

BRAILLE OU LEDOR? UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O USO DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE NO ENEM

Ricardo Francisco de Oliveira Teixeira¹
Alexandre da Silva Ferry²

RESUMO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) consolidou-se como política pública fundamental para avaliar a educação brasileira e garantir acesso ao ensino superior. Nesse contexto, torna-se essencial assegurar condições de acessibilidade a candidatos com deficiência visual, em consonância com a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015). Este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura, orientada pelo protocolo PRISMA, com o objetivo de compreender como os recursos de acessibilidade oferecidos pelo ENEM, especialmente a prova em Braille e o auxílio de leitor, impactam o desempenho de participantes cegos nas provas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A busca foi realizada nas bases Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Springer link, Scielo Brasil, Portal de periódicos CAPES e Google Acadêmico. A operacionalização e a estratégia de busca se deram a partir da combinação dos operadores booleanos OR e AND, efetuando a busca conjunta e individualmente para que possíveis diferenças fossem corrigidas. As buscas foram realizadas utilizando os seguintes descritores: (1) Brasil, (2) deficiência visual, (3) acessibilidade educacional, (4) tecnologia assistiva, (5) braille, (6) leitor, (7) avaliação educacional, (8) ENEM, (9) Ciências da Natureza. Foram selecionados apenas estudos disponíveis na íntegra e publicados em português e inglês nos últimos 10 anos. A busca inicial resultou em 604 estudos. Desses, apenas 14 compuseram a amostra final. Conclui-se que, embora o ENEM tenha ampliado recursos de acessibilidade como braille, leitor, tempo adicional e tecnologias assistivas ainda persistem barreiras que comprometem a equidade, como descrições visuais insuficientes, atuação heterogênea de leitores e falta de padronização em materiais táteis e audiodescrição.

Palavras-chave: Avaliação em larga escala; Cegueira; Deficiência visual; Braille; Leitor.

¹Mestrando em Educação Tecnológica - CEFET-MG. ricardofote@gmail.com

²Doutor em Educação - CEFET-MG. alexandreferry@cefetmg.br



INTRODUÇÃO

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) consolidou-se como política pública oficial no Brasil, sendo o principal instrumento de avaliação em larga escala do desempenho educacional e, ao mesmo tempo, porta de entrada para a educação superior. Seus resultados produzem indicadores relevantes da qualidade da educação e orientam políticas públicas. Ao longo dos anos, o exame ampliou seu alcance e importância, tornando-se referência nacional (LERIA et al., 2023).

A Lei nº 13.146/2015 assegura às pessoas com deficiência o direito à escolarização em ambientes comuns, o que impõe ao ENEM o desafio de materializar esse princípio por meio de recursos de acessibilidade adequados (BRASIL, 2015). Nesse sentido, a avaliação precisa contemplar as especificidades de grupos como as pessoas com deficiência visual, garantindo igualdade de oportunidades e justiça no processo seletivo.

O exame disponibiliza adaptações como provas em braille ou ampliadas, tempo adicional, apoio de leitor e transcritor, além da possibilidade de uso de tecnologias assistivas, como leitores de tela. Essas medidas buscam reduzir desigualdades, mas exigem monitoramento contínuo para verificar sua eficácia prática. A predominância de elementos visuais nas provas como gráficos, mapas, imagens e tabelas, pode criar barreiras adicionais, tornando necessárias soluções como audiodescrição, gráficos táteis e versões compatíveis com softwares de leitura (BONILLA; SILVA; MACHADO, 2018).

Metodologicamente, o ENEM aplica a Teoria da Resposta ao Item (TRI), utilizando as mesmas matrizes de referência para todos os participantes. No entanto, muitas competências avaliadas envolvem habilidades visuais, o que pode intensificar artificialmente a dificuldade enfrentada por candidatos cegos quando as adaptações não compensam adequadamente tais demandas. Isso compromete a comparabilidade da proficiência medida e pode afetar a validade dos resultados (INEP, 2009).

De acordo com Luckesi (2000), toda avaliação deve considerar as características do avaliado. Assim, garantir acessibilidade rigorosa no ENEM é condição essencial para assegurar resultados válidos e socialmente justos, refletindo competências reais dos participantes e não as barreiras impostas pela falta de adaptação.



Nesse contexto, a presente revisão integrativa se justifica pela relevância de analisar os impactos das versões em Braille e com auxílio de leitor na participação e desempenho de pessoas cegas nas provas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, que permite reunir e analisar conhecimentos advindos de estudos relevantes, integrando informações disponíveis na literatura para contemplar possibilidades e objetivos diversos (Whittemore; Knafl, 2005). Foi utilizado também o protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma), constituído por cinco etapas: identificação da questão de pesquisa; identificação dos estudos relevantes válidos para investigação; seleção dos estudos; mapeamento dos dados extraídos dos estudos incluídos; e síntese e narrativa dos resultados (Page et al., 2021).

Para orientar a revisão de literatura, formulou-se a seguinte questão norteadora: “Como tem sido o desempenho de participantes cegos que utilizam diferentes recursos de acessibilidade, especificamente a prova em braille e a prova com auxílio leitor, oferecidos no Exame Nacional do Ensino Médio?”. A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Springer link, Scielo Brasil, Portal de periódicos CAPES e Google Acadêmico.

A operacionalização e a estratégia de busca se deram a partir da combinação dos operadores booleanos OR e AND, efetuando a busca conjunta e individualmente para que possíveis diferenças fossem corrigidas. As buscas foram realizadas utilizando os seguintes descritores: (1) Brasil, (2) deficiência visual, (3) acessibilidade educacional, (4) tecnologia assistiva, (5) braille, (6) leitor, (7) avaliação educacional, (8) ENEM, (9) Ciências da Natureza. Adotou-se como critério de inclusão, artigos disponíveis na íntegra nos idiomas inglês e português, indexados nas bases de dados no período entre 2015 e 2025. Os artigos que não responderam à questão norteadora e que estavam repetidos em mais de uma base de dados foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados resultou em 604 publicações que, após aplicação dos



critérios de elegibilidade, resultou em uma amostra final composta por 14 artigos (Figura 1).

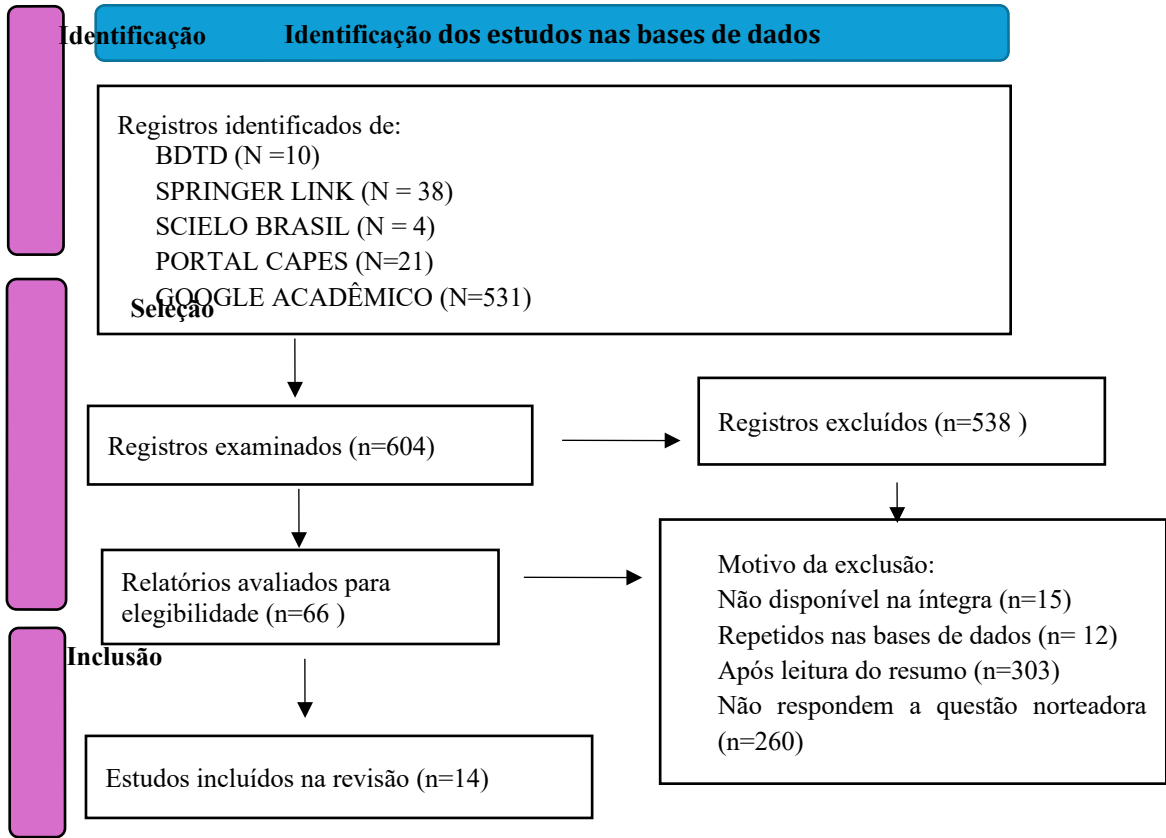


Figura 1: Diagrama PRISMA da revisão integrativa da literatura. Belo Horizonte- MG, Brasil. Fonte: PRISMA 2020 explicação e elaboração: guia atualizado para revisões sistemáticas (PRISMA-P Group et al., 2015).

O Quadro 1 apresenta a síntese dos estudos incluídos na revisão a partir de um instrumento estruturado, contemplando informações como título, autor, ano, base de dados, natureza e tipo do estudo, ano de publicação, objetivos e principais resultados.

Quadro 1 - Síntese do estudo selecionado, segundo título, autor, base de dados, natureza do estudo, ano, tipo de estudo, objetivos e principais resultados (Belo Horizonte/MG, 2025).

Nº	Título, autor/ano e base de dados	Natureza do Estudo e Base de dados	Tipo de estudo	Objetivos	Principais Resultados
----	-----------------------------------	------------------------------------	----------------	-----------	-----------------------



1	Visualização na ponta dos dedos: ampliação da acessibilidade aos participantes com deficiência visual e surdocegueira no enem (Sonza; Silva Martins, 2024)	Artigo de revista, 2024. Google acadêmico	Pesquisa qualitativa, aplicada, bibliográfica, documental e exploratória.	Avaliar a qualidade da acessibilidade dos itens com imagens do ENEM (2019–2022) para participantes com deficiência visual e surdocegueira.	*Predomínio de descrições insuficiente; *Tempo de resposta comprometido; *pequena quantidade de itens foi considerada completamente acessível; * Falhas nos materiais grafotáteis; *Impacto direto na equidade do exame
2	Um olhar na avaliação de conhecimentos químicos para candidatos com deficiência visual no enem (Ogeia; Cintra, 2020)	Artigo de revista, 2020 Google acadêmico	Estudo qualitativo, exploratório, documental e analítico.	Analisar as adaptações feitas nos itens de Química das provas do ENEM (2014–2015) considerando os formatos: Braille e leitor.	*Descrição ambígua ou incompleta; * Relatos de falhas operacionais; * Não oferece equivalência plena; * Revisões nas descrições e melhor preparação dos leitores são urgentes.
3	Crítérios de avaliação da acessibilidade dos itens de prova do enem para participantes cegos e surdocegos. (Sonza, 2022)	Artigo que compõe um capítulo de livro, 2022 Google acadêmico	Estudo documental e exploratório.	* Avaliar a qualidade das descrições de imagens usadas como adaptação nas provas do ENEM para pessoas cegas e surdocegas.	*Aproximadamente 10% dos itens das provas apresentaram problemas de adaptação nas descrições.; *O tempo adicional de 1 hora concedido é considerado insuficiente; * Recomendado formação específica para leitores.
4	Perspectivas de pessoas com deficiência visual sobre a acessibilidade no exame nacional do ensino médio (enem). (Leria et al., 2023)	Artigo de revista, 2023. Google acadêmico	Qualitativo e exploratório.	* Investigar barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência visual ao realizar o ENEM.	*Organização pouco clara dos recursos adaptativos; * Falhas de comunicação sobre opções disponíveis; * Atrasos, leitores sem preparo e apoio inconsistente; *Percepção de desigualdade em relação aos demais participantes.
5	Enem acessível: autonomia para a pessoa com deficiência visual total no exame nacional do ensino médio. (Leria et al., 2018)	Artigo de revista, 2018. Google acadêmico	Pesquisa aplicada e qualitativa, baseada em Projeto Centrado no Usuário.	*Identificar barreiras de acessibilidade enfrentadas por pessoas com deficiência visual total ao realizar o ENEM.	*Dependência de terceiros gera insegurança, erros e reduz autonomia; *Aplicativo superou barreiras de comunicação; *Relatos de maior concentração, menor esforço e participação em igualdade.
6	Estudantes com deficiência visual do Ensino médio do rio grande do norte: Trajetória e acesso à educação superior. (Da Silva Lima, 2024)	Dissertação de Mestrado, 2024 Google acadêmico	Quantitativo e exploratório.	*Investigar como estudantes com deficiência visual do RN participaram do ENEM e acessaram a educação superior.	Desempenho reduzido conforme severidade da deficiência, sugerindo que a acessibilidade oferecida pode ser insuficiente para pessoas com deficiências visuais mais severas.
7	O acesso do estudante com deficiência visual à educação superior: análise dos microdados do exame nacional do ensino médio (ENEM)	Artigo de Revista, 2022 Google acadêmico	Documental, Quantitativo exploratório.	* Analisar participação das PcDv nos microdados do ENEM; * Comparar	* Baixa participação; * Desempenho semelhante, mas com desigualdades; * Abstenção e eliminação maiores.



	(Leria et al., 2022)			desempenho entre PcDv e não PcDv; * Identificar vulnerabilidades.	
8	Estudantes da educação especial: um panorama de inscrições no enem e matrículas na educação superior ao longo dos anos (Rocha et al., 2025)	Artigo de Revista, 2025. Google acadêmico	Estudo quantitativo, exploratório, documental e descritivo.	Comparar a evolução das inscrições no ENEM de estudantes da Educação Especial (PEE/NEE) com a participação geral.	*Crescente número de inscritos com deficiência visual; *Desempenho médio próximo ao dos demais em Linguagens e Humanas; *Descrições insuficientes em imagens e gráficos de Exatas; *Tempo adicional inadequado para leitura tátil ou audiodescrição; *Avanços não garantem plena equidade no ENEM.
9	Condições de acessibilidade na universidade: o ponto de vista de estudantes com deficiência. (Da Silva, 2016)	Dissertação de Mestrado, 2016 Google acadêmico	Pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva.	Investigar as condições de acessibilidade vividas por estudantes com deficiência no ensino superior.	ENEM como etapa crítica para acesso ao ensino superior; * Recursos previstos em lei são falhos na prática.
10	Política de acessibilidade e exame nacional do ensino médio (ENEM). (Junqueira; Martins; Lacerda, 2017b)	Artigo de Revista, 2017 SciELO	Estudo documental e analítico.	Analisar a política de acessibilidade do ENEM nas edições de 2011 e 2012	Atuação do leitor é variável; * Ledor compromete autonomia; * Prova em Braille pode vir incompleta ou incorreta; * Volume elevado e falhas de impressão/montagem.
11	Aspectos a serem considerados em audiodescrição de imagens em física com vistas ao seu entendimento por pessoas com deficiência visual.(Chaves da Silva; Souza, 2024)	Artigo de Revista, 2024 Portal Capes	Estudo qualitativo e exploratório, de cunho analítico-documental.	Avaliar como a audiodescrição de imagens de Física do ENEM, pode funcionar como recurso de letramento visual.	Audiodescrições excessivamente longas e subjetivas; *Falta de padronização; *Necessidade de objetividade e linearidade.
12	Enem inclusivo: identificando técnicas para realização assistida pelo computador. (Minin; Trevisan; Viterbo, 2015)	Artigo de Revista, 2015 Portal Capes	Pesquisa qualitativa e exploratória	Identificar técnicas de apoio assistido por computador; * Avaliar a viabilidade do uso de softwares e adaptações tecnológicas.	Braille é fundamental, mas volumoso e exige mais tempo; * Ledor é indispensável, porém sujeito a interferência, falta de padronização e cansaço.
13	Imagens, adaptações e inclusão. (Machado e Segadas Vianna, 2020)	Artigo de revista, 2020. Portal Capes	Estudo documental, qualitativo com abordagem descritivo analítica.	*Analisar equivalência entre prova convencional e adaptada, * Verificar se adaptações garantem equidade.* Refletir sobre efetividade e	* Alta incidência de falhas em imagens, * Erros conceituais, *Descrições inadequadas, * Complexidade das imagens dificulta adaptação; *Múltiplos mediadores envolvidos (ledor e adaptador).



				limites das figuras.	
14	Cartografia tátil: Uma proposta para a inclusão de deficientes visuais no ensino Superior. (Aquino, 2019)	Dissertação de Mestrado, 2019. BDTD	Pesquisa qualitativa, de natureza exploratória	*Desenvolver e analisar proposta de cartografia tátil para inclusão; * Avaliar mapas táteis na orientação e compreensão geográfica.	* Mapas táteis bem avaliados por participantes; *Relatos de ganhos em autonomia, orientação e compreensão; *Inclusão exige materiais acessíveis e escuta ativa dos estudantes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A revisão foi composta por 14 artigos, predominantemente de natureza qualitativa, documental e exploratória e abordam questões de múltiplas dimensões, desde aspectos técnicos das provas aplicadas no ENEM, até as percepções subjetivas dos candidatos.

Ogeia e Cintra (2020), ao investigarem itens de Química aplicados no ENEM de 2014 e 2015, identificaram problemas nas descrições visuais, que se mostraram frequentemente incompletas, o que dificulta a compreensão por parte dos candidatos, principalmente relacionados a gráficos, tabelas e ilustrações. Da mesma forma, Sonza (2022) sugeriu parâmetros para avaliar descrições de imagens destinadas a candidatos cegos ou surdocegos, demonstrando que, mesmo quando existem descrições, o acréscimo de uma hora ao tempo total de prova costuma não ser suficiente para permitir que a leitura e a interpretação possam ser realizadas de forma adequada, principalmente quando há itens com elevado grau de complexidade.

As percepções de pessoas cegas sobre a acessibilidade no ENEM foram citadas por Leria et al. (2023), evidenciando obstáculos como deficiências na comunicação institucional, atrasos na disponibilização de materiais acessíveis e falta de preparo adequado dos profissionais responsáveis por atuar como ledores, fatores esses que acentuam a percepção de desigualdade entre os candidatos.

Minin, Trevisan e Viterbo (2015) analisaram a viabilidade do uso de ferramentas digitais assistivas durante o ENEM. Embora reconheçam a importância do Braille e do leitor, os autores apontaram limitações nesses recursos como volume excessivo nas provas em braile e maior tempo de leitura, enquanto o leitor pode comprometer a autonomia do participante devido a variações na interpretação, ritmo ou clareza da leitura.

Estudos quantitativos incluídos nessa revisão, como os de Da Silva Lima (2024)



e Leria et al. (2022), demonstraram que, ainda que muitos estudantes com deficiência visual apresentem desempenho médio semelhante ao de colegas sem deficiência, persistem desigualdades, sobretudo entre aqueles com deficiência mais severa ou inseridos em contextos socioeconômicos menos favorecidos.

Rocha et al. (2025) observaram aumento no número de inscritos com deficiência visual ao longo do tempo, mas destacaram falhas persistentes nas descrições de itens, principalmente nas provas de Ciências Exatas, além de criticarem a insuficiência do tempo adicional disponibilizado para garantir condições de equidade.

No contexto do ensino superior, Da Silva (2016) analisou a trajetória de estudantes com deficiência, evidenciando que, embora recursos como Braille, leitor e tempo adicional estejam previstos para o ENEM, sua implementação prática apresenta falhas que impactam diretamente o ingresso e a permanência desses estudantes na universidade.

Junqueira, Martins e Lacerda (2017) examinaram as políticas de acessibilidade no ENEM e concluíram que, apesar dos avanços institucionais, a atuação dos leitores é bastante heterogênea, o que pode comprometer a justiça do exame. Além disso, relataram que as provas em Braille, além de extensas, nem sempre chegam completas ou sem erros aos candidatos.

A temática da audiodescrição em conteúdos de Física foram exploradas pelos autores Chaves Da Silva e Souza (2024), constatando que as descrições muitas vezes são extensas, excessivamente interpretativas e despadronizadas, o que prejudica a compreensão do conteúdo e, consequentemente, o desempenho dos estudantes cegos em avaliações como o ENEM.

Machado e Segadas-Vianna (2020) investigaram as adaptações de imagens em provas de Matemática, verificando que, embora existam versões orais destinadas a leitores, essas adaptações frequentemente não conseguem reproduzir plenamente o conteúdo visual original, comprometendo o princípio de equivalência informacional.

Por fim, Aquino (2019) salientou a relevância da cartografia tátil como recurso de inclusão no ensino superior, demonstrando a eficácia de mapas e materiais táteis na orientação espacial e na compreensão de conteúdos geográficos e ambientais por estudantes cegos, ainda que seu estudo não tenha se debruçado especificamente sobre o ENEM.



Apesar dos avanços, ainda persistem desafios significativos para assegurar plena acessibilidade no ENEM a pessoas com deficiência visual. Entre esses desafios, destacam-se a inadequação das descrições visuais, a limitação do tempo adicional concedido e a excessiva dependência de recursos humanos, como o leitor. Embora soluções tecnológicas, como aplicativos e plataformas digitais, apareçam como caminhos promissores, sua eficácia depende de implementação estruturada e de formação específica dos profissionais envolvidos, a fim de que a equidade no exame seja efetivamente alcançada.

Destaca-se, por fim, que, embora alguns estudos não tenham como objetivo central o foco específico desta investigação, foram incluídos nesta revisão integrativa por apresentarem, em seu conteúdo, informações pertinentes sobre o uso do sistema Braille e o auxílio de leitores nas provas do ENEM, enriquecendo a compreensão sobre a acessibilidade nesse contexto.

CONCLUSÃO

A revisão integrativa mostrou que, embora o ENEM tenha ampliado recursos de acessibilidade como braille, leitor, tempo adicional e tecnologias assistivas ainda persistem barreiras que comprometem a equidade, como descrições visuais insuficientes, atuação heterogênea de leitores e falta de padronização em materiais táteis e audiodescrição. Apesar dos avanços, os participantes cegos seguem em desvantagem em áreas com forte componente visual, especialmente nas Ciências da Natureza. Torna-se necessário fortalecer políticas públicas e práticas avaliativas, com investimentos em tecnologias assistivas, formação de profissionais e participação ativa das pessoas com deficiência visual, para que o ENEM cumpra efetivamente seu papel democratizador e socialmente justo.

REFERÊNCIAS

AQUINO, W. A. B. *Cartografia tátil: uma proposta para a inclusão de deficientes visuais no ensino superior*. 2019. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Goiás, Morrinhos, 2019.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da



Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm

BONILLA, M. H. S.; SILVA, M. C. C. C. da; MACHADO, T. A. Tecnologias digitais e deficiência visual: a contribuição das TIC para a prática pedagógica no contexto da Lei Brasileira de Inclusão. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 6, n. 12, p. 412-425, 2018.

CHAVES DA SILVA, A.; SOUZA, D. do N. Aspectos a serem considerados em audiodescrição de imagens em física com vistas ao seu entendimento por pessoas com deficiência visual. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 29, n. 2, p. 84-99, 2024

DA SILVA LIMA, F. M. *Estudantes com deficiência visual do ensino médio do Rio Grande do Norte: trajetória e acesso à educação superior*. 2024. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024.

SILVA, K. C. da. *Condições de acessibilidade na universidade: o ponto de vista de estudantes com deficiência*. 2016. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, SP, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Matriz de referência Enem – eixos cognitivos (comuns a todas as áreas de conhecimento)*. Brasília, DF, 2009. Disponível em: https://download.inep.gov.br/download/enem/matriz_referencia.pdf. Acesso em: 19 set. 2025.

JUNQUEIRA, R. D.; MARTINS, D. A.; LACERDA, C. B. F. Política de acessibilidade e Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). *Educação & Sociedade*, v. 38, n. 139, p. 453-471, jun. 2017a..

LERIA, L. de A. et al. Enem acessível: autonomia para a pessoa com deficiência visual total no Exame Nacional do Ensino Médio. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 24, n. 1, p. 103-120, mar. 2018.

LERIA, L. A. et al. O acesso do estudante com deficiência visual à educação superior: análise dos microdados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). *Educação em*



Revista, v. 38, 2022.

LERIA, L. de A. et al. Perspectivas de pessoas com deficiência visual sobre a acessibilidade no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). *Revista de Educação Especial*, Santa Maria, v. 336, e4416, 2023.

LUCKESI, C. C. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem? *Revista Pátio*, v. 12, p. 6-11, 2000.

MACHADO, L. V.; SEGADAS-VIANNA, C. Imagens, adaptações e inclusão. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, v. 9, n. 18, p. 13-31, dez. 2020.

MININ, H.; TREVISAN, D.; VITERBO, J. Enem inclusivo: identificando técnicas para a realização assistida pelo computador. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 26., 2015, Maceió. *Anais [...]*. Sociedade Brasileira de Computação, 2015. Disponível em:
<http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/5354>

OGEIA, J. T.; CINTRA, E. P. Um olhar na avaliação de conhecimentos químicos para candidatos com deficiência visual no Enem. *Revista de Estudos Aplicados em Educação*, v. 5, n. 9, 2020.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, p. n71, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

PRISMA-P GROUP et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, v. 4, n. 1, p. 1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>

ROCHA, L. R. M. et al. Estudantes da educação especial: um panorama de inscrições no Enem e matrículas na educação superior ao longo dos anos. *FapUNIFESP (SciELO Preprints)*, 19 mar. 2025. Disponível em:
<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/11515/version/12137>.

SONZA, A. P.; MARTINS, D. S. Visualização na ponta dos dedos: ampliação da acessibilidade aos participantes com deficiência visual e surdocegueira no Enem. *Em Aberto*, v. 36, n. 118, 2024.



SONZA, A. P. *Mosaico acessível: tecnologia assistiva e práticas pedagógicas inclusivas na educação profissional*. Maringá, PR: Gráfica e Editora Massoni, 2022.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>

