

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MARIA GABRIELA RIBEIRO DA SILVA
WESLEY TOMAZ DA SILVA OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO BÁSICA INCLUSIVA: PERSPECTIVAS
DA UTILIZAÇÃO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE
SINAIS COM ÊNFASE NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

RECIFE/2023

MARIA GABRIELA RIBEIRO DA SILVA
WESLEY TOMAZ DA SILVA OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO BÁSICA INCLUSIVA: PERSPECTIVAS
DA UTILIZAÇÃO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE
SINAIS COM ÊNFASE NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas do Centro Universitário Brasileiro
- UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador: Prof. Me. José Ronilmar de Andrade.

RECIFE/2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586e Silva, Maria Gabriela Ribeiro da.
Educação básica inclusiva: perspectivas da utilização da língua
brasileira de sinais com ênfase no ensino de ciências/ Maria Gabriela
Ribeiro da Silva; Wesley Tomaz da Silva Oliveira.- Recife: O Autor, 2023.
18 p.

Orientador(a): Me. José Ronilmar de Andrade.

Trabalho de Conclusão de curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Licenciatura em Ciências Biológicas, 2023.

Inclui Referências.

1. Libras. 2. Intérprete. 3. Comunicação. 4. Ciências. 5. Inclusão. I.
Oliveira, Wesley Tomaz da Silva. II. Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA. IV. Título.

CDU: 573

Dedicamos esse trabalho a nossos pais e colegas de classe.

AGRADECIMENTOS

Aos amigos e familiares, por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho. Aos meus pais e irmãos, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho. Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso. Aos meus colegas de curso, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

“Sem linguagem não somos seres humanos completos e, por isso, é preciso aceitar a natureza e não ir contra ela. Obrigados a falar, algo que não lhes é natural, os surdos não são expostos suficientemente à linguagem e estão condenados ao isolamento e à incapacidade de formar sua identidade cultural.”

(Oliver Sacks)

RESUMO

O seguinte trabalho aborda a importância da Língua Brasileira de Sinais (Libras) na educação inclusiva, especialmente no ensino de ciências. A comunicação entre surdos e ouvintes tem sido dificultada pela falta de difusão da Libras, levando ao uso incorreto do termo "surdo-mudo". A consciência fonológica é fundamental para o desenvolvimento linguístico das crianças surdas, e a Libras é normatizada no Brasil. A inclusão de alunos surdos na educação regular tem sido estudada nos últimos anos. Embora o número de matrículas de estudantes surdos tenha aumentado, o acesso à informação nas escolas ainda é um desafio. Além disso, a formação adequada de profissionais é necessária para promover uma educação menos restritiva. A inclusão de surdos na escola exige uma abordagem pedagógica diferenciada e a presença de intérpretes de Libras. O uso da Libras no ensino regular contribui para a difusão da educação inclusiva e o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes surdos. A falta de atenção do sistema de ensino à inclusão de alunos surdos e a valorização dos intérpretes de Libras são desafios a serem enfrentados. Professores precisam ter conhecimento básico de Libras para uma melhor comunicação com os alunos surdos. No ensino de ciências, intérpretes de Libras podem enfrentar dificuldades em explicar termos técnicos específicos. A falta de materiais visuais e o desconhecimento prévio da Libras pelos alunos também dificultam o processo de aprendizagem. Estratégias como o uso de recursos visuais e materiais adaptados são essenciais para a inclusão dos alunos surdos no ensino de ciências. Durante a pandemia da SARS-CoV-2, o ensino remoto trouxe desafios adicionais, mas o uso de softwares e materiais didáticos adaptados mostrou-se eficaz.

Em resumo, a inclusão de alunos surdos no ensino regular, com foco no ensino de ciências, é fundamental para uma educação mais inclusiva. Professores e intérpretes de Libras devem trabalhar em conjunto, buscando estratégias que facilitem a comunicação e o entendimento dos alunos surdos. Recursos visuais e materiais adaptados são importantes para uma aprendizagem significativa. Apesar dos desafios, é necessário investir em pesquisas e capacitação para uma educação de qualidade para todos.

Palavras-chave: Libras; alunos; intérprete; Comunicação; inclusão; ensino; formação; ciências.

ABSTRACT

The following paper addresses the importance of Brazilian Sign Language (Libras) in inclusive education, particularly in the teaching of sciences. Communication between deaf and hearing individuals has been hindered by the limited dissemination of Libras, leading to the incorrect use of the term "deaf-mute." Phonological awareness is crucial for the linguistic development of deaf children, and Libras is standardized in Brazil. The inclusion of deaf students in mainstream education has been studied in recent years. Although the number of deaf student enrollments has increased, access to information in schools remains a challenge. Additionally, adequate training of professionals is necessary to promote a less restrictive education. The inclusion of deaf individuals in schools requires a differentiated pedagogical approach and the presence of Libras interpreters. The use of Libras in regular education contributes to the dissemination of inclusive education and the academic and social development of deaf students. The lack of attention from the education system regarding the inclusion of deaf students and the recognition of Libras interpreters are challenges to be addressed. Teachers need basic knowledge of Libras to facilitate communication with deaf students. In the teaching of sciences, Libras interpreters may encounter difficulties in explaining specific technical terms. The lack of visual materials and prior knowledge of Libras among students also hinders the learning process. Strategies such as the use of visual resources and adapted materials are essential for the inclusion of deaf students in science education. During the SARS-CoV-2 pandemic, remote learning posed additional challenges, but the use of software and adapted materials proved effective. In summary, the inclusion of deaf students in mainstream education, with a focus on science education, is crucial for a more inclusive education system. Teachers and Libras interpreters must work together, employing strategies that facilitate communication and understanding for deaf students. Visual resources and adapted materials are important for meaningful learning. Despite the challenges, investing in research and training is necessary for a quality education for all.

Keywords: Libras; students; interpreter; communication; inclusion; education; training; sciences.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Projeto Libras na Escola: A - alunos sinalizando; B - interpretação musical de alunos surdos; C - apresentação de seminários em Libras; D - participação de alunos surdos nos jogos internos.....	14
Figura 2 – Título.....	17
Figura 3 – Material didático sobre modelos atômicos.....	17
Figura 4 - Alunos surdos são prejudicados com a má utilização dos recursos visuais (RV).....	18
Figura 5 - Solução para a problemática da poluição visual.....	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Libras – Língua Brasileira de Sinais

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

SciELO - *Scientific Electronic Library Online*

ILS – Intérprete de Línguas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 OBJETIVOS.....	09
2.1 Objetivo Geral.....	09
2.2 Objetivos Específicos.....	09
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1 O contexto Histórico da Surdez.....	10
3.2 A Educação dos Surdos no Brasil.....	11
3.3 A Língua Brasileira de Sinais.....	12
3.4 O Ensino de Ciências.....	14
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	17
4.1 Critérios de Inclusão.....	17
4.2 Critérios de Exclusão.....	17
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Ao longo de décadas, as relações sociais entre surdos e ouvintes são dificultadas pela pouca difusão da língua de sinais. A terminologia “surdo-mudo” possui raiz histórica, e, por muito tempo, foi utilizada erroneamente devido à crença de que os surdos estavam fadados à mudez. No entanto, pessoas com deficiência auditiva não são mudos necessariamente, visto que boa parte possui o seu aparelho fonador em perfeitas condições e com possibilidade de desenvolver a oralidade (ALMEIDA, 2013).

O despertar da consciência fonológica é fundamental para o desenvolvimento linguístico de crianças e adolescentes surdos. Tal consciência é manifestada por meio da análise e aprendizagem da configuração das mãos, movimento, ponto de articulação e expressão facial. No Brasil, essas práticas são normatizadas pela denominada Libras - Língua Brasileira de Sinais (RABELLO, 2016).

No contexto nacional, a inclusão de surdos no ensino regular tem sido objeto de estudo e reflexão nos últimos anos. Em 2016, o país registrou 21.987 estudantes surdos matriculados na educação básica, um aumento expressivo que ainda não se reverteu em melhoria do acesso à informação nas escolas. A formação de profissionais para a promoção de uma educação menos restritiva é outra problemática que precisa ser especialmente considerada (BRASIL, 2017; SILVA; SILVA, 2016).

A inclusão ocorre a partir de transformações na sociedade, onde acontecem adaptações aos anseios de pessoas com necessidades e suas particularidades. Já a integração, apenas faz uma inserção do sujeito, onde ele mesmo é quem deve se adequar aos modelos sociais existentes. A lei 13.146/2015 também assegura a promoção de condições de igualdade para pessoas com deficiência (ATAIDE, FURTADO, OLIVEIRA, 2020; BRASIL, 2015).

A inclusão de pessoas surdas no âmbito escolar exige uma abordagem pedagógica diferenciada, capacitação dos educadores e a presença de

intérprete como facilitador de uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, pautar a utilização de Libras no ensino regular é contribuir com a difusão da educação inclusiva nos diversos setores educacionais e com o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes surdos (BASILIO, 2019).

As práticas democráticas e a igualdade de direitos são lacunas a serem preenchidas no que corresponde à inclusão de pessoas com necessidades específicas no âmbito escolar. Desse modo, esta pesquisa tem a finalidade discorrer sobre as perspectivas da inserção da Libras na educação básica, com foco no ensino de ciências.

Este estudo configura uma revisão de literatura elaborada, sobretudo, a partir de artigos científicos e livros que nortearam a problematização do tema e enfatizaram os avanços das políticas educacionais inclusivas neste contexto. A valorização da Libras como meio de comunicação e a difusão do conhecimento garante o pleno desenvolvimento dos surdos no ambiente escolar, promovendo sua participação ativa e construindo uma sociedade mais inclusiva e igualitária (LEAL; FANTACHOLI, 2019).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Discorrer sobre as perspectivas da utilização da Libras no nível regular da educação básica, com ênfase no ensino de ciências.

2.2 Objetivos Específicos

- Discutir sobre as perspectivas do uso da Libras na educação básica no sob a ótica dos docentes e interpretes.
- Explanar sobre as perspectivas do emprego da Libras no ensino regular a partir da visão dos discentes.
- Abordar os principais aspectos da utilização da Libras no ensino de ciências.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O Contexto Histórico da Surdez

Na antiguidade, especificamente no território chinês, assim como os deficientes, as crianças não ouvintes eram condenadas à morte, sendo jogadas ao mar. Na Grécia antiga, Heródoto classificou esses indivíduos como “seres castigados pelos deuses” - devido a história dos seus pais, e presumia que os surdos eram pessoas impossíveis de se educar, eram vistos como seres incapazes de raciocinar e causavam tremendo incomodo na sociedade. Por essa razão, também eram condenados à morte e lançados de topo de rochedos. Aristóteles dizia acreditar que as pessoas surdas eram incapazes de razão devido à falta de audição (UFES, 2022, online).

No século XIX, a comunidade surda brasileira começou a se desenvolver com a chegada de educadores surdos estrangeiros, que trouxeram métodos de ensino voltados para a língua de sinais. No entanto, a influência do Congresso Internacional de Educação dos Surdos de Milão, em 1880, levou à proibição do uso da língua de sinais em ambientes educacionais, favorecendo a comunicação oral (DIOGENES, 2019).

No mesmo século, na França, foi criado o Instituto Nacional de Educação de Surdos pelo francês E. Huet. Em 1855 o Imperador D. Pedro II recebeu um relatório apresentado por Huet cujo o conteúdo dispunha sobre as intenções do francês em fundar uma escola para indivíduos com surdez no Brasil, o governo imperial apoiou a iniciativa e marquês de Abrantes acompanhou de perto a criação da primeira escola para pessoas surdas no Brasil. No final dos anos 1980, os surdos deram início ao movimento de oficialização da Língua Brasileira de Sinais – Libras, mas só em 1993 deu início ao projeto de lei para regulamentação e legalização em âmbito federal, resultando na criação da Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002 que reconheceu a Língua Brasileira de Sinais (INES, 2022, online).

3.2 A Educação de Surdos no Brasil

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para Surdos são um conjunto de orientações educacionais que visam promover a inclusão e a qualidade da educação oferecida aos estudantes no Brasil. Esses parâmetros estabelecem diretrizes para a organização curricular, abordagens pedagógicas e recursos didáticos adequados às necessidades específicas dos estudantes. Eles enfatizam a importância do uso da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como primeira língua e da língua portuguesa como segunda língua, além de destacar a relevância da cultura surda e a valorização da identidade. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para pessoas não ouvintes também propõem estratégias para o desenvolvimento das habilidades linguísticas, a ampliação dos conhecimentos e o fortalecimento das competências sociais e emocionais dos estudantes. A implementação desses parâmetros é fundamental para garantir uma educação inclusiva e de qualidade, respeitando os direitos linguísticos e culturais dos surdos (BRASIL, 1998).

A LDB, sigla para Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é uma legislação brasileira que estabelece as diretrizes e bases da educação no país. A lei foi promulgada originalmente em 1961 e passou por diversas alterações ao longo dos anos, sendo a versão mais recente a Lei nº 9.394/1996, conhecida como LDB atualizada. Reconhece a necessidade de uma educação inclusiva e igualitária para estudantes com deficiência, como os surdos. Garante o acesso e a permanência dos estudantes surdos em escolas regulares, com recursos e apoios adequados. Também destaca a importância da acessibilidade nas instituições de ensino, fornecendo intérpretes de LIBRAS, legendas em vídeos e materiais adaptados. A lei busca garantir o acesso dos estudantes surdos aos espaços físicos, materiais didáticos, tecnologias e recursos educacionais. Além disso, estabelece que a formação de professores deve incluir conhecimentos sobre educação inclusiva e atendimento às necessidades dos estudantes com deficiência. A LDB é uma legislação fundamental para assegurar a igualdade de oportunidades na educação para todos os estudantes, incluindo os surdos. (BRASIL, 1996)

No século XX, ocorreram avanços importantes nos direitos humanos, reconhecendo as pessoas com deficiência como cidadãos que devem conviver e estudar em uma perspectiva inclusiva, com documentos legais que asseguram esses direitos. As tecnologias assistivas e digitais na área educacional podem ser utilizadas como facilitadores no ensino-aprendizagem, visando qualificar o acesso ao conhecimento e promover a autonomia e inclusão dessas pessoas. Durante a pandemia de SARS-CoV-2, as aulas presenciais foram substituídas por aulas em meio digital, o que demandou a utilização de ferramentas digitais para garantir a continuidade do ano letivo. Nesse contexto, justifica-se o interesse em investigar como as tecnologias digitais têm sido utilizadas na educação especial na perspectiva da inclusão (FREITAS *et al.*, 2022).

Muitos desafios foram enfrentados durante a pandemia na implementação da educação remota para estudantes da educação especial, como a falta de acesso a dispositivos de internet adequados, a necessidade de adaptação dos materiais educacionais para diferentes formatos acessíveis, e a importância de garantir a participação ativa e efetiva dos estudantes com deficiência nas atividades educacionais. Embora a pandemia tenha apresentado desafios significativos, também trouxe oportunidades para o avanço das tecnologias assistivas e digitais na educação especial. A utilização dessas tecnologias pode contribuir para uma educação mais inclusiva e acessível, garantindo o direito à educação de qualidade para todos os estudantes, inclusive aqueles com deficiência (ROCHA; VIEIRA, 2021; FREITAS *et al.*, 2022).

São destacadas diferentes tipos de tecnologias assistivas, como leitores de tela, ampliadores de tela, teclados adaptados, entre outros, e como essas ferramentas podem ser utilizadas para facilitar o acesso aos conteúdos e atividades de ensino também a distância. A importância de considerar a acessibilidade na elaboração de materiais educacionais e na plataforma de ensino a distância, de forma a garantir a participação plena e efetiva de estudantes com deficiência. A necessidade de capacitação de professores e

demais profissionais envolvidos na educação a distância para o uso adequado das tecnologias assistivas (QUEIROZ, 2019).

3.3 A Língua Brasileira de Sinais

A língua de sinais utiliza gestos, expressões faciais e movimentos corporais para transmitir informações e significados. Cada sinal representa uma palavra ou conceito, e a combinação desses sinais forma frases e expressões completas. Assim como em qualquer língua, a língua de sinais possui variações regionais e culturais, o que significa que diferentes regiões ou países podem ter suas próprias variações da língua. A Língua de Sinais é uma forma completa e natural de comunicação, com sua própria gramática e estrutura linguística. Além da Língua de Sinais, os surdos também podem utilizar a linguagem oral, que envolve a utilização da leitura labial, a produção de sons vocais e o uso de auxílios auditivos (INE, 2016).

Na inclusão de pessoas surdas os intérpretes de Libras desempenham um papel fundamental na comunicação e participação desses indivíduos na escola. No entanto, simplesmente oferecer recursos sem preparação e avaliação adequadas não garante a eficácia e qualidade da educação. É necessário reconhecer a importância de atender às necessidades dos alunos surdos por meio da Libras, sua primeira língua, e permitir que eles recebam informações e participem em sala de aula. É preciso promover debates contínuos sobre as práticas inclusivas, aprimorar o trabalho dos intérpretes e superar visões simplistas que não consideram a preparação adequada dos profissionais. Garantir uma educação inclusiva de qualidade demanda esforços constantes de aprimoramento e reflexão (FIGUEREDO, 2019).

A escrita das línguas de sinais possui um histórico que remonta a várias décadas, buscando registrar e documentar essas línguas visuais-gestuais. Inicialmente, foram criados sistemas de escrita baseados em palavras ou letras do alfabeto, porém, devido às particularidades das línguas de sinais, esses sistemas não conseguiram capturar sua complexidade. Com o avanço da tecnologia, surgiram novas abordagens, como o uso de vídeos e animações para representar os sinais. Glossários e dicionários em vídeo foram criados,

permitindo o acesso aos sinais e exemplos de uso da língua de sinais. Além disso, plataformas online e aplicativos móveis possibilitam a criação e compartilhamento de conteúdo em línguas de sinais. Essas ferramentas visuais e tecnológicas desempenham um papel importante na preservação e disseminação das línguas de sinais, proporcionando recursos acessíveis para a comunidade surda (CARDOSO; CHAIBUE, 2015).

3.4 O Ensino de Ciências

A língua de sinais é eficiente para a transmissão e recepção de informações, mesmo sendo um canal diferente da língua oral. No entanto, por preconceito e pressão para se tornarem "normais", os surdos foram frequentemente obrigados a aprender a língua oral, o que muitas vezes resultou em dificuldades e limitações linguísticas. Privar uma criança surda do acesso à língua de sinais nos primeiros anos de vida pode ter um impacto significativo em seu desenvolvimento. O contexto em que a criança vive, incluindo o lar, a escola e o ambiente clínico, influencia a aquisição e o desenvolvimento da linguagem. Estudos mostram que crianças surdas com pais surdos têm um desempenho acadêmico superior em comparação com crianças surdas com pais ouvintes, pois desde cedo elas recebem estímulos linguísticos consistentes em uma linguagem que podem reproduzir (NOGUEIRA *et al.*, 2018).

A Lei brasileira de inclusão, Lei 13.146, estabelece a oferta de educação bilíngue para surdos, com a LIBRAS como primeira língua (L1) e a Língua Portuguesa escrita como segunda língua (L2), em escolas e classes bilíngues, além de escolas inclusivas. A formação dos professores é fundamental para garantir um ensino eficaz por meio da LIBRAS, mas a oferta da disciplina de LIBRAS nos cursos de graduação nem sempre é padronizada, o que pode comprometer a formação docente adequada. A formação continuada dos professores é essencial para promover a inclusão e atender às necessidades específicas dos alunos surdos. Programas de pós-graduação, como os mestrados profissionais, têm se comprometido com a formação de professores,

reflexões sobre a inclusão e a construção de produtos educacionais voltados para o ensino inclusivo dos surdos (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

A falta de professores capacitados em Libras e com conhecimento específico em educação inclusiva é outro desafio significativo. A formação inadequada dos docentes dificulta a adaptação dos conteúdos científicos para uma linguagem visual e compreensível para os alunos surdos. Além disso, a falta de recursos didáticos adequados, como materiais visuais e tecnologias assistivas, limita a participação efetiva desses estudantes nas aulas. Outra dificuldade enfrentada é a falta de conscientização e sensibilização por parte dos professores e dos demais alunos. O desconhecimento sobre a surdez e as necessidades específicas dos estudantes surdos muitas vezes resulta em exclusão social e educacional. Os alunos surdos também podem enfrentar dificuldades de interação e colaboração em atividades práticas em laboratórios, o que compromete sua vivência completa e enriquecedora nas aulas de Ciências (SANTOS *et al.*, 2021).

As metodologias de ensino de Ciências para surdos são fundamentais para garantir uma aprendizagem efetiva e inclusiva desses alunos. A utilização de abordagens pedagógicas específicas e adaptadas às necessidades dos estudantes surdos é essencial para promover a compreensão dos conceitos científicos e estimular seu interesse pela área. Uma das metodologias mais utilizadas é a abordagem visual, que valoriza o uso de recursos visuais e materiais concretos para facilitar a compreensão dos conteúdos. Isso inclui a utilização de imagens, gráficos, vídeos e experimentos práticos, que possibilitam uma aprendizagem mais visual e significativa para os alunos surdos. A língua de sinais, como a Libras, desempenha um papel fundamental no ensino de Ciências para surdos. A utilização da Libras como língua de instrução e comunicação permite que os alunos compreendam melhor os conceitos científicos e expressem suas ideias de forma adequada. Os professores capacitados em Libras podem utilizar estratégias de tradução e interpretação simultânea para garantir a compreensão dos alunos surdos durante as aulas (PIRES; BORNHOLDT, 2022).

Durante a pandemia, com a transição para o ensino remoto e aulas virtuais, a necessidade de materiais didáticos adaptados e acessíveis para alunos surdos se tornou ainda mais evidente. A produção desses materiais envolve a tradução de recursos visuais, como vídeos e imagens, para a língua de sinais, como a Libras, e a criação de conteúdos escritos claros e concisos que sejam compreensíveis para esses alunos. Além disso, a validação dos materiais didáticos é um passo crucial para garantir sua eficácia e adequação às necessidades dos alunos surdos. Isso envolve o envolvimento de profissionais da educação, especialistas em Educação Ambiental e surdos fluentes em Libras na revisão e avaliação dos materiais. A validação também pode incluir a realização de testes-piloto com alunos surdos para verificar a compreensão e a usabilidade dos materiais (TAVARES *et al.*, 2022).

A aplicação de uma nova metodologia para o ensino de discentes surdos busca promover uma abordagem mais efetiva e inclusiva, considerando as particularidades linguísticas e culturais desse grupo de estudantes. Essa nova metodologia parte do reconhecimento da Língua de Sinais como a primeira língua dos surdos e busca integrar estratégias e recursos pedagógicos que valorizem a comunicação visual e gestual. Além disso, é importante promover a interação e a participação ativa dos alunos surdos por meio de atividades práticas, discussões em grupo e projetos que explorem o contexto e a realidade dos estudantes. A utilização de intérpretes de Libras e o apoio de professores bilíngues são importantes para garantir a comunicação e o aprendizado efetivo dos alunos surdos. A aplicação dessa nova metodologia para o ensino de discentes surdos traz benefícios significativos, pois permite uma maior inclusão e participação dos estudantes surdos nas atividades escolares. Ao considerar suas necessidades linguísticas e culturais, essa abordagem contribui para o desenvolvimento integral dos alunos, promovendo sua autonomia, autoestima e sucesso acadêmico (SANTOS *et al.*, 2022).

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este estudo adotará uma abordagem de revisão de literatura para discorrer sobre as perspectivas da inserção da Língua Brasileira de Sinais (Libras) no ensino regular, com foco no ensino de ciências no nível fundamental em escolas públicas. O objetivo é analisar o atual panorama da inserção da ciência junto à Libras em escolas públicas, considerando o contexto histórico da surdez, a educação de surdos no Brasil e a Língua Brasileira de Sinais. As principais plataformas de busca utilizadas foram: o Google Acadêmico, para a realização de uma pesquisa prévia sobre o tema geral; logo após, uma busca mais direcionada ocorreu através da Scientific Electronic Library Online - SciELO e SciELO Brasil.

4.1 Critérios de Inclusão

Considerando os artigos publicados em periódicos científicos de consulta gratuita nos idiomas português e inglês, entre os anos de 2013 e 2023, os critérios de inclusão podem ser definidos da seguinte forma realizando uma análise crítica dos artigos selecionados, identificando as principais metodologias e abordagens utilizadas na educação, examinando os títulos e resumos dos artigos obtidos na busca para verificar sua relevância em relação à questão de pesquisa. Foi priorizado pesquisas claras e objetivas relacionada à educação dos surdos na educação básica, considerando as metodologias e abordagens utilizadas no ensino fundamental.

4.2 Critérios de Exclusão

A pesquisa utilizará os seguintes critérios de exclusão para selecionar os textos pertinentes ao estudo da inclusão de surdos no ensino regular, com foco na utilização da Língua Brasileira de Sinais (Libras) no ensino de ciências. Os textos que não abordam a temática da inclusão de surdos no ensino regular serão excluídos e os textos que não apresentam uma revisão de literatura com embasamento em artigos científicos e livros relevantes foram descartados, artigos com mais de 10 anos que não apresentam fontes confiáveis não foram incluídos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A necessidade do envolvimento do intérprete de Libras com o trabalho educativo é indispensável e deve ser traçado em conjunto com o professor regente. Alguns aspectos relevantes devem ser pautados dentro desse contexto, tais como: a falta de atenção do sistema de ensino para com a causa da inclusão de alunos não ouvintes no âmbito escolar, bem como uma maior valorização dos tradutores de Libras e da fluência dos docentes nas escolas (SILVA; OLIVEIRA, 2016).

Borges e Tavares (2018) abordam que os intérpretes de Libras possuem dificuldades em explicar conteúdos de Ciências e Biologia para surdos por falta de conhecimento sobre os termos técnicos. Os tópicos que mais apresentam impasses são: Genética, Zoologia e Citologia, devido à escassez de muitos termos específicos ou até inexistência deles. Os autores também citam questões como a carência de materiais concretos e visuais, a falta de planejamento do professor e de conhecimento prévio da Libras, por parte dos próprios alunos.

Em pesquisa dirigida por Oliveira e Benite (2015), constatou-se que a maior barreira para os surdos é a linguística. É sabido que as didáticas com aspectos visuais e a contextualização de conteúdos apresentam uma maior facilidade de aprendizado. Nesse sentido, se faz necessário que o docente em ciências tenha o mínimo de compreensão sobre o que o intérprete está a traduzir, reforçando a necessidade do trabalho em conjunto de ambos os profissionais.

Os autores ainda ressaltam que podem ocorrer contradições entre o intérprete e o professor, sobretudo quando assumem funções que não são suas, indicando que a relação entre ambos interfere diretamente no processo de ensino-aprendizado dos alunos surdos. A linguagem simbólica e sinérgica deve estar em acordo, visto que há dois sistemas a serem interpretados pelo deficiente auditivo, o ILS (Intérpretes de Línguas de Sinais) - a língua portuguesa e a linguagem científica (Id., 2015).

Santana e Sofiato (2018), apontam que uma abordagem de ensino informal fundamentada em métodos científicos deve legitimar a autonomia intelectual desses estudantes como protagonista da aquisição do conhecimento científico na comunidade surda, mas sem a necessidade de segregar os alunos em uma sala exclusiva para surdos e outra para o aluno ouvinte.

Oliveira, Oliveira e Wielewski (2020) constataram que, a linguagem de sinais para o ensino de ciências da natureza precisa ser aprimorada, e que se faz necessário novas metodologias de ensino para proporcionar aos alunos surdos, um ensino mais adequado com um melhor rendimento e aprendizado em sala de aula.

Ataide, Furtado e Oliveira (2020), através do Projeto Libras na Escola, realizado numa escola municipal da cidade de Vigia, no Pará (Figura 1), constataram que após uma rotina de atividades propostas dentro de sala de aula foi possível enxergar uma melhoria no relacionamento entre os alunos ouvintes e os surdos no desenvolvimento da comunicação e interação entre eles. Através das mudanças propostas pelo projeto, os discentes surdos puderam apresentar seminários sem estranhamento dos educandos ouvintes, trazendo assim uma maior compreensão cultural e dos aspectos linguísticos da pessoa surda.

Figura 1 - Projeto Libras na Escola: A - alunos sinalizando; B – interpretação musical de alunos surdos; C - apresentação de seminários em Libras; D – participação de alunos surdos nos jogos internos.



Fonte: Ataide, Furtado e Oliveira (2020).

Para Santos *et al.* (2022), uma abordagem bilíngue com uma proposta de prática pedagógica apresenta um grande potencial, uma abordagem através de imagens, soletração e sinais podendo ser utilizados em momentos como: pesquisa, produção e até mesmo estudos dirigidos, propondo assim uma sequência didática (Quadro 1), considerando de forma fundamental a Libras.

Quadro 1 - Proposta de Sequência Didática Proposta por Santos *et al.* (2022).

Sequência Didática	
Disciplina: Ciências Biológicas Conteúdo: Cadeia alimentar Ano/Série: 1º do ensino médio	
Orientações Metodológicas	
Objetivos a serem Alcançados pelos alunos:	1) Compreender o conceito e especificidades que formam uma cadeia alimentar; 2) Identificar as relações entre os componentes das cadeias; 3) Articular as classificações em inúmeras possibilidades.
Duração das atividades:	45 minutos
Recursos utilizados:	Notebook, projetor, vídeo sobre a cadeia alimentar em Libras, imagens, rolo de cordão ou barbante, furador de folhas e tesoura.
Orientações Didáticas	
Execução	<p>Antes de iniciar a aula o professor apresenta uma série de imagens de seres vivos e não vivos e questiona aos alunos surdos sobre a existência de sinais em Libras para essas representações e sobre seus conhecimentos sobre eles. Em seguida apresenta aos alunos o tema das atividades e seus objetivos.</p> <p>Após essas explicações o professor expõe um vídeo sobre Cadeia Alimentar em Libras de modo aos alunos terem acesso ao vocabulário especializado do tema.</p> <p>Logo após, a turma organizada em semicírculo, para facilitar a visualização da sinalização em Libras, será apresentado aos alunos os conceitos sobre cadeia alimentar, e os níveis tróficos (produtores, consumidores e decompositores) a partir de um diálogo com slides, ilustrações e sinais, no qual os alunos serão incentivados a fazerem questionamentos acerca do tema.</p> <p>É importante o aluno estar confortável para utilizar o vocabulário, fazer perguntas e colocações acerca do tema. Além do professor intercambiar no sentido de trazer o tema para o âmbito da experiência do dia a dia (se o aluno já observou o tema reverberando em casa, na tv, na internet, na comunidade surda etc.).</p> <p>Depois dessas exposições e diálogos, os alunos participarão de uma atividade em forma de oficina, cujo objetivo central será articular os pressupostos das atividades de forma lúdica e significativa, tendo como base a forma de compreender o mundo a partir da perspectiva visual.</p> <p>Para que haja uma melhor compreensão sobre o tema, será construída uma cadeia alimentar no qual os alunos irão identificar: produtores, consumidores e decompositores, bem como equilíbrio e desequilíbrio ecológico existente entre essas relações. Cada aluno precisará de fotos/desenhos impressos de alguns animais que fazem parte da cadeia alimentar, rolo de cordão ou barbante,</p>

	<p>furador de folhas e tesoura.</p> <p>Posteriormente, os docentes solicitam aos estudantes que perfurem o material impresso para que seja amarrado um pedaço de barbante, servindo como crachá. O grupo será conduzido a formarem uma cadeia com as combinações possíveis. E indicado a explicar o sinal em Libras do seu componente da cadeia e sua classificação no ciclo.</p> <p>No fim da atividade os professores remontam alguns pontos relevantes trabalhados na sequência e pede aos alunos para apresentarem um sinal em Libras que resume as atividades do dia. Em tempo, apontam sobre a importância das percepções do tema no dia a dia enquanto fonte de reflexão para uma educação ecológica.</p>
Avaliação	<p>A avaliação configura-se a partir da participação e argumentação dos alunos na aula.</p> <p>Observação ao uso do vocabulário especializado em Libras.</p> <p>Adequação da formação da cadeia alimentar no momento da oficina.</p> <p>Articulação do conhecimento biológico aos recursos utilizados nas atividades.</p>

Fonte: Santos *et al.* (2022).

De acordo com Araújo (2020), uma aluna de 15 anos em entrevista relatou que mesmo tendo seus estudos em escolas particulares e de boa qualidade, afirma ter dificuldades por ser uma aluna surda e as escolas não estão adequadamente preparadas para acolher estudantes deficientes auditivos, e quando questionada sobre preconceitos em sua escola, segundo ela acontecem até por redes sociais, mas ressalta que circunstâncias de preconceito não irá refletir em suas relações e nos seus estudos, procurando então se afastar do preconceituoso. Em seguida a estudante salienta a importância de propostas didáticas e pedagógicas que facilitem a aprendizagem como uma melhoria no ensino para surdos.

Nas palavras de Dias e Carlan (2017), uma discente surda após um episódio de *bullying* manteve-se isolada, levando-a a querer comunicar-se apenas com alunos que possuem deficiência auditiva e como consequência apresenta dificuldades em entender o que se passa em sala de aula. Mostrando assim uma ausência na interação de alunos surdos e ouvintes e possíveis danos no desenvolvimento cognitivo para o educando com deficiência auditiva.

Guimarães *et al.* (2020), aponta em sua pesquisa que, estudantes com conhecimento prévio em LIBRAS beneficia a compreensão do aluno surdo em

atividades, trazendo assim um anseio para participar de aulas e a interação com os demais através de atividades lúdicas, logo gerando um espírito de competitividade. Assim como Santos et al (2022) citado mais acima, trouxe uma proposta de prática pedagógica, apresentando um grande potencial em ambas abordagens.

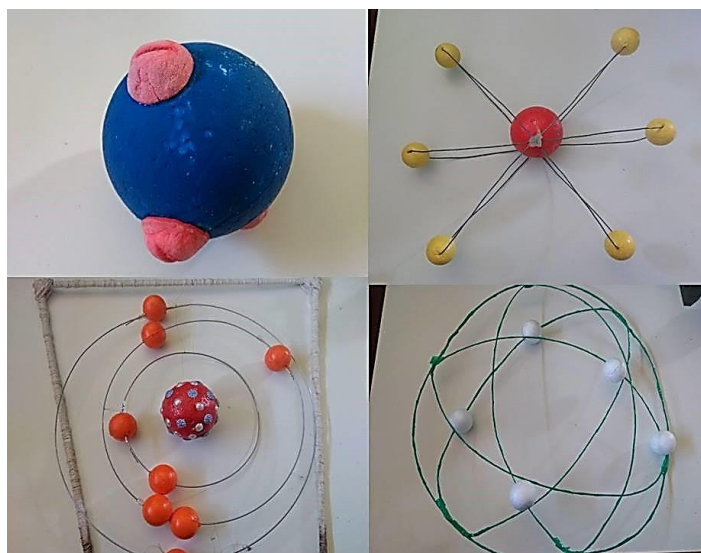
De acordo com Oliveira e Ferraz (2021), Recursos visuais como: slides, maquetes (Figura 2 e 3) e vídeos apresentam um melhor entendimento para discentes surdos, e ressalta que a interpretação de textos e de palavras com sentidos abstratos seguem como umas das principais dificuldades para o aluno. A utilização da soletração digital, para artigos científicos também é uma estratégia usada, mesmo demandando um tempo maior em sala de aula.

Figura 2 - Maquetes sobre estruturas celulares confeccionadas pelos alunos.



Fonte: Oliveira e Ferraz (2021).

Figura 3 - Material didático sobre modelos atômicos.

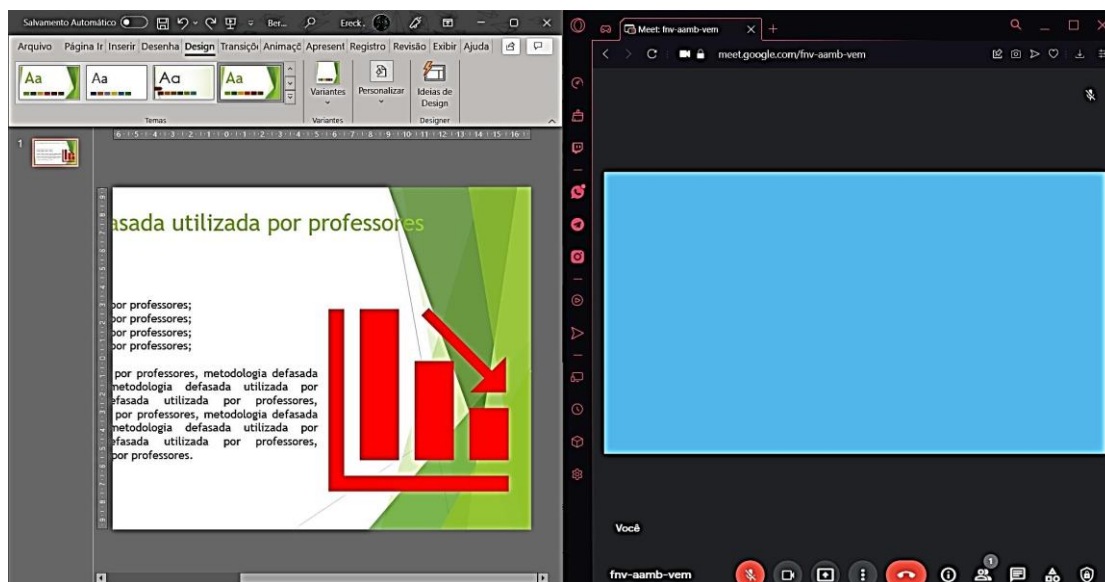


Fonte: Oliveira e Ferraz (2021).

Como aponta Shimazaki, Menegassi e Fellini (2020), durante a pandemia do SARS-CoV-2, os alunos surdos dificilmente contavam com a atuação dos ILS (intérprete de língua de sinais) em aulas online. No ensino remoto tornou-se complicado o aprendizado da leitura, escrita e compreensão de textos, por estarem em níveis iniciais, os educandos surdos podem apresentar diferentes níveis de aprendizagem. Os meios adotados contribuíram para a desinformação e comunicação do discente surdo.

Segundo Tavares *et al.* (2022) muitos estudantes surdos foram prejudicados na pandemia SARS-CoV-2 devido à má utilização dos recursos visuais (Figura 4), onde a visualização dos intérpretes eram prejudicadas. Também é mostrado que mesmo com utilizações de imagens, o uso excessivo de textos e conflitos de imagens com layout acabou gerando uma poluição visual, dificultando ainda mais o entendimento das aulas, gerando assim um distanciamento educacional.

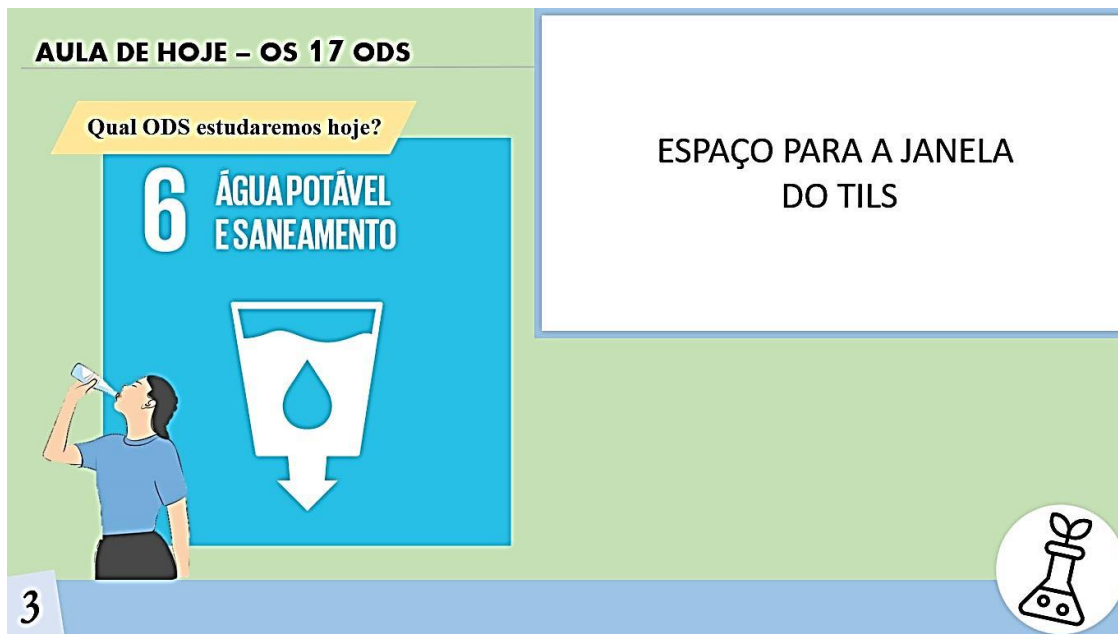
Figura 4 - Alunos surdos são prejudicados com a má utilização dos recursos visuais (RV).



Fonte: Tavares et al (2022).

A solução foi a utilização de um software pouco conhecido chamado: *OnTopReplica*, que possibilitou dedicar um espaço na tela de apresentação para o ILS. Mas ainda se é notado uma necessidade de recursos tecnológicos para a inclusão dentro de uma sala de aula remota para que facilite o aprendizado do discente. Silva Júnior *et al.* (2022) apontaram os mesmos problemas: poluição visual, má utilização dos recursos visuais, que também teve uma solução através do programa *OnTopReplica*, e uma confecção de um material didático (Figura 5) como solução para as dificuldades apresentadas.

Figura 5 - Solução para a problemática da poluição visual.



Fonte: Silva Júnior *et al.* (2022)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos trabalhos analisados, entende-se que existe uma maior necessidade de interação entre o ILS (intérprete de Libras) e o professor de ciências para que o conteúdo seja passado de maneira que o aluno surdo compreenda o assunto abordado em sala de aula, levando em conta que os aspectos visuais e uma proposta de aula mais inclusiva apresentam ser umas das melhores formas que o docente e o ILS tem para abordar a matéria.

Percebe-se que professores já estão progredindo para uma metodologia mais inclusiva gerando resultados positivos, mas ainda é evidente que está caminhada está a passos curtos, pois a falta de conhecimento da Libras, seja do docente ou até mesmo dos demais alunos, dificultam o processo de aprendizado para o discente surdo, pois com uma lacuna na comunicação, gera uma dificuldade para entender o que se passa em sala de aula, no qual precisa ser estudado e trabalhado com mais atenção em conjunto com outros profissionais. Também é mostrado que mesmo com dificuldades durante a pandemia SARS-CoV-2, o uso de recursos tecnológicos contribuiu para um maior entendimento e interação para o aluno surdo, sem prejudicar os estudantes ouvintes, mas da mesma forma mostrou que a desinformação sobre softwares que possibilitaram esse melhor resultado, gerou um atraso no aprendizado, mostrando assim que tais ferramentas ainda não são de conhecimento da maior parte do corpo docente.

Em virtude dos fatos mencionados, conclui-se que, a educação inclusiva no ensino das ciências é necessário, mas que é algo que ainda tem muito a desenvolver, é preciso um maior investimento em pesquisas para que novas e atuais metodologias de ensino sejam criadas e renovadas, acolhendo assim um maior número de estudantes, não só integrando, mas incluindo os alunos surdos em um ambiente escolar de maneira que não os prejudique; ainda assim os profissionais estão se adaptando, mostrando que novas abordagens tem sim um bom resultado, gerando uma melhora significativa no aprendizado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. L.; FEITOSA, C. B. F. L. Português como Segunda Língua: A Escrita de Surdos em Aprendizagem Coletiva. **Trab. Ling. Aplic.**, Campinas, v. 58, n. 2, p. 899-917, mai./ago. 2019 Disponível em <https://www.scielo.br/j/tla/a/VCmbSGTkBNgGB5kx8y5bKXr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 mai. 2023.

ARAÚJO, J. A. Inclusão e equidade nas oportunidades de ensino: o estudante surdo no contexto da educação inclusiva. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 218-237, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/14229>. Acesso em: 31 mai. 2023.

ATAIDE, I. C. S.; FURTADO, M. de S.; SILVA-OLIVEIRA, G. C. Projeto libras na escola e as interações inclusivas em uma comunidade escolar. **Revista Encantar**, [S. l.], v. 2, p. 01–20, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8988>. Acesso em: 22 mai. 2023.

BASILIO, A. Bastidores da inclusão: A relação educacional professor, aluno surdo e intérprete de Libras. **Revista LePh - Revista Eletrônica de Filosofia**, v. 13, n. 26, p. 293-314. 2019. Disponível em <https://periodicos.uff.br/revistaleph/article/view/39309/22746> Acesso em: 24 mai. 2022

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Dispõe sobre a Inclusão de pessoas com deficiência. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 21 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 27 jun. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação de Surdos**. Brasília, DF: MEC, [1998]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pcn_estrangeira.pdf Acesso em: 21 mai. 2023.

CARDOSO, T.; CHAIBUE, K. Histórico das Escritas de Línguas de Sinais. **Revista Arara Azul**, n. 3, p. 1-12. 2015. Disponível em: [https://editora-arara-azul.com.br/site/admin/ckfinder/userfiles/files/3%C2%BA%20Artigo%20para%20REVISTA%2015%20de%20THIAGO%20AGUIAR%20e%20KARIME%20CHAIBUE\(1\).pdf](https://editora-arara-azul.com.br/site/admin/ckfinder/userfiles/files/3%C2%BA%20Artigo%20para%20REVISTA%2015%20de%20THIAGO%20AGUIAR%20e%20KARIME%20CHAIBUE(1).pdf). Acesso em: 02 jun. 2023

SILVA JÚNIOR, C. A. et al. Educação ambiental em tempos de pandemia: produção e validação de materiais didáticos acessíveis para alunos surdos. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 12, p. 957–967, 2022. Disponível em:

<http://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1635>. Acesso em: 6 jun. 2023

DIAS, M. S.; CARLAN, F. D. A. Por que os alunos surdos não avançam no ensino de ciências? Uma proposta para superar as barreiras no ensino fundamental. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/517>. Acesso em: 1 jun. 2023.

DIOGENES, R. Revista Libras: uma reflexão a respeito do histórico de uso do termo. **Revista Arte & Inclusão**, v. 9, n. 1, p. 93-110. 2019. Disponível em <https://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/11525/pdf> Acesso em: 02 jun. 2023

FREITAS, T. N. *et al.* Tecnologias Assistivas e Digitais na Educação Especial: o que foi possível alcançar em tempos de pandemia de Covid-19. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 1-3, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26211>. Acesso em: 15 abr. 2023.

GUIMARÃES, N. N. *et al.* Difficulties encountered by hearing impaired students, teachers and interpreters of the Brazilian Sign Language in teaching-learning human anatomy in higher education courses. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 6, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3478>. Acesso em: 1 jun. 2023.

INE. Instituto Nacional de Ensino. (s.d.). **Introdução à Língua de Sinais**. Disponível em https://institutoine.com.br/arquivos/_introducao_a_lingua_de_sinais_6019493820616.pdf Acesso em: 21 mai. 2023.

INES. **Conheça INES**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ines.gov.br/conheca-o-ines>. Acesso em: 21 set. 2022.

LEAL, F.; FANTACHOLI, A. A inclusão dos surdos no ensino regular: uma revisão de literatura. **Revista Pós Ciências Sociais**, v. 5, n. 1, p. 100-116, 2019. Disponível em <https://revista.unifcv.edu.br/index.php/revistapos/article/view/306/232> Acesso em: 23 mai. 2023.

Nogueira, E. P., Barroso, M. C. da S., & Sampaio, C. de G. (2018). **A IMPORTÂNCIA DA LIBRAS: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA A SURDOS**. *Investigações Em Ensino De Ciências*, 23(2), 49–64. Disponível em: <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2018v23n2p49> Acesso em: 27 jun 2023.

Oliveira, E. L., Pereira, M. L. S., Ribeiro, C. M., & Silveira, R. D. D. (2021). **LIBRAS e o ensino de Ciências para Surdos: Contribuições de um Mestrado Profissional**. *Revista Eixo*, 8(1), 123-145. Disponível em: <http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/734/523>. Acesso em: 27 jun 2023.

OLIVEIRA, J. F.; FERRAZ, D. P. A. Ensino de Ciências ao Aluno Surdo: Um Estudo de Caso sobre a Sala Regular, o Atendimento Educacional Especializado e o Intérprete Educacional. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], n. e22873, p. 1–23, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/22873>. Acesso em: 1 jun. 2023.

OLIVEIRA, W. D.; BENITE, A. M. C. Estudos sobre a relação entre o intérprete de LIBRAS e o professor: implicações para o ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 597–626, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4331>. Acesso em: 22 maio. 2023.

OLIVEIRA, L. OLIVERA, K. WIELEWSKI, G. **Libras para o ensino das ciências da natureza**. Sergipe, 2020. Disponível em: https://web.archive.org/web/20201101105832id_/http://anais.educonse.com.br/2020/libras_para_o_ensino_das_ciencias_da_natureza;_libras_for_the_tea.pdf. Acesso em: 22 mai. 2023

PIRES, G. R. S. .; BORNHOLDT, R. . METODOLOGIA E ENSINO DE CIÊNCIAS PARA SURDOS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 1238–1252, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i1.3953. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3953>. Acesso em: 27 jul. 2023.

QUEIROZ, A. Tecnologias Assistidas na Educação a Distância. **Em Rede – Revista de Educação a Distância**. Bahia, v. 6, n. 2, p. 349-359, 2019. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/445/469>. Acesso em: 14 abr. 2023.

RABELLO, R. S. **Consciência fonológica na Língua de Sinais Brasileira (Libras) em crianças e adolescentes surdos com início da aquisição da primeira língua (Libras) precoce ou tardio**. Porto Alegre, 2016. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/142610> Acesso em: 23 mai. 2023.

ROCHA, G.; VIEIRA, M. educação inclusiva em tempos de pandemia: assistência aos estudantes da educação especial por meio da educação remota. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Inclusiva**, v. 3, n. 1, p. 69-80, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/20600/9295>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SANTOS, A. C. *et al.* Libras e ensino de biologia para surdos: uma proposta de sequência didática: Libras and biology teaching for the deaf: a proposal for a didactic sequence. **Revista Macambira**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 1-13, 2022. Disponível em: <http://revista.lapprudes.net/index.php/RM/article/view/700>. Acesso em: 23 mai. 2023.

SANTOS, R. M. dos .; BRITO, S. M. de O. .; SILVA, R. E. da .; MELO, D. S. .; GOMES, E. B. . **Challenges of Science teaching for deaf students. Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 13, p. e39101320757, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i13.20757. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20757>. Acesso em: 27 jun. 2023.

SHIMAZAKI, E. M.; MENEGASSI, R. J.; FELLINI, D. G.. Ensino remoto para alunos surdos em tempos de pandemia. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-17, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-43092020000100140&lng=pt&nrm=iso. Acessos em 01 jun. 2023.

SILVA JÚNIOR, C. A. *et al.* Educação ambiental em tempos de pandemia: produção e validação de materiais didáticos acessíveis para alunos surdos. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 12, p. 957–967, 2022. Disponível em: <http://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1635>. Acesso em: 6 jun. 2023.

SILVA, K. S. X.; OLIVEIRA, I. M. O Trabalho do Intérprete de Libras na Escola: um estudo de caso. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 695-712, jul./set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/zNcKDXPg9V6VPScRqCb7XR/?lang=pt>. Acesso em: 22 mai. 2023.

SILVA, C. M.; SILVA, D. N. Libras na educação de surdos: o que dizem os profissionais da escola? **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo. v. 20, n. 1, p. 33-43, jan./abr.2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/fHBjNHSPPFZVQwbXJwS4Qqg/?lang=pt&format=html#>. Acesso em: 09 dez. 2022.

TAVARES, M. J. F. *et al.* Aplicação de uma nova metodologia para o ensino de discentes surdos. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 11566–11576, 2022. c. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-206> Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/44093>. acesso em: 27 jun 2023.

TAVARES, M. J. F. *et al.*, Educação inclusiva no ensino remoto emergencial. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 1-14, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25521>. Acesso em: 2 jun. 2023.

UFES. **História da Educação dos Surdos**. Espírito Santo, 2022. Disponível em: <https://acervo.sead.ufes.br/materiais/artes/libras/historia>. Acesso em: 29 set. 2022.