



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

ANTÔNIA JULIANA FERREIRA DA SILVA

**ACESSIBILIDADE NAS PROVAS DO ENEM: inclusão de alunos com deficiência
auditiva na prova de química**

TERESINA, PI

2025

ANTÔNIA JULIANA FERREIRA DA SILVA

ACESSIBILIDADE NAS PROVAS DO ENEM: inclusão de alunos com deficiência auditiva
na prova de química

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Química do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Piauí, *Campus* Teresina Central.

Orientadora: Prof^ª. Joaquina Maria Portela Cunha Melo.

TERESINA, PI

2025

ACESSIBILIDADE NAS PROVAS DO ENEM: inclusão de alunos com deficiência auditiva na prova de química

Antônia Juliana Ferreira da Silva¹
Joaquina Maria portela Cunha Melo²

RESUMO

A crescente valorização da educação inclusiva impõe o desafio de garantir que avaliações em larga escala sejam, de fato, acessíveis a todos os estudantes. Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo analisar em que medida as provas de Química do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) atendem às necessidades de acessibilidade dos estudantes com deficiência auditiva, com foco na linguagem dos enunciados e na estrutura das questões. A escolha do tema surge da preocupação com as barreiras linguísticas e comunicacionais enfrentadas por estudantes surdos diante de conteúdos científicos marcados por forte tecnicidade e abstração, como a Química. O estudo adota uma abordagem qualitativa, de caráter documental, analisando 63 questões de Química aplicadas no ENEM entre os anos de 2021 e 2024. Assim, a análise evidencia que, embora existam avanços relevantes na garantia dos direitos educacionais das pessoas surdas, permanecem limitações que dificultam a efetiva construção de provas verdadeiramente bilíngues e inclusivas. Mesmo com os progressos já alcançados, ainda é necessário superar desafios para que o estudante surdo possa expressar seu conhecimento em Química de forma plena, sem que obstáculos linguísticos, terminológicos ou de tradução comprometam seu desempenho.

Palavras-chave: acessibilidade educacional; lei; química; enem; deficiência auditiva.

ABSTRACT

The growing emphasis on inclusive education poses the challenge of ensuring that large-scale assessments are truly accessible to all students. In this context, this research aims to analyze the extent to which the Chemistry exams of the National High School Exam (ENEM) meet the accessibility needs of students with hearing impairments, focusing on the language of the questions and the structure of the items. The choice of this topic arises from concern about the linguistic and communicative barriers faced by deaf students when confronted with scientific content characterized by high technicality and abstraction, such as Chemistry. The study adopts a qualitative, documentary approach, analyzing 63 Chemistry questions applied in the ENEM between 2021 and 2024. Thus, the analysis reveals that, although there have been significant advances in ensuring the educational rights of deaf individuals, limitations remain that hinder the effective construction of truly bilingual and inclusive exams. Even with the progress already made, it is still necessary to overcome challenges so that deaf students can fully express their knowledge of Chemistry, without linguistic, terminological, or translation barriers compromising their performance.

Keywords: educational accessibility; law; chemistry; enem; hearing impairment.

Data de aprovação: 12/12/2025

¹ Graduando(a) de Licenciatura em Química. Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Piauí. *Campus* Teresina Central. antojulia20@gmail.com.

² Currículo sucinto do(a) professor(a) orientador(a). Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Piauí. *Campus* Teresina Central. joaquina.cunha@ifpi.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

As pessoas com deficiência auditiva apresentam perda parcial ou total da audição, o que pode dificultar a percepção dos sons, da fala e da comunicação oral. Essa deficiência pode ter origens genéticas ou ser adquirida ao longo da vida, por meio de infecções, uso de medicamentos ou acidentes. (Ligeiro *et al.*, 2021).

É de suma importante compreender que a surdez não deve ser vista apenas como uma limitação, mas também como uma diferença linguística e cultural, já que a comunidade surda reconhece a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como seu principal meio de comunicação. A Libras é uma língua completa, com estrutura e gramática próprias, e foi oficialmente reconhecida pela Lei nº 10.436/2002, garantindo o direito das pessoas surdas à comunicação e à educação em sua língua natural. (Ligeiro *et al.*, 2021).

No contexto escolar, especialmente no ensino fundamental e médio, a inclusão de alunos com deficiência auditiva representa um desafio e uma responsabilidade para toda a comunidade educativa. Pois garantir a inclusão vai além de permitir o acesso à escola; é necessário assegurar que o processo de aprendizagem seja efetivo e que a comunicação ocorra de maneira acessível (Nascimento *et al.*, 2021).

Segundo Nascimento *et al.*, (2021), relata que para isso, é fundamental a presença de intérpretes de Libras em sala de aula, o uso de recursos visuais, materiais adaptados e tecnologias assistivas, além de uma prática pedagógica que valorize a diversidade e respeite o ritmo e as formas de aprendizagem de cada aluno. Os professores também precisam receber formação adequada sobre educação inclusiva e noções de Libras, para que possam interagir de forma mais direta e significativa com os estudantes surdos.

Nessa perspectiva, é de suma importância perceber que a inclusão educacional deve ocorrer de forma contínua, do ensino básico ao superior. Assim, além de recursos inclusivos em sala de aula, é essencial que o ENEM ofereça condições equitativas para candidatos com deficiência auditiva, reforçando o compromisso com uma educação democrática e acessível.

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é uma avaliação criada pelo Ministério da Educação com o objetivo de medir o desempenho dos estudantes ao final da educação básica e servir como uma das principais formas de acesso ao ensino superior no Brasil. O ENEM é uma ferramenta de inclusão social que democratiza o acesso ao ensino superior, garantindo igualdade de oportunidades a todos os candidatos. Por isso, é fundamental que o

exame ofereça plena acessibilidade às pessoas com deficiência, incluindo aquelas com deficiência auditiva, visual, motora ou intelectual. (Brasil, 2020).

A ideia de pesquisar sobre a acessibilidade na prova de Química do ENEM para alunos surdos busca identificar as principais fragilidades e barreiras enfrentadas por candidatos com deficiência auditiva, logo o presente trabalho tem como objetivo analisar de que maneira as provas de Química do ENEM, entre 2021 e 2024, atendem ou deixam de atender às necessidades de acessibilidade dos estudantes com deficiência auditiva, com ênfase na linguagem utilizada e na estrutura das questões. Busca-se compreender não apenas os avanços já alcançados, mas também os limites que ainda dificultam a plena equidade no processo avaliativo, garantindo condições mais igualitárias e uma avaliação verdadeiramente inclusiva e justa.

Nesse contexto, a lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015, institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), define no art 1º, que a lei é destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania.

A prova de Química do ENEM, por exigir linguagem técnica e conceitos complexos, torna-se ainda mais desafiadora para alunos surdos devido às barreiras de comunicação. Segundo a LBI, no art. 4º, pessoas com deficiência têm direito à igualdade de oportunidades e não podem sofrer discriminação.

Ao analisar formas de melhorar a acessibilidade na prova, esta pesquisa busca ampliar o debate sobre a inclusão de alunos surdos no ENEM, destacando a importância de garantir que todos tenham oportunidades iguais, independentemente de suas habilidades ou deficiências. A inclusão desses alunos não apenas promove a equidade, mas também enriquece o processo educacional como um todo. (Mariot *et al.*, 2023). Neste sentido, é de suma importância discutir em que medida a prova de Química do ENEM apresenta recursos linguísticos?; que garantam acessibilidade de alunos com deficiência auditiva de forma equitativa?.

Nesse contexto, a acessibilidade nas provas do ENEM se torna um tema de grande relevância, especialmente quando consideramos a prova de Química, que exige habilidades específicas de compreensão e resolução de problemas, por ser uma matéria mais complexa e de linguagem técnica.

A Química é a ciência que estuda a composição, as propriedades e as transformações da matéria, sendo considerada uma ciência central por ser essencial para diversas áreas. Ela também é fundamental para a vida moderna, garantindo avanços que melhoram nossa

qualidade de vida, logo de fato, ela é central para o nosso modo de vida: sem ela viveríamos vidas mais curtas em condições que consideramos primitivas. (Chang *et al.*, 2013). Essa ciência é fundamental para entender fenômenos naturais e tecnológicos, influenciando nosso cotidiano. Da criação de medicamentos ao desenvolvimento de materiais sustentáveis, a Química é indispensável para o progresso científico e tecnológico. No contexto educacional, a Química não apenas transmite conhecimentos específicos, mas também desenvolve habilidades críticas como resolução de problemas e pensamento analítico. (Da Silva *et al.*, 2025).

Nesse contexto, a abordagem destaca a importância da Química como uma área de estudo complexa, que envolve conceitos abstratos e simbólicos. Considerando essa complexidade, a acessibilidade e inclusão na prova de Química do ENEM se tornam ainda mais desafiadoras para alunos com deficiência auditiva. Embora a utilização de recursos visuais, como fórmulas e gráficos, possa ser benéfica, é fundamental adaptá-los adequadamente para evitar a criação de barreiras adicionais. (Da Silva *et al.*, 2025).

A falta de acessibilidade nas provas de Química do ENEM pode limitar o acesso de estudantes com deficiência auditiva ao ensino superior, prejudicando a inclusão e a igualdade de oportunidades. Por isso, é essencial que as avaliações considerem suas necessidades específicas, garantindo condições realmente equitativas para demonstrar seus conhecimentos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para iniciar uma contextualização teórica, vale ressaltar que é de suma importância mostrar que nesta pesquisa, vamos trabalhar com o conceito da temática de acessibilidade nas provas do ENEM: trazendo uma visão da literatura em relação à inclusão de alunos com deficiência auditiva, mostrando a importância de garantir igualdade de e das políticas públicas de acesso à educação para todos, independente de suas necessidades educacionais específicas.

2.1 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO

Inclusão e acessibilidade são temas presentes atualmente e com grandes impactos sociais, trazem conceitos interligados que visam garantir que todas as pessoas, independentemente de suas deficiências, tenham acesso de forma igualitária às oportunidades, como educação, serviços e saúde, permitindo sua participação plena e efetiva na sociedade (Manzini, 2005).

A acessibilidade significa não apenas permitir que pessoas com deficiências participem de atividades que incluem o uso de produtos, serviços e informação, mas a inclusão e extensão do uso destas por todas as parcelas presentes em uma determinada população. (Souza, 2013).

No entendimento de Ferreira (1999), o contexto de acessibilidade significa a qualidade de ser acessível; facilidade na aproximação, no trato ou na obtenção; condição de acesso aos serviços de informação, educação, documentação e comunicação, por parte de pessoas com necessidades educacionais especiais.

Segundo a legislação nacional, especificamente a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelece normas gerais e critérios para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, expressando em seu Art. 2º a definição de acessibilidade, como a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2000).

Nesse sentido, a Constituição Federal brasileira reforça a importância de uma sociedade inclusiva, que valorize a igualdade e a dignidade de todos os cidadãos, independentemente de suas habilidades ou deficiências, e promova a eliminação de barreiras e obstáculos que impeçam a plena participação social.

Segundo o Art. 2º da LBI, considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Nesse sentido e fazendo uma analogia com a inclusão e acessibilidade, vale ressaltar que, no Brasil de acordo com o prescrito no art. 5º da Constituição Federal de 1988, cita que todas as pessoas são iguais perante a lei, independente de suas limitações, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade.

Entretanto, mesmo com tal legislação vigente se fez necessário a criação de uma Lei específica, a Lei 13.146/2015 que instituiu o estatuto da pessoa com deficiência com a finalidade de colocar as pessoas com alguma deficiência em igualdade com os demais cidadãos brasileiros. Logo ela é fundamental para promover a inclusão e acessibilidade em diversas áreas da sociedade.

Nesse contexto de inclusão, o acesso à informação é a chave para o desenvolvimento de uma sociedade, mais justa e igualitária para todos, independente de suas condições especiais, ou seja, sempre centrado na democratização.

A democratização da informação acontece quando o acesso ao conhecimento é facilitado para todos, como bibliotecas, centros de cultura, possibilitando palestras abertas a comunidades diversas, exposições de livros, além de ações mais amplas, variadas, que contribuem para a conscientização e engrandecimento do povo. (Sousa *et al.*, 2013).

Segundo a legislação nacional, especificamente a LBI, define em seu Art. 27,

Art 27º que a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

Nesse contexto, a acessibilidade e a inclusão são essenciais para uma sociedade justa e igualitária. As leis brasileiras garantem os direitos das pessoas com deficiência, promovendo autonomia, dignidade e igualdade de oportunidades. Contudo, mais que uma obrigação legal, a inclusão exige compromisso social e ações concretas para eliminar barreiras e democratizar o acesso à informação, permitindo a participação plena de todos na vida em sociedade.

A acessibilidade na educação é um direito fundamental que garante a igualdade de oportunidades para todos os alunos, independente de suas necessidades. No contexto do exame nacional do ensino médio (ENEM), a acessibilidade é crucial para assegurar que alunos com deficiências possam participar de forma justa e equitativa. (Queiroz, 2024).

2.2 ENEM - BREVE HISTÓRIA DO EXAME NACIONAL

A presença da acessibilidade na prova do ENEM, as adaptações que ela atravessou para tornar-se mais acessível a todos os públicos, mostrando o momento a qual a prova sinalizada para surdos foi introduzida, trazendo uma visão geral dessa inclusão.

O exame foi criado 1998 pelo o Inep, em parceria com o MEC, com o objetivo de avaliar o desempenho dos estudantes que concluíam o ensino médio, logo isso permitiu identificar áreas que precisavam de melhorias e implementar mudanças por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). (Brasil, 2020).

A primeira edição do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) registrou 157.221 inscritos e contou com 115.575 participantes no dia 20 de agosto. Deste total, 83% tinham isenção da taxa de inscrição, no valor de R\$ 20. Entre os inscritos, 53% tinham 18 anos de idade ou menos, e 9% vinha de escolas públicas. Embora o uso das notas do ENEM fosse válido apenas para duas instituições de educação superior, as provas foram aplicadas em 184 municípios brasileiros. (Brasil, 2020).

Em 1999, noventa e três instituições aderiram aos resultados do ENEM, o exame mostrou sua credibilidade, assim, em ano de realização, o número de instituições de educação superior que utilizavam os resultados no ENEM subiu de 2 para 93. (Brasil, 2020). Logo com a crescente adesão ao ENEM, resultou em um aumento na diversidade de participantes, incluindo aqueles com necessidades educacionais específicas.

Conforme o Inep, em 2000, houve investimentos na área da acessibilidade, vale ressaltar que nesse mesmo ano foi a primeira vez que o ENEM providenciou as primeiras medidas para atender as pessoas com necessidades educacionais específicas.

Desde 2000, o Inep, começou a introduzir medidas para atender da melhor forma possível as pessoas com necessidades educacionais específicas, oferecendo recursos como provas em braile e ampliada, auxílio para leitura e transcrição, além de tradutor-intérprete em Língua Brasileira de Sinais (Libras). Essas ações refletem a Política de Acessibilidade e Inclusão do Inep e se mostram alinhados com os princípios do Dia Internacional da Pessoa com Deficiência.

Em 2011, mais de 20 mil participantes com alguma deficiência tiveram os seus direitos atendidos, atendimento especializado durante a realização do exame nacional.

A chegada do novo milênio trouxe mais uma conquista. Foi garantido atendimento especializado para 376 pessoas com necessidades especiais, marcando o início da oferta de recursos de acessibilidade. A aplicação do ENEM passou a ser acompanhada por observadores indicados pelas secretarias estaduais de educação e credenciados pelo Inep. A edição contou com 390.180 inscritos, sendo 66,5% concluintes do ensino médio. (Brasil, 2020).

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2020 marca um importante avanço na luta pela acessibilidade e inclusão no Brasil, pois a data foi estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) para destacar a importância da inclusão e combater os preconceitos contra pessoas com deficiência. O ENEM tem trabalhado para promover esses valores, alinhando-se com o Estatuto da Pessoa com Deficiência, que busca garantir direitos e promover a inclusão dessas pessoas na sociedade.

Desde 2000 a 2020, houve inúmeros avanços na questão da inclusão e acessibilidade, para assim atender as necessidades da diversidade de participantes do exame. Segundo o Inep,

no ano de 2017, os participantes surdos e deficientes auditivos do exame passaram a contar com novos auxílios de acessibilidade, como a videoprova em Libras. (Brasil, 2022).

Desde então, a oferta dessa modalidade de prova é direcionada à comunidade surda que tem Libras como primeira língua. Vale ressaltar que 52.598 inscritos no ENEM 2020 solicitaram, em geral, algum tipo de atendimento especializado. Ao todo, 1.353 declararam ser surdos e 2.487 informaram possuir deficiência auditiva. (Brasil, 2022).

Em 2018, o Inep disponibilizou a Plataforma Videoprova em Libras, na qual a modalidade de prova pode ser acessada em interface similar à adotada na aplicação. Os vídeos ainda contêm os enunciados e as opções de respostas, permitindo que surdos e deficientes auditivos estudem no mesmo formato acessível em que eles são aplicados. Dessa forma, os participantes podem se preparar melhor, inclusive com a possibilidade de assistir aos vídeos das questões e conferir o gabarito. Vale ressaltar que ao longo da história do ENEM, o atendimento às diferentes necessidades dos participantes tem sido uma preocupação do Inep. A iniciativa do ENEM em Libras marca o esforço da autarquia para garantir que editais, provas, cartilhas, campanhas e demais materiais de seus exames e avaliações sejam acessíveis. (Brasil, 2022).

O Inep oferece recursos de acessibilidade e inclusão em seus exames e avaliações para garantir que todos os participantes tenham igualdade de oportunidades, promovendo a inclusão e a equidade na educação brasileira. No entanto, ainda é necessário avançar no sentido de tornar esses recursos mais eficientes e amplamente disponíveis, assegurando que a inclusão seja uma prática constante e não apenas uma exigência formal.

Nesse contexto a criação do ENEM tem desempenhado um papel fundamental na democratização do ingresso em universidades e institutos federais, permitindo que estudantes de diferentes regiões e realidades socioeconômicas concorram em igualdade de condições a vagas em instituições públicas e privadas por meio de programas como o SISU, o PROUNI e o FIES. (Brasil, 2020).

O exame nacional do ensino médio (ENEM), é uma das principais avaliações educacionais do país, desempenhando um papel fundamental no acesso ao ensino superior. Como uma das portas de entrada para universidades e instituições de ensino superior, o ENEM é uma oportunidade crucial para milhões de estudantes brasileiros. No entanto, para que essa oportunidade seja realmente igualitária, é essencial garantir que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência auditiva, tenham acesso a condições de prova justas e adequadas às suas necessidades. (Dos Santos *et al.* 2019).

2.3 QUÍMICA E ACESSIBILIDADE EM LIBRAS

A oficialização da Libras, mediante a Lei Federal nº 10.436, em 24 de abril de 2002, trouxe uma mudança importante, reconhecendo e valorizando a língua de sinais como um meio legítimo de expressão e comunicação, fortalecendo a identidade e inclusão da comunidade surda (Duarte, 2022). Foram anos de luta para que a língua de sinais fosse efetivamente reconhecida. Basta analisar o contexto histórico da educação de surdos para notar-se que, por séculos, os surdos sofreram por terem sido considerados seres inferiores, não eram reconhecidos como humanos, eram rejeitados nos espaços sociais. (Barbosa, 2011).

Essa lei foi comemorada com entusiasmo pela comunidade surda e por profissionais que trabalham na área. Ela assegura aos surdos que a Libras seja sua língua materna e que a língua portuguesa seja sua segunda língua, na modalidade escrita e/ou oral, por ser a língua oficial do Brasil. (Barbosa, 2011).

Segundo a Lei Federal nº 10.436, em 24 de abril de 2002, define que:

Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados.
Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. (BRASIL, 2002).

Além disso a Lei Federal nº 10.436, em 24 de abril de 2002, inclui o ensino da Libras nos sistemas educacionais de esfera federal, estadual, municipal e do Distrito Federal nos cursos de formação em Educação Especial, Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Em 2005, essa lei foi regulamentada pelo Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro, que também regulamenta o artigo 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, decreto assinado pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva.

Art. 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (BRASIL, 2005).

A inclusão da Libras como disciplina obrigatória marca um avanço na valorização da língua e cultura surda, corrigindo um histórico de exclusão. Ao reconhecer a Libras como meio legítimo de comunicação e ensino, promove-se a igualdade de oportunidades e uma educação mais inclusiva e respeitosa às diferenças.

Nesse contexto, ao analisar o contexto histórico, percebe-se que as pessoas surdas não tinham o direito de sua língua, de sua cultura e identidade. Em grande parte da história dos surdos, seus educadores valorizavam a oralização das pessoas surdas, excluindo totalmente as línguas de sinais, acreditando que atrapalhasse o desenvolvimento social, cognitivo etc. Somente depois de séculos, percebeu-se que, com a oralização apenas, os surdos saíam das escolas subeducados e limitados socialmente, tendo poucas habilidades e formação de conceitos (Barbosa, 2011).

Segundo Barbosa (Barbosa, 2011), relata que a partir de 1971, uma nova filosofia de ensino começa a ser difundida entre aqueles que se preocupavam com a educação dos surdos: comunicação total por meio da qual os surdos novamente teriam maior chance de sucesso e avanço em sua educação. Analisando a data do estudo, nota-se que é muito recente o reconhecimento da comunidade surda no que se refere a sua língua. No Brasil, a questão começou a ser discutida a partir de 1990.

Pesquisas realizadas por especialistas da área, especialmente por pesquisadores surdos, têm destacado a relevância da língua de sinais no ambiente educacional, ao contrário dos educadores do passado, que buscavam eliminar a identidade surda, dessa forma, dificultando esse avanço, perpetuavam-se práticas excludentes que ignoravam as necessidades linguísticas e culturais dos estudantes surdos.

A aprovação de leis que privilegiam a língua de sinais aqui no Brasil como língua oriunda das comunidades surdas acarretou o reconhecimento da sua cultura, identidade, além da regulamentação de profissionais intérpretes, etc. trouxe, também, avanços significativos e, conseqüentemente, mudanças na área da educação especial e também na comunidade escolar (Barbosa, 2011).

Com relação à cultura surda, Strobel (2008, p. 22) explica que:

Cultura surda é o jeito de o sujeito surdo entender o mundo e de modificá-lo a fim de se torná-lo acessível e habitável ajustando-os com as suas percepções visuais, que contribuem para a definição das identidades surdas e das 'almas' das comunidades surdas. Isto significa que abrange a língua, as idéias, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo. (Strobel, 2008, p. 22).

A oficialização da Libras como língua representou não apenas um reconhecimento formal, mas também a criação de novas oportunidades para a comunidade surda em sua vida diária. Essas transformações tiveram repercussões não só no âmbito educacional, mas também em diversos setores da sociedade, promovendo maior inclusão e visibilidade social. Nesse

contexto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação apoia a Educação Inclusiva, buscando atender às diferentes necessidades e ritmos de aprendizagem dos alunos.

Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação tem sido um pilar fundamental nas discussões sobre a Educação Inclusiva, buscando contemplar as diversas necessidades e ritmos de aprendizagem dos alunos. (Barbosa *et al.* 2021).

Neste contexto, especialmente no ramo do ensino de Química, existem inúmeros termos técnicos da disciplina que não possuem sinais respectivos na Libras (Rêgo *et al.*, 2023). A complexidade dos conceitos químicos, frequentemente envolvendo fórmulas, equações e símbolos, torna-se ainda mais acentuada quando a língua oralizada é o principal meio de transmissão desses conhecimentos.

Os sinais específicos em Libras são chamados sinais-termo, que desempenham um papel crucial na comunicação e compreensão de conceitos científicos, especialmente no contexto do ensino de Química para estudantes surdos. (Andrade *et al.* 2020). No âmbito da Libras, a criação e padronização de sinais específicos para termos científicos são fundamentais para garantir uma comunicação eficaz e inclusiva. As variações regionais da Libras podem gerar barreiras na comunicação entre professores e alunos surdos, dificultando a compreensão plena dos conteúdos, ressaltando a importância da colaboração entre professores, Tradutores e Intérpretes de Língua de Sinais (TILS) e a comunidade surda, de modo a tornar a educação científica mais acessível e eficaz. (Philippsen, 2019).

Os sinais-termo não apenas facilitam o processo de ensino e aprendizagem, mas também contribuem para o desenvolvimento de uma linguagem visual e espacial que enriquece a experiência educacional dos estudantes surdos, permitindo-lhes explorar conceitos complexos de forma acessível e significativa, logo, neste contexto é importante frisar a importância da utilização na prova de Química do ENEM. No entanto, a falta de padronização e a escassez de recursos específicos para a representação de termos científicos em Libras apresentam desafios significativos. (Carvalho; Souza, 2020).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida em três etapas, fundamentadas na Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2006). Inicialmente, realizou-se a pré-análise com a seleção dos documentos oficiais (Provas do ENEM) que compõem o corpus do estudo. Em seguida, os dados foram organizados e categorizados durante a fase de exploração do material. Por fim,

procedeu-se à interpretação dos resultados, buscando compreender como as provas do ENEM refletem os princípios de acessibilidade e inclusão na educação de surdos.

Neste contexto esta pesquisa enquadra-se na abordagem qualitativa de caráter documental, uma vez que se fundamenta na análise e interpretação de diferentes tipos de documentos, sejam eles escritos, visuais ou digitais, com o objetivo de compreender aspectos da realidade social de forma indireta. (Montão *et al.*, 2021). Dentro dessa perspectiva, o método documental destaca-se por utilizar materiais já existentes, como legislações, relatórios, registros institucionais, textos acadêmicos, pareceres e outros documentos oficiais, que servem como fonte de dados para a análise crítica e reflexiva.

Assim, este tipo de estudo possibilita identificar ideias, valores, práticas e transformações sociais expressas nos documentos, contribuindo para a construção de novos conhecimentos e para o entendimento histórico e contextual do tema pesquisado (Montão *et al.*, 2021).

Neste contexto, a pesquisa documental se concretiza por meio da análise das provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), referentes aos anos de 2021 a 2024, que foram utilizadas como principais fontes de dados. A escolha desse material se justifica por se tratar de documentos oficiais amplamente reconhecidos, elaborados pelo Inep, os quais refletem as políticas educacionais, os conteúdos curriculares e as competências avaliadas no ensino médio brasileiro.

Logo, esta pesquisa volta-se especificamente para as provas para estudantes com deficiência auditiva, buscando compreender de que forma esses exames garantem a acessibilidade linguística e conceitual necessária para a plena participação dos surdos no processo avaliativo.

Nesse contexto, a análise das provas do ENEM incluiu um total de 63 questões de Química, onde foi elaborada uma tabela, que categoriza cada questão de acordo com os seguintes critérios: número de questões de Química, o conteúdo abordado, o nível de complexidade, a linguagem e clareza, os recursos visuais, às adaptações para Libras e inclusão. Esse procedimento mantém a investigação fiel à abordagem qualitativa e documental, possibilitando compreender como as adaptações refletem as políticas de acessibilidade e inclusão na educação brasileira e promovendo uma reflexão crítica sobre as práticas de avaliação inclusiva no ENEM.

Número de Questões de Química: Refere-se à quantidade de questões de Química presente em cada prova, ou seja, para provas é importante verificar se o número de questões é equivalente à prova padrão, garantindo que os estudantes surdos tenham

acesso à mesma avaliação de conteúdos.

- **Conteúdo Abordado:** corresponde ao levantamento dos temas de Química presentes nas questões do Enem, como fenômenos químicos, equilíbrio químico, gases e funções orgânicas, com foco exclusivo na identificação dos conteúdos cobrados.
- **Nível de Complexibilidade:** Avalia a dificuldade da questão, podendo ser baixo, médio ou alto, de acordo com o raciocínio exigido, ou seja, para provas: verificar se a complexidade da linguagem ou dos conceitos não cria barreiras adicionais para estudantes surdos, respeitando a equivalência da avaliação.
- **Linguagem e Clareza:** Refere-se à forma como o enunciado e as alternativas são escritas. Deve ser clara, objetiva e compreensível, ou seja, para provas adaptadas: analisar se a linguagem utilizada na tradução para Libras mantém fidelidade ao conteúdo original, se é visualmente compreensível e se não gera ambiguidades.
- **Recursos Visuais:** Inclui gráficos, tabelas, esquemas, imagens ou símbolos usados nas questões, ou seja, para provas adaptadas: observar se os recursos visuais são claros, interpretáveis e suficientes para o entendimento do estudante surdo, garantindo que a informação transmitida seja acessível sem a necessidade de auxílio auditivo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das questões de Química do ENEM entre 2021 e 2024 evidencia a recorrência de conteúdos clássicos da Química Geral, Físico-Química e Química Orgânica, com predominância de nível de complexidade médio a médio-difícil. Em 2021, foram identificadas 11 questões com foco em conteúdos introdutórios, como misturas, estrutura atômica, ligações químicas, solubilidade e pH, destacando-se a maior clareza dos enunciados e o uso eficaz de recursos visuais, logo todos esses dados estão presentes na Tabela 1.

Ao analisar a Tabela 1, nota-se que em 2022, apesar da redução para 6 questões, observou-se aumento da complexidade, com temas como termoquímica, eletroquímica, propriedades coligativas e estequiometria, acompanhados de maior densidade técnica e uso de dados numéricos. Nos anos de 2023 e 2024, o exame manteve o padrão de complexidade médio a difícil, com 12 e 7 questões, respectivamente. Em 2023, houve ênfase em conteúdos como química ambiental, estequiometria, propriedades coligativas, eletroquímica, reações orgânicas e polímeros, com uso intenso de vocabulário técnico e esquemas gráficos complexos.

Já em 2024, destaca-se na Tabela 1, que temas como estequiometria, transformações químicas, sustentabilidade, soluções, funções orgânicas e termoquímica, com presença

significativa de questões que envolvem cálculos matemáticos e abordagem interdisciplinar, exigindo maior precisão conceitual, interpretação simbólica e articulação entre diferentes áreas do conhecimento, o que reforça os desafios de acessibilidade linguística e cognitiva para estudantes surdos.

Tabela 1 - Análise das Questões de Química do ENEM (2021–2024) sob a Perspectiva da Acessibilidade para Estudantes Surdos:

Ano:	Quantidade de Questões e Principais Conteúdos:	Nível de Complexidade:	Pontos de Inclusão (Libras) (Linguagem e Clareza, Recursos Visuais):
2021	11 questões • Misturas; • substâncias puras e métodos de separação; • Estrutura atômica; • Tabela periódica; • Ligações químicas; • Solubilidade; • pH.	Médio.	Linguagem e Clareza: Português claro; tradução deve ser objetiva e sem divagações. Recursos Visuais: Gráficos, estruturas e tabelas auxiliam muito.
2022	06 questões • Termoquímica; • Propriedades coligativas; • Eletroquímica; • Reações químicas e balanceamento; • Leis ponderais; • Estequiometria.	Médio a Difícil.	Linguagem e Clareza: Textos não tão longos, porém com uma linguagem técnica que exigem precisão na tradução. Recursos Visuais: Muitos dados numéricos e estruturas e tabelas que precisam ser sinalizados fielmente.
2023	12 questões • Ambiental; • Estequiometria; • Coligativas; • Solubilidade; • Eletroquímica; • Isomeria; • Reações orgânicas; • Polímeros.	Médio a Difícil.	Linguagem e Clareza: Vocabulário técnico intenso. Recursos Visuais: Gráficos e esquemas complexos aumentam a carga cognitiva.
2024	07 questões • Estequiometria; • Transformações químicas; • Sustentabilidade • Soluções; • Funções orgânicas; • Termoquímica.	Médio a Difícil.	Linguagem e Clareza: Vocabulário técnico intenso, que exige precisão na sinalização de reações e símbolos. Recursos Visuais: Estruturas e esquemas bem apresentados e essenciais.

Fonte: Próprio Autor, 2025.

Durante o processo de análise das provas de Química do ENEM, no ano de 2024, a questão 119, como mostra a figura 1, é possível observar que a questão aborda conteúdos de Química Geral, com ênfase em estequiometria, relações de massa e química ambiental, ao

relacionar a produção de alumínio a partir da bauxita com os benefícios da reciclagem de latas no Brasil. O nível de complexibilidade é médio a difícil, pois exige a interpretação de dados numéricos, o uso de proporções e a conversão de unidades para estimar a massa de bauxita que deixou de ser extraída da natureza.

Figura 1 – Documentação Visual das Questão 119 do ENEM:

QUESTÃO 119

Brasil fecha 2020 entre os maiores recicladores de latas de alumínio

A bauxita contém alumina (Al_2O_3), que é a matéria-prima para produção do alumínio (Al). De forma geral, são necessários 50 kg de bauxita para produzir 10 kg de alumínio. O Brasil fechou 2020 como um dos principais líderes mundiais em reciclagem de latas de alumínio. De acordo com levantamento da Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alumínio (Abralatas), o país obteve um índice de reciclagem de 97,4%, de um total de $4,0 \times 10^5$ toneladas de latas vendidas. Considere que a lata é constituída de alumínio puro.

Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 30 nov. 2021 (adaptado).

Levando em conta apenas a reciclagem de latas, qual é o valor mais próximo da massa de bauxita, em tonelada, que deixou de ser extraída da natureza em 2020 no Brasil?

A $1,0 \times 10^4$ ton
B $3,9 \times 10^5$ ton
C $5,0 \times 10^5$ ton
D $1,9 \times 10^6$ ton
E $2,0 \times 10^7$ ton

10 CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS • 2º DIA • CADERNO 12 • ROXO • enem2024

Fonte: INEP (Questão 119, 2024).

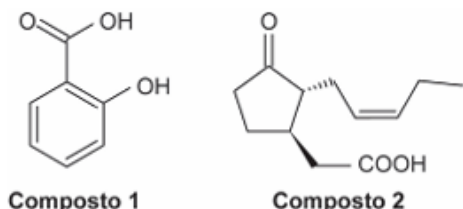
A linguagem do enunciado é clara e objetiva, apresentando informações contextualizadas e dados explícitos; no entanto, a presença de termos técnicos como alumina, bauxita e índice de reciclagem exige que, em provas adaptadas, a tradução para Libras preserve o significado científico desses conceitos, evitando ambiguidades que possam comprometer a compreensão. Quanto aos recursos visuais, a questão não apresenta gráficos ou esquemas, baseando-se exclusivamente em texto e dados numéricos, o que pode limitar o apoio visual, tornando relevante a utilização de representações complementares para facilitar o entendimento por estudantes surdos.

Ao observar a questão 130, presente na figura 2, a questão aborda conteúdos de Química Orgânica, com foco na identificação de funções orgânicas a partir da análise de grupos funcionais presentes em compostos naturais utilizados como pesticidas. O nível de complexibilidade da questão pode ser considerado baixo a médio, uma vez que exige do estudante o reconhecimento conceitual de estruturas químicas, sem a necessidade de cálculos matemáticos. A linguagem do enunciado é clara e contextualizada, relacionando o conteúdo químico a aplicações na agricultura sustentável; no entanto, é fundamental que a tradução para Libras mantenha fidelidade aos termos científicos e à representação dos grupos funcionais.

Figura 2 – Documentação Visual das Questão 130 do ENEM:

QUESTÃO 130

Os pesticidas naturais vêm sendo utilizados no controle de pragas e doenças agrícolas como substituintes de pesticidas sintéticos tradicionais, por serem menos nocivos ao ambiente, biodegradáveis e minimizarem custos e riscos relativos à lavoura. Por exemplo, os compostos 1 e 2 estão envolvidos nas respostas de defesa das plantas. Os grupos funcionais presentes nesses compostos são importantes para suas propriedades no controle de pragas.



PINTO-ZEVALLOS, D. M.; ZARBIN, P. H. G. A química na agricultura: perspectivas para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis. *Química Nova*, n. 10, 2013 (adaptado).

Qual é a função orgânica correspondente ao grupo funcional comum presente nesses dois compostos?

- ☐ A Ácido carboxílico.
- ☐ B Cetona.
- ☐ C Alceno.
- ☐ D Álcool.
- ☐ E Fenol.

Fonte: INEP (Questão 130, 2024).

Quanto aos recursos visuais, a compreensão da questão depende diretamente da visualização das estruturas químicas dos compostos apresentados, tornando essencial que essas representações sejam nítidas, organizadas e facilmente interpretáveis, garantindo o entendimento adequado por estudantes surdos sem a necessidade de apoio auditivo.

Em anos como 2023 e 2024, em que as questões envolvem cálculos mais densos, grande quantidade de dados numéricos e maior interdisciplinaridade, aprendizagens diversas mostraram-se intensificadas, ampliando o risco de perda de informação durante a mediação em Libras. No que diz respeito às barreiras de acessibilidade, observou-se que elas se manifestam principalmente em dimensões linguísticas, visuais e terminológicas. A barreira linguística pode ocorrer quando a tradução não acompanha adequadamente a lógica da Libras ou deixa de empregar sinais técnicos específicos da área de Química, comprometendo a fidelidade da informação. (Silveira, 2024).

A barreira visual se apresenta quando o estudante precisa alternar rapidamente entre o texto da questão, os recursos gráficos e o intérprete, exigindo um processamento simultâneo que pode dificultar a compreensão integral do problema. Já a barreira terminológica diz respeito à necessidade de sinalizar conceitos químicos abstratos, como oxirredução, equilíbrio químico, isomeria e radioatividade, muitas vezes sem a existência de um padrão nacional

amplamente aceito na Libras, o que pode gerar ambiguidades ou interpretações divergentes. Esses fatores, somados, revelam que a acessibilidade plena depende não apenas da oferta da videoprova, mas da qualidade da tradução, da precisão terminológica e da adequação visual do material apresentado ao candidato surdo. (Da Costa Ramos, 2024).

Nesse ponto, destaca-se um fator crucial que é a variação regional da Libras, pois embora muitos intérpretes que atuam no ENEM sejam da própria comunidade surda e possuam formação e capacitação específica, é comum que certos sinais variem entre regiões (por exemplo, Nordeste e Sudeste). Isso reforça a necessidade de que o tradutor-intérprete da videoprova se atenha às especificidades regionais e, quando necessário, recorra à datilografia ou explicação conceitual para evitar ambiguidades, logo a tradução, portanto, não é apenas técnica é também cultural e comunitária. (Machado *et al.*, 2018).

Quanto às adaptações e recursos oferecidos pelo ENEM, verificou-se que o modelo da videoprova representou um avanço significativo no período analisado. A presença de intérprete, o tempo ampliado e a exposição simultânea do texto e do vídeo são medidas alinhadas ao que determina a Lei nº 14.191/2021, que institui oficialmente a Educação Bilíngue de Surdos no Brasil. (Ribeiro, 2024).

No entanto, a adoção desta legislação nas avaliações ainda é parcial, porque embora o recurso exista. Assim, mesmo com avanços, ainda se observa uma distância entre a acessibilidade formal (disponibilização do recurso) e a acessibilidade real (garantia de compreensão plena). (Ribeiro, 2024).

No tocante à linguagem das questões, constatou-se que o ENEM mantém uma linha de contextualização e interdisciplinaridade, muitas vezes com textos longos e detalhados, pois para o aluno surdo, cuja L1 é a Libras e o Português escrito é L2, isso representa um desafio adicional, logo a tradução precisa evitar estruturas complexas, manter coerência visual e, sobretudo, priorizar a lógica da Libras, que não replica a estrutura sintática do português, assim, uma tradução excessivamente literal pode comprometer o entendimento (Machado *et al.*, 2018). Logo, foi realizada uma análise geral das provas do ENEM referentes aos anos de 2021 a 2024, a fim de compreender a evolução dessas avaliações no contexto da Educação Bilíngue de Surdos. Essa análise permitiu identificar avanços significativos, especialmente após a promulgação da Lei nº 14.191/2021, que consolidou a educação bilíngue (Libras como L1 e Português como L2) como modalidade de ensino. (Silveira, 2024).

Por fim, com base nos princípios da educação inclusiva e da acessibilidade linguística, torna-se evidente que as futuras edições do ENEM precisam caminhar da lógica de provas adaptadas (com tradução posterior) para a lógica de provas bilíngues concebidas desde a

origem. Isso inclui: (a) elaboração de glossários nacionais para sinais científicos; (b) participação de professores surdos e especialistas em Libras na elaboração das questões e (c) fortalecimento da formação continuada dos tradutores-intérpretes que atuam na avaliação. (Da Costa Ramos, 2024).

Assim, a análise demonstra que, embora haja avanços notáveis na consolidação dos direitos educacionais das pessoas surdas, ainda persistem desafios significativos para que as provas sejam plenamente bilíngues e inclusivas. Apesar dos progressos observados, ainda há caminhos importantes a serem percorridos para que o estudante surdo possa demonstrar seu conhecimento químico sem que barreiras linguísticas ou de tradução interfiram em seu desempenho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa visou, por meio de uma análise documental e bibliográfica, investigar a acessibilidade das provas de Química do ENEM, no período de 2021 a 2024, com foco na inclusão de alunos com deficiência auditiva, especialmente no que se refere à linguagem, estrutura das questões, e a adaptação dessas questões para alunos surdos. Diante dos resultados encontrados e do objetivo proposto, pode-se considerar que os resultados foram alcançados, uma vez que foi possível identificar barreiras, adaptações e avanços relacionados à acessibilidade linguística e estrutural dessas avaliações.

Dentre os principais resultados, constatou-se que as provas de Química do ENEM ainda apresentam desafios significativos quanto à clareza da linguagem e à adequação dos enunciados para alunos surdos. Observou-se a presença de termos técnicos complexos, além disso, identificou-se que as variações regionais da Libras também podem gerar diferenças interpretativas, uma vez que determinados sinais utilizados em uma região, como por exemplo no Nordeste, podem ter significados distintos ou não ser reconhecidos em outras partes do país, como por exemplo no Sul. Essa diversidade linguística reforça a necessidade de padronização terminológica e de formação contínua dos tradutores-intérpretes que atuam na elaboração e aplicação das videoprovas.

No entanto, também se verificaram avanços em relação à disponibilização de recursos de acessibilidade, como a videoprova em Libras e o aprimoramento gradual das políticas inclusivas aplicadas ao exame. Vale ressaltar que os tradutores-intérpretes responsáveis por essas videoprovas são, em sua maioria, profissionais surdos da própria comunidade surda,

formados e capacitados para realizar uma tradução fiel e culturalmente adequada, o que representa um avanço importante no processo de inclusão.

Referente às contribuições desta pesquisa, é possível afirmar que o estudo oferece subsídios teóricos e práticos para o aprimoramento das políticas educacionais voltadas à inclusão. A análise contribui academicamente ao destacar a importância de uma linguagem mais acessível nas avaliações em larga escala, estimulando reflexões sobre o papel da linguagem científica na inclusão educacional. Os resultados aqui obtidos podem ser utilizados por professores, tradutores e intérpretes de Libras, bem como por elaboradores de provas, como referência para práticas pedagógicas mais inclusivas e adequadas à diversidade linguística dos estudantes surdos.

Quanto às limitações desta pesquisa, ressalta-se que a análise se concentrou apenas nas provas de Química do ENEM de 2021 a 2024, não abrangendo outras áreas do conhecimento ou edições anteriores do exame. Além disso, não foi possível realizar entrevistas com estudantes surdos ou profissionais de Libras, o que poderia enriquecer a compreensão sobre as reais dificuldades enfrentadas durante a realização das provas. Tal limitação ocorreu por questões éticas, uma vez que seria necessário submetê-la à aprovação de um comitê de ética em pesquisa, o que poderia atrasar significativamente a apresentação deste TCC.

Diante dos pontos apresentados, sugere-se que futuras pesquisas possam ampliar a abrangência da análise, contemplando outras disciplinas do ENEM e incluindo a participação direta de alunos surdos e intérpretes de Libras. Recomenda-se, ainda, o desenvolvimento de estudos comparativos entre as diferentes versões acessíveis das provas, com o objetivo de avaliar a efetividade das adaptações linguísticas. Assim, novas investigações poderão contribuir para o aperfeiçoamento das práticas inclusivas e para a consolidação de uma educação verdadeiramente equitativa e acessível.

Promover acessibilidade é promover justiça social e o direito à educação de qualidade para todos. Nesse sentido, garantir que estudantes surdos tenham igualdade de condições na avaliação é reafirmar o compromisso com uma sociedade mais inclusiva, humana e democrática, onde a diversidade é reconhecida como parte essencial do processo educativo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. W. S. COSTA, E. S.; SILVA, E. L. Sinais-Termo de Química Orgânica em Língua Brasileira de Sinais: Intervenção na Produção de Sinais de Funções Oxigenadas. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 6, n. 1, p. 202-219, 2020.

Bardin, L. (2006). **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977)

BARBOSA, A. K. G.; Bezerra, T. M. C. Educação Inclusiva: reflexões sobre a escola e a formação docente. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 2, p. 1- 11, 2021.

BARBOSA, Leonarley Rodrigo Silva. A Língua Brasileira de Sinais como inclusão social dos surdos no sistema educacional. **Revista Polyphonía**, v. 22, n. 1, 2011. Disponível: Vista do A Língua Brasileira de Sinais como inclusão social dos surdos no sistema educacional. Acesso: 24 de out. 2025.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Disponível: Constituição. Acesso: 9 de Mai. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm. Acesso: 01 de Mai. 2025.

BRASIL, Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. regulamenta a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, **que dispõe sobre a língua brasileira de sinais - libras, e o art. 18 da lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Disponível: [Decreto nº 5626](#). Acesso: 24 de Out. 2025.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2022. **Dispõe sobre a língua brasileira de sinais - libras e dá outras providências**. Disponível: [L10436](#). Acesso: 24 de Out. 2025.

BRASIL. Lei nº13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível: [Estatuto Pessoa Deficiência 6ed.pdf](#). Acesso: 19 de Mai. 2025.

CARVALHO, F. N. F.; SOUZA, J. C. F. Materiais didáticos para o ensino de física para alunos surdos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 26534-26547, 2020.

CHANG, Raymond; Goldsby, Kenneth A. **Química**. AMGH Editora, 2013. Disponível: [Química - 11ed - Raymond Chang, Kenneth A. Goldsby - Google Livros](#). Acesso: 8 de Jun. 2025.

DA COSTA RAMOS, Patrícia Alves. **Entrelaçamentos Dialógicos: Uma Abordagem Discursiva de Propostas de Redação do Enem**. 2024. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Goiás (Brazil). Disponível: [Entrelaçamentos Dialógicos: Uma Abordagem Discursiva de Propostas de Redação do Enem - ProQuest](#). Acesso: 10 de Out. 2025.

Da SILVA, Daiane Dantas *et al.* **Abordagem inclusiva da química verde e sustentável para estudantes surdos e ouvintes no ensino médio integrado**; v. 22, n. 1, p. e 13065-13065, 2025. Disponível: [Vista do Abordagem inclusiva da química verde e sustentável para estudantes surdos e ouvintes no ensino médio integrado](#). Acesso: 10 de Jun. 2025.

DE ARAÚJO NASCIMENTO, José Alessandro; SEIXAS, Jannyse Andrade. Deficiência auditiva e surdez: do abandono à inclusão. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 8, n. 24, p. 74-86, 2021. Disponível: [Vista do DEFICIÊNCIA AUDITIVA E SURDEZ: DO ABANDONO À INCLUSÃO](#). Acesso: 10 de Out. 2025.

UNESCO. Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção na Área das Necessidades Educativas Especiais. **Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade**. Salamanca, Espanha: UNESCO, 1994. Disponível: [Declaração de Salamanca](#). Acesso: 24 de Out. 2025.

Dos SANTOS SILVA, Carlos Mizael. O ensino de história e ENEM: A Possibilidade de procedência na preparação para o exame por meio da construção de apostilas e a possibilidade de ensino por meio da perspectiva historiográfica anarquista.. **Educação Básica Revista**, v. 5, n. 1, p. 143-152, 2019. Disponível: [Vista do O ENSINO DE HISTÓRIA E ENEM](#). Acesso: 8 de Jun. 2025.

DUARTE, K. A. L. **O processo de inclusão de estudantes surdos e a relação com o processo de formação de professores**. Monografia (Graduação–Pedagogia), 2022. Disponível: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/4979>. Acesso: 17 de Jun. 2025.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep. **A história do Enem: Histórico**. Brasil, 2020. Disponível: [Histórico — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep](#). Acesso: 10 de Out. 2025.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep. **A história do Enem: Acessibilidade na Educação**. Brasil, 2022. Disponível: [Enem 2020 é marco da acessibilidade na educação — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep](#). Acesso: 05 de Mai. 2025.

LIGEIRO, Laura Pires et al. Atualização sobre as características da surdez súbita: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 30, p. e7938-e7938, 2021. Disponível: [Vista do Atualização sobre as características da surdez súbita: uma revisão integrativa](#). Acesso: 10 de Out. 2025.

MACHADO, Vanessa Lima Vidal; WEININGER, Markus Johannes. **As variantes da língua brasileira de sinais–Libras**. 2018. Disponível: [2018_art_vlvmachadojweininger.pdf](#). Acesso: 30 de Nov. 2025.

MANZINI, E. J. Inclusão e acessibilidade. **Revista da Sobama**, Vol. 10, n.1, Dezembro 2005. Disponível: <https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/Inclusão-e-Acessibilidade.pdf>. Acesso: 23 de Abr. 2025.

MARIOT, Alini et al. Acessibilidade no ensino superior para surdos: histórico, percepções e possibilidades nas aulas de Química. **Cadernos de Aplicação**, v. 36, 2023. Disponível: [Vista do Acessibilidade no ensino superior para surdos](#). Acesso: 9 de Mai. 2025.

MONTÃO, Luana Costa Viana; Cruz, P. L. **O uso da pesquisa documental em estudos de cunho histórico sobre educação e saúde.** 2021. Disponível: [TRABALHO_EV150_MD7_SA100_ID8085_14102021190247.pdf](#). Acesso: 17 de Jun. 2025.

PHILIPPSEN, E. A. **Formação inicial de professores de Química em uma perspectiva de atuação profissional como tradutor e intérprete de Língua de Sinais: um estudo sobre a codocência.** Tese (Doutorado - Formação de Professores). Universidade de Brasília, 2019. Disponível: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/34789>. Acesso: 17 de Jun. 2025.

QUEIROZ, José Guilherme Gomes *et al.* **Formação de professores e inclusão: Metáfora da Bipirâmide Triangular no planejamento de aulas inclusivas de química para ouvintes e surdos.** v. 7, n. 3, p. 125-142, 2024. Disponível: [Vista do FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INCLUSÃO](#). Acesso: 9 de Mai. 2025.

RIBEIRO, Solange Dias. **Tradução e interpretação em língua de sinais: avanços e retrocessos na mediação entre surdo, intérprete e professor numa análise educacional.** 2024. Disponível: [2024_dis_sdribeiro.pdf](#). Acesso: 30 de Npv. 2025.

REGO, L. K. V. *et al.* **Aplicativos móveis para intérpretes educacionais de LIBRAS e suas contribuições à formação continuada e à polivalência da prática destes profissionais.** Dissertação (Mestrado - Formação de Professores). Universidade Estadual da Paraíba, 2023. Disponível: <https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4752>. Acesso: 17 de Jun. 2025.

SILVA, João Batista da. **Desafios para o letramento de estudantes surdos e o ensino de Língua Portuguesa como L2.** 2023. Disponível: [João Batista da Silva.pdf](#). Acesso: 30 de Npv. 2025.

SILVEIRA, Raquel Ferreira da. **As adaptações da Cinderela surda e o visuoletor.** 2024. Disponível: [RAQUEL_FERREIRA_SILVEIRA.pdf](#). Acesso: 17 de Nov. 2025.

SOUZA, Mônica Sena de *et al.* **Acessibilidade e inclusão informacional.** 2013. Disponível: [Microsoft Word - 1_souza_et_al_ok](#). Acesso: 1 de Mai. 2025.

STROBEL, K. L. **Surdos: vestígios culturais não registrados na história.** 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível: [Microsoft Word - teseversaofinalok!.doc](#). 24 de out. 2025.