como elemento central para compreender os limites e desafios da educação em territórios rurais.

Palavras-chave: Defasagem idade-série; Educação do campo; Estatística educacional; IDEB; Paebes; Desigualdades educacionais; Espírito Santo.

ABSTRACT

This article analyzes the relationship between age-grade disparity

and academic performance in rural schools in Espírito Santo, considering the 2013–2024 time series. Drawing on data from IDEB, Paebes, and national indicators from INEP, the study discusses how school flow—specifically age-grade lag—influences learning outcomes. Although Espírito Santo has shown consistent progress in educational performance—with growth exceeding the national average and recent improvements in proficiency in Portuguese Language and Mathematics—structural inequalities persist, disproportionately affecting rural areas. The literature highlights that age-grade distortion rates are consistently higher in rural settings, reflecting territorial, socioeconomic, and educational inequalities. The study links these data to learning recovery policies, emphasizing the importance of learning pathways, continuous assessments, and equity-focused interventions. Through statistical analyses—including time series, proportional indicators, and group comparisons—the work demonstrates how such tools aid in understanding educational inequalities and formulating policies that are more responsive to the realities of rural Espírito Santo. It concludes that, despite improvements in aggregate indicators, age-grade disparity remains a central factor in understanding the limitations and challenges of education in rural areas.

Keywords: Age-grade disparity; Rural education; Educational statistics; IDEB; Paebes; Educational inequalities; Espírito Santo.

1. INTRODUÇÃO

A defasagem idade-série constitui um dos indicadores mais relevantes para a compreensão das desigualdades educacionais no Brasil. Esse índice expressa o percentual de estudantes que possuem dois anos ou mais de atraso em relação à idade considerada adequada para a série cursada, sendo frequentemente

associado a trajetórias escolares permeadas por reprovações, abandono, interrupções no percurso formativo e condições socioeconômicas adversas (INEP, 2020). Diversos estudos apontam que a persistência da distorção idade-série compromete o desempenho acadêmico, reduz as chances de conclusão da educação básica e intensifica desigualdades historicamente estruturadas no sistema educacional brasileiro.

No Espírito Santo, essa problemática assume contornos particulares. Embora o estado apresente desempenho acima da média nacional em avaliações externas — como o IDEB e o SAEB — persistem desafios relacionados ao fluxo escolar, sobretudo em territórios rurais e em escolas do campo. Relatórios nacionais sobre educação do campo indicam que a distorção idade-série tende a ser sistematicamente maior em áreas rurais em comparação às urbanas, reforçando desigualdades territoriais e impactos diretos sobre os indicadores de aprendizagem (NOGUEIRA, 2022; SANTOS; SANTOS, 2018).

Apesar desses desafios, o Espírito Santo tem se destacado no cenário educacional brasileiro. Em 2023, segundo síntese produzida pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), o estado alcançou um dos melhores resultados nacionais no IDEB dos Anos Finais do Ensino Fundamental e atingiu a 1ª colocação no Ensino Médio entre as redes estaduais (IJSN, 2024). No ano seguinte, os resultados do Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo (Paebes) evidenciaram avanços significativos nas proficiências médias de Língua Portuguesa e Matemática, além do aumento no percentual de estudantes em níveis considerados adequados de aprendizagem, especialmente nos anos finais e no Ensino Médio (ESPÍRITO SANTO, 2025).

Diante desse panorama, este artigo analisa, a partir de dados estatísticos, a relação entre fluxo escolar — com foco na defasagem idade-série — e desempenho acadêmico — mensurado pelo IDEB e pelo Paebs — no contexto capixaba. A investigação dialoga com as políticas de recomposição das aprendizagens implementadas nos últimos anos, em especial aquelas baseadas em trilhas de aprendizagem e no acompanhamento contínuo das trajetórias escolares, uma vez que tais iniciativas têm como motivação central a mitigação dos efeitos da distorção idade-série no rendimento e na permanência escolar (SEDU, 2025).

2. DEFASAGEM, EDUCAÇÃO DO CAMPO E DESEMPENHO

A literatura nacional tem evidenciado que a distorção idade-série sintetiza múltiplas dimensões das desigualdades educacionais no Brasil, funcionando como um indicador sensível de exclusão escolar e de rupturas nas trajetórias formativas. De acordo com o Censo Escolar 2019, as taxas de distorção atingem seus maiores valores nos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) da rede pública, ultrapassando 25% em algumas séries, o que demonstra a persistência de dificuldades relacionadas à progressão escolar e ao fluxo adequado dos estudantes (INEP, 2020).

No contexto específico das escolas do campo, estudos mostram que a distorção idade-série tende a ser ainda mais elevada, refletindo desigualdades históricas entre áreas urbanas e rurais. Entre os fatores associados a esse cenário, destacam-se os trajetos escolares interrompidos, a necessidade de longos deslocamentos, a participação precoce no trabalho produtivo familiar e a ausência de políticas pedagógicas ajustadas às particularidades socioterritoriais do campo (SANTOS, 2019; SANTOS; SANTOS, 2018). Pesquisas

apontam que programas de correção de fluxo muitas vezes são concebidos a partir de modelos urbanos, o que limita sua efetividade em territórios rurais e comunidades agrícolas (FERREIRA; BRANDÃO, 2020).

Nogueira (2022), analisando dados nacionais desagregados por localização, evidencia que as áreas rurais apresentam, de forma sistemática, taxas mais altas de distorção idade-série quando comparadas às áreas urbanas, mesmo em cenários de tendência geral de redução do atraso escolar no país. Tal constatação reforça a necessidade de políticas diferenciadas para os territórios do campo, considerando suas dinâmicas próprias e seus condicionantes socioculturais.

Em paralelo, sínteses produzidas pelo Anuário Brasileiro da Educação Básica e pelo Panorama da Educação Básica no Espírito Santo demonstram que a melhoria dos indicadores de aprendizagem — como SAEB e IDEB — depende não apenas do aumento das proficiências médias, mas também de avanços no fluxo escolar, principalmente no que diz respeito à diminuição da reprovação, do abandono e da distorção idade-série (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2021; TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2023). Assim, a literatura converge no reconhecimento de que o desempenho acadêmico e a trajetória escolar são dimensões interdependentes e mutuamente condicionadas.

Nesse sentido, compreender a relação entre defasagem idade-série e desempenho em avaliações externas é central para o campo capixaba. Evidências mostram que estudantes em atraso escolar tendem a apresentar menores níveis de proficiência, o que reforça desigualdades e limita possibilidades de progressão educacional. As

políticas recentes de recomposição das aprendizagens, como trilhas personalizadas, reforço contínuo e reorganização de tempos e espaços escolares, buscam justamente mitigar esses efeitos, recompondo lacunas acumuladas e favorecendo trajetórias mais regulares, especialmente em contextos rurais onde a defasagem é mais pronunciada (SEDU, 2025).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente investigação caracteriza-se como um estudo quantitativo, de natureza descritivo-analítica, baseado no uso de dados secundários provenientes de bases oficiais e de organizações da sociedade civil, conforme orientam Gil (2019) e Lakatos & Marconi (2017). A seleção das fontes considerou três critérios principais: (a) disponibilidade pública; (b) comparabilidade temporal; e (c) relevância para o estudo da relação entre defasagem idade-série e desempenho escolar.

Foram utilizadas as seguintes bases de dados:

1. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) – Série histórica dos anos finais do Ensino Fundamental (2005–2023) para o Brasil e para o Espírito Santo, com atenção especial aos anos de referência de 2013, 2015, 2017, 2019, 2021 e 2023. Os valores analisados correspondem às informações consolidadas e divulgadas na síntese produzida pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) sobre o IDEB 2023, documento que apresenta a evolução dos indicadores educacionais no estado (IJSN, 2024).
2. Paebs 2024 – Rede Pública do Espírito Santo – Foram consultados os resultados do Programa de Avaliação da

Educação Básica do Espírito Santo (Paebes), disponibilizados pela Secretaria de Estado da Educação (SEDU). O conjunto de dados inclui proficiências médias e percentuais de estudantes com aprendizagem adequada em Língua Portuguesa e Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, referentes ao ano de 2024 (ESPÍRITO SANTO, 2025).

3. Indicadores nacionais de distorção idade-série – Utilizaram-se dados provenientes do Painel de Indicadores Educacionais do Ministério da Educação (PEI/MEC) e dos microdados e relatórios do Censo Escolar, especialmente as séries que evidenciam o comportamento da distorção idade-série entre meados dos anos 2000 e o início dos anos 2020. Essas informações permitem contextualizar a trajetória do indicador no país, destacando quedas nas taxas médias e disparidades entre etapas de ensino (INEP, 2020).

4. Literatura científica sobre distorção idade-série do campo – Foram incorporados estudos que analisam especificamente a realidade das escolas do campo, possibilitando interpretar os dados nacionais e estaduais à luz das desigualdades territoriais, dos condicionantes socioculturais e das particularidades da organização do trabalho pedagógico em áreas rurais (SANTOS, 2019; SANTOS; SANTOS, 2018; NOGUEIRA, 2022; FERREIRA; BRANDÃO, 2020).

Embora o foco deste artigo seja o campo capixaba, não existem, até o momento, séries históricas públicas totalmente desagregadas por unidade da federação e localização rural, contemplando simultaneamente todos os indicadores utilizados (IDEB, distorção idade-série e Paebes). Diante dessa lacuna de dados, optou-se por:

- utilizar dados estaduais agregados do Espírito Santo, representativos do conjunto das localizações (urbana e rural);
- articular tais informações com evidências consolidadas da literatura, que apontam que o campo apresenta, de modo recorrente, maiores taxas de distorção idade-série e menores resultados de desempenho quando comparado às áreas urbanas.

A explicitação dessa limitação metodológica é fundamental para um estudo em Estatística, pois remete a questões de representatividade, recorte amostral, possibilidade de inferência e restrições na generalização dos resultados. Assim, os achados devem ser interpretados à luz dessas considerações, reconhecendo-se tanto o potencial quanto os limites das bases de dados disponíveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. IDEB (2013–2023) e PAEBES 2024 no Espírito Santo

4.1.1. Evolução do IDEB nos Anos Finais do Ensino Fundamental

A Tabela 1 sintetiza a evolução do IDEB para os anos finais do Ensino Fundamental (EF2) no Brasil e no Espírito Santo, entre 2013 e 2023. Os dados, disponibilizados pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), evidenciam tendências consistentes de melhoria no desempenho educacional capixaba ao longo da última década (IJSN, 2024).

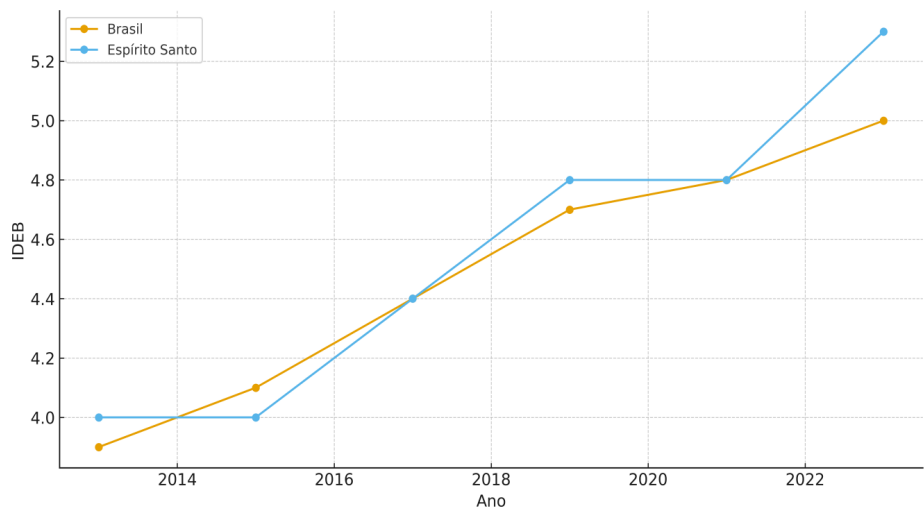
Tabela 1. IDEB dos anos finais do Ensino Fundamental (Brasil e Espírito Santo – Rede Estadual), 2013–2023

Ano	Brasil – EF2	ES – Rede Estadual
2013	3,9	4,0
2015	4,1	4,0
2017	4,4	4,4
2019	4,7	4,8
2021	4,8*	4,8*
2023	5,0	5,3

* Em 2021, tanto o INEP quanto o IJSN destacam restrições metodológicas decorrentes da pandemia, como baixa participação e heterogeneidade entre redes, recomendando cautela na comparação das séries históricas (INEP, 2022; IJSN, 2024).

A análise dos dados entre 2013 e 2023 revela que o Brasil registrou um crescimento de 1,1 ponto no IDEB dos anos finais do Ensino Fundamental, enquanto o Espírito Santo avançou 1,3 ponto no mesmo período. Esse desempenho evidencia que o estado não apenas se manteve consistentemente acima da média nacional, como também ampliou sua vantagem a partir de 2017, resultado que reforça a efetividade das políticas estaduais voltadas à melhoria da aprendizagem e ao fortalecimento das práticas pedagógicas (IJSN, 2024; TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2023). A representação gráfica dessa evolução pode ser observada por meio de um gráfico de série temporal, no qual o eixo X corresponde aos anos avaliados, o eixo Y aos valores do IDEB, e duas linhas comparam o desempenho do Brasil e do Espírito Santo, permitindo identificar tendências, inclinações, possíveis efeitos da pandemia e eventuais rupturas estatísticas ao longo da trajetória.

Gráfico 1. Série temporal do IDEB (2013–2023)



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

4.1.2. Paebes 2024: Desempenho e Aprendizagem Adequada

Os resultados do Paebes 2024, divulgados pela SEDU em fevereiro de 2025, revelam avanços expressivos na rede pública capixaba, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. A Tabela 2 resume as principais variações observadas entre 2023 e 2024 (ESPÍRITO SANTO, 2025).

Tabela 2. Resultados do Paebes 2024 (Rede Pública do ES)

Etapas / Rede	Indicador	Língua Portuguesa	Matemática	Observação
9º ano EF (Estadual + Municipal)	Variação no % de aprendizagem adequada	+6 p.p.	+4 p.p.	Comparação 2023–2024
9º ano EF – Rede Estadual	Variação da proficiência média	+10 pts	+9 pts	Alunos concluintes do EF2
Ensino Médio –	Variação da proficiência	+11 pts	+8 pts	3ª série

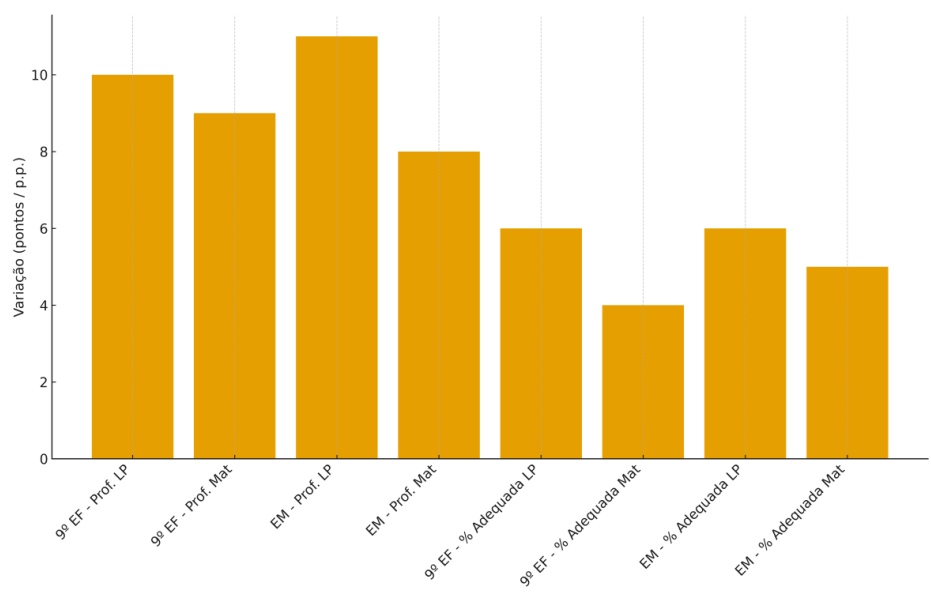
Rede Estadual	média			
Ensino Médio – Rede Estadual	Variação no % de aprendizagem adequada	+6 p.p.	+5 p.p.	Comparação 2023–2024

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

p.p. = pontos percentuais

A representação gráfica dessa variação — contemplando tanto a evolução das proficiências quanto o comportamento dos percentuais de aprendizagem adequada — permite explorar conceitos estatísticos centrais, como a distinção entre variação absoluta, expressa em pontos de proficiência, e variação relativa, expressa em pontos percentuais, contribuindo para uma análise educacional mais robusta.

Gráfico 2. Variação da proficiência e da aprendizagem adequada (Paebes 2023–2024)



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os resultados evidenciam um avanço simultâneo nas proficiências médias de Língua Portuguesa e Matemática, acompanhado de um aumento no percentual de estudantes que alcançaram níveis considerados adequados de aprendizagem. Esse efeito é particularmente expressivo no 9º ano do Ensino Fundamental, etapa que historicamente concentra as maiores taxas de defasagem idade-série, conforme apontam os dados do Censo Escolar (INEP, 2020). O conjunto dessas evidências dialoga diretamente com as políticas de recomposição implementadas no período pós-pandemia, sustentadas pelo uso sistemático de avaliações diagnósticas e pela adoção de trilhas de aprendizagem previstas nas diretrizes pedagógicas do estado (SEDU, 2025).

4.2. Defasagem Idade-Série: Panorama Nacional e Implicações para o Campo Capixaba

Os dados nacionais indicam que, entre meados dos anos 2000 e o início da década de 2020, a distorção idade-série nos anos finais do Ensino Fundamental apresentou queda expressiva, passando de patamares superiores a 25% para aproximadamente 9% (INEP, 2020). Esse decréscimo representa uma das melhorias mais significativas do fluxo escolar no Brasil contemporâneo, fruto de políticas federais e estaduais que integraram programas de correção de fluxo, aceleração da aprendizagem, monitoramento pedagógico e expansão da educação básica obrigatória. Não obstante, a evolução positiva do indicador oculta profundas heterogeneidades internas quando se observa o território brasileiro em suas múltiplas dimensões.

Diversos estudos têm demonstrado que as escolas do campo, especialmente em áreas rurais dispersas, assentamentos, territórios

ribeirinhos e comunidades tradicionais, continuam registrando taxas de distorção idade-série sistematicamente superiores às verificadas nos espaços urbanos (NOGUEIRA, 2022; SANTOS, 2019; FERREIRA; BRANDÃO, 2020). Enquanto a média nacional aponta queda contínua, os territórios rurais mantêm valores muito acima do desejável, configurando um quadro persistente de desigualdade educacional. Tal fato revela que o problema da defasagem não é apenas um fenômeno pedagógico decorrente de reprovações e abandono, mas um indicador sensível da precariedade da oferta educacional, da desigualdade territorial, do acesso desigual a políticas públicas e das assimetrias socioeconômicas brasileiras.

Do ponto de vista estatístico, esse cenário evidencia um ponto fundamental: a média nacional não é suficiente para descrever a realidade educacional brasileira. A heterogeneidade territorial exige que os dados sejam observados com estratificações que considerem localização, raça, gênero, condições socioeconômicas e infraestrutura escolar. Ao contrário do que sugerem os indicadores agregados, ao observar apenas o valor médio perde-se a compreensão da magnitude real das desigualdades internas.

A literatura especializada indica que estudantes rurais apresentam risco relativo (RR) entre 1,5 e 2,0, o que significa que o estudante do campo pode ter até o dobro da probabilidade de apresentar atraso escolar quando comparado a estudantes urbanos. Em termos práticos, a interpretação desse dado revela desigualdades estruturais: mesmo que os valores absolutos de distorção caiam nacionalmente, a desigualdade relativa entre grupos não se reduz na mesma proporção.

Além disso, medidas de variabilidade, como desvio-padrão e coeficiente de variação, indicam que a dispersão dos resultados educacionais é significativamente maior nas escolas rurais, revelando instabilidade, heterogeneidade interna e maior vulnerabilidade a fatores exógenos — como crises econômicas, estiagem, sazonalidade agrícola e dificuldades de acesso à escola. Logo, sugere que a desigualdade não é apenas territorial, mas também intra-territorial, uma vez que dentro do próprio campo há diferenças marcantes entre escolas e comunidades.

Essas diferenças podem ser sintetizadas no quadro abaixo, que organiza estatisticamente as distinções estruturais entre o campo e a cidade:

Quadro 1. Comparativo estatístico entre escolas urbanas e rurais (Brasil, 2005–2020)

Dimensão analisada	Escolas Urbanas	Escolas Rurais	Implicação estatística
Taxa média de distorção idade-série	Baixa/moderada	Alta/persistente	Diferença de médias significativa
Variabilidade interna	Baixa	Alta	Maior dispersão nos resultados
Tendência temporal	Queda rápida	Queda lenta	Desigualdade relativa persistente
Risco relativo (RR)	1,0 (referência)	1,5–2,0	Maior probabilidade de atraso
Impacto sobre proficiência	Moderado	Elevado	Correlação forte entre atraso e baixo desempenho

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Para interpretar adequadamente a desigualdade entre áreas urbanas e rurais, três componentes estatísticos são indispensáveis:

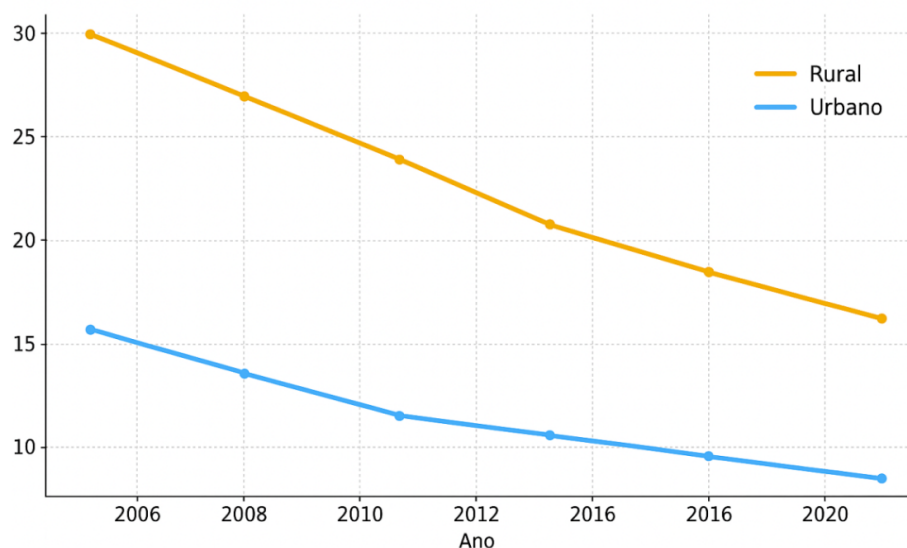
a) Risco Relativo (RR) - O RR estima a probabilidade de um evento educacional (como atraso escolar) ocorrer mais em um grupo do que em outro: $RR = 1,5 \rightarrow$ estudante rural tem 50% mais chance de estar em defasagem; $RR = 2,0 \rightarrow$ o risco é o dobro. Esse tipo de indicador é amplamente utilizado em estudos comparativos porque revela desigualdades estruturais que não aparecem em médias simples.

b) Variabilidade e dispersão - A média muitas vezes “mascara” desigualdades internas. As escolas rurais apresentam: maior dispersão entre unidades escolares; maior sensibilidade a fatores contextuais; maior instabilidade temporal. Logo, exige análises que considerem intervalos de confiança e coeficientes de variação, não apenas médias.

c) Tendências temporais - A análise da série histórica mostra que: a queda da distorção é mais acentuada no urbano; a queda rural é lenta, mantendo distância constante; não há convergência das curvas urbano $\times$ rural. Ou seja: a desigualdade é estrutural e não está diminuindo na velocidade necessária.

Nesse caminho, a representação gráfica reforça que as curvas de distorção urbano $\times$ rural não convergem ao longo dos anos, evidenciando o caráter estrutural da desigualdade educacional (gráfico 3). A distância persistente entre as linhas indica que, mesmo com avanços globais, os territórios rurais permanecem em condição de maior vulnerabilidade no fluxo escolar.

Gráfico 3. Tendência da distorção idade-série urbano × rural (2005–2020)



Fonte: Dados da pesquisa (2025) com base em dados INEP (2020).

Desse modo, no caso do Espírito Santo, essa compreensão é estratégica. Os documentos oficiais do estado consideram a distorção idade-série como indicador central para monitoramento das ações de recomposição das aprendizagens (SEDU, 2025). Ainda que não haja série histórica pública desagregada por localização rural, os padrões nacionais e regionais permitem inferir que o campo capixaba enfrenta desafios maiores do que as médias estaduais sugerem. Tais desafios incluem: transporte escolar insuficiente ou intermitente; menor oferta de professores licenciados; escolas multisseriadas com menor densidade pedagógica; impacto da sazonalidade agrícola na frequência escolar; maior vulnerabilidade socioeconômica das famílias; longas distâncias entre casa e escola; carência de infraestrutura tecnológica e bibliográfica.

Esses elementos, combinados, produzem trajetórias escolares mais irregulares, ampliando a probabilidade de reprovação, abandono e atraso escolar. Por essa razão, os avanços observados no IDEB e no Paebs devem ser interpretados sob a lente da justiça educacional.

Ainda que o Espírito Santo apresente trajetória ascendente em seus indicadores agregados, persistem grupos estruturalmente mais vulneráveis — estudantes negros, indígenas, quilombolas, moradores de territórios rurais e comunidades socioeconomicamente desfavorecidas — que continuam sendo sub-representados nos resultados positivos.

Nesse contexto, o Panorama da Educação Básica do Espírito Santo (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2023) reforça essa constatação ao evidenciar a sobreposição de desigualdades raciais, territoriais e socioeconômicas. Assim, compreender a distorção idade-série em diálogo com o desempenho escolar permite iluminar não apenas os avanços, mas também **quem continua ficando para trás**, revelando a necessidade de políticas públicas mais focalizadas, territorializadas e sustentadas no tempo. A equidade educacional, nesse sentido, não é apenas uma meta, mas uma condição *sine qua non* para que a recomposição das aprendizagens seja efetiva no campo capixaba.

4.3. Articulando Estatística, Política Educacional e Educação do Campo

O conjunto de dados analisado oferece um terreno fértil para explorar conceitos estatísticos fundamentais e, ao mesmo tempo, relacioná-los às dinâmicas reais da política educacional brasileira, especialmente no Espírito Santo e em seus territórios rurais. As séries temporais permitem identificar tendências de longo prazo, oscilações, variações absolutas e relativas, além de efeitos de choques externos — como a pandemia de Covid-19 — que produziram rupturas significativas nas trajetórias de aprendizagem, participação e equidade entre redes escolares (IJSN, 2024). A análise dessas séries possibilita ainda a aplicação de modelos lineares

simples, introduzindo conceitos estatísticos essenciais para compreender como políticas públicas podem produzir impactos mensuráveis ao longo do tempo.

Paralelamente, o uso de indicadores proporcionais — como a distorção idade-série e o percentual de estudantes com aprendizagem adequada — exemplifica a importância das medidas de proporção e composição para interpretar fenômenos educacionais complexos (INEP, 2020). Esses indicadores traduzem desigualdades estruturais em valores numéricos comparáveis, permitindo monitoramento sistemático e subsidiando decisões pedagógicas e políticas voltadas à recomposição do fluxo escolar e da aprendizagem.

A comparação entre grupos amplia ainda mais o potencial analítico dos dados. Ao contrastar Brasil e Espírito Santo, áreas urbanas e rurais, ou redes pública e privada, emergem assimetrias que não se revelam quando se observa apenas o valor agregado. Recortes por raça, território e condição socioeconômica — como os apresentados por Todos Pela Educação (2023) — reforçam a necessidade de leituras interseccionais, uma vez que determinados grupos acumulam múltiplas desvantagens educacionais e, portanto, apresentam riscos estatísticos mais elevados de atraso escolar e baixo desempenho.

Do ponto de vista estatístico, compreender a desigualdade educacional exige atenção à variabilidade dos indicadores, e não apenas às suas médias. A distorção idade-série, por exemplo, costuma apresentar distribuição assimétrica e alta variabilidade entre grupos territoriais, o que pode gerar conclusões equivocadas quando se utilizam apenas valores agregados. Logo, medidas como

desvio-padrão, coeficiente de variação e risco relativo educacional permitem identificar a magnitude da desigualdade entre áreas urbanas e rurais (tabela 3).

Além disso, abordagens longitudinais — mesmo sem modelagem inferencial completa — ajudam a mitigar o efeito de choques conjunturais e fornecem maior robustez interpretativa ao revelar tendências persistentes ao longo do tempo. Esses elementos reforçam a necessidade de análises que considerem dispersão, heterogeneidade e estratificação territorial, evitando generalizações simplificadoras.

Tabela 3. Medidas descritivas da distorção idade-série (%) por localização – Brasil (2005–2020)

Localização	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	CV (%)
Urbano	11,3	2,4	8,0	15,0	21,2
Rural	22,5	5,0	17,0	30,0	22,2

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em:
<https://revistatopicos.com.br/artigos/defasagem-idade-serie-e-desempenho-do-campo-capixaba-2013-2024-um-olhar-estatistico?noblockage>

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Essas medidas ilustram de forma clara que a desigualdade não se manifesta apenas no nível médio, mas também na amplitude e na variabilidade dos indicadores. Enquanto o meio urbano apresenta menor dispersão, o meio rural demonstra variações mais amplas,

revelando vulnerabilidades mais acentuadas e persistentes. Ainda que o presente estudo não estime modelos econométricos, é possível estruturar a relação entre defasagem idade-série, desempenho escolar e características territoriais de forma conceitualmente robusta, como no modelo simplificado abaixo:

$$(1) \text{Desempenho}_{(it)} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dist}_{(it)} + \beta_2 \text{Rural}_i + \beta_3 \text{Vulnerab}_i + \varepsilon_{(it)}$$

Onde:

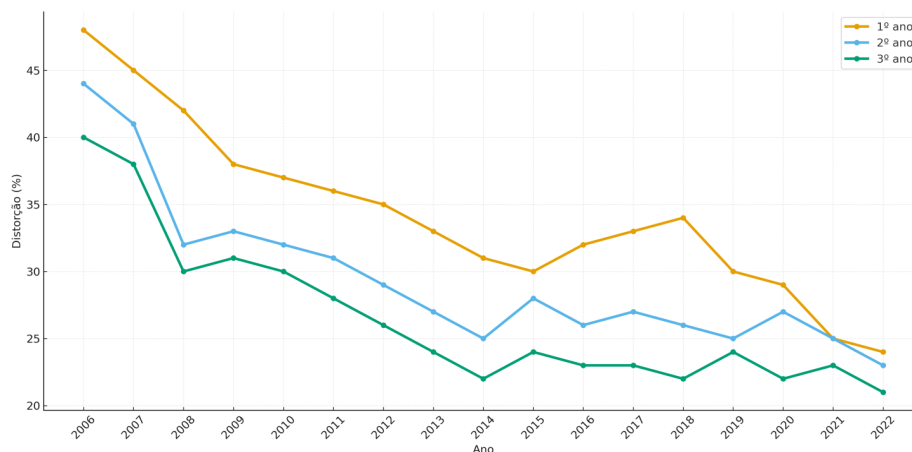
- β_1 tende a ser negativo (maior distorção → menor aprendizagem);
- β_2 capta desigualdades estruturais entre territórios urbanos e rurais;
- β_3 incorpora condições socioeconômicas que amplificam o risco de atraso;
- ε_{it} representa fatores não observados que variam no tempo e entre grupos.

Esse tipo de modelo ajuda a organizar a interpretação dos dados, orientando futuros estudos e análises inferenciais que desejem mensurar o impacto de políticas de recomposição no desempenho escolar.

Para aprofundar a compreensão das dinâmicas de fluxo escolar ao longo do tempo, apresenta-se, a seguir, a evolução histórica da distorção idade-série por ano escolar (gráfico 3). O gráfico sintetiza tendências de longo prazo, permitindo visualizar oscilações, períodos de estabilidade e momentos de redução mais acentuada entre 2006

e 2022. Essa representação gráfica cumpre dupla função: de um lado, evidencia o comportamento desigual entre 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, revelando ritmos distintos de queda; de outro, oferece uma base analítica consistente para interpretar desigualdades educacionais persistentes. Ao organizar os dados em série temporal, o gráfico possibilita identificar pontos de inflexão, comparar velocidades de correção do fluxo e observar como choques externos — como a pandemia — influenciaram o percurso das etapas finais da Educação Básica. Trata-se, portanto, de um recurso metodológico essencial para contextualizar as discussões apresentadas nesta seção e iluminar tanto avanços quanto desafios ainda presentes no sistema educacional.

Gráfico 3. Evolução da distorção idade-série por ano escolar (2006–2022)



Fonte: Dados da pesquisa (2025) com base em dados do INEP (2020).

Ao integrar esses diferentes elementos — séries temporais, indicadores proporcionais, medidas de dispersão, modelos explicativos e visualizações gráficas — esta seção demonstra o enorme potencial pedagógico do uso da Estatística na Educação. Mais do que cálculos isolados, a análise estatística permite compreender desigualdades, revelar padrões ocultos e apoiar

decisões políticas e pedagógicas mais informadas. Assim, o estudo estatístico da defasagem idade-série e do desempenho escolar, especialmente nos territórios rurais capixabas, contribui para uma leitura mais aprofundada dos desafios educacionais contemporâneos e reforça a necessidade de políticas que combinem rigor técnico, sensibilidade territorial e compromisso com a equidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise apresentada ao longo deste artigo demonstra que, entre 2013 e 2023, o Espírito Santo consolidou uma trajetória consistente de melhoria no IDEB dos anos finais do Ensino Fundamental, mantendo-se acima da média nacional e ampliando progressivamente sua vantagem relativa. Os resultados recentes do Paebs, divulgados em 2024, reforçam esse panorama ao evidenciar avanços nas proficiências médias e no percentual de estudantes em níveis adequados de aprendizagem, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Esses resultados sugerem impactos positivos das políticas de recomposição das aprendizagens, especialmente aquelas baseadas em avaliações diagnósticas, trilhas personalizadas e acompanhamento contínuo das trajetórias educacionais.

Entretanto, quando a defasagem idade-série é incorporada à análise, emergem nuances fundamentais. Os dados nacionais e a literatura especializada em educação do campo revelam que, apesar da redução global da distorção, persistem desigualdades estruturais que afetam de maneira mais intensa os territórios rurais. As escolas do campo continuam registrando maior incidência de atraso escolar, reflexo de condições socioterritoriais adversas, limitações de

infraestrutura, trajetos escolares interrompidos e vulnerabilidades socioeconômicas que dificultam a regularidade das trajetórias formativas. Assim, políticas de recomposição que desconsiderem essas especificidades tendem a apresentar menor efetividade e alcance.

Do ponto de vista da Estatística, o estudo mostra-se particularmente fecundo ao permitir trabalhar com séries temporais, indicadores proporcionais, medidas de variabilidade e comparações entre grupos. Essas ferramentas analíticas evidenciam que a desigualdade entre campo e cidade não se manifesta apenas nos valores médios de distorção idade-série, mas também na amplitude, na dispersão e na estabilidade temporal dos indicadores. O uso combinado de tabelas, gráficos e modelos conceituais contribui para uma compreensão mais robusta das dinâmicas educacionais, permitindo identificar padrões ocultos, tendências persistentes e efeitos de choques externos — como a pandemia — nas trajetórias de aprendizagem.

A articulação entre análise estatística e interpretação pedagógica reforça que os avanços observados em indicadores agregados não eliminam as desigualdades internas, sobretudo aquelas que se sobrepõem por raça, território e vulnerabilidade socioeconômica. No caso do campo capixaba, essa reflexão é indispensável: mesmo com melhorias gerais no desempenho educacional, a defasagem idade-série permanece como elemento central para compreender os limites das políticas implementadas e os desafios ainda presentes para garantir equidade.

Conclui-se, portanto, que a evolução dos indicadores educacionais do Espírito Santo revela progresso significativo, mas também

evidencia a urgência de políticas públicas mais focalizadas e territorializadas. A recomposição das aprendizagens no campo não depende apenas de intervenções pedagógicas, mas de ações integradas que considerem transporte escolar, condições de trabalho docente, infraestrutura física e digital, acesso a materiais didáticos e valorização das especificidades socioculturais das comunidades rurais. Somente com esse conjunto de esforços será possível transformar a melhoria dos indicadores em efetiva garantia do direito à educação, reduzindo desigualdades históricas e ampliando possibilidades de aprendizagem para todos os estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Básica 2019: resumo técnico**. Brasília, DF: INEP, 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Saeb 2021: aspectos metodológicos e orientações para o uso dos resultados**. Brasília, DF: INEP, 2022.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Pedagógicas 2025**. Vitória: SEDU, 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. **Ensino público do Espírito Santo apresenta avanços no Paebs 2024**. Vitória, 2025.

FERREIRA, A. L.; BRANDÃO, Z. Educação do campo e desigualdades territoriais: desafios para a política educacional brasileira. **Revista Educação e Fronteiras**, v. 10, n. 29, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **IJSN Especial – IDEB 2023**. Vitória: IJSN, 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

NOGUEIRA, M. D. E. O. Escolarização em áreas rurais: a distorção idade-série na educação básica brasileira. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 43, 2022.

SANTOS, V. P. dos. **A distorção idade-série nas escolas do campo: um estudo no município de Nazaré-BA**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2019.

SANTOS, V. P.; SANTOS, A. R. Distorção idade-série: estado do conhecimento. In: ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORDESTE, 24., 2018. **Anais [...]**. 2018.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Anuário Brasileiro da Educação Básica 2021**. São Paulo: Moderna; Fundação Santillana, 2021.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Panorama da Educação Básica – Espírito Santo**. São Paulo: Todos Pela Educação, 2023.

¹ Mestranda no Programa de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação do Centro Universitário Vale do Cricaré (UNIVC). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Docente do Programa de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação do Centro Universitário Vale do Cricaré (UNIVC). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)