

Análise Regional dos Indicadores Educacionais Relativos aos Serviços e Recursos de Acessibilidade para Estudantes com Deficiência no Brasil

Regional Analysis of Educational Indicators Related to Accessibility Services and Resources for Students with Disabilities in Brazil

Análisis Regional de los Indicadores Educativos Relacionados con los Servicios y Recursos de Accesibilidad para Estudiantes con Discapacidad en Brasil

Maria José Silva Lobato 

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil.


Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e do Lazer do RN, Brasil.

mariadeorfeu@gmail.com

Moisés Alberto Calle Aguirre 

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil.

moisescale2008@gmail.com

Ismenia Blavatsky de Magalhães 

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil.

ismenia@imd.ufrn.br

Recebido em 04 de março de 2025

Aprovado em 30 de novembro de 2025

Publicado em 18 de dezembro de 2025

RESUMO

Este artigo analisa recursos e serviços educacionais para estudantes com deficiência no Brasil, considerando o período de 2009 a 2022, incluindo o pré, durante e pós-pandemia. Utilizando microdados do Censo Escolar da Educação Básica, foram analisadas 20 variáveis educacionais classificadas em acessibilidade arquitetônica, sonora e auditiva, instrumental e metodológica, tipos de associações, acessibilidade na comunicação, acesso educacional e serviços da Educação Especial. Os resultados indicam que o Sudeste possui ampla rede privada de ensino, enquanto Centro-Oeste e Sul apresentam os maiores percentuais de acessibilidade. Em contrapartida, Norte e Nordeste enfrentam deficits significativos, mas registaram maior presença de estudantes com deficiência em escolas inclusivas. A concentração de escolas particulares no Sudeste e a atuação dos Institutos Federais evidenciam a importância do acesso a recursos para a melhoria do

ensino disponibilizado aos desses estudantes. Avaliar a acessibilidade nas instituições de ensino é essencial para garantir um ambiente verdadeiramente inclusivo, e a análise dos indicadores do Censo Escolar permite mensurar avanços nas políticas públicas e desafios regionais que impactam a efetividade da educação inclusiva.

Palavras-chave: Pessoas com deficiências; censo escolar; acessibilidade.

ABSTRACT

This article analyzes educational resources and services for students with disabilities in Brazil, covering the period from 2009 to 2022, including the pre-, during, and post-pandemic phases. Using microdata from the Basic Education School Census, 20 educational variables were examined, classified into architectural accessibility, auditory and communicational accessibility, instrumental and methodological accessibility, types of associations, communicational accessibility, educational access, and Special Education services. The results indicate that the Southeast region has a broad private education network, while the Midwest and South regions show the highest percentages of accessibility resources. In contrast, the North and Northeast regions face significant deficits but have a higher presence of students with disabilities in inclusive schools. The concentration of private schools in the Southeast and the role of Federal Institutes highlight the importance of access to resources for improving academic performance among students with disabilities. Assessing accessibility in educational institutions is essential to ensuring a truly inclusive environment, and the analysis of School Census indicators allows for measuring progress in public policies and regional challenges that impact the effectiveness of inclusive education.

Keywords: People with disabilities; school census; accessibility.

RESUMEN

Este artículo analiza los recursos y servicios educativos para estudiantes con discapacidad en Brasil, abarcando el período de 2009 a 2022, incluyendo las fases previa, durante y posterior a la pandemia. A partir de los microdatos del Censo Escolar de la Educación Básica, se examinaron 20 variables educativas, clasificadas en accesibilidad arquitectónica, accesibilidad comunicacional sonora y auditiva, accesibilidad instrumental y metodológica, tipos de asociaciones, accesibilidad comunicacional, acceso educativo y servicios de Educación Especial. Los resultados indican que la región Sudeste cuenta con una amplia red de educación privada, mientras que las regiones Centro-Oeste y Sur presentan los mayores porcentajes de recursos de accesibilidad. En contraste, las regiones Norte y Nordeste enfrentan déficits significativos, pero registran una mayor presencia de estudiantes con discapacidad en escuelas inclusivas. La concentración de escuelas privadas en el Sudeste y el papel de los Institutos Federales destacan la importancia del acceso a recursos para mejorar el desempeño académico de los estudiantes con discapacidad. Evaluar la accesibilidad en las instituciones educativas es fundamental para garantizar un entorno verdaderamente inclusivo, y el análisis de los

indicadores del Censo Escolar permite medir los avances en las políticas públicas y los desafíos regionales que impactan la efectividad de la educación inclusiva.

Palabras clave: Personas con discapacidad; censo escolar; accesibilidad.

1. Introdução

O Censo Escolar da Educação Básica (CEEB) é realizado anualmente e foi instituído em 1995. Os dados são gerenciados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação.

O CEEB configura-se como uma ferramenta educacional de coleta de dados em âmbito nacional, realizado em parceria com as secretarias estaduais e municipais de educação. Compreende uma ampla cobertura de todas as instituições de ensino, tanto públicas quanto privadas, em todo o território nacional. Estes dados visam fornecer um panorama detalhado e sistemático do sistema educacional brasileiro.

O levantamento é realizado por meio do formulário disponibilizado no sistema “Educacenso”. A partir dessas informações são formuladas e implementadas políticas públicas destinadas à alocação de recursos e serviços, que em última análise visam promover a equidade no sistema educacional no país. Exemplos de políticas públicas influenciadas pelos dados dos censos são o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

O CEEB é estruturado em duas etapas. A primeira é a compilação de informações sobre infraestruturas educacionais, gestores escolares, composição de turmas, corpo discente e docente. Na segunda, faz-se a coleta de dados sobre o movimento e o rendimento dos estudantes ao final do ano letivo. Este processo dual visa o monitoramento da qualidade e do alcance da educação oferecida nas instituições brasileiras. Ademais, serve como base para a formulação de políticas públicas e direcionamento estratégico de recursos no setor educacional (Diniz, 1999).

Análises produzidas a partir dos dados do CEEB têm indicado uma tendência de aumento sistemático no número de matrículas em instituições particulares de ensino

básico, enquanto tem-se verificado um declínio de matrículas em escolas municipais e estaduais.

Neste contexto, houve um decréscimo de 26% nas matrículas em escolas municipais entre 2007 e 2017 e uma redução de 5% nas matrículas em escolas estaduais durante o mesmo período no Brasil (Davies; Alcântara, 2020). Os autores apontam que a região Nordeste do Brasil registrou a maior queda percentual de matrículas no ensino público ao longo do período estudado.

Além do número de matrículas, os indicadores do CEEB podem ser usados para caracterizar a disponibilidade de escolas com salas de recursos e outras variáveis de acessibilidade, que são primordiais para o ensino de Pessoas com Deficiência (PcD). Os dados apontam para um aumento significativo no número de escolas com estes recursos, embora a cobertura nacional não alcance 50% das PcD matriculados nas instituições (Meletti; Bueno, 2011; Meletti, 2016).

Ao mesmo tempo, apontava-se para a prevalência de instituições com disponibilidade de classes especiais em alguns estados do Brasil, por exemplo, Paraná e Rio de Janeiro (Santos, 2016). Também tem-se verificado um aumento considerável no número de matrículas de PcD no Brasil de 96.413 em 1974 para 886.815 em 2014 (Rebello; Kassar, 2018), incluindo aqueles com deficiência múltipla (Rebello; Pletsch, 2023).

Uma série de estudos abordam o papel dos indicadores educacionais sobre os estudantes com deficiência subsidiada por dados do CEEB (Diniz, 1999; Meletti; Bueno, 2011; Meletti, 2014; Rebello; Kassar, 2018; Rebello; Pletsch, 2023).

Essas análises contribuem para as discussões sobre a importância dos indicadores educacionais na educação básica em relação aos estudantes com deficiência, apresentando padrões e desafios que influenciam a experiência do sucesso ou insucesso acadêmico. Um exemplo é a relação direta entre os perfis socioeconômicos dos

estudantes, as características das escolas públicas e os resultados alcançados no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) (Alves; Soares, 2013).

Dentre os problemas apontados no estudo, os dados do CEEB mostram que há, em média, uma distorção idade-série de pelo menos dois anos a mais entre o grupo de estudantes com deficiência em comparação aos estudantes sem deficiência (Ferraro; Ross, 2017; Colpani, 2019). Esses resultados sugerem que os dados educacionais são eficazes para gerar conhecimentos e apoiar na resolução de problemas e no aprimoramento das práticas de ensino. Portanto, críticas são feitas à tendência das políticas educacionais brasileiras, que priorizam quantitativos de acesso ao invés de uma atenção mais ampla para a qualidade e inclusão efetiva de estudantes PcD (Colpani, 2019).

Considerando o contexto apresentado, o presente estudo tem por objetivo realizar uma análise multivariada de recursos e serviços educacionais para estudantes com deficiência no Brasil, abrangendo um horizonte temporal que contempla o final da década de 2000 e o período pré, durante e pós pandemia.

2. Material e métodos

2.1 Delimitação temporal da pesquisa

Essas variáveis foram extraídas de dados transversais abrangendo os anos de 2009 e 2019 a 2022. Os resultados aqui apresentados são parte de um projeto que analisou o desempenho dos estudantes com deficiência no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), cuja proposta incluía uma análise transversal considerando um intervalo inicial de 10 anos para verificar a evolução do perfil socioeconômico e demográfico desses estudantes. Assim, a justificativa para a escolha dos anos específicos são:

i) A edição de 2009 distingue-se por apresentar a maior taxa, em proporção, de inscrição de participantes autodeclarados PcD no ENEM;

ii) A edição de 2019 foi usada como um ponto de análise para aferir a trajetória evolutiva das escolas sob um intervalo de 10 anos, que é análogo aos censos demográficos realizados no país; além disso, também foi o ano anterior a pandemia de Covid-19;

iii) As edições de 2020 e 2021 foram caracterizadas como os períodos no contexto da pandemia de Covid-19;

iv) A edição de 2022 foi utilizada como representativa do período posterior à pandemia de Covid-19.

2.2 Banco de dados do CEEB

Na presente investigação, selecionaram-se vinte variáveis dos microdados do CEEB. As informações coletadas diretamente das escolas são relacionadas ao acesso e à acessibilidade escolar. Os indicadores educacionais voltados aos estudantes com deficiência que foram usados no presente estudo são descritos no Quadro 1.

Ressalta-se que as informações do CEEB são consistentes e fundamentadas com as diferentes dimensões de acessibilidade delineadas por Sassaki (2005) e pela Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), que visam analisar as múltiplas dimensões da acessibilidade no contexto educacional para PcD.

Estes indicadores educacionais contidos no Quadro 1 permitem identificar algumas condições de acesso e acessibilidade das unidades escolares brasileiras. São usados para auxiliar no redimensionamento de políticas inclusivas direcionadas às especificidades educacionais regionais e pistas intra-regionais voltadas ao processo de escolarização dos estudantes com deficiência na educação básica. Os dados são organizados em dois grupos:

i) Os serviços de acessibilidade nas instituições de ensino são fundamentais para garantir a qualidade da inclusão e a equidade no ambiente educacional, especialmente para estudantes com deficiência. Tem-se, neste grupo, a acessibilidade arquitetônica que

engloba variáveis como sinalização tátil e a disponibilidade de diferentes tipos de salas, incluindo atendimento especial, aula especial, inclusiva e exclusiva. Os recursos de acessibilidade auditiva e visual são aquelas que proporcionam o suporte necessário para estudantes com deficiências auditivas e visuais. A acessibilidade instrumental, por sua vez, envolve a disponibilização de materiais multimídia adaptados para estudantes da educação especial;

ii) Os recursos de acessibilidade metodológica são referentes às técnicas e abordagens pedagógicas empregadas para ensinar, comunicar ou interagir de maneira eficaz com pessoas com diferentes tipos de deficiência. Em relação aos tipos de acesso, estes estão diretamente relacionados ao número de matrículas em turmas especiais, inclusivas e exclusivas, refletindo o grau de integração de estudantes com deficiência no ambiente escolar regular;

Quadro 1 - Classificação das variáveis dos Censos Escolares consideradas indicadores educacionais de acesso e acessibilidade relacionadas a estudantes com deficiência, 2009, 2019-2022, Brasil.

Classificação	Categorias	Indicadores dos microdados do CEEB	Descrições	Respostas
Recursos de acessibilidade arquitetônica	Sinalização	ACESSIBILIDADE_PISO_TATEIS	Sinal tátil (piso/paredes)	0 - Não 1 - Sim
		ACESSIBILIDADE_INEXISTENTE	Acessibilidade inexistente	
	Adaptação	BANHEIRO_PNE	Banheiro acessível	
	Tipo de Ensino	ESP_CC	Educação especial na	

			classe inclusiva	
		ESP_CE	Educação especial na classe exclusiva	
Recursos de acessibilidade comunicacional s onora e auditiva	Sinalização	ACESSIBILIDADE_ SINAL_SONORO	Sinal sonoro	
		ACESSIBILIDADE_ SINAL_VISUAL	Sinal visual (piso/paredes)	
Recursos de acessibilidade instrumental e metodológica	Apoio pedagógico especializado e recursos adaptados	SALA_ATENDIME NTO_ESPECIAL	Sala de atendimento especial (SRM/ AEE)	
Tipos de associações	Gestão escolar	ORGAO_ASS_PAIS	Associação de pais	
		ORGAO_ASS_PAIS_MESTRES	Associação de pais e mestres	
Serviços de acessibilidade comunicacional	Recursos humanos	QT_DOC-ESP_CC	Docente de classe inclusiva	Quantidade docente por escola
		QT_DOC_ESP_CE	Docente de classe exclusiva	

Tipos de acesso educacional	Equidade	QT_MAT_ESP_CC	Educação especial inclusiva	Quantidade de matrícula por escola
		QT_MAT_ESP_CE	Educação especial exclusiva	
		INTERNET	Acesso à Internet e quantos	0 - Não 1 - Sim
		EQUIP_MULTIMIDI A	Acesso a dispositivos multimídia	0 - Não 1 - Sim
		TP_dependência administrativa	Federal, estadual, municipal e privada.	1-Federal 2- Estadual 3- Municipal 4- Privada
		QT_TUR_ESP_CC	Turmas de Educação Especial Inclusiva	0 - Não 1 - Sim
		QT_TUR_ESP_CE	Turmas de Educação Especial Exclusiva	0 - Não 1 - Sim
Serviços da Educação Especial	Atendimento às necessidades educacionais	TP_AEE	Atendimento Educacional Especializado	0 - Não oferece 1 - Não exclusivame

				nte 2 - Exclusivame nte
--	--	--	--	----------------------------------

Fonte: dos autores, com base nos microdados do CEEB.

2.2 Análise de componentes principais

Para associar as diferentes variáveis contidas no Quadro 1, utilizou-se a Análise de Componentes Principais (ACP), que é uma técnica estatística multivariada, cujo objetivo principal reduzir o número de dimensionalidades de um conjunto de dados, mantendo ao máximo a variação presente neles. O fundamento dessa metodologia é que cada Componente Principal (CP) é uma “nova variável”, criada de forma a manter o máximo de variância possível dos dados originais (Rencher; Christensen, 2012; Hongyu; Sandanielo; Oliveira Junior, 2016)

A ordem das componentes indica o nível de importância que ela representa, em termos de captação da variabilidade dos dados. A primeira componente principal (CP1), necessariamente, capta uma percentagem de variância maior que a segunda componente principal (CP2) e assim sucessivamente. O número máximo de CP é igual ao número máximo de variáveis de um conjunto. Contudo, em geral, as primeiras três ou quatro componentes são suficientes para captar mais de 80% da variância do banco de dados.

A ACP é realizada com base nos seguintes passos: i) Normalização dos dados; ii) Construção da matriz de covariância; iii) Decomposição da matriz de covariância: serve para determinar os autovalores e autovetores. Os autovalores representam a variação explicada, enquanto os autovetores indicam a direção das CP; iv) Seleção das CP: baseada nos maiores autovalores; v) Interpretação das CP: visa identificar como os dados

originais são projetados em termos de componentes, além da análise de possíveis associações entre as variáveis dentro de cada CP.

A ACP tem sido usada em diversos tipos de estudos, incluindo na área educacional. Por exemplo, Bratkowski et al. (2020) utilizaram a técnica para determinar possíveis padrões de hábitos alimentares de estudantes da rede pública do Sul do Brasil, verificaram que a menor escolaridade materna é associada com ingestão recorrente de “doces e salgadinhos” por parte dos estudantes.

Em outra perspectiva, a técnica foi usada para identificar as diferenças entre os perfis de egressos do curso de Matemática no período de 2004 a 2011 (Beltrão; Mandarino, 2014).

3 Resultados

3.1 Aspectos regionais dos recursos e serviços de acesso e acessibilidade

Inicialmente são analisadas as distribuições percentuais de parte dos vinte indicadores contidos no Quadro 1, considerando as cinco grandes regiões do Brasil e a evolução ao longo do tempo (2009, 2019-2022). Os resultados são apresentados na Tabela 1. Registrou-se um aumento nos percentuais de escolas equipadas com banheiros adaptados em todas as regiões durante o período analisado. Em 2009, 37,1% das escolas no Centro-Oeste estavam equipadas com banheiros adaptados, em contraste com apenas 7,1% e 7,9% nas regiões Norte e Nordeste, respectivamente. Em 2022, observou-se que 75,5% das escolas no Centro-Oeste possuíam essa infraestrutura.

Tabela 1 - Distribuição percentual das variáveis do CEEB considerando as grandes regiões do Brasil e os anos de 2009, 2019-2022

		Banheiro	Sala_AEE	Sonoro	Tátil	Visual	Multimídia	Associação de pais	Associação de pais e mestres	AEE	Internet
Centro Oeste	2009	37,1	12,3	,0	,0	,0	,0	,0	,0	8,4	,0
	2019	63,4	28,0	2,3	4,3	9,0	38,2	2,8	17,7	22,3	35,2
	2020	64,5	27,9	2,6	5,2	10,6	40,3	2,7	18,1	18,6	36,7
	2021	65,6	27,6	2,9	6,2	12,3	41,0	2,6	17,7	20,6	39,4
	2022	75,5	31,7	3,5	8,5	15,2	47,3	3,0	20,4	24,3	47,6
Nordeste	2009	7,9	2,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,7	,0
	2019	27,2	10,5	,7	1,2	3,2	17,6	1,9	7,4	8,3	13,8
	2020	29,3	11,1	1,0	1,5	3,9	19,1	1,9	7,9	8,6	16,0
	2021	31,8	12,0	1,3	1,9	4,9	19,8	2,0	8,7	9,9	19,9
	2022	43,9	16,7	1,8	2,8	6,7	26,3	2,5	11,6	15,0	30,7
Norte	2009	7,1	3,7	,0	,0	,0	,0	,0	,0	2,5	,0
	2019	24,0	15,5	,6	1,3	2,4	12,3	1,8	10,8	13,3	11,7
	2020	25,7	16,0	,8	1,7	3,0	13,9	1,8	12,1	13,2	13,3
	2021	27,2	16,5	1,0	2,0	3,7	13,3	1,6	12,4	14,6	15,0
	2022	33,6	20,4	1,3	2,6	4,9	15,5	1,7	13,7	18,4	19,5
Sudeste	2009	15,8	5,4	,0	,0	,0	,0	,0	,0	4,7	,0
	2019	39,6	15,2	1,1	2,5	4,0	33,6	2,9	24,3	13,6	27,5
	2020	41,4	15,9	1,4	2,2	4,9	35,8	2,9	24,2	12,9	31,1
	2021	43,0	16,3	1,6	2,9	6,0	36,5	2,9	24,5	13,3	32,8
	2022	55,2	20,8	2,1	3,8	7,8	46,6	4,6	30,4	16,9	43,8
Sul	2009	22,5	9,6	,0	,0	,0	,0	,0	,0	8,4	,0
	2019	49,8	27,8	2,7	3,6	9,9	36,2	7,2	55,5	25,2	39,9
	2020	52,9	29,0	3,0	4,8	12,1	38,4	6,8	57,3	25,2	42,0
	2021	55,4	29,2	3,4	5,4	13,8	38,4	6,8	57,7	25,8	43,5
	2022	62,7	32,8	3,8	6,7	15,5	43,2	7,7	65,0	30,3	49,9

Fonte: dos autores, produzida a partir dos dados dos CEEB.

A região Sul, que registrou uma proporção de 22,5% em 2009, alcançou a segunda maior taxa de cobertura de banheiros adaptados com 62,7%. No mesmo ano, as escolas no Norte e no Nordeste exibiram índices de 33,6% e 42,9%, respectivamente, para a disponibilidade de banheiros adaptados. Enquanto isso, o Sudeste, a região economicamente mais desenvolvida do país, reportou uma disponibilidade de banheiros adaptados em 55,2% de suas escolas.

O Centro-Oeste também se destacou das demais regiões em termos de presença de sala de AEE (31,7% em 2022) e equipamentos multimídias (47,3%). Por outro lado, a região Sul apresentou os melhores indicadores para o acesso a internet (49,9% em 2022) e AEE (30,3%). Outro indicador relevante da região Sul foi a presença de associação de pais e mestres em 65% das escolas da região, que representa mais que o dobro dos 30,4% da região Sudeste.

A percentagem de presença de associações de pais foi abaixo de 8,0% em todas as regiões do Brasil e, de forma consistente com a associação de pais e mestres, o Sul apresentou a maior percentagem, 7,7%.

Embora todas as regiões tenham evoluído em termos de presença de sinalização sonora, tátil e visual, as percentagens não ultrapassam 16% em quaisquer uma das

regiões. Nestes casos, o recurso mais comum era a sinalização visual, com maior percentagem no Centro-Oeste e Sudeste, com 15,2% e 15,5%, respectivamente.

Em 2009 não havia internet nas escolas no Brasil. Em 2022, apenas 19,5% das escolas apresentavam esse recurso na região Norte do Brasil. Neste ano, após a pandemia, houve um aumento considerável de acesso a internet na região Nordeste, saltando de 19,9% em 2021 para 30,7% em 2022. A mesma magnitude de aumento ocorreu no Centro-Oeste e no Sudeste.

Na Tabela 2 são apresentadas as distribuições percentuais de matrículas e docentes descritas nos microdados do CEEB por dependência administrativa (federal, estadual, municipal e privada). O menor percentual de matrículas foram nos Institutos federais. Contudo, o percentual de estudantes triplicou em todas as regiões de 2009 para 2019, sugerindo influência de programas sociais, como o projeto de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI).

A região Nordeste apresentou quedas no número de matrículas em escolas públicas ao longo dos anos. Em 2009, obteve 75,8% de escolas municipais, reduzindo para 69,3% em 2022. No Norte, as proporções foram ainda maiores, com 76,8% em 2009 e 73,7% em 2022. Foram registrados no Sudeste as menores proporções, com 47,6% em 2022. No Sul e Centro-Oeste, os percentuais foram de 53,1% e 45,6%, respectivamente, no mesmo ano.

A região Nordeste apresentou a menor proporção de escolas estaduais, com 9,0% em 2022. O Norte foi a única região a registrar aumento nas escolas estaduais, subindo de 8,8% em 2019 para 9,0% em 2022, apesar de ter ficado abaixo dos 9,8% registrados em 2009. Na região Sudeste apresentou a maior percentagem de escolas particulares, com 31,8% em 2009 e 35,1% em 2022.

Na região Norte, a proporção de escolas particulares aumentou de 6,7% em 2009 para 9,7% em 2022. As regiões Sul e Centro-Oeste, em 2022, tiveram participação intermediária de escolas particulares, com 29,9% no Centro-Oeste e 25,7% no Sul.

A percentagem de matrículas em Escolas de Educação Especial Exclusiva (EEE) diminuiu em todas as grandes regiões do Brasil ao mesmo tempo em que subiu a percentagem de matrículas nas Escolas de Educação Especial Inclusivas (EEI). O Nordeste apresentou a maior percentagem de matrículas na EEI, passando de 68,8% em 2009 para 98,1% em 2022.

No Norte, a percentagem de matrículas na EEI subiu de 64,0% para 95,4% em 2022. Como resultado, o Nordeste teve apenas 1,9% de matrículas de alunos com deficiência em turmas exclusivas. A região Sul, em 2022, registrou a maior proporção de matrículas na modalidade EEE, com 21,5%, apesar da queda em relação a 2009, quando a proporção era de 48,6%.

Tabela 2 - Distribuição percentual das variáveis do censo escolar, por dependência administrativa, por serviços de acessibilidade comunicacional, por tipos de acesso educacionais e grandes regiões do Brasil, agregada dos anos de 2002, 2019-2022

		Federal Média	Estadual Média	Municipal Média	Privada Média	Mat_EEI Média	Mat_EEE Média	Doc_EEI Média	Doc_EEE Média	Turmas_EEI Média	Turmas_EEE Média
Centro Oeste	2009	,2	26,8	46,8	26,2	63,3	36,7	95,0	5,0	89,4	10,6
	2019	,6	25,4	47,8	26,3	86,1	13,9	98,3	1,7	96,6	3,4
	2020	,6	25,3	48,0	26,0	85,8	14,2	98,2	1,8	96,4	3,6
	2021	,6	25,1	47,7	26,6	85,5	14,5	98,3	1,7	96,5	3,5
	2022	,6	23,9	45,6	29,9	86,3	13,7	98,3	1,7	96,8	3,2
Nordeste	2009	,1	9,8	75,8	14,3	68,8	31,2	96,1	3,9	93,0	7,0
	2019	,3	8,8	73,8	17,1	96,8	3,2	99,7	,3	99,4	,6
	2020	,3	9,0	73,6	17,1	97,2	2,8	99,7	,3	99,5	,5
	2021	,3	9,2	72,4	18,2	97,4	2,6	99,7	,3	99,5	,5
	2022	,3	9,0	69,3	21,4	98,1	1,9	99,8	,2	99,6	,4
Norte	2009	,1	16,4	76,8	6,7	64,0	36,0	95,4	4,6	90,4	9,6
	2019	,3	15,7	76,2	7,8	94,3	5,7	99,3	,7	98,7	1,3
	2020	,3	16,0	75,9	7,8	94,7	5,3	99,3	,7	98,8	1,2
	2021	,3	16,2	75,4	8,1	95,1	4,9	99,3	,7	98,8	1,2
	2022	,3	16,3	73,7	9,7	95,4	4,6	99,4	,6	98,9	1,1
Sudeste	2009	,2	19,4	48,7	31,8	59,1	40,9	95,0	5,0	87,8	12,2
	2019	,3	17,4	48,5	33,9	84,1	15,9	98,3	1,7	96,5	3,5
	2020	,3	17,3	48,3	34,1	85,7	14,3	98,4	1,6	96,8	3,2
	2021	,3	17,3	48,2	34,2	86,2	13,8	98,4	1,6	96,9	3,1
	2022	,3	16,9	47,6	35,1	88,1	11,9	98,6	1,4	97,3	2,7
Sul	2009	,2	23,3	56,0	20,5	51,4	48,6	91,4	8,6	82,5	17,5
	2019	,4	20,8	54,2	24,6	75,5	24,5	96,0	4,0	94,1	5,9
	2020	,4	21,0	54,3	24,3	76,6	23,4	96,1	3,9	94,4	5,6
	2021	,4	21,0	53,9	24,7	76,2	23,8	96,8	3,2	94,4	5,6
	2022	,4	20,7	53,1	25,7	78,5	21,5	96,4	3,6	93,7	6,3

Fonte: dos autores, produzida a partir dos dados dos CEEB.

Os recursos de acessibilidade distribuídos por regiões são apresentados na Tabela 3. A região Centro-Oeste apresentou os melhores resultados para banheiro adaptado, sinal tátil e multimídia. A região Sul destacou-se pela maior participação de associações de pais e de pais e mestres, além de maior cobertura de internet e presença de avisos sonoros e visuais.

O Sudeste registrou a maior proporção de matrículas em escolas particulares. As regiões Norte e Nordeste tiveram a maior proporção de matrículas na EEI, além de mais professores e turmas de EEI. No entanto, essas regiões apresentaram as menores coberturas em todos os outros indicadores educacionais e concentraram grande parte das matrículas nas redes municipais de ensino.

A ausência de serviços e recursos de acessibilidade foi também mais elevada no Norte e no Nordeste. A região Sudeste destacou-se pela ampla rede particular de ensino, enquanto a região Centro-Oeste e o Sul apresentaram os maiores percentuais de recursos de acessibilidade.

Na região Sul, a participação da comunidade é mais ampla. Enquanto nas regiões Norte e Nordeste, a inclusão é mais ampla, porém, apresentaram os piores indicadores educacionais relacionados aos serviços e recursos, bem como menor participação da comunidade escolar.

Tabela 3 - Distribuição percentual das variáveis do CCEB considerando as regiões e a média de todos os anos em análise.

	Região				
	Centro Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
	Média	Média	Média	Média	Média
Banheiro	61,2	28,0	23,5	39,0	48,7
Sala_AEE	25,5	10,5	14,4	14,7	25,7
Sonoro	2,3	1,0	,7	1,2	2,6
Tátil	4,8	1,5	1,5	2,3	4,1
Visual	9,4	3,7	2,8	4,5	10,3
INexistente	13,7	24,9	38,9	29,4	13,9
Multimidia	33,4	16,6	11,0	30,5	31,2
Ass_pais	2,2	1,7	1,4	2,7	5,7
Ass_pais_mestres	14,8	7,1	9,8	20,7	47,1
AEE	18,8	8,5	12,4	12,3	23,0
Internet	31,8	16,1	11,9	27,0	35,1
Federal	,5	,3	,3	,3	,4
Estadual	25,3	9,2	16,1	17,7	21,4
Municipal	47,2	73,0	75,6	48,3	54,3
Privada	27,0	17,6	8,0	33,8	24,0
Mat_EEI	81,4	91,7	88,7	80,6	71,6
Mat_EEE	18,6	8,3	11,3	19,4	28,4
Doc_EEI	97,6	99,0	98,5	97,7	95,3
Doc_EEE	2,4	1,0	1,5	2,3	4,7
Turmas_EEI	95,1	98,2	97,1	95,1	91,8
Turmas_EEE	4,9	1,8	2,9	4,9	8,2

Fonte: dos autores, produzida a partir dos dados dos CEEB.

Os resultados revelaram importantes demandas educacionais que variam significativamente entre as regiões. A região Centro-Oeste, além de liderar em termos de infraestrutura acessível com banheiros adaptados, sinal tátil e multimídias, apresentou

uma distribuição mais equilibrada dos recursos educacionais voltados para a acessibilidade.

A região Sul, com maior participação de associações de pais e mestres e melhor cobertura de internet, evidencia um papel ativo da comunidade escolar, o que contribui para a qualidade do ambiente educacional. O Sudeste, com destaque para a rede particular de ensino, concentrou a maior parte das matrículas em escolas privadas, refletindo sua maior infraestrutura e oferta de recursos.

Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste, apesar de terem uma inclusão mais ampla de estudantes na Educação Especial Inclusiva, enfrentam desafios significativos em relação à cobertura de recursos educacionais, com menores proporções de serviços e materiais de acessibilidade disponíveis.

A ausência de serviços como o AEE e a menor oferta de recursos de acessibilidade, como sinalização visual e sonora, multimídias e internet, comprometeram o atendimento adequado das demandas educacionais dessas regiões. Além disso, a alta concentração de matrículas nas redes municipais de ensino, combinada com a baixa participação da comunidade escolar, reforça a necessidade urgente de políticas públicas que ampliem a cobertura de recursos e serviços de acessibilidade educacional no Norte e Nordeste.

3.2 Relação entre os recursos e serviços sob uma perspectiva de dependência administrativa

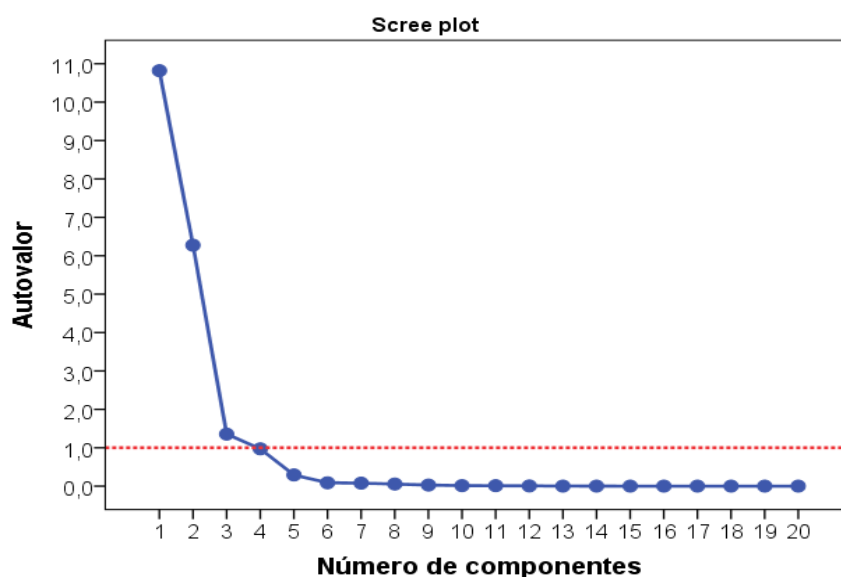
Com relação a ACP, apresenta-se na Figura 1 o diagrama *scree plot*, que indica a relação entre os autovalores e o número de componentes principais das variáveis do CEEB, agregando os anos de 2009, 2019-2022, Brasil. As duas primeiras componentes possuem autovalores muito acima das demais, indicando que são as mais importantes para explicar a variância do banco de dados.

Em termos percentuais, a CP1 representou 54,1% da variância dos dados, enquanto a CP2 31,4%. Com isso, as duas primeiras componentes principais são responsáveis por 85,5% da variância total da série.

A análise do diagrama *biplot* das duas primeiras componentes é apresentada na Figura 2. A CP1, que captou a maior variabilidade nos dados, foi predominantemente influenciada pela presença de recursos e/ou serviços de acessibilidade e pelo tipo de escola.

Observou-se que as escolas municipais apresentaram uma correlação inversa com esses recursos e/ou serviços, o que sugere uma menor disponibilidade ou implementação de medidas de acessibilidade nesses estabelecimentos escolares. Em contraste, as escolas estaduais, privadas e, sobretudo, federais mostraram uma correlação positiva com os recursos e/ou serviços de acessibilidade.

Figura 1 - Diagrama *scree plot* da ACP das variáveis do CEEB, agregando os dados dos anos de 2009, 2019-2022 para todo o Brasil.

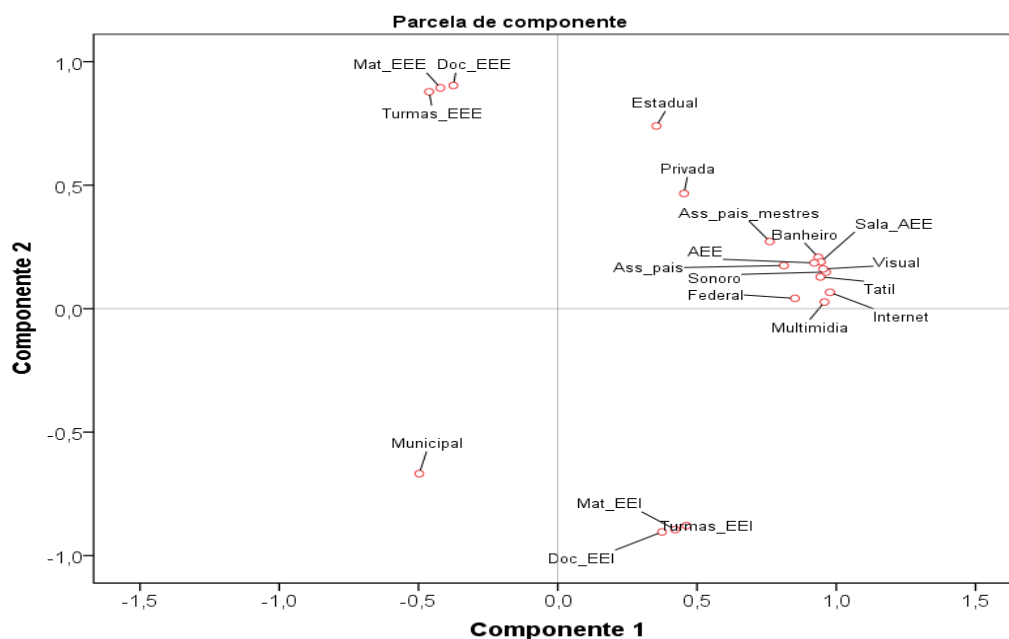


Fonte: dos autores, produzida a partir dos dados dos CEEB.

As instituições federais de ensino destacaram-se como maior aderência aos recursos e/ou serviços de acessibilidade. Este fato pode ser atribuído ao contexto de sua criação e expansão, ocorrida em anos mais recentes, especialmente através do projeto REUNI, que ampliou um paradigma de políticas educacionais na perspectiva inclusiva. Os institutos Federais de Ensino foram planejados e desenvolvidos considerando diretrizes que priorizavam a inclusão, o que se reflete na sua infraestrutura e nos recursos e/ou serviços destinados aos estudantes com deficiência.

A segunda componente principal (CP2) é associada diretamente ao tipo de ensino, evidenciando uma clara separação entre os números de matrículas, os docentes e turmas da EEE e EEI. As escolas municipais, associam-se principalmente com a turma da EEE, concentrando-se mais na integração, possivelmente refletindo limitações estruturais ou políticas educacionais menos orientadas para a inclusão nas classes comuns de ensino.

Figura 2 - Diagrama *biplot* resultante da relação entre CP1 e CP2, agregada dos anos de 2009, 2019-2022, Brasil.



Fonte: dos autores, produzida a partir dos dados dos CEEB.

Com base nas análises estatísticas apresentadas, a seção a seguir discute as implicações desses resultados à luz das desigualdades regionais e das políticas de inclusão.

4. Discussão

A análise transversal dos indicadores educacionais oriundos dos dados do Censo Escolar de 2009 e de 2019 a 2022 evidenciou progressos importantes na implementação de recursos e/ou serviços de acessibilidade nas escolas brasileiras, mas também destacou disparidades regionais significativas. O aumento de escolas equipadas com banheiros adaptados, por exemplo, foi notável em todas as regiões, especialmente no Centro-Oeste, que alcançou as maiores taxas de cobertura. A presença de salas de AEE e o acesso a equipamentos multimídias também se destacaram nesta região. Em contraste, o Norte e o Nordeste, apesar de apresentarem uma inclusão mais ampla de estudantes na EEI, ainda enfrentam lacunas importantes na oferta de recursos e/ou serviços de acessibilidade.

Essa trajetória de dificuldade enfrentada pelas PcD no Brasil ainda persiste, apesar de alguns avanços que não são suficientes para promover uma educação com equidade para os estudantes com deficiência. Portanto, os resultados apresentados estão em linha com diversos autores que argumentam que as barreiras arquitetônicas, comunicacional, instrumental etc ainda são desafios contemporâneos das PcD no país, conforme a vasta literatura científica sobre o tema (Jannuzzi, 2004; Lima, 2006; Sigolo; Guerreiro; Cruz, 2010; Silva Neto et al., 2018; Vasconcelos; Sena, 2021).

As desigualdades regionais são igualmente evidentes quando analisados outros indicadores, como o acesso à internet e a participação da comunidade escolar. A região Sul liderou em conectividade e na presença de associações de pais e mestres, enquanto as demais regiões, especialmente o Norte e o Nordeste, registraram menores proporções de escolas com essas características.

A análise da dependência administrativa também revelou que o Sudeste possui uma maior concentração de escolas particulares, refletindo uma infraestrutura mais desenvolvida. Por outro lado, o Norte e o Nordeste continuam com uma forte presença de escolas municipais e estaduais, que, muitas vezes, carecem de recursos e/ou serviços adequados para atender às demandas de acessibilidade, conforme apontam estudos prévios (Dutra et al. 2019; Oliveira; Barwaldt; Lucca, 2020; Feijó; França, 2021; Moraes et al., 2022).

Os resultados apontaram uma relação consistente entre as regiões e a disponibilidade dos recursos. Notavelmente, as regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram maior oferta de recursos, enquanto a concentração de matrículas em instituições privadas foi predominante no Sudeste.

Esse cenário influenciou diretamente os resultados observados, uma vez que estudos prévios indicaram que os estudantes de escolas particulares tendem a apresentar um desempenho superior ao de seus pares em escolas públicas, por exemplo, no ENEM (Oliveira; Barwaldt; Lucca, 2020; Feijó; França, 2021; Moraes et al., 2022), exceto quando comparado aos estudantes egressos dos Institutos Federais de ensino (Dutra et al., 2019), que são instituições diretamente relacionadas aos melhores indicadores de recursos e/ou serviços de acessibilidade.

Os resultados da ACP evidenciaram que as duas primeiras componentes explicaram 85,5% da variância total, mostrando que a distribuição de recursos e/ou serviços de acessibilidade e o tipo de escola foram as principais influências na variabilidade dos dados.

Assim, a análise da CP1 destacou a correlação positiva entre a disponibilidade de recursos e/ou serviços de acessibilidade e as escolas estaduais, privadas e federais, enquanto as escolas municipais apresentaram uma correlação inversa, sugerindo desafios em implementar medidas de acessibilidade. A CP2, por sua vez, demonstrou uma diferenciação entre os tipos de ensino, revelando que as escolas municipais estavam

mais associadas à EEE, refletindo limitações na inclusão de estudantes com deficiência nas classes comuns.

Os resultados indicam a necessidade urgente de redimensionar os investimentos regionais para melhorar a infraestrutura das escolas e ampliar os recursos e/ou serviços de acessibilidade, especialmente nas escolas municipais do Norte e Nordeste. Isso inclui adaptações em instalações, capacitação docente com foco inclusivo e investimentos em conectividade.

A análise destacou também que os Institutos Federais de Ensino, devido ao seu contexto de expansão e políticas inclusivas, foram os mais alinhados com a oferta de recursos e/ou serviços de acessibilidade, podendo servir como referência para aprimorar a inclusão nas demais redes de ensino.

Neste sentido, especialmente a região Sudeste, que em geral apresenta os melhores desempenhos acadêmicos nas provas do ENEM, foi a que apresentou o maior percentual de escolas particulares e isso, aparentemente, este sugere ser um fator importante para a maior presença do perfil CCEE nesta região. Essa consideração encontra suporte na literatura sobre o tema, incluindo experiências internacionais (Figlio; Stone, 2012; Bhattacharya; Kanaya; Stevens, 2017; Davies; Alcântara, 2020).

5. Conclusões

As análises dos dados do Censo Escolar de 2009 e de 2019 a 2022 revelaram importantes avanços na implementação de recursos e/ou serviços de acessibilidade nas escolas brasileiras, mas destacou também disparidades regionais persistentes. As regiões Centro-Oeste e o Sul destacaram-se pela condição de acessibilidade mais inclusiva, com banheiros adaptados, salas de AEE e melhor conectividade.

Enquanto as regiões Norte e Nordeste continuam apresentando lacunas significativas na oferta de recursos e/ou serviços de acessibilidade. A inclusão ampla de estudantes na EEI nas regiões Norte e Nordeste, que apesar de ser uma iniciativa

importante, não tem sido acompanhada por melhorias nas condições de acesso a recursos e/ou serviços de acessibilidade, limitando a efetividade desse modelo de educação inclusiva preconizado para atender as heterogeneidades.

Verificou-se que as desigualdades observadas no sistema educacional brasileiro apontam inúmeros desafios sociais, econômicos e demográficos que impactam diretamente no desempenho acadêmico, especialmente dos estudantes com deficiência nas distintas regiões.

Assim, as regiões com maior presença de escolas municipais e estaduais, geralmente menos equipadas, enfrentam dificuldades adicionais na implementação de medidas de acesso a recursos e/ou serviços de acessibilidade, resultando em um ambiente educacional menos favorável para esses estudantes, perpetuando desigualdades sociais, reproduzindo hierarquias e mantendo estruturas de dominação.

O estudo conclui que a inclusão efetiva dos estudantes com deficiência no sistema educacional brasileiro exige uma análise aprofundada de fatores socioeconômicos e demográficos, ressaltando a importância de avaliações em larga escala como ferramentas indispensáveis para diagnósticos abrangentes e proposições de políticas voltadas à equidade educacional e à inclusão social.

Os resultados demonstram que, apesar das iniciativas governamentais para promover políticas inclusivas, as práticas segregacionistas persistem e a qualidade da inclusão ainda tem um longo percurso para suprir as demandas de acessibilidade regionais de forma equitativa, principalmente as regiões Norte e Nordeste. Destaca-se, assim, investimento em acesso, mas também garantir a permanência efetiva e a melhoria da qualidade de ensino para os estudantes com deficiência, assegurando que os incrementos quantitativos em matrículas se reflitam em avanços qualitativos significativos na trajetória educacional desses estudantes.

Referências

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, [S.L.], v. 39, n. 1, p. 177-194, mar. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-97022013000100012>. Acesso em: abr. 2024.

BELTRÃO, Kaizô Iwakami; MANDARINO, Mônica Cerbella Freire. Evidências do ENADE - mudanças no perfil do matemático graduado. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S.L.], v. 22, n. 84, p. 733-753, set. 2014. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362014000300007>. Acesso em: dez. 2024.

BHATTACHARYA, Debopam; KANAYA, Shin; STEVENS, Margaret. Are University Admissions Academically Fair? **The Review Of Economics And Statistics**, [S.L.], v. 99, n. 3, p. 449-464, jul. 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1162/rest_a_00618. Acesso em: jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Brasília, DF, 2015. 91p.

BRATKOWSKI, Gabriela Rodrigues. et al. Identification of dietary patterns by principal component analysis in schoolchildren in the South of Brazil and associated factors. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 735-745, set. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042020000300005>. Acesso em: fev. 2025.

BUENO, José Geraldo Silveira; MELETTI, Silvia Márcia Ferreira. Educação infantil e educação especial: uma análise dos indicadores educacionais brasileiros. **Edic@** [online], v. 11, n.03, p. 278-287, set. 2011. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1984-71142011000300005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: set. 2024.

COLPANI, Rogério. Mineração de Dados Educacionais: um estudo da evasão no ensino médio com base nos indicadores do censo escolar. **Informática na Educação: teoria & prática**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 143-157, 1 mar. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22456/1982-1654.87880>. Acesso em: out. 2024.

DAVIES, Nicholas; ALCÂNTARA, Alzira Batalha. A evolução das matrículas na educação básica no Brasil. **Revista Histedbr On-Line**, [S.L.], v. 20, p. 1-27, 9 jul. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20396/rho.v20i0.8656916>. Acesso em: nov. 2024.

DINIZ, Ednar. O Censo Escolar. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, [S.L.], v. 80, n. 194, p. 156-163, 18 jun. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.80i194.1012>. Acesso em: nov. 2024.

DUTRA, Rogério Severiano. et al. O que mudou no desempenho educacional dos Institutos Federais do Brasil? **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S.L.], v. 27, n. 104, p. 631-653, set. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362019002701777>. Acesso em: fev. 2025.

FEIJÓ, Janaína Rodrigues; FRANÇA, João Mário Santos de. Diferencial de desempenho entre jovens das escolas públicas e privadas. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, [S.L.], v. 51, n. 2, p. 373-408, jun. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0101-41615126jifj>. Acesso em: ago. 2024.

FERRARO, Alceu Ravello; ROSS, Steven Dutt. Diagnóstico da escolarização no Brasil na perspectiva da exclusão escolar. **Revista Brasileira de Educação**, [S.L.], v. 22, n. 71, p. 1-26, 13 nov. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782017227164>. Acesso em: jan. 2024.

FIGLIO, David N.; STONE, Joe. Are Private Schools Really Better? **Research In Labor Economics**, [S.L.], p. 219-244, jan. 2012. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1108/s0147-9121\(2012\)0000035034](http://dx.doi.org/10.1108/s0147-9121(2012)0000035034). Acesso em: jan. 2025.

HONGYU, Kuang; SANDANIELO, Vera Lúcia Martins; OLIVEIRA JUNIOR, Gilmar Jorge de. Análise de Componentes Principais: resumo teórico, aplicação e interpretação. **E&S Engineering And Science**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 83-90, 29 jun. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18607/es201653398>. Acesso em: fev. 2025.

JANNUZZI, Gilberta. Algumas concepções de educação do deficiente. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 25, n. 3, p. 9-25, 2004. Disponível em: <http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/235/237>. Acesso em: mai. 2024.

LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social**. 1 ed. São Paulo: Editora Avercamp. 2006.

MELETTI, Silvia Márcia Ferreira e BUENO, José Geraldo Silveira. O impacto das políticas públicas de escolarização de alunos com deficiência: uma análise dos indicadores sociais no Brasil. **Linhas Críticas [online]**, v. 17, n. 33, p. 367-383, 2011. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1981-04312011000200011&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: mai. 2024.

MELETTI, Silvia Márcia Ferreira. Indicadores Educacionais sobre a Educação Especial no Brasil e no Paraná. **Educação e Realidade**, v. 3, n. 39, p. 789-809, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/x5bxrpCxKbvkHm5WZ33K6LR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: jun. 2024.

MORAES, Caroline Ponce de. et al. Equidade e desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio: um estudo sobre sexo e raça nos municípios brasileiros. **Education Policy Analysis Archives**, [S.L.], v. 30, p. 1-21, 10 maio 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.30.6971>. Acesso em: abr. 2023.

OLIVEIRA, Caue Gomes de; BARWALDT, Regina; LUCCA, Giancarlo. Análise do desempenho de pessoas com deficiência que prestaram o exame nacional do ensino médio - ENEM. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 1-17, 2 jul. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35819/tear.v9.n1.a4038>. Acesso em: fev. 2025.

REBELO, Andressa Santos; KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. Indicadores educacionais de matrículas de alunos com deficiência no Brasil (1974-2014). **Estudos em Avaliação Educacional**, [S.L.], n. , p. 1, 8 mar. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18222/eae.v0ix.3989>. Acesso em: fev. 2025.

REBELO, Andressa Santos; PLETSCHE, Márcia Denise. O que revelam as políticas e os indicadores sobre a escolarização de alunos com deficiência múltipla no Brasil (1974-2021)? **Revista Educação Especial**, [s. l], p. 1-24, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18607/ES201653398>. Acesso em: fev. 2025.

RENCHE, Alvin; CHRISTENSEN, William. **Methods of Multivariate Analysis**. 3. ed. Nova Jersey: A John Wiley & Sons, Inc.. 2012.

SANTOS, Wederson. Deficiência como restrição de participação social: desafios para avaliação a partir da lei brasileira de inclusão. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 10, p. 3007-3015, out. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152110.15262016>. Acesso em: jan. 2025.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: o paradigma do século 21. **Revista da Educação Especial**, [s. l], p. 19-25, 2005. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/35852350/Sasaki-R-K-Inclusao-o-paradigma-do-sec-21>. Acesso em: fev. 2024.

SIGOLO, Ana Regina Lucato; GUERREIRO, Elaine Maria B. Rebello; CRUZ, Rosângela Aparecida Silva da. Políticas educacionais para a Educação Especial no Brasil: uma breve contextualização histórica. **Praxis Educativa**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 173-194, 30 dez. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5212/praxeduc.v.5i1.173194>. Acesso em: mar. 2024.

SILVA NETO, Antenor de Oliveira. et al. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 31, n. 60, p. 81, 11 mar. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X24091>. Acesso em: set. 2024.

VASCONCELLOS, Milton Silva de; SENA, Valdirene Santos de. Três dimensões da acessibilidade para uma efetiva inclusão educacional de crianças com deficiência. **Cenas Educacionais**, [S.L.], v.4, p. 1-21, jan. 2021. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/10804/7987>. Acesso em: set. 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)