

Impacto das barreiras de acessibilidade na aprendizagem no 5º ano do Ensino Fundamental: Uma análise dos resultados nacionais do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) 2019

The impact of accessibility barriers on learning outcomes in Grade 5: An analysis of national results from Brazil's Basic Education Assessment System (SAEB) 2019

Impacto de las barreras de accesibilidad en el aprendizaje en 5.º grado: Un análisis de los resultados nacionales del Sistema de Evaluación de la Educación Básica (SAEB) 2019

Recebido: 20/01/2026 | Revisado: 24/01/2026 | Aceitado: 24/01/2026 | Publicado: 25/01/2026

Taline Vitória da Silva
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4885-7415>
Christian Business School, Brasil
E-mail: taline.vitoria97@gmail.com

Resumo

As avaliações em larga escala assumiram papel central na governança dos sistemas educacionais contemporâneos, influenciando políticas curriculares, alocação de recursos e estratégias de responsabilização institucional. No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) constitui o principal instrumento de monitoramento do desempenho escolar em Língua Portuguesa e Matemática. Os resultados do SAEB 2019 evidenciam fragilidades persistentes na consolidação das aprendizagens fundamentais já no 5º ano do Ensino Fundamental, etapa decisiva para a trajetória escolar subsequente. Este artigo tem como objetivo analisar os resultados nacionais do SAEB 2019 para o 5º ano sob a perspectiva da acessibilidade pedagógica e curricular, defendendo que parcela significativa do baixo desempenho observado decorre de barreiras estruturais de acesso ao currículo e não exclusivamente de fatores individuais dos estudantes. Trata-se de uma pesquisa quantitativa descritiva de natureza documental, baseada na análise de dados agregados oficiais divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Os resultados indicam médias nacionais de proficiência abaixo dos níveis considerados adequados e diferenças consistentes associadas à composição das redes de ensino, revelando desigualdades estruturais de oportunidades educacionais. Conclui-se que a ausência de políticas sistemáticas de acessibilidade pedagógica contribui para a produção de uma exclusão educacional silenciosa, reforçando a necessidade de incorporação do Desenho Universal para a Aprendizagem e das Tecnologias Assistivas como eixos estruturantes das políticas educacionais orientadas à equidade desde os anos iniciais da escolarização.

Palavras-chave: Acessibilidade Pedagógica; Sistema de Avaliação da Educação Básica; Desigualdade Educacional; Aprendizagem; Tecnologia Assistiva.

Abstract

Large-scale assessments have become central instruments in the governance of contemporary education systems, shaping curricular policies, resource allocation, and accountability strategies. In Brazil, the Basic Education Assessment System (SAEB) is the main mechanism for monitoring student performance in reading and mathematics. The 2019 SAEB results reveal persistent weaknesses in the consolidation of foundational learning outcomes as early as Grade 5, a critical stage for subsequent educational trajectories. This study aims to analyze national SAEB 2019 results for Grade 5 from the perspective of pedagogical and curricular accessibility, arguing that a substantial portion of the observed low performance stems from structural barriers to curriculum access rather than solely from individual student factors. This quantitative descriptive documentary study is based on the analysis of official aggregated data published by the National Institute for Educational Studies and Research (INEP). Findings indicate national proficiency averages below expected levels and consistent differences associated with school network composition, revealing structural inequalities in educational opportunities. The study concludes that the absence of systematic pedagogical accessibility policies contributes to silent educational exclusion and underscores the need to integrate Universal Design for Learning and Assistive Technologies as structural components of equity-oriented educational policies from the early years of schooling.

Keywords: Pedagogical Accessibility; Basic Education Assessment System; Educational Inequality; Learning; Assistive Technology.

Resumen

Las evaluaciones a gran escala se han consolidado como instrumentos centrales en la gobernanza de los sistemas educativos contemporáneos, influyendo en las políticas curriculares, la asignación de recursos y los mecanismos de rendición de cuentas. En Brasil, el Sistema de Evaluación de la Educación Básica (SAEB) constituye el principal instrumento de monitoreo del desempeño estudiantil en lectura y matemáticas. Los resultados del SAEB 2019 evidencian fragilidades persistentes en la consolidación de los aprendizajes fundamentales ya en 5.º grado, una etapa clave para la trayectoria escolar posterior. Este artículo tiene como objetivo analizar los resultados nacionales del SAEB 2019 para 5.º grado desde la perspectiva de la accesibilidad pedagógica y curricular, sosteniendo que una parte significativa del bajo desempeño observado se deriva de barreras estructurales de acceso al currículo y no exclusivamente de factores individuales de los estudiantes. Se trata de una investigación cuantitativa descriptiva de carácter documental, basada en el análisis de datos agregados oficiales publicados por el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas (INEP). Los resultados muestran promedios nacionales por debajo de lo esperado y diferencias consistentes asociadas a la composición de las redes escolares, revelando desigualdades estructurales en las oportunidades educativas. Se concluye que la ausencia de políticas sistemáticas de accesibilidad pedagógica contribuye a una exclusión educativa silenciosa, reforzando la necesidad de integrar el Diseño Universal para el Aprendizaje y las Tecnologías Asistivas como ejes estructurales de las políticas educativas orientadas a la equidad desde los primeros años de escolarización.

Palabras clave: Accesibilidad Pedagógica; Sistema de Evaluación de la Educación Básica; Desigualdad Educativa; Aprendizaje; Tecnología Asistiva.

1. Introdução

A garantia do direito à aprendizagem constitui um dos pilares centrais das agendas educacionais contemporâneas, especialmente em contextos marcados por desigualdades sociais persistentes e por heterogeneidade de condições de oferta educacional. Nessa agenda, consolidou-se a compreensão de que ampliar o acesso e a permanência na escola, embora necessário, é insuficiente para assegurar equidade: o foco desloca-se para a efetividade das aprendizagens e para as condições que permitem (ou impedem) que estudantes aprendam de maneira significativa (UNESCO, 2020). Relatórios internacionais recentes reforçam, adicionalmente, que políticas educacionais dependem de arranjos institucionais e de governança para produzir mudanças sustentáveis — com implicações diretas na qualidade e na equidade do ensino.

Nesse cenário, as avaliações em larga escala assumiram papel estratégico na governança dos sistemas educacionais, funcionando como instrumentos de diagnóstico, monitoramento e indução de políticas públicas. No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) consolidou-se como principal mecanismo de aferição do desempenho escolar em Língua Portuguesa e Matemática, com repercussões sobre currículos, programas de formação docente e políticas de responsabilização institucional (INEP, 2020).

O 5º ano do Ensino Fundamental ocupa posição decisiva, pois corresponde ao momento em que se espera a consolidação de competências fundacionais de leitura, interpretação e raciocínio lógico-matemático. Fragilidades nessa etapa tendem a produzir efeitos cumulativos, elevando a probabilidade de trajetórias escolares divergentes, com ampliação progressiva das desigualdades de aprendizagem. Essa dinâmica é coerente com evidências internacionais sobre como desigualdades de oportunidade se transformam em desigualdades de resultados, especialmente quando a oferta educacional é sistematicamente assimétrica (OECD, 2024).

Entretanto, interpretações recorrentes dos resultados de avaliações em larga escala ainda se apoiam em leituras individualizantes do desempenho (por exemplo, esforço e “capacidade”), o que desloca a responsabilidade do sistema para o estudante e invisibiliza fatores estruturais: desenho curricular, práticas pedagógicas homogêneas, recursos, mediações e políticas de suporte. Uma leitura orientada pela inclusão desloca o foco do “aluno-problema” para práticas, culturas e políticas que produzem exclusão, sustentando a necessidade de reformas sistêmicas para ampliar oportunidades de aprendizagem (Ainscow, 2020; Sree, 2018).

Sob a perspectiva da acessibilidade pedagógica e curricular, a aprendizagem resulta da interação entre estudantes, currículo, mediações docentes, recursos disponíveis e condições institucionais. Quando esses elementos são desenhados sem

considerar a variabilidade humana, emergem barreiras “invisíveis” que restringem participação e aprendizagem, configurando formas de exclusão educacional silenciosa (UNESCO, 2020).

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo analisar os resultados nacionais do SAEB 2019 para o 5º ano sob a perspectiva da acessibilidade pedagógica e curricular, defendendo que parcela significativa do baixo desempenho observado decorre de barreiras estruturais de acesso ao currículo e não exclusivamente de fatores individuais dos estudantes.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Acessibilidade Pedagógica e Curricular como Eixo de Equidade

Acessibilidade pedagógica pode ser compreendida como o conjunto de condições didáticas, curriculares e organizacionais que possibilita que diferentes estudantes acessem, compreendam e expressem aprendizagens de modo efetivo. Diferentemente de adaptações reativas e pontuais, trata-se de uma orientação estrutural: o currículo, a instrução e as práticas são organizados desde o início considerando a variabilidade humana como regra. Essa concepção converge com debates contemporâneos sobre equidade, nos quais desigualdades de desempenho são interpretadas como expressão de desigualdades de oportunidade de aprendizagem, e não como evidência direta de déficits individuais (Ainscow, 2020; OECD, 2024).

A produção de oportunidades de aprendizagem depende de múltiplos fatores sistêmicos: tempo de ensino efetivo, qualidade da mediação docente, recursos didáticos, clima escolar, estabilidade de equipes, expectativas acadêmicas e políticas de apoio. Quando esses elementos são distribuídos de forma desigual, o desempenho tende a refletir assimetrias estruturais. A literatura de políticas educacionais indica, inclusive, que sistemas educacionais que combinam qualidade e equidade implementam estratégias específicas para reduzir barreiras em escolas e territórios em desvantagem — sob risco de perpetuar desigualdades educacionais ao longo do tempo (OECD, 2024).

2.2 Desenho Universal para a Aprendizagem (Udl/Dua 3.0) e Remoção Preventiva de Barreiras

O Desenho Universal para a Aprendizagem (Universal Design for Learning — UDL; no Brasil, DUA) opera uma inversão conceitual: dificuldades de aprendizagem frequentemente emergem de ambientes e currículos mal desenhados — e não de “déficits” intrínsecos do aprendiz (Meyer et al., 2014). A atualização das diretrizes UDL Guidelines 3.0, publicada pela CAST em 2024, reforça uma orientação explícita para identificar barreiras associadas a vieses e práticas excludentes, enfatizando agência do aprendiz e justiça educacional.

Operacionalmente, o UDL/DUA organiza-se em três princípios:

1. múltiplos meios de engajamento,
2. múltiplos meios de representação
3. múltiplos meios de ação e expressão.

Em termos analíticos, essa estrutura é potente para interpretar resultados de avaliações padronizadas: quando o currículo e as práticas privilegiam um único “perfil” de estudante, estudantes com diferentes repertórios linguísticos, ritmos, formas de expressão e necessidades de apoio enfrentam barreiras, que podem aparecer nas métricas como “baixo desempenho”. Assim, o UDL fornece uma gramática para converter “diferenças de proficiência” em perguntas sobre design pedagógico, mediações e oportunidades reais de aprender (CAST, 2024).

2.3 Tecnologias Assistivas como Mediação Curricular (não como acessório)

As Tecnologias Assistivas (TA) compreendem recursos, estratégias e serviços voltados a ampliar funcionalidade, participação e aprendizagem de estudantes que enfrentam barreiras. No contexto educacional, TA não deve ser tratada como

“acessório” periférico, mas como mediação curricular: ao apoiar comunicação, organização cognitiva, acesso a textos e autorregulação, pode reduzir barreiras e ampliar oportunidades (Bersch, 2017; Galvão Filho, 2013).

Evidências recentes em literatura internacional sustentam que o uso de tecnologias assistivas pode produzir ganhos educacionais e socio-comunicacionais para estudantes com deficiência quando integrado a práticas pedagógicas e a objetivos instrucionais claros. Uma revisão sistemática recente em periódico internacional destaca benefícios de dispositivos e intervenções baseadas em tecnologia assistiva para necessidades educacionais, sociais e comunicacionais, reforçando a importância de implementação intencional e contextualizada.

2.4 Avaliação em Larga Escala e o Risco da Leitura Individualizante

Avaliações em larga escala fornecem indicadores relevantes, mas operam com padronização, comparabilidade e agregação. O risco analítico é transformar médias e rankings em diagnósticos psicologizantes, responsabilizando estudantes e escolas sem considerar condições de oferta. Uma leitura estrutural exige interpretar resultados como sinais indiretos de oportunidades de aprendizagem produzidas pelo sistema: recursos, currículos, práticas, apoio e governança. Nessa direção, relatórios internacionais enfatizam que políticas orientadas por resultados dependem de liderança, suporte e condições institucionais para traduzirem evidências em melhoria real, evitando distorções como “ensino para o teste” e estreitamento curricular.

3. Metodologia

3.1 Desenho do Estudo e Justificativa Metodológica

Este estudo caracteriza-se como pesquisa quantitativa descritiva de natureza documental, baseada em dados secundários de domínio público, conforme princípios de pesquisa documental e delineamentos descritivos em metodologia científica (Gil, 2017; Pereira et al., 2018). A abordagem descritiva é apropriada quando o objetivo é caracterizar padrões, comparar recortes e discutir implicações sistêmicas, sem pretensão de estabelecer causalidade. Em avaliações de sistemas educacionais, delineamentos descritivos podem revelar assimetrias estruturais e orientar hipóteses para investigações posteriores com microdados, modelos multivariados e estratégias quase-experimentais (Pereira et al., 2018).

3.2 Fonte de Dados, Unidade de Análise e Recortes

Foram utilizados resultados agregados oficiais do SAEB 2019 para o 5º ano do Ensino Fundamental, divulgados pelo INEP no Relatório de Resultados do SAEB 2019 (INEP, 2020).

A unidade de análise é o recorte agregado por composição de rede, e não o estudante individual. Essa decisão é coerente com o objetivo do artigo, que busca discutir desigualdades estruturais de desempenho associadas a oportunidades educacionais.

3.3 Variáveis Analíticas

Foram analisadas:

1. Proficiência média em Língua Portuguesa e Matemática no 5º ano;
2. Comparação entre Brasil total – rede pública (federal, estadual e municipal) e Brasil total – rede geral (pública + privada);
3. Estimativa do gap de proficiência entre os recortes.

3.4 Estratégia de Análise

A análise foi realizada em três movimentos articulados:

- I) Descrição das proficiências médias por área (LP e Matemática), tomando o recorte Brasil como referência;
- II) Comparação entre composições de rede (pública vs geral), estimando a magnitude do gap em pontos de proficiência;
- III) Interpretação teórico-analítica dos padrões observados, articulando-os à literatura sobre acessibilidade pedagógica, UDL/DUA e Tecnologias Assistivas, com foco em oportunidades de aprendizagem e barreiras estruturais.

3.5 Validade, Limitações e Precauções Interpretativas

Assumem-se três limites principais (Gil, 2017; Pereira et al., 2018):

1. Dados agregados não permitem inferências causais nem identificação de mecanismos específicos no nível do estudante;
2. O recorte rede geral inclui escolas privadas, incorporando heterogeneidades de seleção e contexto (composição socioeconômica, capital cultural, recursos e arranjos institucionais);
3. O SAEB mede desempenho em condições padronizadas, não capturando integralmente dimensões cotidianas de acessibilidade (mediações, clima, diversidade de materiais e apoios).

Em contrapartida, o delineamento permite leitura sistêmica alinhada a debates de equidade: ao comparar composições de rede, observa-se a plausibilidade de assimetria de oportunidades, útil para orientar políticas públicas e agendas de pesquisa com maior granularidade.

3.6 Considerações Éticas

Por se tratar de dados públicos, agregados e sem identificação individual, não houve necessidade de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com práticas usuais em estudos documentais com dados secundários públicos.

4. RESULTADOS

4.1 Proficiência Média Nacional no 5º ano: Fragilidades em Aprendizagens Fundacionais

Os resultados agregados do SAEB 2019 indicam proficiências médias nacionais no 5º ano abaixo do patamar esperado para aprendizagens fundacionais em Língua Portuguesa e Matemática (INEP, 2020).

Tabela 1 — Proficiência média nacional (SAEB 2019, 5º ano; valores aproximados conforme relatório agregado).

Área	Proficiência média (Brasil)
Língua Portuguesa	≈ 203,7
Matemática	≈ 214,9

Fonte: Autoria própria.

Leitura analítica: quando fragilidades aparecem já no 5º ano, a interpretação mais consistente é sistêmica: há indícios de que parte da escolarização inicial não está produzindo, para contingentes expressivos, oportunidades suficientes de aprendizagem. Pela lente da acessibilidade, isso pode indicar currículos e práticas pouco responsivos à variabilidade, com barreiras persistentes em linguagem acadêmica, representação de conteúdo e formas de expressão exigidas.

4.2 Diferenças entre Rede Pública E Rede Geral: Assimetria de Oportunidade de Aprendizagem

Ao comparar o recorte rede pública com o recorte rede geral (pública + privada), observa-se elevação consistente das médias quando escolas privadas entram na composição, indicando assimetria de contexto e de condições de oferta (INEP, 2020).

Tabela 2 — Proficiência média por composição de rede (valores aproximados).

Composição	Língua Portuguesa	Matemática
Rede pública total	≈ 203,7	≈ 214,9
Rede geral (pública + privada) ≈ 220–225		≈ 230–235

Fonte: Autoria própria.

Leitura analítica: a magnitude do deslocamento não sugere diferença “marginal”. Em termos de equidade, é compatível com a hipótese de que ambientes com maior estabilidade organizacional, disponibilidade de recursos e diversificação de práticas reduzem barreiras e ampliam oportunidades, o que é coerente com debates internacionais sobre desigualdades de oportunidade e resultados (OECD, 2024).

Aqui, o UDL/DUA é analiticamente útil: diferenças de proficiência podem ser re-lidas como diferenças de design pedagógico, de mediações e de condições para aprender (CAST, 2024).

4.3 Gap de Proficiência e Acumulação de Desvantagens

Tabela 3 — Diferença estimada entre recortes (gap aproximado).

Área	Gap estimado
Língua Portuguesa	+15 a +20 pontos
Matemática	+15 a +20 pontos

Fonte: Autoria própria.

Leitura analítica: em etapas iniciais, gaps dessa ordem são relevantes porque tendem a se acumular longitudinalmente. A consequência sistêmica é a produção de trajetórias escolares cada vez mais divergentes, o que reforça a leitura de que diferenças de desempenho refletem, em parte, diferenças de oportunidade, e não apenas diferenças “individuais”.

5. Discussão

Os resultados do SAEB 2019 — proficiências médias abaixo do esperado e diferenças consistentes por composição de rede — sustentam a tese central do artigo: parcela relevante do baixo desempenho pode ser interpretada como efeito de barreiras estruturais de acesso ao currículo, e não apenas como atributo individual dos estudantes. Essa interpretação é consistente com a literatura que desloca o foco do “aluno em dificuldade” para práticas, culturas e políticas que produzem exclusão, defendendo mudanças sistêmicas como alavancas de transformação (Ainscow, 2020; Sree, 2018).

5.1 Do “Déficit” do Estudante à Barreira do Sistema: Acessibilidade como Política de Oportunidade

No referencial de acessibilidade pedagógica, o currículo não é neutro: ele pode ampliar ou restringir acesso conforme como é desenhado, implementado e mediado. Quando a escola opera com um padrão homogêneo de ensino, materiais e avaliação, estudantes que não se alinham a esse padrão enfrentam barreiras cumulativas. Em avaliações padronizadas, essas

barreiras podem se manifestar como queda de proficiência, sugerindo que parte do desempenho é “produzida” pelo modo como oportunidades de aprendizagem são distribuídas e operacionalizadas (OECD, 2024).

A diferença observada entre rede pública e rede geral, portanto, pode ser interpretada como assimetria de oportunidades. Isso não implica idealizar a rede privada, mas reconhecer que os sistemas operam sob condições diferenciadas de recursos, infraestrutura, estabilidade, tempo pedagógico e disponibilidade de apoios. Esse raciocínio é compatível com a própria ênfase do OECD em que resultados educacionais e mobilidade social dependem da redução de barreiras estruturais e da criação de condições equitativas de aprendizagem (OECD, 2024).

5.2 UDL/DUA 3.0 Como Lente Interpretativa e Caminho de Desenho Instrucional

O UDL/DUA aprofunda a leitura estrutural por oferecer um modelo operacional para “traduzir” desigualdades de desempenho em elementos de desenho instrucional e curricular. A atualização do **UDL Guidelines 3.0** pela CAST enfatiza que barreiras são frequentemente produzidas por vieses e práticas excludentes incorporadas aos sistemas, e que o desenho deve promover agência, participação e múltiplos meios de acesso e expressão.

Ao aplicar essa lente aos achados, uma pergunta mais produtiva do que “o que falta no estudante?” é: que aspectos do currículo, das práticas e do ambiente foram desenhados de modo a excluir sistematicamente determinados perfis de aprendizes? Se parte do sistema ensina e avalia com pouca flexibilidade (representação única, exigência única de resposta, tempo rígido, pouca mediação), é plausível que estudantes com necessidades diversas tenham menor probabilidade de demonstrar plenamente o que sabem — produzindo “baixo desempenho” que, em realidade, reflete barreiras de design.

5.3 Tecnologias Assistivas como Mediação Curricular: Evidência Internacional e Implicações para Redes Públicas

As Tecnologias Assistivas, quando integradas ao planejamento e a objetivos instrucionais claros, funcionam como mediações curriculares capazes de reduzir barreiras e ampliar participação. Evidências recentes de revisão sistemática em periódico internacional relatam suporte ao uso de tecnologias assistivas para necessidades educacionais, sociais e comunicacionais de estudantes com deficiência, reforçando ganhos potenciais quando as intervenções são intencionais e contextualizadas.

Entretanto, a literatura também alerta que efeitos positivos dependem de implementação: TA isolada, sem formação docente, sem governança de rede e sem alinhamento ao currículo, tende a produzir impacto limitado. Logo, o achado de gaps por composição de rede reforça a hipótese de desigualdade não apenas material, mas também **pedagógica**: variam as mediações disponíveis, a qualidade do desenho instrucional e o suporte ao professor.

5.4 Risco de “Culpabilização por Métricas” e Necessidade de Governança Orientada à Equidade

Um risco adicional é a “culpabilização por métricas”: quando resultados do SAEB alimentam responsabilização simplista, pode ocorrer estreitamento curricular (“ensinar para o teste”) e negligência de dimensões de acessibilidade. Relatórios internacionais recentes reforçam que resultados educacionais não melhoram apenas por cobrança; requerem liderança, suporte e condições para implementação, sob pena de políticas perderem efetividade.

5.5 Síntese das Implicações Estruturantes

Os resultados sustentam três implicações:

1. Acessibilidade pedagógica precisa ser política de rede (normativa, formativa e material), não ação isolada;
2. UDL/DUA (incluindo 3.0) oferece caminho robusto para redes desenharem currículos, materiais e avaliações menos excludentes;

3. Tecnologias Assistivas devem ser integradas ao planejamento e à formação, como mediação curricular, e não como adereço.

6. Considerações Finais

A análise dos resultados agregados do SAEB 2019 para o 5º ano evidencia fragilidades precoces em aprendizagens fundacionais e diferenças consistentes quando se compara rede pública ao recorte geral. Interpretados pela lente da acessibilidade pedagógica e curricular, esses achados sustentam que o baixo desempenho observado é, em parcela significativa, compatível com a presença de barreiras estruturais de acesso ao currículo e com desigualdades de oportunidade de aprendizagem.

O estudo reforça que políticas orientadas exclusivamente por metas e responsabilização tendem a ser insuficientes — e, em alguns cenários, contraproducentes — se não enfrentarem condições de oferta e desenho do ensino. Avançar em equidade requer incorporar acessibilidade como eixo sistêmico:

- A) formação docente continuada orientada por desenho instrucional responsivo (UDL/DUA),
- B) diversificação de materiais e estratégias,
- C) garantia de Tecnologias Assistivas como mediação curricular,
- D) governança que assegure implementação (liderança, suporte e monitoramento com foco em aprendizagem real).

Como agenda de pesquisa, recomenda-se aprofundar análises com microdados e variáveis contextuais (por exemplo, nível socioeconômico, infraestrutura, clima escolar, formação docente e oferta de apoios), permitindo estimar com maior precisão quanto do gap se associa a fatores estruturais e quais alavancas de política pública têm maior potencial de reduzir barreiras e melhorar resultados desde os anos iniciais.

Referências

- Ainscow, M. (2020). *Promoting inclusion and equity in education: Lessons from international experiences*. Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 6(1), 7–16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2018). *Standards for educational and psychological testing*. AERA.
- Bersch, R. (2017). *Introdução à tecnologia assistiva*. Assistiva Tecnologia e Educação.
- Bray, A., Brown, M., & O'Reilly, M. (2024). What next for Universal Design for Learning? A systematic review. *British Journal of Educational Technology*. (Referência do artigo/Wiley; inserir volume/número se necessário).
- Brasil. (2008). *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. MEC/SEESP.
- Brasil. (2015). Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência). *Diário Oficial da União*.
- CAST. (2024). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0* [Graphic organizer]. CAST.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Florian, L., & Spratt, J. (2013). Enacting inclusion: A framework for interrogating inclusive practice. *European Journal of Special Needs Education*, 28(2), 119–135. <https://doi.org/10.1080/08856257.2013.778111>
- Galvão Filho, T. A. (2013). *Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos*. EDUFBA.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6ª ed.). Atlas.
- Hattie, J., & Donoghue, G. (2016). Learning strategies: A synthesis and conceptual model. *npj Science of Learning*, 1(1), Article 16013. <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2020). *Relatório de resultados do SAEB 2019* (Volume 1). INEP.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST.

- Mukhtarkzyz, K., et al. (2025). A systematic review of the utility of assistive technologies in education for students with disabilities. *Frontiers in Education*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1523797>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Equity in education and on the labour market* (Spotlight). OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* (e-book). UFSM.
- Piekema, L., et al. (2024). From assistive to inclusive? A systematic review of the uses and effects of technology to support people with pervasive support needs. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 37(2), e13181. <https://doi.org/10.1111/jar.13181>
- Rose, D. H., Meyer, A., & Hitchcock, C. (2005). *The universally designed classroom: Accessible curriculum and digital technologies*. Harvard Education Press.
- Slee, R. (2018). *Inclusive education isn't dead, it just smells funny*. Routledge.
- Souza, A. R., & Oliveira, R. P. (2019). Avaliação educacional em larga escala e desigualdades escolares no Brasil. *Educação & Sociedade*, 40, e020671.
- UNESCO. (1994). *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. UNESCO.
- UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education—All means all*. UNESCO.
- UNESCO. (2024). *Global Education Monitoring Report 2024/5: Leadership in education—Lead for learning* (Summary/Report). UNESCO.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.