



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
Campus Urutaí
Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica

ELABORAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS PARA
ACESSIBILIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTUDANTE
SURDO

ANA CAROLINA RAIMUNDO SILVA

Orientadora: Profa. Dra. Cinthia Maria Felício

Coorientadora: Profa. Dra. Eliamar Godoi

Urutaí, 11 de setembro de 2024

ANA CAROLINA RAIMUNDO SILVA

**RECURSOS EDUCACIONAIS PARA ACESSIBILIDADE NA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTUDANTE SURDO**

Orientadora:

Profa. Dra. Cinthia Maria Felicio

Coorientadora:

Profa. Dra. Eliamar Godói

Dissertação apresentada à banca examinadora no Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica para obtenção do título de Mestre.

Urutaí (GO)
2024

Os direitos de tradução e reprodução reservados.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser gravada, armazenada em sistemas eletrônicos, fotocopiada ou reproduzida por meios mecânicos ou eletrônicos ou utilizada sem a observância das normas de direito autoral.

ISSN XX-XXX-XXX

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIB/IF Goiano

S586e SILVA, Ana Carolina Raimundo.

Elaboração de recursos educacionais para acessibilidade na educação ambiental do estudante surdo [manuscrito] / Ana Carolina Raimundo Silva

. -- Urutaí, GO: IF Goiano, 2024.

88 fls.

Orientador: Profa. Dra. Cinthia Maria Felício.

Coorientadora: Profa. Dra. Eliamar Godoi

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino para a Educação Básica) – Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2024.

1. Libras. 2. Cidadania do surdo. 3. Glossário ambiental. 4. Pedagogia Visual.
I. Título. II. IF Goiano - Campus Urutaí.

CDU 37.018.2:504-056.263

Ficha elaborada por Johnathan Pereira Alves Diniz – Bibliotecário/CRB 1 nº 2376.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO

PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |
- Produto técnico e educacional - Tipo: Tutorial referente ao Glossário acessível - Educando e Sinalizando a Educação

Nome completo do autor:

Ana Carolina Raimundo Silva

Matrícula:

2022101332140014

Título do trabalho:

ELABORAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS PARA ACESSIBILIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTUDANTE SURDO

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutaí

31 / 10 / 2024

Local

Data

gov.br Documento assinado digitalmente
ANA CAROLINA RAIMUNDO SILVA
Data: 06/11/2024 13:32:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

gov.br Documento assinado digitalmente
CINTHIA MARIA FELICIO KOCH
Data: 31/10/2024 13:34:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

FOLHA DE APROVAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Título da dissertação: Recursos educacionais para acessibilidade na educação ambiental do estudante surdo

Título do produto educacional: Recursos da pedagogia visual no ensino de ciências da natureza e suas tecnologias para educação ambiental do surdo

Orientadora: Profa Dra. Cinthia Maria Felício

Coorientadora: Profa. Dra. Eliamar Godói

Autora: Ana Carolina Raimundo Silva

Dissertação de Mestrado **aprovada pela Banca Avaliadora** em 11 de setembro de 2024, como parte das exigências para obtenção do Título **MESTRE EM ENSINO PARA EDUCAÇÃO BÁSICA**, pela Banca Examinadora especificada a seguir:

Profa. Dra. Cinthia Maria Felício

IF Goiano - Campus Urutaí

Profa. Dra. Simara Maria Tavares Nunes Simoes

Universidade Federal de Catalão

Prof. Dr. Daniel Valério Martins

IF Goiano – Campus Urutaí

Documento assinado eletronicamente por:

- SIMARA MARIA TAVARES NUNES SIMOES, 200.546.818-55 - Usuário Externo, em 13/09/2024 19:27:15.
- Daniel Valério Martins, Daniel Valério Martins - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (10651417000259), em 13/09/2024 17:39:45.
- Cinthia Maria Felicio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 13/09/2024 16:49:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 633628

Código de Autenticação: 16a675a497



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO –
CAMPUS URUTAÍ

**Programa de Pós-
Graduação em Ensino
para a Educação Básica**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DE PRODUTO/PROCESSO
EDUCACIONAL PELA BANCA DE DEFESA**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí – PPGEnEB

Discente: Ana Carolina Raimundo Silva

Título da Dissertação: Recursos educacionais para acessibilidade na Educação Ambiental do estudante surdo

Título do Produto: Recursos da pedagogia visual no ensino de ciências da natureza e suas tecnologias para Educação Ambiental do surdo

Orientadora: Cinthia Maria Felicio

**FICHA DE VALIDAÇÃO DE PRODUTO/PROCESSO
EDUCACIONAL (PE)**

Complexidade - compreende-se como uma propriedade do PE relacionada às etapas de elaboração, desenvolvimento e/ou validação do Produto Educacional.

***Mais de um item pode ser marcado.**

() O PE é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação ou tese.

(X) A metodologia apresenta-se clara e objetivamente a forma de aplicação e análise do PE.

(X) Há uma reflexão sobre o PE com base nos referenciais teóricos e teórico-metodológicos empregados na respectiva dissertação ou tese.

(X) Há apontamentos sobre os

	limites de utilização do PE.
Impacto - considera-se a forma como o PE foi utilizado e/ou aplicado nos sistemas educacionais, culturais, de saúde ou CT&I. É importante destacar se a demanda foi espontânea ou contratada.	(X) Protótipo/Piloto não utilizado no sistema relacionado à prática profissional do discente. () Protótipo/Piloto com aplicação no sistema Educacional relacionado à prática profissional do discente.
Aplicabilidade - relaciona-se ao potencial de facilidade de acesso e compartilhamento que o PE possui, para que seja acessado e utilizado de forma integral e/ou parcial em diferentes sistemas.	(x) PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto, mas não foi aplicado durante a pesquisa. () PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto e foi aplicado durante a pesquisa, exigível para o mestrado. () PE foi aplicado em diferentes ambientes/momentos e tem potencial de replicabilidade face à possibilidade de acesso e descrição.
Acesso - relaciona-se à forma de acesso do PE.	() PE sem acesso. () PE com acesso via rede fechada. (X) PE com acesso público e gratuito.
	(X) PE com acesso público e gratuito pela página do Programa. (X) PE com acesso por Repositório institucional - nacional ou internacional - com acesso público e gratuito.
Aderência - compreende-se como a origem do PE apresenta origens nas atividades oriundas das linhas e projetos de pesquisas do PPG em avaliação.	() Sem clara aderência às linhas de pesquisa ou projetos de pesquisa do PPG <i>stricto sensu</i> ao qual está filiado. (X) Com clara aderência às linhas de pesquisa ou projetos de pesquisa do PPG <i>stricto sensu</i> ao qual está filiado.
Inovação - considera-se que o PE é/foi criado a partir de algo novo ou da reflexão e modificação de algo já existente revisitado de forma	(X) PE de alto teor inovador (desenvolvimento com base em conhecimento inédito). () PE com médio teor inovador (combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos).

inovadora e original.

() PE com baixo teor inovador (adaptação de conhecimento(s) existente(s)).

Breve relato sobre a abrangência e/ou a replicabilidade do PE:

O produto educacional é bastante abrangente e traz propostas interessantes para serem explorados na educação básica e até superior. E como pode ser encontrado no you tube, tik tok, instagram e no blog Wix (Flor de Girassol).

Profa Dra. Cinthia Maria Felicio -Presidente

Prof. Dr. Daniel Valério Martins- Membro interno

Profa. Dra. Simara Mª Tavares Nunes Simoes - Membro externo

Urutaí-GO, 11 de setembro de 2024.

Documento assinado eletronicamente por:

- SIMARA MARIA TAVARES NUNES SIMOES, SIMARA MARIA TAVARES NUNES SIMOES - Professor Avaliador de Banca - Universidade Federal de Catalão (35834377000120), em 13/09/2024 16:35:06.
- Daniel Valério Martins, Daniel Valério Martins - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (10651417000259), em 13/09/2024 16:27:01.
- Cinthia Maria Felicio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 13/09/2024 16:21:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 632275
Código de Autenticação: 9a73f8d3d2



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 124/2024 - DE-UR/CMPURT/IFGOIANO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aos onze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte e quatro, às quatorze horas, reuniram-se os componentes da banca examinadora, em sessão solene realizada *online*, para procederem à avaliação da apresentação e defesa de dissertação em nível de mestrado, de autoria de **Ana Carolina Raimundo**, discente do **Programa de Pós-graduação em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí**, com o trabalho intitulado "**RECURSOS EDUCACIONAIS PARA ACESSIBILIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTUDANTE SURDO**". A sessão foi aberta pela presidente da banca examinadora, **Profª. Dra. Cinthia Maria Felicio**, que fez a apresentação formal dos membros da banca. A palavra, a seguir, foi concedida à autora da dissertação para, em até 40 minutos, proceder à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu a defendente, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo-se em vista as normas que regulamentam o Programa de Pós-graduação em Ensino para a Educação Básica, a dissertação foi **APROVADA**, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE EM ENSINO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**, na área de concentração em **Ensino para a Educação Básica**, pelo Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. A conclusão do curso dar-se-á após o depósito da versão definitiva da dissertação, mediante incorporação dos apontamentos realizados pelos membros da Banca, ao texto desta versão, no Repositório Institucional do IF Goiano, na plataforma Educapes e cumprimento dos demais requisitos dispostos no Regulamento do PPGEnEB/IFGoiano. Assim sendo, a defesa perderá a validade se não cumprida essa condição, em até **60 (sessenta) dias** da sua ocorrência. A banca examinadora recomendou a publicação dos artigos científicos oriundos dessa dissertação em periódicos qualificados e o depósito do produto educacional em repositório de domínio público, tanto institucional quanto no Repositório Educapes. Cumpridas as formalidades da pauta, a presidência da mesa encerrou esta sessão de defesa de dissertação de mestrado e, para constar, foi lavrada a presente Ata, que, após lida e achada conforme, assinada eletronicamente pelos membros titulares da banca examinadora.

Membros da Banca Examinadora:

Nome	Instituição	Situação no Programa
Profª. Drª. Cinthia Maria Felicio	IF Goiano – Campus	Presidente

Ipameri

Prof^a. Dr^a Simara Maria Tavares
Nunes Simoes

Universidade Federal
de Catalão

Membro
Externo

Prof. Dr. Daniel Valério Martins

IF Goiano – Campus
Urutaí

Membro
interno

Documento assinado eletronicamente por:

- Daniel Valério Martins, Daniel Valério Martins - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí (10651417000259), em 13/09/2024 16:25:32.
- SIMARA MARIA TAVARES NUNES SIMOES, SIMARA MARIA TAVARES NUNES SIMOES - Professor Avaliador de Banca - Universidade Federal de Catalão (35834377000120), em 12/09/2024 18:51:53.
- Cinthia Maria Felicio, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 12/09/2024 13:59:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 632841
Código de Autenticação: 41774f6b0c



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900

*“Surdos podem fazer tudo o que os
ouvintes fazem exceto ouvir”
(Irving King Jordan)*

AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação de mestrado foi possível com o apoio e contribuição de muitas pessoas, às quais expresso minha sincera gratidão.

Primeiramente, agradeço a Deus Pai, por seu eterno amor, por me dar força, saúde e sabedoria ao longo desta jornada. Eu Nunca esqueço a bíblia diz em Josué 1:9 Lembre da minha ordem: “Seja forte e corajoso! não fique desanimado, nem tenha medo, porque eu, o senhor, seu Deus, estarei com você em qualquer lugar para onde você for!”.

À minha família, pelas bases que me deram para me tornar a pessoa que sou hoje Clodoveu (pai - *in memoriam*), Gildete (mãe), e Adacto (irmão), por todo o amor, paciência e incentivo incondicional durante todos os momentos difíceis e pelas palavras de motivação que me focaram nos meus objetivos.

Agradeço de forma especial aos meus colegas de pesquisa e amigos, Wendel de Oliveira, Cassia Tarssol, Heveraldo Ferreira, Josué Shimabuko e Ana Gabrieli Silva por suas discussões, trocas de ideias, palavras de incentivo e por estarem ao meu lado durante todo este percurso acadêmico.

A minha orientadora, Cinthia Maria Felicio e coorientadora Eliamar Godói, sou imensamente grata pelo suporte contínuo, paciência, orientação e confiança depositada em mim ao longo deste processo. Os seus conhecimentos e conselhos foram fundamentais para a concretização deste trabalho.

Aos professores e funcionários do Instituto Federal de Goiano - Campus Urutaí, Coordenação Marcos, Daniel (secretária), Daniel, Simara Ricardo e Debora, Cristiane, Cleber, obrigada pelo acolhimento, pela formação acadêmica de qualidade e pelo suporte durante os momentos mais exigentes deste percurso.

Aos intérpretes de Libras do Instituto Federal de Goiano - Campus Urutaí Luciana, Mariana e Mônica, pela infraestrutura e apoio técnico, a Intérprete Luciana pelo grande esforço de interpretação em vários horários, bem como às agências de fomento que possibilitaram a realização desta pesquisa.

Por fim, agradeço às pessoas e instituições que colaboraram com as entrevistas, pesquisas e informações que enriqueceram esta dissertação, especialmente à comunidade surda que contribuiu e motivou meu estudo.

A todos vocês, muito obrigada!

SILVA, Ana Carolina Raimundo. **Recursos Educacionais para Acessibilidade na Educação Ambiental do Estudante Surdo**. 2024. 80 f. Dissertação (Mestrado em Ensino para a Educação Profissional) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí, Urutaí, GO, 2024.

RESUMO

Neste estudo exploramos a educação bilíngue para estudantes surdos, utilizando LIBRAS como primeira língua (L1) do surdo e o português como sua segunda (L2) no aprendizado de conceitos em educação ambiental. O objetivo é desenvolver um glossário digital para surdos e ouvintes interessados em LIBRAS e Educação Ambiental (EA) e outros recursos visuais e em Libras, apoiando o ensino inclusivo e sustentável no ensino médio. A pesquisa envolveu uma análise qualitativa das leis e documentos sobre a educação de surdos no contexto ambiental e produtos educacionais para educação científica do surdo, buscando desenvolver metodologias que respeitem suas formas únicas de compreender conceitos e terminologias, promovendo assim sua cidadania. Os resultados destacam a falta de recursos educacionais específicos para o ensino de temas ambientais e produtos educacionais para a educação científica para estudantes surdos. As pesquisas levantadas nos últimos 10 anos com os descritores “Ensino de Libras”, “Educação ambiental” e Surdos; na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, retornou menos de 10 dissertações no período investigado, o mesmo foi observado em outras bases de dados acadêmicas, isso nos fez pensar na necessidade de mais estudos e propostas de desenvolvimento de produtos educacionais. Para preencher essa lacuna de recursos educacionais para promoção de uma educação ambiental bilíngue, foi criado o site "Girassol de Libras", que organiza conceitos de educação ambiental em formato bilíngue, utilizando vídeos em LIBRAS, resumos explicativos e imagens interativas. O site inclui 16 termos selecionados de um livro didático aprovado no Plano Nacional do Livro Didático de 2021, da editora Moderna Plus/PNLD/2021, sobre poluição química e reciclagem. A partir da seleção dos 16 termos, foram buscados sinais correspondentes em trabalhos publicados e selecionados e/ou adaptados pela mestranda surda e são apresentados de forma visual e acessível para facilitar a mediação social da aprendizagem, pensando em recursos para a promoção de uma escola bilíngue conforme a legislação. Consideramos a partir dos estudos por nós desenvolvidos que a utilização de recursos tecnológicos e pedagógicos visuais, como vídeos no YouTube em LIBRAS e códigos QR para dinamizar o acesso, não só melhora a compreensão conceitual e a autoestima dos estudantes surdos, mas também promove uma comunicação mais dialógica no ambiente escolar ampliando o acesso à informação e a participação ativa dos surdos nas discussões socioambientais e exercício da cidadania surda.

Palavras-chave: Libras. Cidadania do surdo. Glossário ambiental. Pedagogia Visual.

SILVA, Ana Carolina Raimundo. **Educational Resources for Accessibility in Environmental Education for Deaf Students**. 2024. 80 p. Dissertation (Master's in Teaching for Professional Education) - Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás - Urutaí Campus, Urutaí, GO, 2024.

ABSTRACT

In this study, we explore bilingual education for deaf students, using Brazilian Sign Language (LIBRAS) as the first language (L1) of the deaf and Portuguese as their second language (L2) in learning concepts in environmental education. The objective is to develop a digital glossary for deaf and hearing individuals interested in LIBRAS and Environmental Education (EE) and other visual and LIBRAS resources, supporting inclusive and sustainable teaching in high school. The research involved a qualitative analysis of laws and documents on the education of the deaf in the environmental context and educational products for the scientific education of the deaf, aiming to develop methodologies that respect their unique ways of understanding concepts and terminologies, thus promoting their citizenship. The results highlight the lack of specific educational resources for teaching environmental topics and educational products for scientific education for deaf students. Research conducted over the past 10 years with the descriptors "LIBRAS Teaching," "Environmental Education," and "Deaf" in the Digital Library of Theses and Dissertations returned fewer than 10 dissertations in the investigated period, a similar finding was observed in other academic databases, prompting us to consider the need for more studies and proposals for the development of educational products. To fill this gap in educational resources for promoting bilingual environmental education, the "Girassol de Libras" website was created, which organizes environmental education concepts in a bilingual format, using videos in LIBRAS, explanatory summaries, and interactive images. The site includes 16 terms selected from a textbook approved in the 2021 National Textbook Plan, by the publisher Moderna Plus/PNLD/2021, on chemical pollution and recycling. From the selection of the 16 terms, corresponding signs were sought in published works and selected and/or adapted by the deaf master's student and are presented in a visual and accessible way to facilitate the social mediation of learning, considering resources for promoting a bilingual school according to the legislation. Based on the studies we conducted, we consider that the use of technological and visual pedagogical resources, such as YouTube videos in LIBRAS and QR codes to streamline access, not only improves the conceptual understanding and self-esteem of deaf students but also promotes more dialogical communication in the school environment, expanding access to information and the active participation of the deaf in socio-environmental discussions and the exercise of deaf citizenship.

Keywords: LIBRAS. Deaf Citizenship. Environmental Glossary. Visual Pedagogy.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Capa do primeiro dicionário de língua de sinais no Brasil	30
Figura 2 - Mapa com "locus" das principais escolas para surdos a partir do PNE/2014-2024	35
Figura 3 - Imagem obtida em consulta no Dicionário de Libras On line	41
Figura 4 - Capa do Livro "Moderna Plus" Ciências da Natureza e suas Tecnologias vol.4: Humanidade e ambiente	57
Figura 5 - Apresentação do produto educacional para acessibilidade do surdo em Educação ambiental: Girassol de Libras	66
Figura 6 - Site WIX	67
Figura 7 - Layout do Canal no YouTube do Produto Educacional	73
Figura 8 - Vídeos do Canal no YouTube do Produto Educacional	74
Figura 9 - Após obtermos as imagens que iríamos utilizar no videos tivemos que editá-las utilizando recurso tecnológico CapCut	75
Figura 10 - Página inicial do glossário organizados por nós no site: https://deafadventure04.wixsite.com/girassoldelibras	76
Figura 11 - Apresentação do site: Girassol de Libras.....	77
Figura 12 - Front page do site Girassol de Libras	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Nome das principais escolas bilíngues para surdos no Brasil.....	38
Quadro 2 - Pesquisas sobre a educação científica dos surdos encontrados nos últimos 5 anos na biblioteca digital de teses e dissertações	61

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	20
1 INTRODUÇÃO	25
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	29
2.1. A Importância da Libras	29
2.2. Inclusão dos surdos.....	32
2.3. Terminologia e elaboração de glossário com sinais-terms em educação ambiental	44
2.4 Como elaborar produtos educacionais para surdos?.....	53
3 OBJETIVOS	55
3.1 Objetivo Geral	55
3.2 Objetivos Específicos	55
4 PERCURSO METODOLÓGICO	56
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	60
5.1 Resultados da Revisão Bibliográfica e Algumas Discussões	60
5.2 Pesquisa de Sinais Termos Levantados do Livro didático/PNLD/2021.....	66
6 A CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	70
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
8. REFERENCIAS UTILIZADAS.....	86

APRESENTAÇÃO

Início esse trabalho de dissertação com o desenvolvimento de um produto educacional, no programa de mestrado Profissional em Ensino para a Educação Básica/PPGENEB do Instituto Federal Goiano campus Urutaí, falando um pouco da minha história, da minha motivação para estudar a temática da Educação Ambiental para alunos da educação básica, na perspectiva de letramento científico e tecnológico do aluno surdo e ouvinte. Já no início, encontrei em desenvolvimento um site composto por um glossário que traz termos em educação ambiental, associando palavra e imagem para que a comunidade surda possa entender melhor. Alguns conceitos já têm sinais usados pelos surdos, outras palavras e imagens que não têm sinais publicados e divulgados, então a comunidade surda talvez não consiga conhecer o significado da palavra ou pode nunca ter visto o que esta imagem significa.

A partir disso, surgiu a ideia de buscar no livro didático quais são os conceitos de educação ambiental trabalhados no ensino de ciências da natureza e suas tecnologias e pensar como podemos, por meio da publicação de um glossário, tornar esses conceitos acessíveis à comunidade surda. Para a minha pesquisa, utilizei o livro didático Ciências da natureza e suas tecnologias, da editora Moderna plus, sendo uma das obras contempladas no Plano Nacional do Livro Didático no ano de 2021, PNLD 2021, sendo o volume 4: Humanidade e Meio ambiente, que trata nos capítulos 9 e 12 da poluição química e reciclagem, respectivamente. A partir disso, pesquisamos os conceitos e buscamos organizar os sinais-termos em educação ambiental em um site na plataforma Wix.

Primeiramente, quero me apresentar e dizer o meu lugar de fala, como professora surda e intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Libras). Nasci no dia 16 de junho de 1990, em Brasília, no Hospital das Forças Armadas, Brasília - DF, com surdez profunda e lábios leporinos. Minha mãe já estava com rubéola na gravidez. Sou a caçula de quatro irmãos ouvintes, somente eu sou surda, devido a essa doença que minha mãe teve quando eu ainda estava em seu útero.

As pessoas da minha família não são usuários da Libras, não conhecem a importância dessa linguagem para o surdo e por isso eu buscava me comunicar usando a leitura labial. Tenho dificuldades para me comunicar igual aos ouvintes que não sabem a Libras, então esse processo de comunicação com eles sempre foi muito difícil e eu tive que me adaptar com muito esforço. Para isso, usamos poucos gestos e sinais caseiros, tudo é básico da Língua Portuguesa, que é minha segunda língua (L2). Com um ano e nove meses meus pais me levaram para o Centro Educacional da Audição e Linguagem Ludovico Pavoni (CEAL). Estudava o dia todo nesse lugar, todos os dias, no matutino tinha aula de Língua Portuguesa e Matemática e no vespertino,

Educação Física e Arte. Na escola eu era a única que usava leitura labial porque não era permitido usar língua de sinais. Eu tinha contato com colegas e no intervalo eu usava língua de sinais, mas meus colegas, na minha percepção de criança surda, não gostavam de ter contato comigo, eles tinham dificuldades de entender minha fissura nos lábios e minhas dificuldades de ouvir e me comunicar com eles.

No site o CEAL temos a informação de que esse foi fundado em 1973 e tem como diretor desde setembro de 1980 o Padre José (Padre Guiseppe Rinaldi), sendo esse sacerdote especialista na educação de surdos pela oralização, principalmente daqueles que tiveram implante coclear, conforme informações no site da instituição. Podemos ter acesso a informações nesse sentido pelo site¹ que foi acessado por nós no final de setembro de 2024 pela última vez, para conclusão desse trabalho de dissertação.

Retomando a minha história, após esse breve esclarecimento sobre a proibição de usar a língua de sinais no CEAL, aos nove anos de idade desisti dessa escola e meus pais me transferiram para o Colégio Salesiano (CESAN), escola de inclusão com ouvintes. Tenho contato com meus colegas desta escola até hoje. Usava também leitura labial e nada com Libras porque eles não conheciam ou não queriam saber de utilizar essa linguagem/LIBRAS, e nada de uso gestual, mas eles sabiam que eu era surda e conversavam à minha frente para eu entender a leitura labial. Nessa escola estudei da 2ª até a 6ª série do ensino fundamental.

Em 2003, minha família mudou para outra cidade, Caldas Novas em Goiás, fui para o Colégio Vetor, onde completei o ensino médio. Não tinha contato com meus colegas que tinham dificuldades de se comunicar comigo e não tinham o esclarecimento necessário de como entender e se comunicar com uma colega surda e começaram a fazer bullying comigo, o que me dói até hoje.

Durante umas férias, passei na prova para carteira de habilitação. Um tempo depois consegui ser aprovada no vestibular na Faculdade de Caldas Novas (Uni Caldas). No momento da matrícula a secretária me disse para escolher dois cursos: Informática ou Engenharia Ambiental, então escolhi Engenharia Ambiental. Dias depois, o resultado saiu no sistema e fui aprovada. Gostei muito da área do meio ambiente e o meu projeto para o trabalho de conclusão de curso (TC) foi usando a Libras. Desde aí surgiu o meu interesse por divulgar a Libras porque é a minha primeira língua como pessoa surda, sendo para mim mais fácil e tenho mais habilidade para me comunicar em Libras e não na língua portuguesa porque o Português é a

¹ <https://www.cealp.org.br/quem-somos/>

minha segunda língua - L2. E pela minha formação, achei interessante desenvolver minha pesquisa para produzir material que envolvesse a educação ambiental com recursos em Libras.

Sobre a Faculdade de Caldas Novas (Unicaldas) e a acessibilidade para estudantes surdos, na época que eu estava cursando, ainda não tinha intérprete de Libras porque eles não conheciam a cultura surda, somente após a Libras ser reconhecida como meio de comunicação legal em 2002 que chegou mais informação. Em 2010, com a lei 12.319, que regulamentou a profissão de Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Brasil,2010) e pelo decreto 5.626 do dia 22 dezembro de 2005, que regulamentou a lei 10.436, promovendo a formação dos Professores e intérpretes de Libras. Essa lei foi alterada em 25 de outubro de 2023 pela lei nº 14.794, que vai apresentar, conforme pode ser lido no site² que dispõe sobre o exercício profissional e as condições de trabalho do profissional tradutor, intérprete e guia-intérprete da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (Brasil, 2023).

Sendo que meus professores passaram a ter algum conhecimento sobre meus direitos a partir da lei 10.436 (Brasil,2010) e então, me ensinavam e eu ia aprendendo e me encantando com a LIBRAS, apesar das dificuldades, acredito que com as novas leis e decretos mais recentes podem servir de grande conquista para a comunidade surda. Mas na época da minha graduação, eu conseguia entender bem a leitura labial porque as pessoas falavam devagar na minha frente e meus colegas me ajudaram na interação porque não era fácil entender tudo o que os professores falavam. O pior era os professores de bigode ou barbudo porque era impossível ver os lábios com bigode ou barba. Com essa interação continuei até conseguir terminar meu curso superior em 2015.

Depois que eu me formei Engenheira Ambiental e desejando continuar meus estudos e aprendizado em Libras, fui tentar o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) porque já tinha feito a prova do vestibular na Universidade de Brasília (UNB) e não consegui ser aprovada. A prova foi muito difícil e em Goiânia também fui reprovada. Quando eu conheci a cidade de Cuiabá, fiz minha inscrição na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), para o curso de graduação de Letras/LIBRAS no ano 2017. Fui aprovada no curso e foi minha primeira vez como estudante de uma Universidade Federal, porque ninguém da minha família nunca havia estudado em uma universidade federal. Comecei as aulas no primeiro semestre nessa universidade e me apaixonei por cada disciplina. Fiquei muito interessada pela Libras e eu aprendi muito nesse curso de licenciatura. Depois ingressei num curso de especialização, então

² <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2023/lei-14704-25-outubro-2023-794852-veto-169816-pl.html>

me tornei especialista em LIBRAS e Educação Inclusiva pelo Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), no Campus Várzea Grande.

Particpei do projeto de extensão sobre “Laboratório Sensorial: Formação Continuada e Práxis da educação: desafios da Educação Inclusiva”, onde pude pesquisar sobre o uso do QR Code em Libras e acessibilidade nos espaços da Universidade Federal do Mato Grosso-UFMT. Particpei desse projeto com meus professores orientadores e aprendi muito, o passo a passo das pesquisas e sobre a representação de conteúdos e conceitos por meio da língua de sinais. O objetivo do projeto era auxiliar o aluno surdo a entender e aprender o visual da língua, a cultura e auxiliar a comunidade surda dentro do espaço da UFMT. É importante que os estudantes surdos que visitam o campus, consigam se orientar nos espaços físicos da universidade com autonomia e segurança.

Percebi que na área da Educação e Cidadania Ambiental faltava um produto educacional bilíngue, que unisse Língua Portuguesa e Língua de Sinais, e esse é o tema do meu projeto para o mestrado. Gosto dos detalhes e do engajamento nas questões ambientais e acho importante que o surdo aprenda os conceitos da Educação Ambiental desde a formação básica. Eu mesma prestei várias vezes o concurso para o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), por desejar atuar na área e mesmo não tendo sido aprovada, vou continuar estudando para ser aprovada. Amo estudar meio ambiente, os conceitos, os conteúdos, os detalhes da fauna e flora, por meio desse estudo, a vida por completo. Cuidar do meio ambiente como a natureza cuida de nós, essa é a minha referência de amor que desejo comunicar a todas as pessoas, surdas e ouvintes.

Em uma conversa informal com um aluno surdo do primeiro ano do ensino médio, perguntei para ele sobre Educação Ambiental, e ele me respondeu que conhece muito pouco sobre esse tema, porque não conhece algumas das palavras e nem saberia me dizer os termos relacionados ao tema em Libras que deveriam ser usados para ensinar sobre Educação Ambiental. Foi uma comunicação em Libras, em uma conversa informal, na qual eu percebi que esse conhecimento sobre Educação Ambiental em Libras precisava ser disponibilizado para os alunos surdos. Nesse sentido penso ser importante estudar uma forma de auxiliar na melhoria do conhecimento dos surdos sobre meio ambiente, de um site, com um glossário acessível com conceitos da Educação Ambiental, apresentados em Libras e descritos em português como segunda língua, L2, em que proponho também o uso de vídeos explicativos atendendo, assim, indo ao encontro do que está prescrito para promoção de uma Educação Bilíngue e Inclusiva.

Como o trabalho de pesquisa envolve leituras e orientações, estudos e diálogos entre muitas pessoas, a partir de agora vamos nos apropriar da fala em primeira pessoa do plural, nós, enquanto sujeitos que se unem para compreender as dificuldades de comunicação do surdo e a necessidade de inclusão desse sujeito nas discussões sobre as alterações climáticas e outros problemas ambientais desde a educação básica.

Assim, a partir de agora, vamos apresentar o nosso trabalho de pesquisa, em que dividimos em tópicos para facilitar a compreensão do leitor. Na introdução, abordamos alguns aspectos gerais da pesquisa e do universo surdo. Em seguida, na revisão de literatura, tratamos da importância da Libras, do processo de inclusão dos surdos e do conceito de terminologia e sua importância para o aprendizado do surdo. Ainda na revisão de literatura, apresentamos um levantamento dos produtos educacionais que trabalham a Libras na área da Educação Ambiental a partir da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Coordenação de Apoio ao Ensino Superior/CAPEL. Em seguida, apresentamos os objetivos da pesquisa, geral e específicos, e os materiais e métodos da pesquisa. Por fim, apresentamos os resultados e discussões finais da pesquisa, bem como descrevemos o processo de construção do produto educacional e as ferramentas e plataformas utilizadas. Também são colocadas as considerações finais do trabalho e as referências utilizadas na pesquisa.

1 INTRODUÇÃO

Iniciamos esse trabalho de dissertação e desenvolvimento de um produto educacional, no programa de mestrado profissional em ensino para a educação básica do Instituto Federal Goiano campus Urutaí, que consiste no desenvolvimento de um glossário online bilíngue com a temática da Educação Ambiental, voltado para alunos da educação básica, na perspectiva de letramento científico e tecnológico do aluno surdo ou ouvinte. Para isso, vamos partir de sinais já existentes em LIBRAS e que podem representar alguns conceitos em educação ambiental no livro didático “Ciências da natureza e suas tecnologias” da editora Moderna plus, sendo esse uma das obras contempladas no Plano Nacional do Livro Didático no ano de 2021, PNLD 2021, em seu volume 4: Humanidade e Meio ambiente, nos capítulos 9 e 12 que tratam da poluição química e reciclagem, respectivamente.

No momento atual, vivemos algumas mudanças na educação básica quanto a inclusão de alunos com necessidades educacionais específicas, como é o caso do surdo, em que temos em tramitação para aprovação no congresso nacional do Projeto de Lei 2403/22 que desde de 2022 traz uma proposta de obrigatoriedade da inclusão do ensino de LIBRAS como disciplina desde o pré escolar até o ensino médio nas escolas públicas brasileiras, a proposta pode ser visualizada e acompanhada a partir do site³.

Essa proposta somada propostas de alteração na LDB 9394/96 com a lei 14.191/21 que trata da educação bilíngue na escola como primeira língua do surdo, podem avançar para termos uma educação básica mais acessível ao estudante surdo, ao considerar a Libras como L1 do surdo e a necessidade de se utilizar essa língua para ensinar conceitos ao surdo⁴, no entanto como podemos refletir ao conhecer a realidade educacional do nosso país, faltam professores com formação adequada em Libras e recursos para que os surdos possam ter uma educação de qualidade. Assim, precisamos buscar a criação de materiais didáticos e melhorias na formação de professores que atuam na educação básica.

Assim, consideramos importante desenvolver um produto educacional acessível, em Libras, para que a comunidade surda possa estar estudando e compreendendo mais sobre as questões ambientais. Sabendo que as escolas devem receber alunos surdos e que no livro escolhido adotado em diversas escolas, de modo geral não há acessibilidade para surdos, poderemos dar acessibilidade tanto a surdos como ouvintes, ao desenvolver um site que discute e trata das questões ambientais.

³ <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2334854>

⁴ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14191.htm

Sendo que inúmeros alunos surdos matriculados no ensino médio apresentam grandes dificuldades de aprendizagem relacionadas ao aprendizado de termos científicos, suas características e conteúdos conforme nos apresentam Oliveira e Benite (2015). Esses ao realizarem um estudo de como se dava a mediação dos intérpretes em Libras para alunos surdos de conceitos científicos, relatam que a maior barreira percebida por esses alunos seria a linguística, dado ao fato de que muitas vezes os intérpretes não tinham a compreensão científica necessária para mediar o entendimento dos conceitos estudados.

Segundo Oliveira e Benite (2015), a partir dos estudos realizados, existiriam limitações para encontrar um sinal que possa dar uma ideia próxima e aceitável dos estudos e que se necessita de uma mediação adequada aos conceitos estudados em ciências, seja na química ou na biologia, ou mesmo no estudo da física no ensino médio. Já que muitos dos conceitos são abstratos e ainda não existem sinais que possam ser utilizados de maneira adequada para que o surdo tenha uma ideia daquilo que está sendo estudado, sua significação e implicações para a vida de todos.

É de suma importância que tenhamos materiais didáticos voltados para alunos surdos para que eles entendam o conteúdo e que haja comunicação no momento das aulas e com a mediação do intérprete, sendo importante que haja diálogo e parceria entre o professor regente e o intérprete em Libras para que juntos possam pensar as melhores estratégias e materiais didáticos para o aprendizado dos conceitos que estão em estudo.

Nesse sentido, a proposta da presente pesquisa é para o desenvolvimento e inserção de materiais didáticos com uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para o ensino de surdos sobre os conceitos de Educação Ambiental. Sendo esses recursos acessíveis tanto aos intérpretes e professores regentes que trabalham com temáticas em educação ambiental para que possam incluir a todos os seus alunos, utilizando recursos que favoreçam a mediação de temáticas relevantes e a inclusão tanto de surdos quanto de ouvintes.

Diante da extensão e quantidade de termos da Educação Ambiental, criamos um glossário ou dicionário bilíngue em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e português, com uso das TICs para auxiliar aos alunos surdos na aprendizagem dos termos da área, assim como de seus significados, a partir dos conceitos trabalhados no livro didático.

A necessidade de um glossário bilíngue se sustenta na premissa de que a primeira língua do surdo é a Libras, assim como assegura a lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, que em seu art. 1º que apresenta “como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados” (Brasil, 2002).

O interesse pela temática surge da nossa necessidade em divulgar a Libras como primeira língua do surdo e que, portanto, é fundamental no processo de mediação da aprendizagem desse aluno, destacando ainda, outro aspecto importantíssimo para a inclusão dos surdos, que é a necessidade do ensino de Libras tanto para ouvintes quanto aos surdos. É muito importante para promovermos uma inclusão de fato desses alunos. Enquanto as escolas regulares não mudarem sua visão quanto a isso, ainda não estão preparadas para receber alunos surdos da maneira mais indicada para sua inclusão.

Os profissionais de ensino, em sua maioria, não entendem que, além da língua, o surdo traz suas especificidades na forma como vive e percebe o mundo a sua volta, tem ideias diferentes, cultura diferente e modos de experimentar o mundo diferente dos ouvintes, tendo necessidades específicas para se comunicar e entender o que se passa à sua volta. E muitos professores não têm formação para entenderem como um surdo aprende o mundo a sua volta e as melhores maneiras para ensiná-lo são as que se utilizam de recursos visuais e espaciais.

Apesar da obrigatoriedade recente da disciplina de Libras nos cursos de licenciatura, a verdade é que a formação dos profissionais da educação para a inclusão dos alunos surdos ainda é precária. Esses profissionais muitas vezes não compreendem o que é ser surdo e não possuem o conhecimento mínimo da língua de sinais. Falta conhecimento pedagógico para ensinar os conteúdos ao surdo, sendo importante que se concentrem em sua potencialidade e não em sua limitação, explorando imagens e esquemas que possam relacionar com aquilo que estão estudando. A presença de um professor de apoio surdo quando o professor ouvinte não conseguir ensinar o aluno surdo, seria interessante, pois ele pode aprender mais e ser incluído de fato quando tiver pessoas usando Libras.

Em nossa pesquisa utilizamos da estratégia bilíngue para ensinar o aluno surdo, para que ele entenda os conceitos da Educação Ambiental e consiga aplicá-los ao meio ambiente em que vive. Os surdos precisam entender da legislação ambiental e das alternativas para a preservação do ambiente e sobre como minimizar os efeitos antrópicos que tem causado inúmeras preocupações, como alterações climáticas e o volume de resíduos sólidos descartados de formas inadequadas.

O objetivo é que assim o surdo desenvolva a sua Língua de Sinais, a leitura e escrita da Língua Portuguesa e aprofunde os conhecimentos na área de estudo. Desta forma, para construção do glossário que permita a acessibilidade do estudante surdo, nos vídeos presentes no glossário, abordamos a terminologia que mostra para o estudante a relação entre o conceito e o conteúdo, possibilitando o entendimento do contexto no qual o sinal é aplicado, seja em

Libras (L1), seja em português escrito (L2). Acreditamos que o glossário bilíngue pode atender tanto aos estudantes surdos quanto aos ouvintes, pois para que a inclusão do surdo aconteça é muito importante que as pessoas do seu convívio possam se comunicar com eles em Libras, pois assim, a comunicação pode fazer-se mais ampla e acolhedora.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A Importância da Libras

A Libras é uma língua própria, sendo o principal meio de comunicação dos surdos. Vale ressaltar que Libras não se trata de gestos ou mímica, mas sim de uma língua estruturada, com gramática específica, conforme nos apresenta Strobel (2009). As Línguas de Sinais diferem de outras línguas, não sendo possível compará-las com línguas orais. O ensino destas é visual e espacial, tornando-se um equívoco pensarmos que um ouvinte utiliza a língua portuguesa para compreendê-las.

Sendo essa concepção equivocada de muitos professores que desconhecem a Libras e a forma com que o surdo aprende, tem trazido tanto obstáculos para o aprendizado escolar, quanto para a sua inclusão no mundo do trabalho e na sociedade em geral e dessa maneira o surdo muitas vezes acaba excluído.

No Brasil, a história da língua de sinais de certa forma se inicia em 1855, com a chegada de Eduard Huet, professor surdo francês com mestrado em Paris, que chegava ao Brasil com aprovação do imperador Dom Pedro II, com a intenção de abrir uma escola para iniciar um trabalho de educação de pessoas surdas (Strobel, 2009, p. 24).

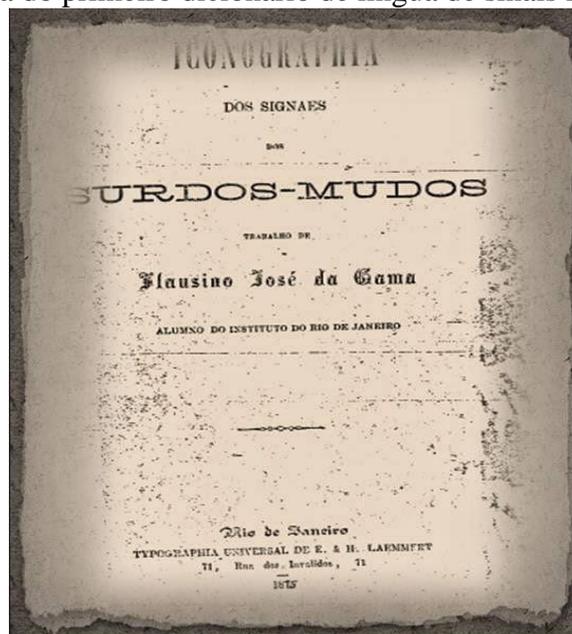
Na história do Brasil a primeira escola para surdos foi no Rio de Janeiro, o Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES), criada em 1856, mesmo ano em que foi apresentada a proposta de ensino de Ernest Huet e inaugurada em 1857 para o ensino da língua de sinais, conforme nos relata Strobel (2009). Os alunos surdos moravam no INES, e todos no Brasil souberam por que foi anunciado no jornal local, o que fez com que todos os pais levassem os filhos surdos para aprenderem a língua de sinais.

Apresentamos algumas discussões sobre o primeiro dicionário publicado no Brasil para aprendizagem da língua de sinais. Essa importante publicação para a comunidade surda teve a autoria de Flausino José da Costa Gama que em 1875, conforme nos narram Sofiato e Reily (2012), conseguiu trazer para a comunidade surda brasileira com 382 sinais (sendo que ainda são utilizados 38 até hoje) para auxiliar no aprendizado de alunos surdos e no ensino de professores que trabalhavam com esses alunos. Segundo essas autoras, essa obra teve grande importância àquela época, pois apesar de trazer termos semelhantes a outro autor francês publicada em 1856, ampliou as possibilidades de comunicação e ensino, pois trouxeram, além das “estampas”, conforme Flausino designava as imagens, uma explicação escrita de como essas deveriam ser reproduzidas, trazendo um “desenho em litografia (ocasionalmente de corpo

inteiro, de acordo com a especificidade do sinal, e destacando algumas partes do corpo, tais como: cabeça, tronco, mãos, dedos)” (Sofiato e Reily, 2012, p.275), sendo esse aspecto importante para o ensino de surdos na época.

Na figura 1 apresentada a seguir, apresentamos uma ilustração dessa importante obra para a comunidade surda, em nosso país.

Figura 1 - Capa do primeiro dicionário de língua de sinais no Brasil



Fonte: INES, 2008, p.42.

Apesar do avanço para a educação de surdos no Brasil, na época de sua publicação, no ano de 1880, em Milão, na Itália, ocorreu um congresso entre 6 e 11 de setembro, que deu início ao império oralista. Foi um congresso internacional de educadores, onde foi feita uma votação proibindo oficialmente a língua de sinais na educação de surdos. (Strobel, 2009, p.33). A autora nos explica que nesse congresso prevaleceu a ideia da oralização dos surdos na educação e nos adverte que esse congresso marcou um grande retrocesso para essa comunidade, pois proibiu o uso da língua de sinais, entre eles, alegando que se lhes fosse permitido apenas usar uma língua de sinais, isso supostamente destruiria a capacidade da fala deles e os deixariam “preguiçosos” para aprender a fala oral.

Essa autora ainda destaca a influência de Alexander Graham Bell no congresso, que foi organizado, patrocinado e conduzido por muitos especialistas ouvintes na área de surdez, todos defensores do oralismo puro. É muito importante estudar a história e conhecermos um pouco mais sobre as lutas e desafios que os surdos tiveram que enfrentar, pois assim, pode reconhecer

toda a luta por direitos que ocorreu para que hoje nós possamos ensinar outros surdos na sua língua sinalizada que é a Libras em nosso país. (Strobel, 2009, p. 26).

Mesmo após o congresso de Milão, houveram pessoas de vários países, que já conheciam os surdos e respeitavam sua cultura, sabiam usar a língua de sinais, e continuaram a lutar para a liberação da língua de sinais. A língua de sinais não é a mesma em todos os lugares, sendo um equívoco que muitos acreditam ser essa universal, no entanto como nos afirma Almeida (2013) essa é diferente em cada local do mundo, por exemplo, em outros países não se utilizam dos mesmos sinais para representar as mesmas ideias como aqui, no Brasil (Almeida, 2013, p. 18). Sendo que a comunidade surda tem lutado sempre para que os surdos tenham direito respeitados e que foi por meio de lutas que conseguiram uma lei que garantisse seus direitos, e a luta continua, pois os surdos ainda sofrem com os problemas e barreiras de uma comunicação falha (Strobel, 2009), que ainda enfrentam dificuldades no reconhecimento e na aplicação de nossa primeira língua (L1) que é a língua de sinais.

Assim, a partir do nosso estudo, reforçamos que não é verdade que as línguas de Sinais sejam universais, já que cada país possui sua própria língua. Por exemplo, cada país tem suas respectivas línguas de sinais, como ASL (Língua de Sinais Americana) e LSP (Língua de Sinais Portuguesa) (Almeida, 2013, p. 19). No Brasil, utilizamos a Língua de Sinais Brasileira - LSB.

Quanto à diferença entre "Língua de Sinais Brasileira" e "Língua Brasileira de Sinais", é importante esclarecer que a primeira se refere ao uso fora do país (estrangeiro), enquanto a segunda, Libras, representa a língua brasileira, possuindo características próprias e sendo reconhecida em todos os aspectos linguísticos, como morfologia, sintaxe e pragmática, diferenciando-se da língua portuguesa. Cabe destacar o movimento liderado pelo pesquisador surdo Nelson Pimenta, que defende a sigla LSB - Língua de Sinais Brasileira.

A linguista Ronice Quadros (2002) também já utilizou a sigla LSB em seus trabalhos, seguindo padrões internacionais para denominar línguas de sinais. Mais recentemente tem aderido em seus trabalhos a designação da LIBRAS e trabalhado aspectos da sintaxe e aspectos gramaticais da língua de sinais e participado de pesquisas que possam garantir um registro dessa língua para que essa possa prevalecer disponível e ser desenvolvida em salas de aula o quanto antes para os surdos, pois suas pesquisas tem mostrado a aquisição tardia da língua por eles (Quadros et al., 2018). Esses autores ainda nos esclarecem quanto aos aspectos visual e espacial da língua, acontecendo com movimentação das mãos e todo o corpo que “[...] determina o alto grau de motivação na composição de seus sinais e está relacionada com a iconicidade que impacta diretamente nas formas que as línguas de sinais tomam.” (p. 22). Sendo os estudos da

língua de sinais no Brasil iniciados na década de 1980 ainda temos muito que avançar na compreensão e necessidade de nos somarmos a essa comunidade na luta por seus direitos e melhoria na inclusão ao conhecermos mais sobre a língua e a cultura da comunidade surda. Assim, consideramos oportuno falarmos no próximo tópico sobre a inclusão dos surdos e o nosso entendimento de inclusão.

2.2. Inclusão dos surdos

Segundo Mantoan, a educação inclusiva vai além de inserir alunos com deficiência nas escolas regulares, pois ela ocorre apenas quando todas as barreiras à aprendizagem e à participação são removidas, permitindo que todos os alunos possam aprender e se desenvolver em um ambiente acolhedor e respeitoso (Mantoan, 2003). A educação inclusiva exige a transformação das escolas e das práticas pedagógicas, sendo um meio para promover uma educação de qualidade para todos. Isso significa que a escola deve atender às necessidades educacionais especiais de todos os alunos, adaptando currículo, metodologias e recursos conforme as particularidades de cada estudante. Esse processo envolve a formação contínua dos professores, a criação de materiais didáticos acessíveis e o desenvolvimento de uma cultura escolar que valoriza a diversidade e a colaboração (Mantoan, 2006).

A inclusão é responsabilidade de toda a sociedade, incluindo família, comunidade e órgãos governamentais. É necessário criar políticas públicas que garantam o acesso e a permanência dos alunos com deficiência nas escolas regulares e promover campanhas de sensibilização sobre a importância da inclusão (Mantoan, 2011).

A inclusão na educação sempre foi e ainda é um tema polêmico, em especial a inclusão de estudantes surdos. O Ministério da Educação (MEC) divulgou uma pesquisa nacional junto ao Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), afirmando que a quantidade de surdos no Brasil está acima de 9 milhões de pessoas. Outras pesquisas chegam a falar em mais de 10 milhões de pessoas em todo o país, se considerarmos que muitos não tem como atestar sua surdez ou simplesmente desconhecem que possuem alguma perda auditiva. Esse levantamento também não caracteriza quais surdos são surdos de nascença ou aqueles que nasceram ouvintes e ficaram surdos posteriormente. Nem todos têm acesso a médicos para fazer os exames necessários, audiometria, para saber, por exemplo, se a surdez se constitui nos dois ouvidos (bilateral) ou apenas um (unilateral), ou se é uma surdez profunda ou pode ser outro tipo de perda auditiva.

Muitos surdos enfrentam diversos problemas dentro do contexto da inclusão escolar, e é crucial resolver isso implementando métodos mais claros para que os profissionais

compreendam melhor o conceito de inclusão. Em alguns lugares, têm ocorrido equívocos, e a comunidade surda sofre as consequências desses erros. Um exemplo comum desses erros é a crença equivocada de que os surdos têm uma linguagem de sinais, enquanto, na verdade, eles têm uma língua. Quando as pessoas escrevem ou falam na "linguagem de sinais", isso machuca e causa desconforto aos surdos, pois eles têm uma língua própria, não uma linguagem.

A falta de dados e padronização para quantificar a população com deficiência seja na educação básica ou superior ainda é grande e os dados apresentados ainda são bastante dispersos, no entanto, conforme nos apresentam Rocha e Pasion (2023, p.7), em 2002, tínhamos cerca de 0,07% das matrículas na educação básica com alguma deficiência auditiva, já em 2022 esse número cresceu para 0,13% , apresentando um crescimento muito grande quando comparado com as demais matrículas, no entanto ainda pequeno quando comparado com o número crescente de brasileiros com a audição comprometida em maior ou menor grau. Esses autores ainda destacam que as políticas e conquistas da comunidade surda têm repercutido nesse aumento de matrículas, no entanto é importante garantirmos que esses estudantes possam ser cada vez mais atendidos em suas dificuldades e necessidades educacionais para que possam ter uma formação de qualidade, tanto na educação básica quanto superior.

As políticas e práticas de inclusão são muito importantes para a participação das pessoas com deficiência na escola, entretanto, essas políticas são ainda muito recentes, se levarmos em consideração que a Declaração de Salamanca, um dos principais marcos da educação especial e inclusiva, data de 1994. Somente após essas primeiras discussões, que foram criadas leis que afirmavam que nós, pessoas com deficiência, temos direito ao atendimento especializado, tanto aqueles com deficiência auditiva ou quanto aqueles com outro tipo de deficiência. A partir de então, precisava que a escola se tornasse para todos com ou sem deficiência, um lugar de estudo para desenvolvimento e para melhorar a consciência e conhecimento de cultura e costumes para cada um deles que vivem com uma realidade cultural diferente.

No Brasil, temos que citar também que um primeiro passo importante foi a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), que reconheceu a educação como um direito de todos. Logo após, veio a lei de nº 7.853/1989, que tratava sobre o apoio às pessoas “portadoras de deficiência” e sua integração social dessas, sendo também objetivo da lei, a educação dessas pessoas, abertura de vagas nas escolas e a inclusão das pessoas com deficiência em outros vários lugares (Brasil, 1989).

No contexto educacional, outra lei bastante relevante para nossa discussão, é a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB), número 9.394/1996, que apresenta a educação

especial como uma modalidade de ensino que atravessa todos os níveis, etapas e modalidades da educação (Brasil, 1996). Já num contexto social, passado mais alguns anos, tivemos a nova lei, com uma importante resolução, a lei número 10.048/2000 (Brasil, 2000), que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, como assentos em transportes públicos e identificação em prédios.

Em 2004, também podemos citar a lei que institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às “Pessoas Portadoras de Deficiência” - PAED, no âmbito do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, lei número 10.845/2004, que determinava que a União passasse diretamente às entidades privadas sem fins lucrativos que preste serviços gratuitos na modalidade de educação especial uma assistência financeira proporcional ao número de educandos portadores de deficiência que eram atendidos pela organização.

Colocamos entre aspas algumas designações que constam das respectivas leis, mas que hoje foram abolidas por avanços das pesquisas e reflexões na comunidade acadêmica que hoje são consideradas inadequadas por não traduzirem a realidade que procuram representar.

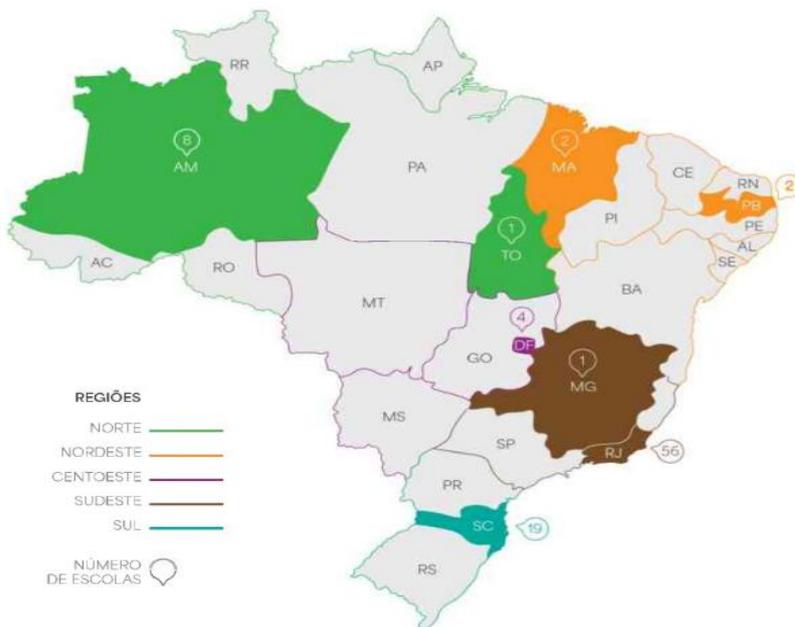
Para a comunidade surda, duas leis de extrema importância, foram a que regulamenta a profissão de tradutor e intérprete de Libras, a lei número 12.319/2010, (Brasil, 2010) e a lei número 13.146/2015 (Brasil, 2015), que institui o estatuto das pessoas com deficiência. Além das leis, cabe citar também os decretos regulamentadores das leis citadas acima, como o decreto 5.626/2005, que regulamenta a Lei da Língua Brasileira de Sinais e a profissão dos tradutores, intérpretes e guias-intérpretes, e o decreto 9.451/2018 (Brasil, 2018), que regulamenta o art. 58 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, do Estatuto da Pessoa com Deficiência, que trata dos projetos e construções de edificação de uso privado multifamiliar e dos preceitos de acessibilidade que devem ser atendidos. Além das leis e decretos, os Planos Nacionais de Educação de 2001 e de 2014 estabelecem diretrizes, objetivos, metas e estratégias relacionados à educação de surdos.

Atualmente os surdos estão lutando pelo direito à escola Bilíngue de Surdos, com algumas vitórias já alcançadas como o Decreto nº 9665/2019, que definiu as funções da Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de surdos. Essa é uma luta muito importante para o ensino de crianças surdas em Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua e português, como segunda língua.

De acordo com dados de 2020 (INEP, 2020), disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), existem 63,106 alunos surdos, surdos, cegos e com deficiência auditiva, matriculados em 64 escolas bilíngues de surdos. Esse número de matrículas sugere uma demanda que precisa ser estudada e atendida de forma mais criteriosa para que os estudantes surdos tenham uma formação básica de qualidade e precisam ter processadores que os reconheçam e possam auxiliá-los no desenvolvimento da aprendizagem e compreensão do mundo a sua volta.

A figura 2 mostra o mapa elaborado por Silva (2018, apud Silva; Martins,2020) em sua pesquisa de mestrado e que faz parte da sua dissertação, em que conforme nos apresentam sobre a natureza dessa pesquisa: “caráter documental, busca identificar como as referidas definições estão fixadas no âmbito dos respectivos Planos Estaduais e Distrital de Educação (PEEs e PDE)”. Apresentando nessa figura, resultante de suas pesquisas nos PPEs e PDE as contradições entre as diferentes formas de atendimento para inclusão do surdo na escola.

Figura 2 - Mapa com” lócus” das principais escolas para surdos a partir do PNE/2014-2024



Fonte: Silva e Martins (2020, p. 9)

Essas autoras trazem ainda, que consideraram as propostas que estavam em desenvolvimento nos diferentes estados até o ano de 2017. Porém temos percebido que há várias contradições e até alguns trabalhos que questionam esses dados, uma vez que parece haver uma indução no preenchimento de dados pelas escolas em que seriam direcionados a realizar duas matrículas , uma na classe regular e outra no contra turno para o atendimento educacional

especializado, o que supostamente resultaria em uma verba maior para aquelas escolas que assim procederem e isso dificulta a pesquisa e a inclusão dos estudantes surdos nas escolas de ensino (Rezende, 2016 apud Silva; Martins, 2020).

Em seus estudos as autoras ainda discutem a partir das reflexões de Rezende (2016) apud Silva e Martins (2020, p. 13) o quanto esse tipo de ações prejudicam o desenvolvimento escolar do surdo, pois “[...] lhes retira o direito de terem preservados os espaços linguísticos e culturais de suas comunidades – as escolas específicas e bilíngues”.

As escolas ao que podemos perceber pela Figura 2, apresentam diferentes perspectivas para a inclusão dos alunos surdos e nos cabe a reflexão deixado por Silva e Martins ao criticar as divergências nas formas de atendimento da lei que indica a importância das escolas bilíngues como a forma mais adequada para que os surdos tenham suas necessidades educacionais atendidas e possam ser inseridos nas escolas bilíngues conforme propõe os documentos e a legislação. Assim, refletem Silva e Martins (2020, p. 15):

Não é possível afirmar que o modelo educativo seja bilíngue e inclusivo, se não for possibilitado ao estudante surdo penetrar na corrente enunciativa. Assim, a educação bilíngue para surdos, pensada a partir do paradigma da diferença linguística, transcende a presença de intérpretes e o imperativo da tipicidade ouvinte, disposto em classes e escolas comuns supostamente inclusivas, nas quais as relações pautadas numa percepção de mundo exclusivamente ouvinte dissolvem a experiência da surdez (Silva; Martins, 2020, p.15).

Rocha e Pasian (2023) nos afirmam que argumentos não faltam para que busquemos conhecer e atendermos aos direitos do surdo, precisamos saber mais a respeito da sua cultura e especificidades linguísticas que são ainda os principais obstáculos ao desenvolvimento escolar e promoção da identidade e valorização do surdo em nossa sociedade, assim, precisamos avançar nosso entendimento e reconhecimento dos direitos das minorias se quisermos ser uma sociedade mais humana e inclusiva.

Nesse sentido, a convivência com as pessoas surdas e com deficiência auditiva, seja na sociedade em geral, seja nas escolas e/ou universidades, vem gerando uma nova forma de se pensar a deficiência e a Libras, o que tem gerado resultados positivos na perspectiva da inclusão sob o viés social.

Ao estudarmos as publicações que tratam das escolas bilíngues, podemos perceber que elas enfrentam muitos problemas, desde apoio do governo, falta de recursos e falta de aplicação no próprio Plano Nacional de Educação - PNE, lei 13.005/2014, que precisa incentivar a continuação para formação, cultura, identidade, de acordo com a Convenção Internacional

sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. E com a última alteração na LDB em 2021 com a lei I 14.191/2021 (Brasil, 2021), que trata da inserção das escolas bilíngues como forma de inclusão do estudante surdo, conforme discutem Reis e Lima, (2022).

Essas autoras discutem a conquista da comunidade surda e considera que esse documento traz o respaldo de que ninguém melhor que um surdo que tem a Libras como L1, para poder decidir qual seria a melhor forma de eles aprenderem. E podemos perceber a dimensão dessa conquista da comunidade surda quando essas autoras afirmam o alinhamento desta lei com a constituição federal de 1988 (Brasil, 1998):

Por isso, a proposta da Educação Bilíngue que institucionaliza a Libras como a língua de instrução, interação e comunicação e assegura os princípios básicos determinados pela Constituição Federal (BRASIL, 1998) deve ser viabilizada por meio do aporte da política educacional e da política linguística presentes em todas as ações e práticas pedagógicas durante o processo de escolarização dos Surdos (Reis; Lima, 2022, p. 3).

Outra preocupação que ainda persiste é a formação dos profissionais para trabalharem com os surdos, porque os surdos aprendem melhor quando ensinados em sua primeira língua L1, caso a Libras. Desta forma, quando os surdos se interessam por qualquer área em cursos de graduação, é raro que as universidades façam essa divulgação para os surdos com informações sobre como entrar com a nota do Enem, ou não têm políticas de cotas, ou mesmo quando dizem ter, como cumprimento das normas, isso acaba não sendo divulgado de forma adequada na comunidade surda, sobre as vagas para pessoas com deficiência. Por isso, muitos surdos acabam nos cursos com comunicação mais fácil, como os cursos de Letras Libras, mas outros cursos são bem difíceis de acessar, também pelo fato de que é difícil para os surdos por conta da segunda língua, L2 o Português escrito e assim, acabam muitas vezes não fazendo o curso que gostaria de fazer, pelas dificuldades de acesso e comunicação.

É muito importante que os surdos possam ter acesso às informações aos cursos disponíveis em todas as áreas, e como eles podem ter acesso nas diferentes universidades, isso os motiva para aprender com os desafios. Entretanto, para isso, é preciso que haja uma educação bilíngue, uma preocupação da escola em ensinar os conteúdos da disciplina por exemplo, com um professor surdo, onde o aluno surdo possa usar sua própria língua e somente depois ter formação na língua portuguesa. O surdo precisa conviver com outros surdos e para os surdos, um professor ouvinte não será a mesma coisa para ensinar Libras. Para conteúdo das disciplinas, é necessário pensar em estratégias didáticas e pedagógicas que atendam aos alunos surdos.

Quando isso não é pensado, em um posicionamento que se espera que o aluno surdo se adapte às estratégias usadas no ensino dos ouvintes, mas na realidade nem sempre essa

adaptação didática por parte dos alunos surdos é possível, surtindo efeitos pedagógicos, psicológicos e emocionais que podem acabar por excluir ainda mais o surdo, pois ignora a cultura própria dos surdos e sua forma de aprender, assim fica muito difícil haver a inclusão. Na abordagem pedagógica bilíngue, essa valorização acontece e o surdo se sente mais motivado. Abaixo, segue um quadro com a lista das principais escolas bilíngues para surdos no Brasil.

No Quadro 1, apresentado a seguir, trazemos o nome das principais escolas bilíngues para surdos em nosso país e a cidade/estado onde essas estão localizadas.

Quadro 1 - Nome das principais escolas bilíngues para surdos no Brasil

Nome da Escola	Cidade
IST - Escola Bilíngue para Surdos	São Paulo – SP
Escola Bilíngue Libras-Português Escrito de Taguatinga	Brasília – DF
Escola Municipal Bilíngue para Surdos Professora Ilza de Souza Santos	São José dos Pinhais – PR
EMEBS - Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos	Taboão da Serra – SP
Escola Municipal de Ensino Fundamental de Surdos Bilíngue Salomão Watnick	Porto Alegre – RS
Escola Municipal Ensino Fundamental Bilíngue para Surdos Vitória	Canoas – RS
Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Prof. Telasco Pereira Filho	Imperatriz – MA
UMEIEF Bilíngue para Surdos Nossa Senhora da Conceição	Sumé – PR
IRES - Instituto Bilíngue de Qualificação e Referência em Surdez	Maceió – AL
Centro Integrado de Surdos	Cotia – SP
CEMAE Dom Pedro II - Bilíngue para Surdos	São José dos Pinhais – PR
Escola Bilíngue para Surdos Lucas Silveira	Foz do Iguaçu – PR
Escola Municipal Bilíngue de Surdos Mario Pereira Bicudo	São Paulo – SP
Instituto de Libras SOMAR	Sorocaba – SP
Instituto Seli	Tatuapé – SP
Escola para Surdos Aavida	Divinópolis – MG
EMEF Bilíngue para surdos Pe. Edwards Caldas Lins	Gado Bravo – PB
Escola Nydia Moreira Garcêz	Paranaguá – PR
Anpacin	Maringá – PR
Centro de Educacional Permanente para Surdos - Cepes	Fortaleza – CE
ACAS - Cascavelense de Amigos de Surdos	Cascavel – PR

Fonte: Elaborado pela autora.

No quadro 1, apesar de ainda pequeno, o número de escolas bilíngues para surdos no Brasil, podemos refletir que as políticas de inclusão podem trazer maior amplitude e diversidade das instituições que promovem uma educação mais inclusiva. A presença dessas escolas em várias regiões do país indica um avanço significativo na promoção de uma educação bilíngue, essencial para a cidadania dos estudantes surdos. Sendo que no Censo escolar em 2020, “o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) registrou 64 escolas bilíngues de surdos, com 63.106 alunos”.

No entanto, esses dados podem ser utilizados para buscarmos políticas educacionais e ações mais efetivas que apoiam a criação e o fortalecimento de instituições que apresentam explicitamente a escolha por essa forma mais adequada de promover a educação dos surdos e incluí-los na escola, conforme eles mesmos declararam. E nesse sentido, destacamos a importância de fortalecer a formação de professores que conheçam mais sobre o potencial de aprendizagem que os surdos podem alcançar, se forem ensinados utilizando os recursos e estratégias mais adequados para eles. Além disso, precisamos desenvolver mais propostas pedagógicas pautadas na pedagogia visual para estarmos aprimorando e desenvolvendo mais condições de acessibilidade desses sujeitos nas escolas brasileiras.

A pesquisadora Karin Strobel (2009), ao refletir sobre as especificidades do aprendizado do surdo, desde o momento que este inicia o processo de escolarização, nos fazendo refletir que normalmente, a criança ouvinte já chega na escola sabendo sua língua materna, mas no caso dos surdos, isso não ocorre. Daí a importância da escola bilíngue, para que as crianças surdas tenham a possibilidade de um espaço para trabalhar com a sua língua natural, a Libras e interagir com outros colegas surdos e ouvintes que conhecem a sua linguagem e estão dispostos a compartilhar suas experiências e sua cultura.

Infelizmente, as escolas regulares têm muitos problemas com a prática da inclusão porque os profissionais de ensino, na sua maioria, não entendem a inclusão de fato. E esse cenário não mudou muito ainda hoje, apesar dos avanços nas leis, ao pensarmos o ambiente da escola e o processo de inclusão do surdo nesse ambiente, precisamos considerar a complexidade que ainda tem acontecido nesse processo, pois para que aconteça a inclusão desses, a escola precisa acolher e incluir, disponibilizando condições para a comunicação entre surdos e ouvintes (o intérprete em Libras) e professores regentes preparados para mediação do ensino aprendizado de todos seus alunos.

No entanto, muitos autores destacam as dificuldades que muitos professores ainda enfrentam em trabalharem no atendimento a necessidades educacionais específicas (NEE) dos surdos. Temos sérios problemas na formação inicial e continuada de professores que deveriam ter uma formação pedagógica para atuarem nas escolas bilíngues e saberem os sinais básicos dos conteúdos que ensinam em Libras.

Com isso, destacamos a importância da formação continuada de professores para que possam ter mais preparo e segurança para incluir esse aluno nas suas aulas. É o que nos faz refletir a partir das reflexões de Souza e Lima (2022), quando analisaram as respostas a questionário aplicado a 29 professores que atendiam alunos surdos em uma escola no estado de

Minas Gerais. Essas autoras buscaram a partir desse instrumento de coleta de dados perceber as necessidades formativas e desafios desses professores e a necessidade de políticas públicas no campo da educação inclusiva, com recursos materiais e humanos preparados para o atendimento e inclusão de seus alunos surdos no ensino regular (Souza; Lima, 2022).

Outro aspecto importante é o apoio do intérprete em Libras que irá mediar a comunicação entre o surdo e o professor regente que deverá pensar estratégias para que esse aluno possa aprender juntamente com os demais alunos. Para isso, esse professor precisa conhecer as especificidades do surdo e como ele pode ser estimulado a aprender e se desenvolver, respeitando sua cultura e identidade, entendendo que sua aprendizagem acontece de forma visual e se orienta no espaço da sala de aula e nas interações com o intérprete de Libras, o professor regente e os colegas da turma. Sendo ainda destacado que o aluno surdo é do professor e não do intérprete que tem apenas a função de mediar a comunicação, interpretando os conceitos na língua do surdo.

Essas autoras ainda sugerem que o professor regente aprenda ao menos o básico em Libras para se comunicar minimamente com seus alunos e busque uma formação continuada para conhecer mais sobre o surdo e o que envolve seu aprendizado:

[...] conhecimento sobre a história da educação de Surdos; cultura, identidade e diferença; conhecimento sobre as funções do intérprete de Libras educacional; sobre as concepções de surdez; utilização de metodologia visual como estratégia de ensino; adaptações curriculares, quando necessárias; empatia; atitudes motivacionais, para a inclusão desse aluno em todas as atividades propostas, em sala e fora dela (Souza; Lima; 2022, p. 9).

O desenvolvimento de novas tecnologias de informação e comunicação, TIC tem contemplado as necessidades de comunicação dos surdos, sendo desenvolvidas soluções eficazes porque possibilitam utilizar recursos na língua dos surdos e podem contribuir para a sua inclusão no meio social. Algumas escolas também têm obtido sucesso ao contar com funcionários que são usuários da língua de sinais dos surdos.

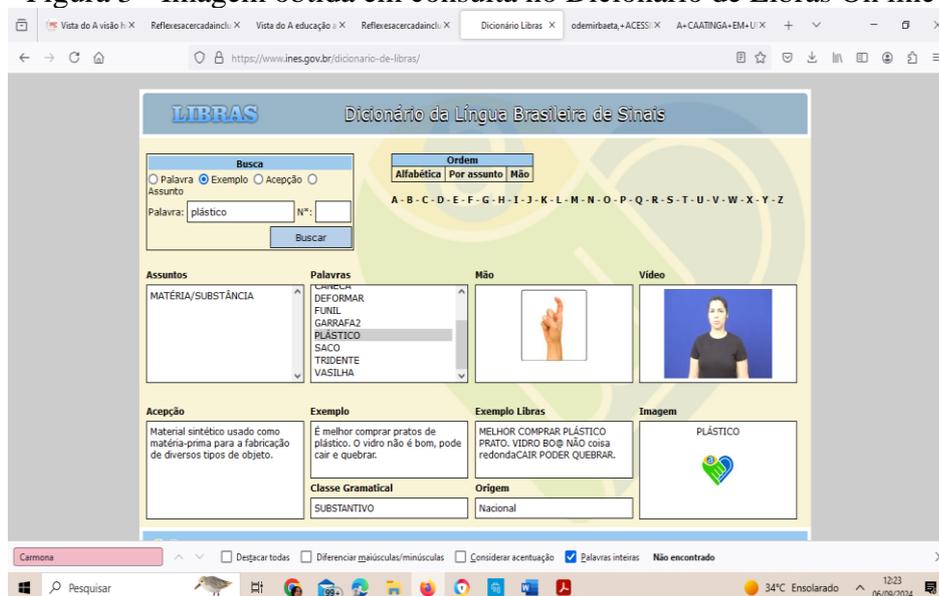
No entanto, persistem desafios, em todas as áreas da sociedade que não estão preparadas para se comunicar com o surdo, como por exemplo em bancos e em empresas diversas que, muitas vezes, não contemplam adequadamente a acessibilidade. Por exemplo, há casos em que diretores falam sobre política e não fornecem intérpretes de Libras, preferindo legendas, o que pode ser inadequado para mulheres surdas analfabetas que dependem da língua de sinais, nos atendimentos da saúde e demais áreas de entretenimento e lazer para citar mais algumas, em que podemos perceber formas de exclusão do surdo na sociedade em geral.

Em hospitais, a presença de profissionais de saúde usuários de Língua de Sinais é rara, sendo ainda mais difícil para o surdo ser atendido adequadamente, sendo ainda o problema de comunicação muito grande, pois a maioria dos profissionais da saúde não conhecem e nem dominam a Libras. Sendo importante que profissionais dessa área, tanto médicos, quanto enfermeiros, fisioterapeutas, dentistas entre outros, importante que possam se comunicar adequadamente com o paciente surdo.

Assim, ainda há um longo caminho a percorrer, e a falta de profissionais de saúde em hospitais que sejam fluentes em Libras pode ser uma barreira (Santos e Portes, 2019). Em outros ambientes também, como farmácias ou simples mercados podem apresentar desafios e a escola precisa preparar a todos, sendo mais inclusiva e humanizada para que possamos ter uma sociedade mais acessível e inclusiva.

O avanço da tecnologia ao longo dos anos, possibilitou o surgimento de formas de registros diferentes e isso precisa ser considerado na comunicação seja para o ensino ou para um simples diálogo com entendimento de todos os participantes. A tecnologia atualmente funciona muito para ajudar com o ensino de surdos, possibilita autonomia para que eles mesmos façam uma busca ou não, desde que os surdos tenham acesso a esses recursos.

Figura 3 - Imagem obtida em consulta no Dicionário de Libras On line



Fonte: <https://www.ines.gov.br/dicionario-de-libras/plástico>.

Entretanto, não basta o uso da tecnologia, é preciso que o foco do processo de ensino e aprendizagem seja o surdo, e não o ouvinte. A tecnologia deve ser pensada para o surdo. Um dos primeiros dicionários tecnológicos foi o Dicionário da Língua Brasileira de Sinais,

representado na imagem abaixo na figura 3 em uma situação em que buscamos exemplificar um termo relacionado ao meio ambiente e bastante discutido na mídia ultimamente que é a questão dos plásticos e os problemas ambientais causados pelo o descarte inadequado de objetos compostos por esse tipo de material, conforme sua não biodegradabilidade e o acúmulo no ambiente.

Quanto ao exemplo que selecionamos e que foi possível encontrar no dicionário que estamos apresentando, após selecionarmos o assunto, matéria e substância, traz o vídeo apresentando a sinalização, para contextualizar o uso do termo “plástico”, a acepção científica adequada: Material sintético usado como matéria-prima para a fabricação de diversos tipos de objeto, porém pode trazer uma ideia ambientalmente inadequada ao exemplificar com a seguinte frase: “É melhor comprar pratos de plástico. O vidro não é bom, pode cair e quebrar”. Trazendo ainda termos em L2 que podem ajudar o surdo a fazer as associações com o sinal em Libras dessa forma: MELHOR COMPRAR PLÁSTICO PRATO. VIDRO BO@ NÃO coisa redonda CAIR PODER QUEBRAR”. Assim, neste dicionário que pode ajudar o surdo a entender melhor o português escrito, pode trazer uma ideia ambientalmente inadequada, ao apresentar a ideia de que é melhor utilizar utensílios de plásticos que os de vidro.

Complementando nossa discussão, acrescentamos que se o surdo não conhecer termos e discussões pertinentes no letramento científico e ambiental que estamos propondo, de que esse mesmo plástico é um material não biodegradável e que permanece por longo tempo no ambiente, sendo um material volumoso que irá ocupar muito espaço nos aterros sanitários e “lixões”, assim vai sendo acumulado no ambiente, poluindo o solo, água e os alimentos que ingerimos, segundo alerta da OMS(2019) apud Belo et al. (2021, p. 2016) “[...] os microplásticos estão presentes no ambiente e foram detectados em água marinha, esgoto, água doce, na comida, no ar e na água potável, tanto na água engarrafada quanto na distribuída pela rede de abastecimento”.

Esse dicionário pode ser usado tanto por ouvintes para aprender o uso de sinais da Libras, quanto por surdos, para aprender a escrita da Língua Portuguesa e observar as letras das palavras de A a Z, nome, frases, sinônimo, escrita de conteúdo de sinais e gramática. Porém precisamos ter produtos educacionais, como estamos propondo, pois assim, poderemos melhorar o ensino e conseqüentemente dar condições para que o surdo exerça sua cidadania e participe da tomada de decisões quanto às questões ambientais que precisam ser pensadas e discutidas por todos.

No contexto aqui apresentado, consideramos enquanto microplásticos, pequenas partículas desse polímero artificial(plástico) com dimensões entre 100 nanômetros a 5

micrometros (Bollain Pastor; Vicente Agullo, 2021, p. 2) e que podem ser gerados tanto por erosão física ou química de materiais, como os copos descartáveis, sacolas plásticas e outros materiais maiores derivados de combustíveis fósseis que são lançados de forma indiscriminada no meio ambiente. Esses autores ainda discutem o risco de certos tipos de plásticos que demandam mais estudos e que já são considerados perigosos em muitos países:

Por ejemplo, aunque el PVC (policloruro de vinilo) o el PS (poliestireno) están considerados en el Grupo 3 (“no clasificable como carcinógeno para los humanos”), alguno de sus componentes o derivados sí se incluyen en otros grupos: el cloruro de vinilo en el Grupo 1 (“cancerígeno para los seres humanos”), el estireno en el Grupo 2A (“probablemente carcinógeno para los humanos”) o algunos derivados de los ftalatos en el Grupo 2B (“posiblemente carcinógeno para los humanos”) (Bollain-Pastor; Vicente-Agullo, 2021, p. 3).

Nesse parágrafo, apresentamos aqui com o objetivo de evidenciar como muitas vezes uma simples palavra, ainda que buscando dar acessibilidade para o surdo, pode trazer ideias equivocadas quanto às implicações ambientais que os plásticos, como foi exemplificado de maneira equivocada no link do dicionário que apresentamos. Sendo que, conforme discutem Bollain- Pastor e Vicente- Agullo (2021), na citação que apresentamos anteriormente em que nos apresentam alguns problemas desse tipo de material. Esses autores nos apresentam alguns materiais plásticos em que podemos perceber algum risco para a saúde, como os compostos organoclorados e alguns derivados de estirenos e ftalatos, frequentemente utilizados por nós em relação à carcinogenicidade para os seres humanos.

Esses autores nos fazem refletir em suas considerações quando trazem o alerta para a relevância de “[...] aprofundar estudos sobre os potenciais efeitos da presença dessas micropartículas na cadeia alimentar e nas águas para consumo”. E nos inquietamos quanto a necessidade de pesquisas e investigações sérias para entendermos os riscos e problemas que esses podem trazer para nossa saúde e o meio ambiente que esse tipo de resíduo pode causar, e “[...]só avançaremos quando tivermos parâmetros claros e bem estabelecidos para entendermos e propormos parâmetros para controle dessas partículas no meio ambiente” (Bollain-Pastor; Vicente-Agullo, 2021, p. 8), seja em água, no solo ou mesmo nos alimentos que ingerimos.

Em resumo, a inclusão efetiva dos surdos demanda esforços em diversos setores para superar desafios persistentes e garantir uma sociedade verdadeiramente inclusiva e acessível a todos. E na discussão que trouxemos das micropartículas de plásticos que utilizamos para exemplificar o desencontro de informações que são disponibilizadas para o surdo, em que

pretendemos demonstrar a necessidade de mais atenção aos materiais didáticos que estão disponíveis para a educação dos surdos e ouvintes.

Nesse contexto, estamos propondo elaborar terminologias, a partir de conceitos científicos que foram localizados no livro de ciências da natureza escolhido para nosso estudo e para a elaboração de um glossário para que assim, pudéssemos organizar alguns termos importantes e que discutiremos no capítulo organizado para apresentarmos o produto educacional que elaboramos para esta dissertação.

2.3. Terminologia e elaboração de glossário com sinais-termos em educação ambiental

A terminologia é uma disciplina linguística consagrada, voltada ao estudo científico dos conceitos e dos termos empregados nas línguas de especialidade (Krieger, 2001, p. 45). Assim, utilizamos de terminologias como referência teórica ao entender que ela contribui na organização de conceitos em educação ambiental e organização do glossário, bem como na organização do registro para conhecimento dos sinais em Libras/L1 em língua portuguesa/L2.

O glossário para acessibilidade do surdo em educação ambiental seria então, uma proposta de terminologias com sinais de educação ambiental, já estabelecidos na comunidade surda, que foram elaborados por profissionais surdos formados na área do curso Ciências Biológicas, Química, Física, Engenharia Ambiental e Letras Libras. Trata-se, portanto, de um estudo terminológico que se utiliza da Libras, em ambiente virtual, na forma de glossário, padronizados por nós, embasadas na pedagogia visual para atender as especificidades do surdo que pode ser acessado pelo link: <https://deafadventure04.wixsite.com/girassoldelibras>, também na plataforma Youtube e que pode ser acessada com o uso de QR Code disponível no site ou pelo link: <https://www.youtube.com/@GirassoldeLibras>. Realizamos também, a elaboração de páginas nas redes sociais como o Instagram (https://www.instagram.com/girassol_libras/) e Tik Tok que pode ser acessado no link: <https://www.tiktok.com/@anaaventureira4>, pois acreditamos que as tecnologias são muito importantes para auxiliar aos professores e colaboradores, bem como aos alunos para facilitar o aprendizado e a interação necessária para que o aprendizado aconteça.

Os estudos terminológicos para a definição dos sinais em educação ambiental em Libras precisaram ser desenvolvidos de maneira atenta à diferença sobre conteúdo e conceito que requerem atenção quanto aos significados e implicações na área da Educação Ambiental. Para entender bem a Libras, é preciso que haja o estudo das variações linguísticas de sinais, que acontecem por exemplo, entre cada estado ou mesmo em diferentes regiões em nosso país. Essa

não padronização de alguns sinais, que às vezes são apresentados sem o devido conceito claramente definido, podem fazer com que os surdos tenham dificuldades para entender o significado e também suas implicações.

A Terminografia é a área responsável pelo estudo e pela elaboração de glossários, léxicos, e dicionários especializados de uma determinada área. Com isso, a partir dos estudos da Terminografia, foi possível organizar obras monolíngues, bilíngues ou semibilíngues (TUXI, 2018), assim, nossa intenção pedagógica envolve a organização de um material que traz uma organização em terminográfica bilíngues que tragam questões problematizando os problemas ambientais e possibilidades para mitigar a poluição e promover a sustentabilidade.

O domínio da terminologia é um problema de muitos profissionais que não possuem formação superior. Atualmente a pesquisa em terminologias busca construir conhecimento e motivar profissionais para traduzir e ensinar alunos surdos e comunidade de surdos com embasamento. Para isso, precisamos discutir o conceito, estruturar sinais e termos, entender a teoria e o contexto histórico da língua de sinais brasileira para então ajustar terminologias em educação ambiental a partir do livro usado no ensino médio por nós escolhido.

É preciso conhecer os estudos básicos sobre língua, linguagem e linguística e quais são as diferenças desses conceitos, além disso é importante termos o conhecimento dos termos científicos e suas implicações, ou seja, conhecimentos em ciências da natureza. Esses estudos fortalecem a relação da comunidade surda com sua língua natural e o conhecimento científico pertinente e assim poderemos promover a inclusão do surdo nas questões ambientais, inclusive aos direitos educacionais entre outros a partir das legislações que surgiram após a Lei nº 10436/2002.

Apesar de considerarmos alguns avanços nas leis quanto à inclusão/acessibilidade do surdo disso, ainda hoje temos muitos alunos surdos que não entendem ou dominam de forma satisfatória sua própria língua, esses alunos surdos estão, na maioria, muito atrasados e por conta disso, não conseguem aprender igual aprendem os alunos ouvintes. Esse quadro já é visível no ensino fundamental, em que percebemos que muitos surdos ainda são copistas.

Mas, por que chegam ao fim do ensino fundamental como copista? Uma hipótese que apresentamos aqui seria que esses alunos tiveram professores que não entendem a cultura surda e não são usuários fluentes da língua de sinais e apesar dos esforços dos intérpretes, muitas vezes isso não é suficiente para o aprendizado mais aprofundado dos conceitos expostos apenas de forma oralizada. Assim, podemos imaginar que esses alunos surdos não tiveram contato desde a primeira infância com seus pares linguísticos para aquisição da língua materna

ocorresse desde os primeiros momentos para que fosse se ampliando de forma gradativa como acontece com os alunos ouvintes e o português.

Então, como não há essa comunicação fluente em Libras, esses alunos surdos nem sempre conseguem aprender os conteúdos das disciplinas ensinados pelo professor. Os profissionais da escola precisam aprender junto com o surdo o uso da língua deles, entretanto o que acontece na maioria dos casos é o aluno surdo ficar isolado com o intérprete na sala de aula, já que este é o único que consegue se comunicar com o surdo. Sendo isso muito desestimulante pelo aluno surdo, que acaba desistindo por falta de comunicação com o professor regente.

Strobel (2008) apresenta uma crítica observada na educação brasileira de surdos em que considera a questão patológica da surdez e a promoção da oralização como forma de reabilitação do surdo em uma cultura de ouvintes, sem considerar suas especificidades de aprendizado e sua cultura, quando afirma:

Muitos sujeitos surdos foram triados, avaliados e encaminhados a classes especiais em escolas públicas em cidades do interior, e, nas capitais, foi estimulada a criação de instituições de reabilitação particulares. Desta fase, até uns vinte anos atrás, a educação de surdos caracterizou-se pelo predomínio de modelos clínicos, nos quais, em detrimento dos objetivos educacionais, estavam em prioridade os objetivos de reabilitação (Strobel, 2008, p. 250).

O problema é que, muitas vezes o intérprete não tem a mesma formação do professor, é impossível para o intérprete dominar todas as disciplinas, portanto o certo seria que os professores dominassem a língua de sinais quando tem aluno surdo dentro da sua sala de aula. E também, que houvesse tempo para estabelecimento de parcerias entre intérpretes e professores regentes para que assim pudessem alinhar as terminologias aos conceitos abstratos que são trabalhados em classe. Sendo importante que os professores regentes tenham um conhecimento mínimo da Libras enquanto linguagem e a importância de eles buscarem a se comunicarem com o aluno surdo.

A Língua Brasileira de Sinais é reconhecida no Brasil desde 2002, é uma língua da modalidade visual espacial, usada pela comunidade surda brasileira para a comunicação. É uma língua como o português, inglês e outras línguas que tem a sua própria estrutura gramatical, mas são expressas em uma modalidade diferente. E nesse sentido Strobel (2006, p. 253) nos questiona enquanto sociedade brasileira para que possamos compreender as especificidades de aprendizagem do surdo, suas necessidades de comunicação e de conhecimento/reconhecimento de sua cultura, quando nos demanda que:

O Brasil precisa perceber o sujeito surdo, como uma diferença linguística e cultural. Como é que os governantes brasileiros e parte da sociedade defendem a inclusão de tantos grupos marginalizados como uma forma de transformação social, se sequer conseguem notar as diferenças de quem está concretamente ao seu lado, sem ser notado? (Strobel,2006, p. 253).

Aprofundando os estudos na área da linguística, poderemos perceber que para podermos contribuir com a educação ambiental no ensino médio de alunos surdos, ou mesmo ouvintes que desejam se comunicar com os colegas surdos, precisamos buscar um alinhamento dos conceitos que vamos trabalhar com o mestrado profissional que estamos cursando e precisamos desenvolver um produto educacional que facilite a inclusão dos estudantes surdos no estudo de conceitos relacionados com a educação ambiental para preservação do ambiente e tomada de decisões nas suas escolhas para consumo e descarte de resíduos. Nesse sentido, a importância em conhecer os termos científicos em educação ambiental, utilizados no ensino das disciplinas como biologia, química, física e ciências, não passa somente pelos alunos surdos, mas esbarra também na dificuldade do processo de ensino e aprendizagem em si, que envolve tanto os professores, como alunos surdos e ouvintes.

Desta forma, acreditamos que esse estudo pode contribuir para preparar professores surdos e ouvintes, para que se tornem pesquisadores dos conceitos e conteúdos relacionados de forma interdisciplinar, buscando significados bilíngues, e que futuramente possam também contribuir para criar e ampliar o dicionário de termos e conteúdo de educação ambiental, ampliando discussões e reflexões com seus alunos e colegas, surdos e ouvintes.

No Ensino Médio os conteúdos de ciências da natureza são bons para preparar e criar dicionário porque é importante para o futuro tenhamos mais ações e elaboração de produtos e estratégias metodológicas para a promoção do letramento ambiental em escolas democráticas e bilíngues que pensem materiais educacionais para a educação integral dos surdos, podendo disponibilizar vídeos com a participação de intérpretes para auxiliar os estudos no Exame Nacional do Ensino Médio/ENEM, por exemplo, para que assim, os surdos possam aprender melhor aquilo que estão estudando, auxiliar como material de apoio aos professores no planejamento das aulas e assim, o surdo poderá fazer suas provas com o uso da língua deles que é Libras.

Quando falamos em pesquisa na área da Teoria Linguística, temos conceitos como Termo, Terminologia e Terminografia, dos quais abordaremos o Termo e a Terminologia. O objeto do estudo nessa pesquisa é a Terminologia na Educação Ambiental na Língua de Sinais Brasileira (LSB), tendo como foco da pesquisa a sinalização que já tenha seu registro efetuado e validado na comunidade surda da qual fazemos parte.

Ainda faltam estudos para ampliar terminologias, pois muitos conceitos encontrados no livro didático escolhido não possuem sinais termo, sendo importante avaliar se novas propostas para que ocorra um novo registro de sinais da língua brasileira de sinais no campo da Educação Ambiental. Esses conceitos, como Saneamento por exemplo, que ainda não tem seu registro e sinais criados, podem ser objetos de pesquisa, seguindo a proposta da Terminologia em Libras para o campo da Educação Ambiental que estamos defendendo.

Entretanto, pesquisas terminológicas que tenham como objetivo a criação de novos registros, necessitam cumprir um cronograma mais metódico e com maior disponibilidade de tempo e equipe. No caso da pesquisa de mestrado, optamos por fazer uma organização dos registros já existentes, com objetivo de facilitar o acesso por meio do produto educacional, enquanto uma combinação de sinais termos que sejam adaptados para a educação ambiental do surdo. Apresentaremos o passo a passo utilizado na pesquisa para criar o produto, com o objetivo de reunir os sinais termos, encontrados no livro didático e os termos existentes em Libras na área da Educação Ambiental.

Para a comunidade surda, a aplicação da terminologia é importante, pois prioriza o respeito à língua própria dos surdos, associando aos conceitos já difundidos na língua portuguesa, como segunda língua deles, possibilitando maior conhecimento e aprendizado por parte dos surdos, tanto na Língua de Sinais Brasileira, como na apropriação do português como segunda língua. Um glossário bilíngue na área da Educação Ambiental traz possibilidades para que então, os surdos tenham acesso a esse conhecimento de forma mais significativa e respaldo de uma comunicação mais natural para eles.

Quando falamos em pesquisa bilíngue com foco na terminologia, falamos de um glossário que vai além do registro na Língua de Sinais, já que apenas o conhecimento do sinal não garante a comunicação clara e a aprendizagem do conceito que esse representa. Essa falta de contextualização dos sinais e dos conceitos que eles representam, prejudica a comunidade surda brasileira, criando barreiras, por exemplo, no conhecimento e também quanto ao acesso a profissões na área ambiental.

Assim, pensamos em elaborar um material didático que pudesse auxiliar ao surdo na compreensão das questões ambientais e na importância de preservar o meio ambiente. Acreditamos que isso precisa fazer parte da cultura surda e que a promoção desse processo de letramento ambiental do surdo perpassa o meio escolar e nesse sentido vamos apresentar algumas ideias que nos foram apresentadas por Perlin e Strobel (2014) quando afirmam que:

[...] a história cultural é um lugar onde podemos guardar os sentimentos e os pensamentos para despertar, animar e incentivar a coragem, constância e outros valores com os quais o povo surdo luta e sente-se como um todo único. É ela que não apaga a história e mantém o caráter vivo, tendo em vista suas indagações, representações, empenho e o sonho do futuro (Perlin; Strobel, 2014, p. 30).

Então a nossa subjetividade se faz presente, enquanto pessoas e pesquisadoras que pensam a necessidade de recursos e estratégias para a promoção de uma educação mais inclusiva e democrática, que reconhece e respeita os alunos e busca auxiliá-los em suas necessidades educacionais, dessa forma temos um compromisso com a promoção de conhecimentos relevantes para uma formação mais crítica do surdo quanto a questões ambientais, pois no momento histórico social em que vivemos, já não podemos mais permitir que a educação desse esteja afastada do conhecer e do fazer para a conservação e cuidado do ambiente e a busca por processos mais sustentáveis com menos miséria e fome e mais equidade. O surdo pode e deve se posicionar quanto às questões ambientais, estar ciente das interferências antropogênicas e formas alternativas de produção para minimizar as alterações climáticas e as poluições que são geradas pelo homem de forma irresponsável e inadmissível, no atual momento em que vivemos.

Na internet e também em aplicativos para smartphones podemos encontrar vários registros de softwares que utilizam a Libras para auxiliar na comunicação com o surdo, porém consideramos ser necessário um trabalho de sistematização para que um glossário seja formulado, pautado na cultura surda e que possa expressar nossos anseios e nos permita nos posicionar quanto a degradação e descaso da nossa sociedade com o meio ambiente. Existem alguns modelos de glossários terminológicos, disponíveis em sistemas digitais e canais. Porém, percebemos que na área da Educação Ambiental faltam registros dos termos específicos em Libras, por isso nos baseamos em um livro didático disponibilizado para o estudo de questões relacionadas a questões da educação ambiental, conforme já apresentamos.

Atender essa demanda é importante para a comunidade surda brasileira, que precisa se apropriar desses conteúdos, de seus significados e conceitos, tanto na Libras quanto na Língua Portuguesa escrita/L2. Sendo nosso esforço contextualizado em nossa formação e vivência, nos anseios de promover uma educação ambiental mais crítica e que possa incluir a todos, surdos e ouvintes, pois somente com união e colaboração de todos é que a nossa educação será realmente inclusiva.

Percebemos que ainda falta muita acessibilidade para os surdos, seja nas escolas ou no meio social. Quando falamos de acessibilidade para pessoas surdas, estamos pensando, principalmente na acessibilidade linguística, sendo essa muito importante para o surdo se

comunicar e se expressar. É preciso que haja ações por parte do Ministério da Educação (MEC) que motivem essas pesquisas, visando a proporcionar um futuro melhor aos surdos e maiores oportunidades, em especial quando falamos da participação deles no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), principal avaliação para acesso ao ensino superior em nosso país.

O MEC e as instituições governamentais precisam olhar para a escolarização dos alunos surdos, para o acesso do surdo ao conteúdo em Libras, traduzido da língua portuguesa, isso é importante para que os estudos e a área da terminologia e outras áreas científicas se fortaleçam para a promoção da formação cidadã do surdo e se amplie no espaço acadêmico e escolar. Entendemos que há realmente muitas dificuldades na realização das pesquisas nessas áreas, em especial aquelas que visam novos registros. Entretanto, são esses estudos dessa natureza que podem trazer novos significados e a necessidade de nos posicionarmos enquanto sujeitos conscientes e com propriedade para tomar decisões e fazer escolhas mais assertivas quanto a preservação ambiental.

Nas escolas e universidades, os professores têm dificuldades durante o processo de ensino-aprendizagem, em especial ao tentar repassar aos surdos os conceitos científicos (Souza; Silveira, 2011) e acrescentamos, no caso do nosso estudo, da educação ambiental, justamente porque temos problemas na formação de professores para lidar com a inclusão, muitas vezes falta clareza nos sinais que são utilizados sem que seus conceitos sejam devidamente trabalhados. Com relação ao ensino de conceitos em química/científicos, conforme são apresentados por Souza e Silveira (2011, p. 41), os principais obstáculos apresentados professores de química e intérpretes no ensino para surdos dessa ciência poderiam ser atribuídos. a carência de sinais dos “conceitos químicos”; a diversidade de sinais para um mesmo conceito, conforme a escola ou o professor/intérprete; a ênfase dada na mediação do ensino, utilizando a língua portuguesa em detrimento da Libras, assim temos “oralização do ensino” comprometendo a aprendizagem.

Esses autores nos apresentam ainda, como possíveis dificuldades enfrentadas pelo professor regente, a falta de conhecimentos pedagógicos dos professores para lidar no atendimento das necessidades específicas do surdo; a falta de sincronia nas traduções Libras/Língua Portuguesa, pois o intérprete em Libras /professor regente, não parecem dialogar e preparar suas aulas em conjunto, sendo isso refletido durante as aulas de química e por fim acrescentam a falta de materiais educativos “ adaptados para apoio didático-pedagógico”, desses alunos (Souza; Silveira, 2011, p. 41).

Buscando superar esses obstáculos apresentados por esses autores, buscamos apresentar os sinais com seu conceito de forma clara e contextualizada de acordo com a cultura e vivência da pessoa surda, observando também os parâmetros da língua sinalizada/L1. Por exemplo, o sinal de árvore é um sinal que usa as duas mãos, o antebraço apoiado sobre a mão, levantado, representando o tronco, com a mão acima, aberta, representando a copa e a mão abaixo do cotovelo aberta, representando as raízes da árvore, sendo que o entendimento dessas representações associadas a vivência com a árvore real, ajudam o surdo a entender a partir do contexto que esteja em questão.

Para auxiliar no processo ensino-aprendizagem Souza e Silveira (2011, p. 42) trazem como sugestão aos educadores/intérpretes, seja no ensino de conceitos químicos, mas também estamos considerando termos em educação ambiental ou mesmo de outros conhecimentos escolares/educacionais, pois é precisamos saber que “Trabalhos conjuntos entre professores e intérpretes poderiam minimizar os efeitos de distorções de tradução dos conceitos químicos para libras, bem como da falta de saberes dessa língua pelos docentes”.

Sendo essa recomendação sugerida por esses autores corroboradas por nossa vivência no processo de ensino-aprendizagem vivenciados por nós em nossas pesquisas e no ensino de conceitos para o ensino científico em educação ambiental, conforme os capítulos do livro didático escolhidos por nós, a partir da seleção do PNLD 2021 que mencionamos anteriormente.

Ao retornarmos a ideia de apresentar para o surdo a importância da vegetação nativa no Cerrado e se quisermos fazer ele entender a importância de uma “árvore”, iremos nos expressar com movimentos precisos. Assim, se movimentarmos a mão acima, entendemos que os galhos da árvore estão balançando com as folhas por causa do vento. Esse sinal é muito visual, icônico, assim os surdos entendem com facilidade seu significado. Mas nem todos os sinais são assim.

Godói (2016) nos apresenta que um texto pioneiro na pesquisa linguística de uma autora que teve muitas contribuições no desenvolvimento da língua de sinais no Brasil, Lucinda Ferreira Brito, sendo a obra “Por uma gramática de Língua de Sinais”, leitura importante para aqueles que desejam investigar sobre essa temática, sendo sua publicação em 1995 e reimpressão em 2010 e que apresenta uma introdução para estudo da língua de sinais, a sua designação e divulgação da sigla Libras “conforme uma decisão em reunião do FENEIS (Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos) em outubro de 1993”, acatando dessa forma um desejo que os surdos brasileiros apresentavam de que essa fosse a sigla para designação da sua língua. Sendo um trabalho pioneiro que trata da descrição de aspectos da língua de sinais, sendo fundamental para o desenvolvimento de estudos e pesquisas nesta área

do conhecimento, conforme nos faz perceber, Godói (2016). Por meio de suas pesquisas e publicações, podemos perceber a diversidade de configurações de mão possíveis usadas para construir os sinais.

Ainda no campo da Terminologia, os trabalhos da professora Dra. Enilde Faulstich (1995), apresenta a terminologia numa perspectiva histórica e social. Para a pesquisadora, a socioterminologia, trata-se da prática do trabalho terminológico, com o estudo do termo e sua aplicabilidade social. Historicamente, a Terminologia apresenta três fatos relacionados ao registro dos termos lexicográficos, que são eles:

- a) O registro do uso da palavra Terminologia na história, antes mesmo do reconhecimento da disciplina de comunicação;
- b) A criação de novas terminologias no processo científico e tecnológico, ocorre de maneira interdisciplinar e não é instrumento da variação linguística;
- c) A organização terminológica de uma língua está atrelada ao desenvolvimento linguístico.

Uma boa pesquisa terminológica, precisa primeiramente se apropriar dos vários estudos de Sinais termos e Terminologia da Língua de Sinais Brasileira já existentes, para que se faça uma comparação e revisão da bibliografia já produzida. Muitas dissertações e teses hoje têm como objeto de estudo o registro de termos, seus contextos, conceitos e conteúdo. Nesse sentido, são as pesquisas terminológicas que vão originalmente contribuir com questões específicas como: Como explicar conceitos em Libras para o aluno surdo do ensino médio para que ele entenda? Quais sinais termos da Educação Ambiental em Libras? Essas questões mostram que a terminologia aplicada num contexto social, onde o conceito e conteúdo são aplicados na vivência do surdo, auxilia o entendimento e a interação social.

[...] a terminologia tem origem e evolução desde o momento em que as línguas são organizadas em gramáticas e dicionários". Com essas palavras, a autora apresenta uma análise minuciosa da Gramática da Lingoagem Portuguesa de Fernão de Oliveira (1553) e enfatiza a relevância dos vocábulos terminológicos registrados desde o século XVI" (Faulstich, 1997 apud Tuxi; Felten, 2019, p. 124).

Na área da Educação Ambiental, é necessário novas pesquisas científicas, para a criação de sinais termos. Assim como os dicionários e glossários do Português foram evoluindo, a Terminologia como campo do estudo léxico e uma disciplina do conhecimento específico, que busca teorizar a linguagem e a língua, pode também contribuir para ampliação e aprendizado da Educação Ambiental em Libras.

Desta forma, a importância em se criar um glossário bilíngue, onde o objetivo seja não apenas reunir os sinais da área da Educação Ambiental, mas também descrever as características desse conceito, em qual contexto ele se aplica e seu significado, além da palavra em Português associada a ele.

Para que uma pesquisa desse tipo seja capaz de produzir sinais termos novos, é necessário que haja uma equipe para levantar as perspectivas do sinal termo, que ainda faltam em determinada área de estudo e pesquisa. É necessário que tenha organização e registro em forma de glossário para os sinais com uso já maturado (formal).

A primeira vez que a palavra terminologia foi utilizada, segundo a pesquisadora Enilde Faulstich, ocorreu em 1864, conforme os registros, Segundo Barros (2004) na época, o vocabulário publicado no Dictionnaire des sciences, des lettres et des arts apresentou a seguinte definição para terminologia: “palavra que designa um conjunto de termos técnicos de uma ciência ou de uma arte e das ideias que elas representam” (Barros, 2004, p. 32). Sendo que a partir dessas ideias podemos buscar os termos mais adequados para representar conceitos encontrados em um livro didático que trata dessa temática para o ensino médio.

2.4 Como elaborar produtos educacionais para surdos?

São necessárias mais pesquisas que façam o registro dos estudos e formulações em Libras, bem como das ações realizadas para ensino de surdos no Ensino Médio, porque a percepção do mundo dos surdos é visual e sua sinalização é natural, sendo necessário que os professores que trabalham a educação científica que possam conhecer e pensar questões sobre o meio ambiente e sua preservação.

Acreditamos que os produtos educacionais nesse sentido podem representar um avanço para educação de surdos nas escolas. Além do uso no ensino médio, os produtos educacionais também podem ser utilizados em cursos de graduação relacionados à área, para que no futuro esses docentes saibam ensinar os estudantes surdos para que eles possam também avançar em seus estudos acadêmicos e promover práticas educativas mais inclusivas para todos, ouvintes e surdos, entre outros alunos com necessidades educacionais específicas.

Hoje ainda são poucos os produtos educacionais que realmente trabalham o processo de ensino aprendizagem dos estudantes surdos. Realmente, há ainda muita dificuldade para que os professores ouvintes se preparem para atender adequadamente seus alunos surdos, já que não ensinam usando a Língua de Sinais dos surdos, pois não têm conhecimento na área da língua

de sinais, e da cultura surda ou da diferença linguística e da forma como esse sujeito podem se desenvolver.

Outro aspecto levantado por pesquisas linguísticas, indicam a necessidade de ampliar estudos e estudos das variações e vulnerabilidades da Libras, por ser uma língua de uma minoria e seu ensino muitas vezes não estar ligado a comunidade surda e sim a ouvintes que desconhecem muitos aspectos dessa cultura. Assim, Quadros et al. (2018, p. 78) afirmam que:

O Inventário Nacional de Libras, portanto, cumpre com sua função, ou seja, de fomentar as políticas linguísticas relativas à Libras. Além disso, instiga o estabelecimento de inventários de outras línguas de sinais brasileiras. Esperamos que esses produtos disponibilizados a partir deste projeto possam ser amplamente usados como referência linguística e documental da Libras.

Assim, conforme tem avançado os estudos e pesquisas com a temática da educação de surdos e as línguas de sinais, como é o caso da língua brasileira de sinais, a Libras, poderemos acreditar na inclusão desses sujeitos em nossa sociedade e pensarmos na importância que os surdos possam conhecer mais termos e expressões inerentes a Educação ambiental e estamos propondo a elaboração de um produto educacional nesse sentido na educação básica dos surdos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar trabalhos publicados revisados por pares e a legislação em termos de política educacional para o surdo em educação bilíngue e produtos educacionais para promoção da educação ambiental do surdo no ensino médio.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Conhecer as publicações envolvendo a educação ambiental e produtos educacionais em propostas de educação bilíngue para surdos e ouvintes na Biblioteca de Teses e Dissertações (BDTD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) nos últimos 10 anos;
- b) Desenvolver recursos visuo espaciais para educação bilíngue de surdos em educação ambiental na educação básica;
- c) Construir um site com recursos em Libras como primeira língua (L1) e Língua Portuguesa como L2 para promoção da educação ambiental e cidadania do surdo no ensino médio.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Nossa pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, começando com a análise dos livros do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Em um primeiro momento, realizamos a seleção de um livro que abordasse temas de educação ambiental e que fosse adotado em várias escolas do país, o livro escolhido foi um da Editora Moderna Plus, em Ciência da Natureza e suas Tecnologias, volume 4 do PNLD 2021.

Esse livro faz parte de uma coleção de seis volumes, que trazem os conteúdos para o ensino de física, química e biologia e suas tecnologias, sendo utilizados no ensino médio, seja no primeiro, segundo ou terceiro ano, conforme a decisão dos professores dessas disciplinas. No campus Ipameri, onde a orientadora da autora desta dissertação, é professora de química nesse campus, o volume do PNLD escolhido, tem sido utilizado no segundo ano do ensino médio e técnico.

O processo de análise, seleção do livro e a investigação dos termos em educação ambiental, bem como a correspondente identificação dos sinais em Libras, ocorreu entre agosto e dezembro de 2023.

Na Figura 4, apresentada a seguir, apresentamos uma imagem da capa do livro didático por nós escolhido para retirarmos os termos em Educação Ambiental para retirarmos os conceitos que comporiam o nosso Glossário Ambiental.

Paralelamente, realizamos uma revisão bibliográfica entre fevereiro e junho de 2024 na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) da CAPES, utilizando os descritores: Ensino de Libras, Educação Ambiental e Surdos. As publicações encontradas foram analisadas e categorizadas conforme o ano e local de publicação, os tipos de produtos propostos, as temáticas abordadas, e o público-alvo.

Para entendermos melhor como construir um produto educacional único e inédito na área dos estudos terminológicos que contemplasse os sinais termos da Educação Ambiental, primeiramente, foi necessário realizar uma pesquisa de levantamento e busca dos produtos educacionais já existentes relacionados à temática. Este trabalho de pesquisa ocorreu durante a disciplina de Construção de Produtos Educacionais no primeiro semestre de 2022.

No início do processo de pesquisa, foi realizada uma busca prévia, utilizando o Google Acadêmico e o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Essa busca rendeu mais de 24 mil resultados. Após comparar os alguns desses resultados, notamos que a melhor escolha para dar seguimento a pesquisa seria apenas o Catálogo da Capes, já que nosso intuito era focar em pesquisas de mestrados e doutorados.

Figura 4 - Capa do Livro “Moderna Plus” Ciências da Natureza e suas Tecnologias vol.4: Humanidade e ambiente



Fonte: A autora.

Na verdade, a *internet* facilita muito esse tipo de pesquisa, pois não é necessário viajar todo Brasil para acessar esses dados. Também ajuda muito como conhecimento prático para aprendizagem de como o fazer científico funciona, o passo a passo para construção de um artigo, a busca avançada por dissertações e teses. É importante também a leitura de cada um desses materiais selecionados, pois eles são diferentes e apresentam diversas perspectivas para a temática. Também foi interessante comparar as diferenças entre as produções de universidades particulares e públicas.

Escolhida a nossa base de dados, foi realizada uma busca mais genérica por dissertações que trabalhassem o tema de estudos terminológicos e lexicológicos. Mas, dos resultados obtidos, a grande maioria eram voltados para a Língua Portuguesa e não para a Língua de Sinais. Foi preciso especificar mais a busca, usando o termo ensino de surdos. Após isso, foi possível analisar melhor as dissertações e os produtos educacionais, procurando aqueles que fossem voltados para o ensino de surdos, observando a didática e a criatividade.

O nosso objetivo com esse levantamento foi entender que caminhos os produtos educacionais voltados para temática de ensino de surdos estavam traçando. Sabemos que é preciso estratégias específicas para o ensino de surdos, em especial na área das Ciências Biológicas, pois faltam materiais didáticos específicos para este fim. São poucas ainda as

pesquisas e autores voltados para esse contexto.

As ferramentas de busca utilizadas nessa pesquisa foram, a princípio, o Google Acadêmico e o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. A primeira busca foi realizada em ambas as plataformas, utilizando de palavras chaves como Letras Libras, Ciências Biológicas, buscando nesses resultados trabalhos voltados para o estudante surdo, no contexto de Ensino Médio.

Após essa primeira busca, percebemos que a pesquisa utilizando o Google Acadêmico foi bem interessante. Porém ainda precisava refinar a busca, por meio de uma melhor seleção das palavras chaves de forma mais exata e específica, de acordo com nosso objetivo. Assim as palavras chaves selecionadas foram: “ensino médio”, surdos, Libras, ciências biológicas.

Organizamos o total de trabalhos encontrados e a partir dessa informação, observamos o objetivo de cada pesquisa encontrada para selecionar aquelas que mais se aproximavam do registro em Libras na área das Ciências Biológicas. Os primeiros resultados, sem triagem, deram um total de 4.370 pesquisas após o uso dos filtros esse número reduziu para 520 trabalhos.

Pensando no produto educacional da nossa pesquisa, devido a necessidade de construirmos um material didático que ajudasse nas dificuldades que o estudante surdo tem para compreender conteúdos científicos. Nossa proposta, para a elaboração de um produto educacional a ser construído de forma bilíngue, trabalhando com o Português e a Libras, visando ajudar também o professor da área de Ciências Biológicas para ampliar a comunicação com o aluno surdo do Ensino Médio. Também é importante que os intérpretes estejam familiarizados com esses sinais e seus conceitos que são próprios da língua do surdo, facilitando a interação entre professores, intérpretes e estudantes surdos e ouvintes, pensamos em um produto educacional que pudesse trabalhar sinais termos em Libras L1 e em Português L2 que pudessem nos trazer ideias para elaboração de um Glossário de termos da Educação Ambiental.

Nesse sentido, trouxemos para a pesquisa, os produtos educacionais levantados que mais se aproximam da nossa proposta e que contribuíram de alguma forma para pensarmos a estruturação do nosso próprio produto educacional e que poderiam ser acessados na BDTD da Capes nos últimos cinco anos de 2019 a 2024.

Com o objetivo de criar um material didático que auxiliasse na educação ambiental dos surdos e atendesse às exigências do mestrado em relação à produção de um produto educacional, optamos por utilizar Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, as TDIC. Desenvolvemos um site onde relacionamos termos de educação ambiental, tanto em Libras quanto em Língua Portuguesa como L2, com vídeos explicativos dos conceitos em Libras/L1 e

em Português/L2, compondo um material bilíngue que pode ser utilizado em práticas educativas para dar uma base, a partir do livro da Moderna Plus em Ciências da Natureza e suas Tecnologias, mas também, independentemente, podem ser utilizados com outros textos, uma vez que são conceitos chaves para o entendimento de discussões mais amplas e que precisam ser contextualizadas pelo professor regente. Selecionamos ainda, links para outros trabalhos e propostas educacionais publicadas nos últimos 10 anos, todos fundamentados na pedagogia visual, visando a oferecer uma aprendizagem acessível para os surdos em Libras.

No “Girassol de Libras”, apresentamos também a nossa identidade surda e minha relação com a natureza, onde compartilho fotos de plantas e animais que foram fotografados por mim, ao longo da minha trajetória de vida. Gostaria que pudessem trazer reflexões para a sociedade, tanto da comunidade surda, como daqueles que não conhecem as lutas e angústias dessa comunidade e que desconhecem suas lutas e dores, para que pudessem refletir e ter mais empatia para as espécies vivas e pudessem preservar os bens da natureza para as gerações futuras. Trazemos os nomes científicos para que as pessoas possam conhecer em sua região, por vezes com outros nomes locais, mas que entendam do que estamos falando e querendo mostrar.

Vamos apresentar os resultados das pesquisas bibliográficas e traduzir algumas imagens dos recursos visuais que utilizamos na elaboração das TIDC que fazem parte do nosso produto educacional, a pesquisa por sinais termos e como esses foram ajustados e adaptados para entendimento do surdo e nossa intencionalidade pedagógica ao pensar recursos que possam ser utilizados por professores de ciências da natureza e suas tecnologias, ou mesmo professores de biologia, intérpretes, pais, irmãos e outros familiares que desejem trabalhar conceitos para Educação ambiental por meio de uma proposta de educação bilíngue. Ao final desse trabalho de dissertação colocamos um encarte organizado por nós no apêndice 1 em que colocamos os links para acesso ao nosso Girassol de Libras e os 16 termos do nosso Glossário.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nossa pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, começando com a análise dos livros do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Em um primeiro momento, realizamos a seleção de um livro que abordasse temas de educação ambiental e que fosse adotado em várias escolas do país. O processo de análise, seleção do livro e a investigação dos termos em educação ambiental, bem como a correspondente identificação dos sinais em Libras, ocorreu entre agosto e dezembro de 2023.

Paralelamente, realizamos uma revisão bibliográfica entre fevereiro e junho de 2024 na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) da CAPES, utilizando os descritores: Ensino de Libras, Educação Ambiental e Surdos. As publicações encontradas foram analisadas e categorizadas conforme o ano e local de publicação, os tipos de produtos propostos, as temáticas abordadas, e o público-alvo. Esses dados foram organizados em um quadro e discutidos em detalhe ao longo do estudo.

5.1 Resultados da Revisão Bibliográfica e Algumas Discussões

Nossa busca na BDTD resultou em cinco trabalhos que atendiam os nossos objetivos, por tratarem de produtos educacionais e o ensino de conceitos científicos para o ensino médio, sendo que optamos por essa análise pois, ao introduzir o descritor Educação Ambiental não conseguimos retorno de trabalhos para realizar nossa análise. Segue abaixo no Quadro 2, os cinco produtos educacionais que identificamos nesse importante banco de dados de pesquisa, sendo que o período em que realizamos essa busca de agosto de 2023 até meados de 2024 encontramos apenas estes trabalhos entre 2019 e 2021. Nós chamamos a atenção, não termos encontrado teses publicadas neste site no período da nossa pesquisa, isso nos parece um indicativo da necessidade de novas buscas e investigações, bem como a necessidade de termos mais investimento em pesquisa, aprofundamento das discussões pelo estudo e para a publicação de mais trabalhos, resultados de pesquisas em teses e dissertações que possam trazer produtos educacionais que atendam a proposta de educação científica bilíngue e a inclusão do surdo participando das discussões e tomadas de decisões na sociedade. O quadro 2 apresentado a seguir, traz um resumo desses resultados encontrados na BDDT, no período do nosso estudo, em que trazemos o título, ano, instituição e um link para acesso e estudo desses materiais:

Quadro 2 - Pesquisas sobre a educação científica dos surdos encontrados nos últimos 5 anos na biblioteca digital de teses e dissertações

	Autor	Tema	Ano	Instituição	Link
1	Ana Carolina Delgado Quaresma Libonati	GOLibras: uma Ferramenta para Divulgação dos Sinais da UFPA	2019	Universidade Federal do Pará (UFPA)	https://encurtador.com.br/7bBID
2	Karina Zaia Machado Raizer	Estratégias de Ensino de Química para Surdos	2020	Instituto Federal de Santa Catarina – Florianópolis	https://encurtador.com.br/IdCPp
3	Renan Guilherme Pimentel	A Inclusão de Alunos Surdos em Aulas de Ciências e Biologia	2020	Universidade Estadual do Norte do Paraná - Campus Cornélio Procópio	https://encurtador.com.br/aqMPR
4	Rejane Batista Campos Lima	Fotossíntese e seu Ensino para Surdos por meio das TICs	2020	Universidade de Brasília (UNB)	https://encurtador.com.br/Tfgqu
5	Taise Gomes dos Santos Cá	Terminologia em Língua de Sinais: glossário botânico em Libras	2021	Universidade Federal de Santa Maria	https://encurtador.com.br/loVPI

Fonte: Autoras.

O primeiro produto educacional selecionado foi desenvolvido na Universidade Federal do Pará (UFPA), junto à dissertação GOLibras: uma Ferramenta para Divulgação dos Sinais da UFPA, de autoria da Ana Carolina Delgado Quaresma Libonati (2019). A pesquisa é interessante, pois possibilitou a criação de um Glossário On-line em Língua Brasileira de Sinais (GOLibras), onde contém os sinais próprios do estado e do Brasil relacionados a Universidade Federal, sendo ao todo 29 sinais, disponíveis no link <https://golibras.com.br>.

O produto educacional recebeu o nome de GOLibras e serve como uma ferramenta de divulgação das dificuldades escolares e básicas na vida da pessoa surda. Apresenta um contexto histórico e dos avanços que fazem hoje ser diferente, como reconhecimento da Libras, que antes não tinha lei, mas também ressalta que a comunidade surda sempre foi buscar seus direitos.

O desenvolvimento do produto educacional aconteceu a partir de uma pesquisa qualitativa, dividida em duas fases: uma voltada para revisão teórica e bibliográfica e outra voltada para o desenvolvimento do produto educacional em si. A produção do produto educacional, por sua vez, foi organizada em três subfases: catalogação dos sinais, elaboração do website (suas características e funcionalidades) e validação. A pesquisa, a princípio, focou nos estudos linguísticos da Libras, na comunidade surda e nos parâmetros das línguas de sinais, além do estudo do modelo *SignWriting*, para escrita de sinais em Libras.

A pesquisa apresentou como resultado a importância da acessibilidade em Libras e como colocar em prática essa acessibilidade dentro da UFPA. O produto foi considerado

validado, dada a recepção positiva por parte dos avaliadores, porém ficou claro que algumas modificações seriam necessárias. Assim, concluiu-se que o GOLibras possui a capacidade de alcançar o objetivo proposto e é uma ferramenta que possui potencial para auxiliar tanto na questão da acessibilidade na UFPA quanto no processo de ensino-aprendizagem do qual fazem parte os estudantes surdos, professores surdos, ouvintes e intérpretes.

A ideia da autora de criar o GOLibras foi criativa e muito importante, impactando de forma positiva a comunidade surda da universidade. A autora percebe nos relatos que ainda acontecem muitas dificuldades, especialmente com os surdos. A autora afirma ainda ter preocupação que os alunos surdos possam sair prejudicados caso não tenham acesso às explicações do Glossário em Libras.

O segundo Produto Educacional selecionado está vinculado a Instituto Federal de Santa Catarina - Florianópolis e está vinculado à dissertação Estratégias de Ensino de Química para Surdos, de autoria da Karina Zaia Machado Raizer (2020). A pesquisa dela aborda com criatividade o ensino de Química para estudantes surdos e ressalta a necessidade de fazer o registro em Libras dos conceitos vinculados à disciplina, quando não houver esse registro previamente pronto.

Por exemplo, não basta fazer o registro em Libras explicando o que é química, pois o aluno não entenderá, pois falta contextualização. Precisa ter o registro em Libras próprio da disciplina. A autora que fez a dissertação destaca a importância de trabalhos assim para estudantes surdos, para intermediar a comunicação com professores e intérpretes.

Ela trabalha há seis anos na área da Química e afirma que teve muita dificuldade de se comunicar com os surdos e que procurou fazer um curso de Libras pois percebeu a necessidade dos surdos. Porém a comunicação era só o menor dos problemas dos surdos, pois eles não tinham conhecimento na área de Química. Foi então que a autora teve a ideia de criar um programa para a internet, dentro do sistema do próprio Instituto Federal.

Em parceria com o grupo Multidisciplinar da área Educação e Técnica, com trocas entre os professores da área de dentro do Instituto Federal, com momentos de planejamento do sistema e de pensar como seria feito o glossário acadêmico de Química, seu desenvolvimento e os materiais didáticos de apoio de seus gostos, sonhos e de sua realidade. Ainda há muito preconceito, a maioria pensa que a pessoa surda não é capaz, mas os surdos são capazes, sendo apenas o problema o uso da Língua de Sinais.

O terceiro produto educacional selecionado foi desenvolvido na Universidade Estadual do Norte do Paraná - Campus Cornélio Procópio, com a dissertação "A Inclusão de Alunos

Surdos em Aulas de Ciências e Biologia", de autoria do Renan Guilherme Pimentel (2020).

A dissertação começa com a recapitulação da história da inclusão, começando com o contexto histórico da educação de surdos até a formulação da educação bilíngue e do respeito à comunidade surda e da língua de sinais como primeira língua (L1).

Desde a década de 1990, vem crescendo e se consolidando o paradigma da inclusão, que defende o acesso de todas as pessoas a uma educação pública de qualidade, preferencialmente em escolas regulares. Então no começo de seu texto, o autor apresenta um retrospecto da história dos surdos, para entendermos como nós, surdos, já sofremos no passado, mesmo antes de Cristo (A.C). Esse contexto histórico é importante pois mostra como era para os surdos no passado e o quanto já sofremos.

É muito importante para surdos e ouvintes conhecerem como foi diferente o passado daqueles que eram surdos, pois muitos desconhecem a própria história da comunidade. Só vão ter contato com este histórico dos surdos como é apresentado na dissertação, como por exemplo, quando o autor fala de Aristóteles, do Egito Antigo e Imperial, da Grécia Antiga e Roma, caso ingressam no meio acadêmico.

O autor fala que percebeu como era diferente e necessário esse contexto histórico pois os surdos precisam ter esse referencial. Desta forma, o autor por meio de sua percepção da luta e da cultura surda e de suas diversas nuances, pensou na importância do desenvolvimento de uma produção técnica educacional voltada para as necessidades dos surdos. Ele utilizou primeiramente para criação do layout do guia uma ferramenta online chamada "CANVA", que se trata de site para criação de design gráficos simples.

O autor também utilizou para a coleta de dados, entrevistas semiestruturadas. Nessas entrevistas, havia questões sobre como ensinar aos surdos os conceitos das Ciências Biológicas e como motivá-los nesse processo. A partir desses relatos, o autor criou um guia pedagógico sistematizado voltado para o ensino de surdos, apresentou a um conjunto de professores para que cada um fizesse sua avaliação do guia e posteriormente esses mesmos professores participaram da entrevista semiestruturada, sendo possível ao sujeito participante se expressar livremente.

Alguns alunos surdos também demonstraram interesse em participar da pesquisa. Dentre as respostas obtidas, várias foram as impressões positivas: afirmaram que o guia estava muito didático, claro e objetivo, além de instigar a leitura com a utilização de várias cores. Outros afirmaram considerar o produto um grande apoio esclarecedor para qualquer professor. Outro docente afirmou acreditar que pode melhorar em diversos aspectos sua prática a partir da leitura

do material, além de perceber na leitura alguns erros passados e atividades que poderiam ter sido mais bem aplicadas.

O quarto produto educacional selecionado foi desenvolvido na Universidade de Brasília (UNB), vinculado à dissertação de mestrado Fotossíntese e seu Ensino para Surdos por meio das TICs, de autoria da Rejane Batista Campos Lima (2020). Para que haja a comunicação com o surdo, é preciso respeitar a sua primeira língua ou língua materna, a Libras, e depois usar a Língua Portuguesa escrita.

A educação dos surdos precisa ser bilíngue e respeitar as áreas linguísticas, por isso, a autora apresenta como objetivo no seu trabalho utilizar ferramentas multimídias para avaliar o processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos no ensino de conceitos relacionados à fotossíntese. A ideia da autora foi usar como estratégia dois filmes didáticos feitos por animação 2D, para apresentar aos alunos surdos, contendo a explicação de um experimento científico sobre fotossíntese, além de abordar também conceitos interdisciplinares como etapas fotoquímicas e bioquímicas.

É um trabalho criativo, pois além do vídeo, há também um jogo de cruzadinha interativa, com palavras relativas ao conteúdo. A estratégia foi adaptar os materiais para a Libras e usar as imagens originais. Na pesquisa, a autora também realizou uma análise comparativa, aplicando um questionário aos alunos antes do uso do material e outro após o uso do material para perceber a contribuição dele no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. O relato dos participantes confirmou a importância de se oferecer acessibilidade linguística aos estudantes surdos, facilitando a aprendizagem.

A metodologia utilizada na pesquisa mostra um caminho aos professores sobre como atividades diferenciadas, interativas e criativas podem resolver as dificuldades apresentadas em sala de aula por alunos surdos, sendo possível verificar que com o uso destas ferramentas houve o ensino de fotossíntese para esses alunos. Os alunos surdos conseguiram relacionar o vídeo à prática do experimento de fotossíntese e se colocaram no processo de aprendizagem e filmagens.

O quinto e último produto educacional selecionado foi desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria e está vinculado à dissertação Terminologia em Língua de Sinais: glossário botânico em Libras, de autoria da Taise Gomes dos Santos Cá (2021). A pesquisa dela é voltada para o estudo de terminologias da área de Ciências da Natureza, mais especificamente na área da Botânica. Trata-se de uma pesquisa sobre o processo de criação de Sinais em Libras específicos para cada terminologia da área e para isso foi necessário um estudo de como adaptar esse termo, além de pensar em como fazer o registro dos sinais junto com os próprios surdos,

respeitando, por exemplo, a organização natural da língua e cultura surda.

A proposta foi desenvolver de forma organizada o registro de um glossário bilíngue, tendo a Libras como primeira língua e usando da metodologia pensada pela pesquisadora junto com os grupos envolvidos na coleta de dados. Primeiramente, foi feita uma seleção dos vocábulos em Português nas referências bibliográficas básicas do componente curricular Evolução. Em seguida, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com o docente responsável pelo ensino deste componente curricular. A partir daí, foram organizadas fichas terminológicas para o registro dos sinais-termos com base no modelo de Faulstich (2001). Após a criação das fichas, foi necessária a validação dos sinais-termo pelos docentes surdos. E por fim, foi feita a publicação dos sinais-termo em meio digital.

A pesquisa não acaba aí, mas continua em progresso, com a estruturação do glossário passo a passo, com grupos participantes dentro da universidade: acadêmicos surdos e ouvintes, Tradutores e Intérpretes de Libras (TILS). Ao final da pesquisa, a autora havia desenvolvido um glossário capaz de ajudar os surdos a entender conceitos específicos, porém ainda não havia divulgado o processo de criação dos sinais. O produto da pesquisa resultou na criação de um glossário bilíngue na área da Botânica chamado Glossário Bilíngue de Botânica em Libras.

Em relação a microestrutura, Tuxi (2017) a relaciona a um conjunto de informações, baseadas no registro e organização das Fichas Terminológicas. Para Fausltich (2010b, p. 169), “a microestrutura é formada pelo conjunto de informações que compõem o verbete é, de fato, o verbete na sua totalidade”.

O verbete seguirá a seguinte estrutura: entrada que é o próprio sinal-termo, variante se houver, conceito, contexto, imagem e o registro em vídeo do sinal. Como trata-se de uma obra bilíngue, o sinal-termo será apresentado em LIBRAS e os demais campos serão exemplificados em Português.

A autora fala a respeito da organização, registro, conteúdo e criação de materiais termográficos bilíngues e como essas pesquisas podem ser aprofundadas. Os Glossários servem de motivação para melhorias nos estudos linguísticos da Libras e para que no futuro novos repertórios terminológicos em Libras possam surgir, o que ajuda a pessoa surda a crescer nas aprendizagens e nos estudos das Ciências Biológicas. Acreditamos que a ampliação em progresso, com trabalhos de tradução de intérpretes para adaptar e realizar o estudo dos registros de sinalização, contribui para enriquecimento da Libras e pode contribuir também para que o MEC e demais instituições pensem em outras formas de adaptação no Enem mais adequadas para ajudar os surdos do Brasil.

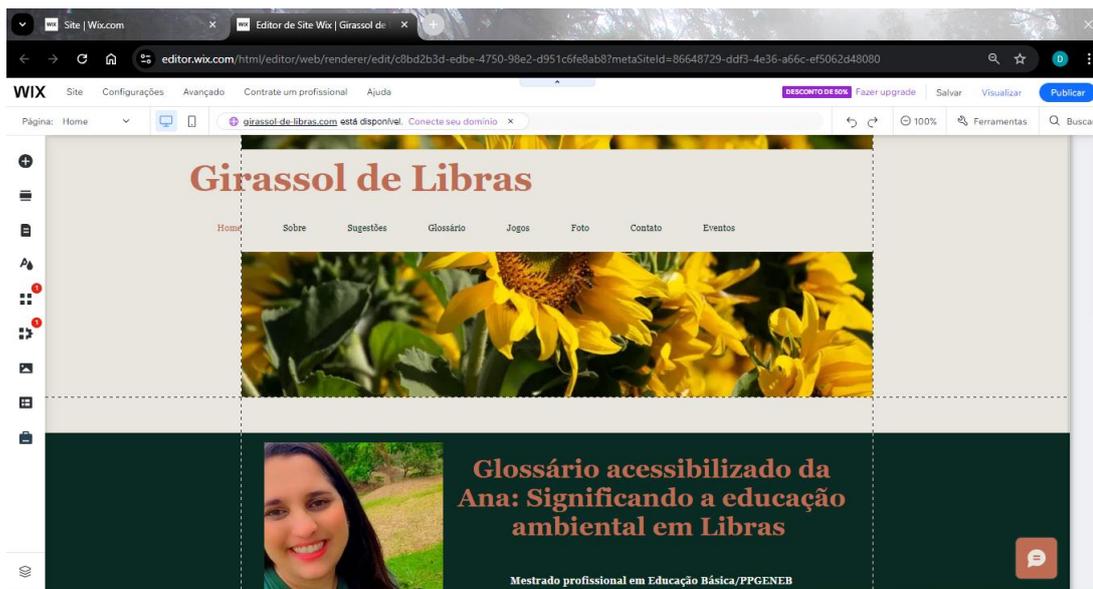
Ao final do levantamento, as principais reflexões desenvolvidas no processo foi que ainda há muito o que melhorar para que os alunos surdos se sintam realmente motivados. E isso perpassa pelo MEC também, que precisa incentivar estudos terminológicos para melhorar o ensino de surdos no Ensino Médio e em toda a vida escolar, por meio da inclusão, mas também criar momentos específicos dentro da escola que proporcionem o crescimento da sinalização própria dos surdos. Estudos como o dessas universidades são muito importantes e deveriam nortear as ações do MEC para uma melhor atuação dos intérpretes e para que os alunos surdos tenham acesso a uma prova do ENEM mais organizada no futuro do Brasil.

5.2 Pesquisa de Sinais Termos Levantados do Livro didático/PNLD/2021.

Com o objetivo de criar um material didático que auxiliasse na educação ambiental dos surdos e atendesse às exigências do mestrado em relação à produção de um produto educacional, optamos por utilizar tecnologias digitais. Desenvolvemos um *site* onde relacionamos termos de educação ambiental, tanto em Libras quanto em Língua Portuguesa como L2, com vídeos e links para outros trabalhos e propostas educacionais publicadas nos últimos 10 anos, fundamentados na pedagogia visual, visando a oferecer uma aprendizagem acessível para os surdos em Libras.

O resultado desse trabalho é o site "Girassol de Libras", onde organizamos conceitos em educação ambiental a partir da análise do livro didático da Editora Moderna Plus, volume 4 do PNLD 2021. Os capítulos 7 e 12 do livro abordam termos relacionados à poluição química e reciclagem. Selecionamos 16 termos que foram organizados utilizando recursos da plataforma Canva, apresentados em ordem alfabética. Cada termo é acompanhado de um conceito sinalizado em Libras, acessível por meio de um link para o vídeo correspondente no *YouTube*, junto com um resumo e imagens que se relacionam aos conceitos abordados.

Figura 5 - Apresentação do produto educacional para acessibilidade do surdo em Educação ambiental: Girassol de Libras



Fonte: A autora.2024.

Dessa forma, acreditamos que o material desenvolvido por nós pode oferecer recursos que ao serem associados a diversos problemas ambientais, possam servir como ferramenta de mediação desses conceitos tanto para surdos quanto para ouvintes. Mais detalhes sobre este produto educacional, bem como a intencionalidade pedagógica por trás da proposta de promoção da cidadania do surdo e da construção de uma cultura surda voltada para a sustentabilidade, então discutiremos no tópico 6 desta dissertação.

O resultado desse trabalho é o site "Girassol de Libras", onde organizamos conceitos em educação ambiental a partir da análise do livro didático da Editora Moderna Plus, volume 4 do PNLD 2021. Os capítulos 9 e 12 do livro abordam termos relacionados à poluição química e reciclagem.

Figura 6 - Site WIX



Selecionamos 16 termos para compor o nosso glossário, sendo estes organizados utilizando recursos da plataforma Canva, apresentados em ordem alfabética. Cada termo é acompanhado de um conceito sinalizado em Libras, acessível por meio de um link para o vídeo correspondente no YouTube, junto com um resumo e imagens que se relacionam aos conceitos abordados. Além desses termos, apresentamos em um vídeo, mais alguns termos sobre poluição química, como a poluição, do ar, da água e do solo, todos contextualizados e explicados em Libras.

Dessa forma, acreditamos que o material desenvolvido oferece recursos que podem ser associados a diversos problemas ambientais, servindo como ferramenta de mediação desses conceitos tanto para surdos quanto para ouvintes. Mais detalhes sobre este produto educacional, bem como a intencionalidade pedagógica por trás da proposta de promoção da cidadania do surdo e da construção de uma cultura surda voltada para a sustentabilidade, estão discutidos no tópico 6 desta dissertação.

Antes da criação ou formulação do produto educacional, foi necessário pesquisar o que já existia de material produzido. Foi feita então uma pesquisa em alguns canais do YouTube que tenha como foco o registo de sinais em Libras. Entretanto, o que percebemos é que muito desse material está em falta com o registo, pois apresenta o sinal, mas não contextualiza para o surdo o sentido e contexto, logo o sinal não tem claramente seu significado repassado. Percebemos que é preciso criar um conteúdo com significado desses termos da educação ambiental.

Observando essa carência, pretendemos com o produto educacional, construir um material bilíngue que use os sinais termos da Educação Ambiental em Libras, associados aos materiais terminológicos em português escrito, com acessibilidade para surdos, tendo como plataforma o YouTube para os vídeos e um website para o glossário. Não conseguimos, em nossas pesquisas, identificar outro produto educacional com prática ou repertório teórico semelhante e na mesma área que o abordado aqui, tornando este trabalho único no campo linguístico e na área da terminologia.

Adicionalmente, analisamos a legislação relevante para a educação básica, explorando as bases e as possíveis relações para a promoção da educação de surdos, começando pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 até o ano de 2024. Esses estudos forneceram a base para a elaboração de propostas de produtos educacionais que pudessem ser utilizados tanto por surdos quanto por professores ou estudantes de cursos de licenciatura interessados em propostas de formação bilíngue em Educação Ambiental.

6 A CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Durante os estudos no mestrado, um dos assuntos discutidos e explicados pelos docentes foi sobre o uso da tecnologia na sala de aula. Durante esses estudos ficou claro a popularização do uso da Internet, além das razões desse aumento, assim como da necessidade de usá-la com clareza. É preciso que haja preparo e orientação para o uso das tecnologias, pois elas podem exercer uma forte influência, tanto positiva quanto negativa, para crianças e até idosos.

A tecnologia tem mudado toda a dinâmica das sociedades e mudado aspectos da vida das pessoas que são usuárias da tecnologia. As redes sociais, principalmente por meio da gravação de vídeos, mudaram a forma como as pessoas conseguem sucesso e visibilidade. Também houve mudanças na forma como pesquisamos e como são divulgadas as informações, sejam elas da literatura, artes, ciências sociais, português, matemática etc. Isso é bom pois torna o conhecimento mais acessível e auxilia no desenvolvimento dos estudos. Por isso, é importante pensar em ideias e estratégias que utilizam da internet como recurso, pois o fluxo de informações em plataformas como Tik Tok, Instagram e YouTube entre outras é muito grande.

Para os surdos, as notícias sempre costumam chegar com atrasos, pois mesmo quando não há intérprete de Libras para que o surdo entenda, falta também pensar o uso da tecnologia de forma mais clara, adaptada a língua própria do surdo. Entretanto, não se pode negar, que o acesso às tecnologias tem ajudado muito surdos. São raros os casos de surdos que não utilizam da tecnologia para tornar sua vida mais fácil.

Apesar desses pontos positivos, acreditamos que muitos ainda pode melhorar, em especial no combate às informações mal explicadas ou falsas, que muitas vezes chegam à comunidade surda. É muito importante que também a comunidade surda tenha acesso a informação de forma clara, já que ao longo da história esse acesso à informação foi brutalmente negado aos surdos.

Ainda hoje, quando um surdo está assistindo a telejornais, alguns canais não oferecem legenda. Resta ao surdo ficar perguntando para alguém da família, amigo etc. que são ouvintes. A notícia desperta a curiosidade, mas ele só tem acesso à informação caso alguém faça a tradução para ele, o que na maioria das vezes, vem de forma muito resumida da parte do ouvinte, deixando o surdo perdido nas informações, sem entender com clareza e com uma informação desigual a dos ouvintes.

A falta de acesso à informação é apenas um dos muitos problemas que os surdos enfrentam, apesar do interesse e curiosidade, os surdos ficam prejudicados pois não acessam da mesma forma informações importantes, eles percebem pelo seu visual, pelo que está passando

no seu redor, entretanto para que eles possam aprender verdadeiramente e ter acesso de verdade, da mesma forma que os ouvintes ainda falta um bom caminho.

Essas barreiras alimentam também preconceitos, fazendo pessoas ouvintes acharem que os surdos não são capazes de serem instruídos e aprenderem. Acreditamos que todos são iguais, surdos e ouvintes, entretanto os surdos sempre precisaram lutar muito mais para terem seus direitos garantidos na Lei e na prática. Para diminuir essas barreiras, os ouvintes precisam aprender Libras para que a comunicação melhore e as informações fluam de forma mais completa. Surdos e ouvintes possuem diferenças relevantes nesse campo, por exemplo, diferenças culturais, já que a comunidade surda possui cultura própria, assim como sua própria língua também.

Desta forma, tendo em vista o potencial das tecnologias para o ensino dos surdos, nosso produto educacional tem como interessante maior promover aos surdos o acesso à informação que eles precisam aprender, na área das ciências, de forma completa e contextualizada, melhorando assim o aprendizado dos surdos de forma satisfatória.

Para criar o glossário, foi necessário selecionar termos diretamente relacionados à Educação Ambiental. Para isso, escolhemos o livro didático Moderna Plus Ciência da Natureza e suas Tecnologias - Editora Moderna Plus, volume 4 do PNL D 2021, amplamente utilizado nas escolas, garantindo que o conteúdo estivesse alinhado ao currículo nacional. A seleção dos termos para o glossário bilíngue (Libras/Português) baseou-se na relevância de cada um dentro do contexto da Educação Ambiental para os alunos surdos. O glossário teve como objetivo possibilitar que estudantes surdos compreendessem de forma clara conceitos essenciais relacionados à preservação do meio ambiente, promovendo uma educação inclusiva e acessível. Cada termo escolhido abordou questões fundamentais ligadas à sustentabilidade, conservação dos recursos naturais e impacto das ações humanas sobre o planeta.

A inclusão desses termos no glossário foi uma decisão estratégica, visto que eles cobrem aspectos importantes da ecologia e dos problemas ambientais enfrentados pelas sociedades modernas. Desde o uso de agrotóxicos até a importância da biodiversidade, reutilização de materiais e sustentabilidade, cada conceito foi selecionado por sua relevância no desenvolvimento de uma consciência crítica acerca da preservação ambiental. O glossário buscou oferecer aos alunos surdos uma compreensão aprofundada desses conceitos, contribuindo para seu letramento e para sua atuação em questões ambientais.

Cada um dos termos selecionados para o glossário bilíngue foi escolhido com base em sua importância para a Educação Ambiental, abordando aspectos significativos da interação entre o ser humano e o meio ambiente:

1) Agrotóxicos: Substâncias químicas usadas na agricultura para controlar pragas, mas que podem causar danos ambientais e à saúde humana, sendo um tema importante para discutir o impacto do uso de produtos químicos no meio ambiente.

2) Biodiversidade: Refere-se à variedade de espécies de seres vivos no planeta. É um conceito central na Educação Ambiental, pois a conservação da biodiversidade é crucial para a manutenção dos ecossistemas e da vida na Terra.

3) Consumo de água: Reflete a necessidade de utilizar esse recurso natural de forma consciente e sustentável, uma vez que a água é essencial para a vida e sua disponibilidade está em risco devido à poluição e ao uso inadequado.

4) Desmatamento: A remoção de grandes áreas de floresta, o que leva à perda de habitats e contribui para mudanças climáticas. O desmatamento é um dos principais problemas abordados na Educação Ambiental.

5) Ecologia: Ciência que estuda as interações entre os seres vivos e o meio ambiente, fornecendo a base teórica para a compreensão dos sistemas naturais e a importância de sua preservação.

6) Evolução: Processo de mudança nas características das espécies ao longo do tempo, ajudando a entender a adaptação dos seres vivos ao ambiente e as consequências das alterações ambientais.

7) Meio ambiente: O conjunto de condições e influências que afetam a vida dos organismos. A Educação Ambiental se concentra na preservação e sustentabilidade desse ambiente para as gerações futuras.

8) Reutilização/Reutilizar: A prática de reaproveitar materiais, reduzindo o desperdício e o impacto ambiental, sendo um conceito importante para promover hábitos sustentáveis.

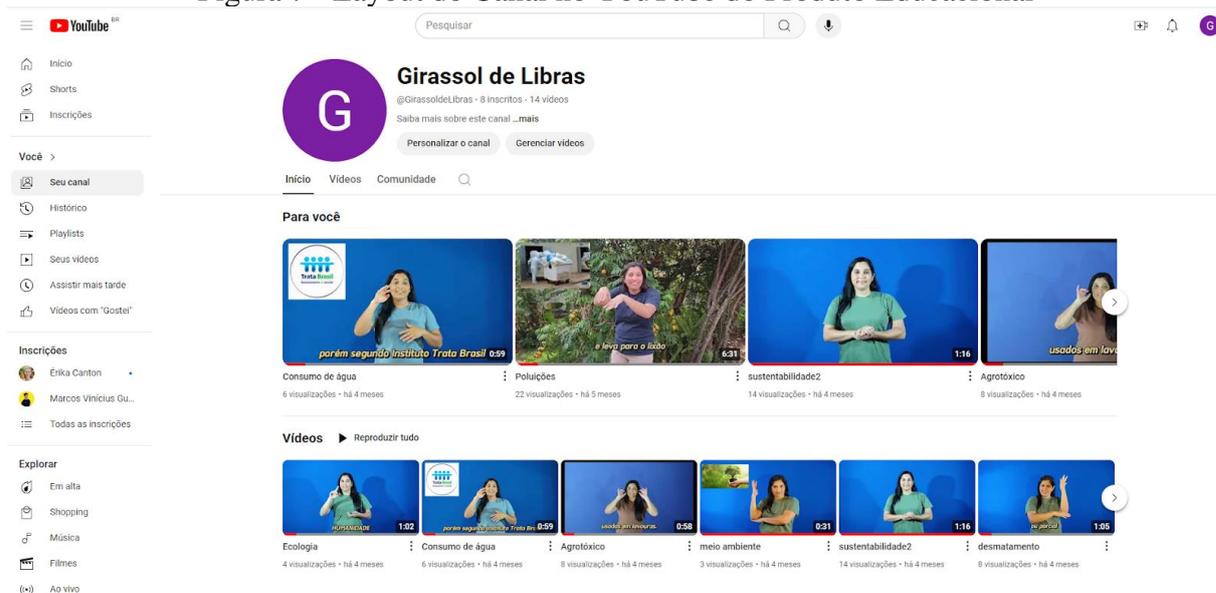
9) Poluição: A contaminação do meio ambiente por substâncias nocivas, que afeta a saúde dos ecossistemas e das populações humanas, sendo um dos principais temas discutidos na Educação Ambiental.

10) Sustentabilidade: O princípio de utilizar os recursos naturais de forma responsável, garantindo que eles estejam disponíveis para as gerações futuras, sendo um dos pilares da Educação Ambiental.

De princípio o uso da tecnologia também foi um desafio para a construção do produto. O primeiro passo dado foi uma pesquisa na plataforma YouTube, em vários canais, em busca de informações que se comunicassem com o projeto. Mas a grande maioria não tinha a tradução em Libras, o que dificultou o acesso ao conteúdo dos vídeos, por meio da segunda língua da pesquisadora, a Língua Portuguesa, que mesmo utilizando da leitura labial, não é possível compreender o que está sendo dito em sua totalidade.

Para criar um canal no YouTube (Figura 7) próprio para o produto educacional, identificamos que o primeiro passo necessário seria o cadastro de um e-mail próprio do domínio da Google ou do tipo Gmail. O e-mail criado foi o “deafadventure04@gmail.com”, que traduzindo do inglês significa Aventura Surda (Deaf: surdo; Adventure: aventura) e a escolha do número 04, pois trata-se de um número importante para mim, que faz referência ao dia 04 de outubro, que é o dia da Natureza e dos Animais.

Figura 7 - Layout do Canal no YouTube do Produto Educacional

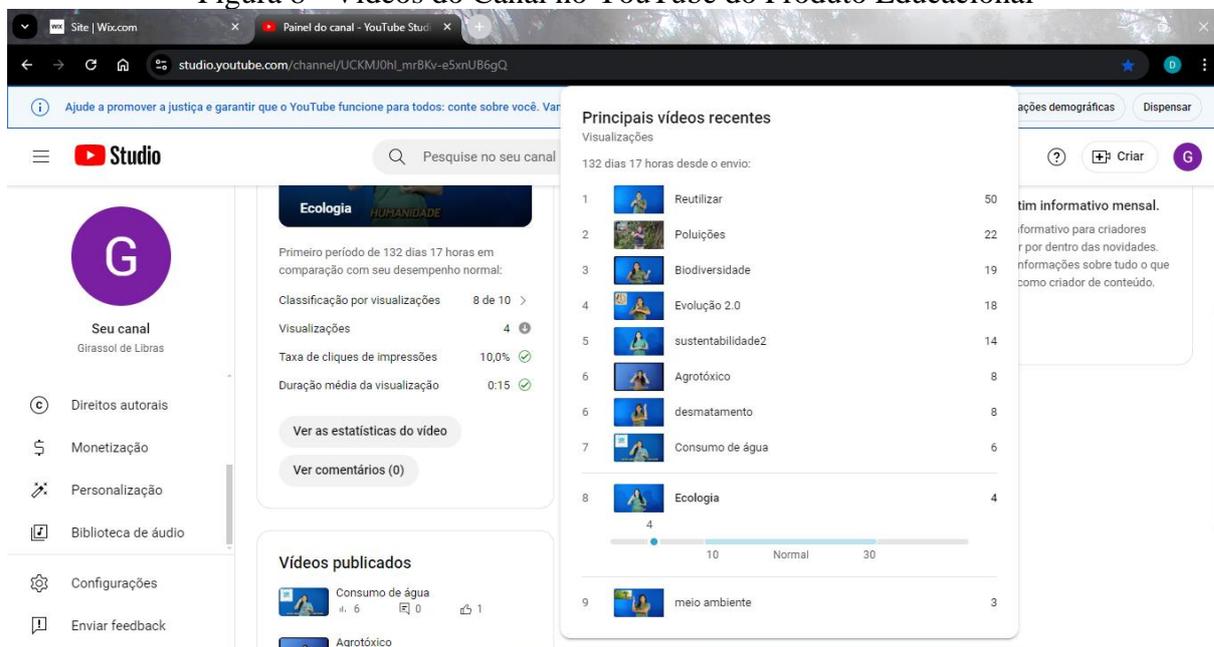


Fonte: A Autora (2024).

Após o e-mail e canal no YouTube criados, o passo seguinte foi pensar na confecção e edição dos vídeos para alimentar o canal. Para isso foi necessário muito estudo e pesquisa, para apropriar-se da ferramenta Cap Cut. Para aprender a gravar e editar os vídeos (Figura 8), nossas pesquisas aconteceram no próprio YouTube. Dos materiais encontrados, alguns contribuíram bastante, entre eles dois com acessibilidade em Libras, o “Como fazer editor de vídeo no CapCut pelo celular - Libras e legendado”, do canal As mãos de Libras (disponível no link <https://www.youtube.com/watch?v=WnEKYbPyrck>) e o vídeo “Vem editar comigo no

CapCut”, do canal Marcos Valentim - LibrasTech (disponível no link <https://www.youtube.com/watch?v=pUayESQlQu0>).

Figura 8 - Vídeos do Canal no YouTube do Produto Educacional



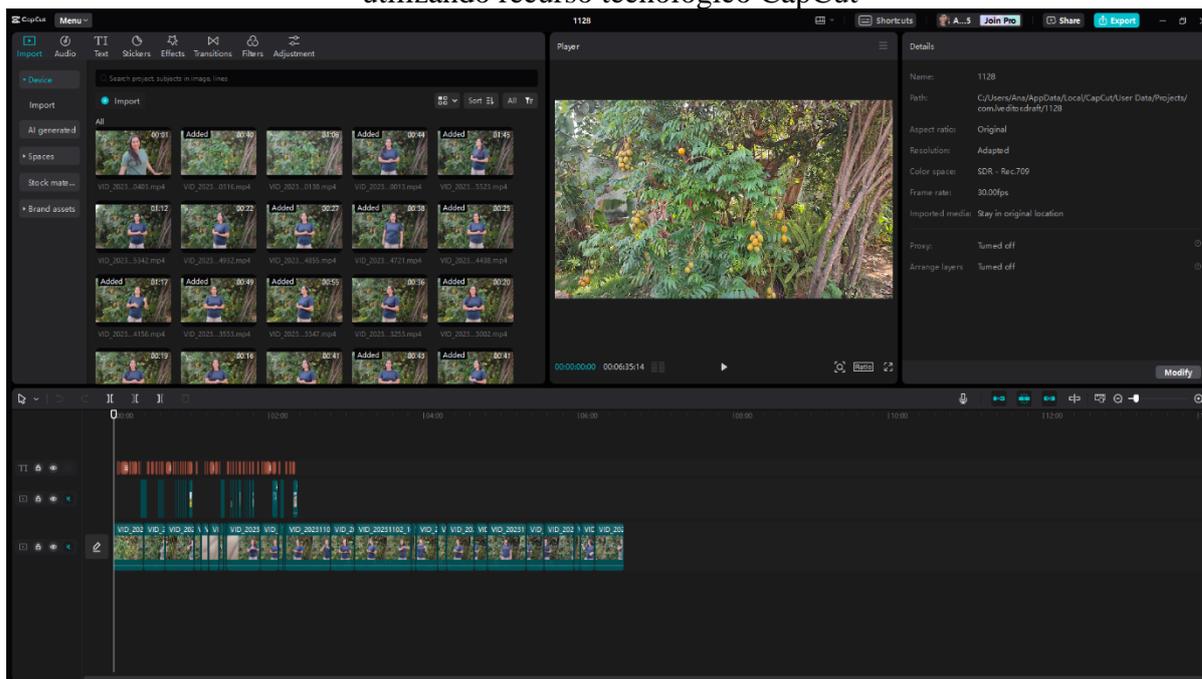
Fonte: A Autora (2024).

Entretanto, esses vídeos são mais direcionados para o aplicativo de celular, que possui menos recursos. Para utilizar a versão disponível para computador, foi preciso buscar outros tutoriais mais específicos. Nesse sentido, buscando melhorar a qualidade das produções dos vídeos, utilizamos o tutorial disponível no canal *brainstorm.academy*, no vídeo “Como usar o CapCut do Zero no PC - Tutorial de Edição Essencial 2.0” (disponível no link <https://www.youtube.com/watch?v=8bRpozHvKi4>). Trata-se de um tutorial bem mais completo, entretanto sem acessibilidade em Libras, apenas com as legendas automáticas da plataforma, que sempre apresenta muitos erros. A partir daí, foi necessário fazer alguns testes práticos, gravar alguns vídeos, buscando maior qualidade, tornar os vídeos interessantes e ao mesmo tempo, com a informação completa para os surdos e não apenas sinal em si.

Essa interação com o programa de edição gerou um bom aprendizado, possibilitou o conhecimento necessário do uso tecnológico para possibilitar a construção do canal no YouTube. Os tutoriais foram essenciais para o aprendizado da ferramenta e mesmo sem a tradução em Libras, por se tratar de um passo a passo, bem visual, foi possível entender bem o básico da ferramenta. Na figura abaixo, temos um print do programa CapCut, para uma melhor visualização da ferramenta. Na figura 8, mostramos uma sequência de imagens que foram

trabalhadas nesse programa para realizarmos uma sequência dos vídeos em que buscamos explicar imagens e trazer questões reflexivas sobre meio ambiente para o surdo. Na Figura 9, apresentada a seguir, apresentamos uma sequência de imagens que foram utilizadas para produzir um dos vídeos usando o CapCut.

Figura 9 - Após obtermos as imagens que iríamos utilizar no vídeos tivemos que editá-las utilizando recurso tecnológico CapCut



Fonte: A Autora (2024).

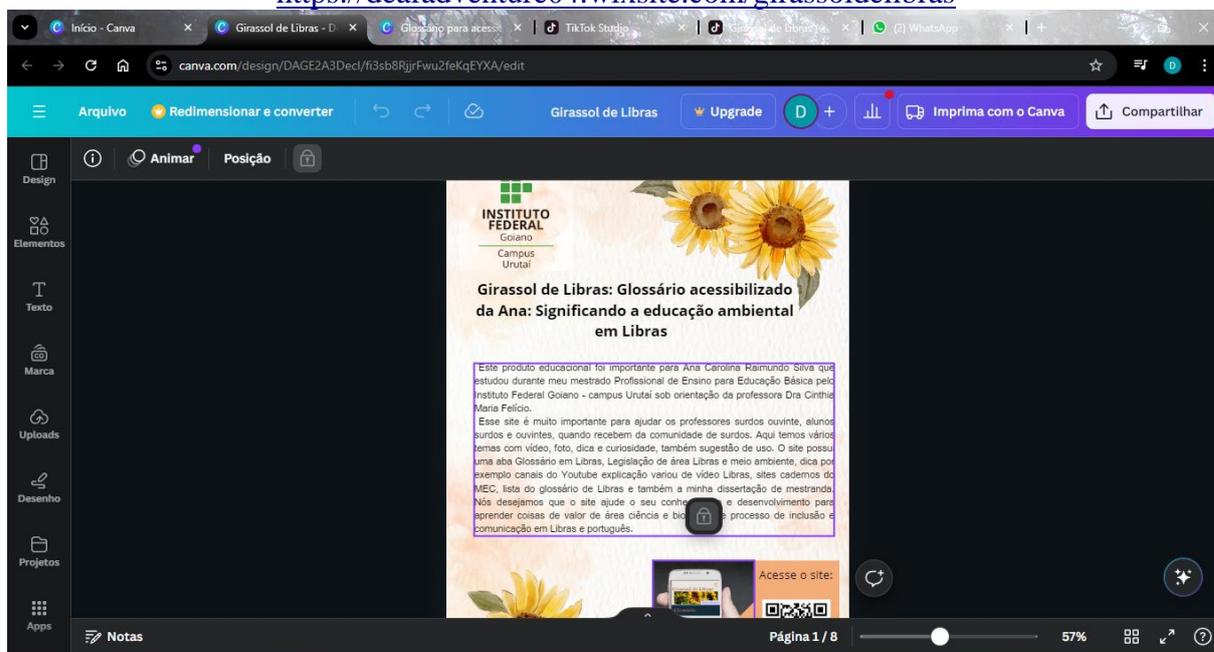
Utilizamos tecnologias que pudessem realçar as imagens do meio ambiente para que pudessemos dar uma ideia do contraste entre um ambiente preservado e propusemos um diálogo em Libras para o surdo poder visualizar e entender a importância de participar do estudo e tomada de decisões sobre a importância de atitudes responsáveis e cuidado do ambiente que vivemos.

Apresentamos a contextualização do nosso site: Girassol de Libras que construímos com recursos gratuitos do Canva que auxilia a visualizar melhor e ter uma vista mais bonita quando mostramos um ambiente cuidado e podem até chocar quando mostramos os efeitos do descaso e falta de cuidado com o nosso meio mais precioso que é o ambiente como um todo.

Outra ferramenta que também foi utilizada para construção do produto educacional, foi o Canva (Figura 10). Trata-se de uma ferramenta online para criação de design. Para o uso do Canva, também foi utilizado um tutorial disponível no YouTube (no link <https://www.youtube.com/watch?v=W0BzhaSb4Dc>) com acessibilidade em Libras, do canal

educacional do Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (CEFOR) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). O tutorial é simples e possibilitou aprender o básico, como o cadastro na ferramenta e configurações iniciais.

Figura 10 - Página inicial do glossário organizados por nós no site:
<https://deafadventure04.wixsite.com/girassoldelibras>

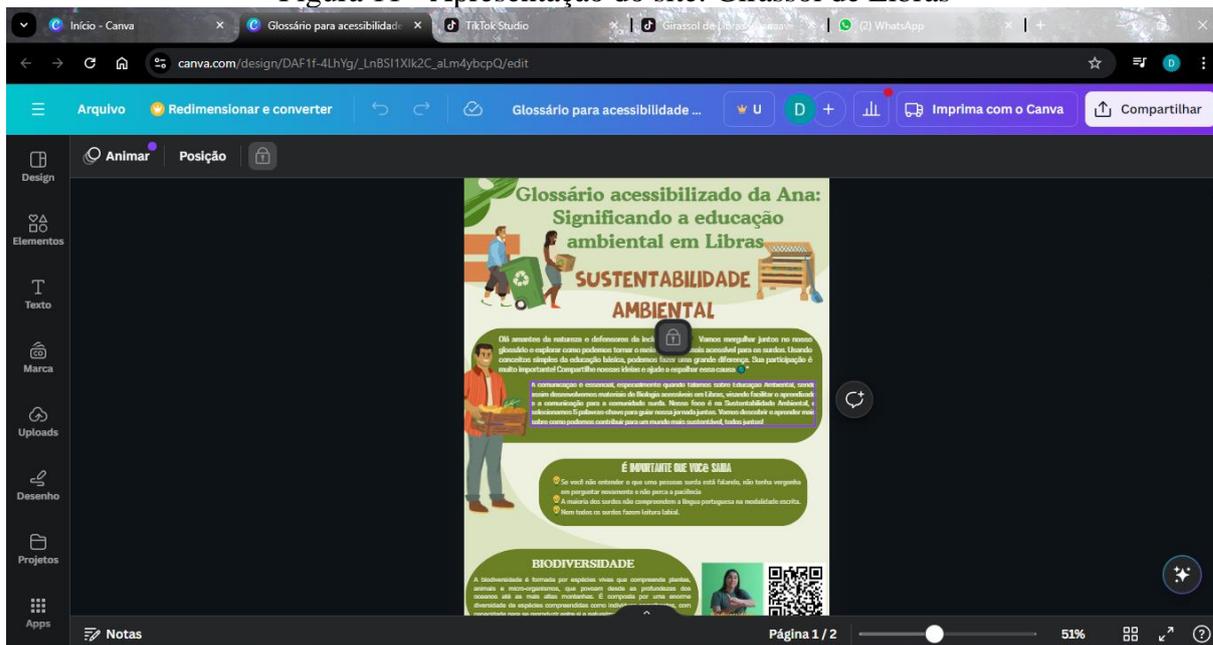


Fonte: A autora (2024).

Na Figura 11, apresentada a seguir trazemos a apresentação do glossário que elaboramos a partir dos conceitos encontrados por nós no livro didático do PNLD/2021 conforme já o dissemos, assim, por meio da apresentação e explicação dos termos por nós encontrados e sinalizados, apresentados na forma de vídeos que são também disponibilizados no site do YouTube, podemos alcançar de forma mais ampla e diversificada a comunidade surda que deseja compreender melhor as questões ambientais para participar de forma mais conscientes das discussões que são frequentemente trazidas pela mídia e assim, tomarem suas decisões quanto a necessidade de cuidar do meio ambiente.

A ferramenta Canva também foi utilizada para criação do QR Code, que aparece a direita na parte inferior da imagem e pode ser utilizado para localizar e assistir cada vídeo produzido para o produto educacional. Para criação do QR Code também foi utilizado um tutorial disponível no Youtube, chamado “Criando QR Code no Canva - Libras”, disponível no canal da Alessandra Oliveira (no link https://www.youtube.com/watch?v=_iSg86Lg2Qw). Esse tutorial é bastante intuitivo e com uma explicação bem fácil de ser compreendida, pois utiliza muito bem o recurso visual.

Figura 11 - Apresentação do site: Girassol de Libras



Fonte: A autora (2024).

O nome escolhido para as redes do produto educacional (YouTube, Instagram e website) foi Girassol de Libras. O uso também do Instagram foi adotado após uma reflexão sobre a necessidade de ampliar ao máximo o acesso dos surdos às informações disponíveis. Portanto, tendo em vista a força de outras redes sociais, como *Instagram* e *Tik Tok*, a ideia é ampliar o produto educacional também para estas plataformas. O perfil no Instagram já está criado, com mesmo nome, Girassol de Libras (@ana_aventureira04), tem poucos sinais ainda porque a construção dos vídeos enquanto glossário terminológico demanda mais tempo, pois necessita de uma explicação bem contextualizada para ficar bem claro para o surdo aprender melhor.

Já para a criação do website, que já está em construção, também foram utilizados tutoriais disponíveis no *YouTube* e no *Google*. Após essas pesquisas, escolhemos a plataforma *Wix* para a criação do *Blog*, por ser uma ferramenta gratuita e mais fácil de configurar. Essa plataforma também foi recomendada por colegas professores que destacaram a importância da criação do *Blog*.

O blog ainda está simples, pois cada ferramenta precisa de um aprendizado diferente. No caso do *Blog*, ainda temos uma organização simples e básica, mas pretendemos até o fim da pesquisa colocar mais qualidade no website. O *Blog* permite o uso de um nome mais elaborado do que as demais plataformas, portanto ficou definido como “Girassol de Libras: um glossário para acessibilidade na educação ambiental e cidadania do surdo desde a educação

básica”. Abaixo temos um print do Blog para visualização da atual organização, apresentado na Figura 12.

Figura 12 - *Front page* do site Girassol de Libras.



Olá, sejam bem-vindos ao site Girassol de Libras: GLOSSÁRIO PARA ACESSIBILIDADE NA

Fonte: A autora (2024).

A seguir, estão os links para acesso às plataformas já disponíveis em construção do produto educacional, no Youtube (<https://www.youtube.com/@GirassoldeLibras>), no Instagram (https://www.instagram.com/girassol_libras/). O Blog ainda não é possível acessar pois não está online.

Empenhamos nossos esforços e estudos para elaborarmos um produto educacional que pudesse dar acessibilidade aos surdos sobre conceitos e questões ambientais, pois acreditamos na importância de trabalharmos questões dessa natureza para a promoção de uma educação ambiental bilíngue e assim, os surdos possam entender melhor sobre a problemática ambiental que estamos vivendo e como podem participar para tentarmos colaborar na minimização dos problemas ambientais que nossa sociedade tem enfrentado.

Nesse sentido os recursos educacionais que buscamos disponibilizar no girassol de Libras podem fazer parte das práticas pedagógicas de professores que buscam a promoção da educação ambiental para todos. Sendo que a forma como os conceitos são apresentados e explicados, em Libras como L1 e em português escrito, como L2, com o auxílio de TDIC que possibilitam atender minimamente as especificidades do surdo, propiciando recursos que a

criatividade e intencionalidade pedagógica do professor regente que pode junto ao interprete de Libras, organizar práticas educativas que irão incluir e auxiliar no aprendizado do surdo, seja em ambiente escolar no ensino médio, como foi o caso de desenvolvimento desse glossário que compõe o Girassol de Libras. Como também, acreditamos que nossa proposta seja aplicável em espaços não formais de educação, como parques ecológicos, gincanas e projetos que trabalhem temáticas ambientais em ambientes não formais de educação, que possam se valer da pedagogia visual em uma perspectiva bilíngue de promoção da educação ambiental.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente produto educacional, denominado Girassol de Libras foi desenvolvido com o objetivo de promover a acessibilidade e a inclusão de estudantes surdos na educação ambiental e na cidadania do contexto do ensino médio, propedêutico ou profissional da educação básica. Termos e conceitos-chave relacionados a essas áreas, e a participação ativa desses estudantes ouvintes e surdos nas práticas educativas podem apreender e se apropriarem de conceitos diversos em EA, a partir dos termos e explicações, tanto em L1 como em L2, por meio de vários vídeos e outros materiais disponibilizados na página.

Os recursos para acessibilidade na educação ambiental e cidadania do estudante surdo na educação básica foi desenvolvido a fim de promover a inclusão e o acesso equitativo ao conhecimento em um contexto bilíngue. Considerando a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como primeira língua/L1 e o português/L2 como segunda língua para muitos estudantes surdos, este glossário busca facilitar a compreensão e a participação ativa desses alunos nas práticas educativas.

A inclusão de estudantes surdos exige não apenas a adaptação de recursos e metodologias, mas também o reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como um direito linguístico e cultural. O site aqui apresentado pode ser um conjunto de recursos que visa apoiar aos educadores, gestores, e os próprios estudantes na construção de um ambiente educativo mais inclusivo, em que o respeito à diversidade e a promoção da equidade são prioridades.

A educação bilíngue é fundamental para assegurar que os estudantes surdos desenvolvam suas habilidades cognitivas e linguísticas, permitindo-lhes acessar o currículo escolar de forma integral e participar da vida escolar de maneira ativa e significativa. Este glossário, ao reunir termos e conceitos importantes da educação ambiental e da cidadania, torna-se uma ferramenta essencial para educadores e estudantes, promovendo a inclusão e garantindo que todos os alunos, independentemente de suas condições linguísticas, tenham as mesmas oportunidades de aprendizagem.

A ideia de elaborarmos um glossário e outros recursos que trazem nossa identidade surda e reafirma o compromisso com uma educação que valorize o bilinguismo e a diversidade cultural, precisa reconhecer a importância de um ambiente educacional acessível e inclusivo. Ao buscarmos recursos que possam auxiliar a garantir que os estudantes surdos tenham pleno acesso ao conhecimento e à cidadania, poderemos contribuir para a formação de indivíduos conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade e a justiça social.

As escolas bilíngues listadas no Quadro 1, podem sugerir a necessidade de recursos materiais e humanos, que precisam ser garantidos como para uma educação básica de qualidade para surdos no Brasil. Nossa pesquisa propondo pensar a educação ambiental do surdo, precisa avançar no sentido da aplicação desses recursos em sala de aula, para podermos avaliar como esse material poderá atender ao letramento ambiental do surdo, uma vez que trabalhamos a partir da realidade de muitas escolas e professores que atuam na educação ambiental e precisam trabalhar conceitos tanto para surdos quanto ouvintes, em escolas bilíngues.

Acreditamos que sua aplicação por professores e/ou estagiários nos cursos de licenciatura em áreas das ciências da natureza poderão utilizá-los e adaptá-los, como um bom recurso pedagógico, que contempla as especificidades do aprendizado do aluno surdo. Lembramos que trazer desafios e motivar os alunos na interação com o material e os conceitos por nós levantados é muito importante, então sugerimos que isso seja trabalhado nas escolas que busquem a qualidade na formação de todos os alunos.

O desenvolvimento de produtos educacionais que contemplem a cultura da comunidade surda e que se atente às suas especificidades linguísticas é muito importante e desafiador, pois ao desenvolvermos nossa pesquisa, percebemos que apesar dos avanços nas leis, no sentido de democratizar a educação enquanto direito de todos, ainda é precária no sentido de atender às necessidades educacionais e recursos humanos que tenham formação adequada, conheçam as peculiaridades da comunidade surda, sua cultura regional se faz urgente e necessário.

Um site com recursos em L1 e L2, vídeos explicativos e um glossário com termos em educação ambiental extraídos de um livro didático amplamente utilizado na educação básica, podem auxiliar tanto a professores como alunos surdos e ouvintes, no entanto caberá a gestão e aos governantes garantirem as condições para a efetividade da escola bilíngue a formação de qualidade de todos os estudantes da escola básica. A incorporação de vídeos educativos, animações, infográficos e imagens que complementem o conteúdo textual, podem auxiliar e motivar os alunos surdos no estudo das questões ambientais, pois recursos visuais são fundamentais para facilitar a compreensão de conceitos complexos e podem auxiliar na abstração dos conceitos ambientais que buscamos contextualizar em nosso glossário e vídeos que produzimos para esse trabalho de dissertação, com a finalidade de promover a tomada de decisões e a cidadania do surdo nas questões ambientais.

Sendo importante as políticas de ações afirmativas e recursos materiais e humanos para que as escolas bilíngues possam funcionar de acordo com as necessidades educacionais e a sociedade brasileira precisa mais atenta das comunidades e diversidades que permeiam a

comunidade escolar e demandar políticas e recursos para a promoção de uma educação de qualidade em nosso país. É preciso atenção aos recursos e a formação inicial e continuada de professores para que assim, tenhamos os recursos necessários e uma atuação criativa e humanizada dos professores com um olhar amoroso para a inclusão de todos nas suas aulas. Precisamos de ações mais severas para identificar e promover as escolas bilíngues, onde elas sejam necessárias, pois somente a partir delas é que poderemos ter as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos, surdos e ouvintes.

Esperamos que a impressão deixada aqui seja a da responsabilidade que toda sociedade tem com relação a inclusão de todos na escola, posto a importância desse ambiente para a formação e desenvolvimento dos saberes que vão prepara-los para os enfrentamentos da vida e não se trata de estabelecer culpados, mas refletir criticamente como os professores regentes e de Libras precisam estar sincronizados e lutar por um tempo precioso para alinharem suas ações em prol dos alunos surdos. A gestão escolar precisa estar atenta ao que faz parte da inclusão e como pode auxiliar em suas atividades que isso aconteça de fato nas escolas brasileiras, buscando sair de condicionamentos que muitas vezes corremos o risco de nos ser direcionado por aqueles que desejam manter a escola enquanto instrumento para que consigam perpetuar as relações de poder e impor sua vontade e interesses do capital sobre a grande maioria dos excluídos e que estes fiquem distantes de questionar o status quo dos grupos hegemônicos que dominam a nossa sociedade.

A comunidade surda tem feito diversos documentos e lutado para que mudanças nas escolas possam contemplar e valorizar sua cultura. Entretanto, mesmo considerando suas demandas pertinentes e atuais, se permanecermos no imobilismo, nada será feito e as transformações urgentes que se fazem necessária, não passaram de leis e documentos que apoiam e estão cientes dos compromissos que a sociedade precisa desenvolver. No entanto, se não buscarmos conhecer e nos solidarizamos com as causas justas e pertinentes que a comunidade surda vem nos sinalizando e bradando aos nossos olhos que precisamos agir e tomar frente, estudar, dialogar, ver e sentir que precisamos sair das letras e escritos bonitos e alinhar nossas teorias e práticas pedagógicas com as necessidades educativas de nossos alunos.

Precisamos refletir sobre o nosso papel enquanto referência em uma sociedade em que a maioria ainda são analfabetos de fato e/ou funcionais, pois que ainda falta muito senso crítico. Será que estamos dialogando com o que os nossos alunos surdos estão sinalizando? Ou culpamos a nossa ignorância da linguagem de sinais, da Libras, pela falta de tempo e outros compromissos por nós assumidos? O que adianta leis que deveriam orientar os procedimentos

dos gestores escolares para o planejamento e implantação de escolas bilíngues, se esses não têm recursos financeiros e nem mesmo recursos humanos com a formação necessária para atuar no processo de letramento e inclusão do surdo desde a educação básica?

E ousamos questionar, embora não seja objeto de estudo do nosso programa de mestrado profissional, mas que grita aos nossos olhos em mãos, braços e todos os sinais do corpo de sujeitos que desejam ter condições para participar da sociedade, condições de conhecer e fazer escolhas, participando com mais propriedade das demandas que nossa sociedade traz latente no seu corpo social.

O consumo exagerado de bens e seu descarte irresponsável tem acarretado muitos problemas de destruição e alterações climáticas. Os surdos precisam se inteirar criticamente das questões ambientais, mas ao que parece, pela escassez de pesquisas e ainda menos com a publicação de produtos educacionais voltados para a educação ambiental bilíngue do surdo, como ele pode almejar o estudo no ensino superior? E por que temos destituído essa comunidade de almejar cursos com mais acessibilidade e apoio de recursos, tecnologias e metodologias pedagógicas que sinalizem de fato inclusão, democracia, respeito, diálogo?

Até quando vamos ficar paralisados ante ao poder hegemônico que nos nega direitos e recursos para viver melhor e tomar decisões mais assertivas? As tecnologias estão aí para todos? E se a resposta for afirmativa, a essa questão, então, não podemos deixar de questionar com todas as letras, se a escola brasileira quer realmente se fazer bilíngue para os surdos exercerem sua autonomia e cidadania, somando braços e mãos que clamam por justiça social e sustentabilidade nas ações do capital.

Em meio a esse emaranhado de questões, professores e gestores, políticos e representantes das mais diversas comunidades que batalham por seus direitos e interesses, nessa disputa por espaços e desejo de justiça social. Cabe buscarmos talvez, na pedagogia da autonomia, em que Freire(2010) nos lembra que a aprendizagem é dialógica, assim, se deixarmos de lado o aluno surdo, com todas as suas dificuldades e limitações, deixando ao intérprete de Libras a interlocução com esse sujeito que também é nossa responsabilidade, estaremos assim cumprindo com nossa responsabilidade social? Não nos cansamos de dizer sobre o nosso papel na regência em incentivar os alunos a questionar, analisar e refletir sobre suas próprias suposições e o mundo ao redor deles, talvez devêssemos estimulá-los a ações coerentes com a preservação, respeito e cuidado do meio ambiente. Isso se alinha com a ideia de "consciência crítica" de Freire, em que os alunos se tornam conscientes das influências sociais, culturais e políticas em suas vidas e agem para transformá-las.

Afirmamos veementemente que não se trata de culpar ou atribular ainda mais os professores da educação básica, mas talvez deixar uma interrogação muito bem sinalizada para que todos despertem e busquem agir em seus espaços de trabalho e enquanto referências sociais busquem criar ambientes de aprendizagem mais colaborativos e democráticos. Como nos lembra Freire (2010) que na aprendizagem dialógica, a sala de aula se torna um espaço onde todas as vozes são ouvidas/sentidas/vistas/interpretadas e respeitadas. O professor precisa protagonizar um ambiente seguro e inclusivo onde os alunos se sintam capacitados para expressar seus pensamentos, desafiar ideias e se envolver em discussões significativas. Isso pode motivá-los e desafia-los a serem pessoas melhores, agentes e protagonistas em parceria com seus educadores. Enfim, para finalizarmos essa etapa, deixamos um convite, pois ainda resta muito a fazer para conciliar e reparar tanto tempo de indiferença e exclusão.

Façamos a nossa parte, pois isso significa muito, faz a diferença ao somar comunicação, cultura, respeito a diversidade interculturalidade, pedagogia visual e autonomia escolar e pessoal, só assim teremos cidadãos que agirão de maneira mais responsável para buscar conciliar a economia, cultura, educação com a preservação ambiental. Todas as linguagens importam na preservação do meio ambiente.

Acreditamos que a plataforma "Girassol de Libras" pode se mostrar uma ferramenta valiosa para aumentar o engajamento dos alunos, facilitando a inclusão, além de incentivar práticas pedagógicas que promovam a cidadania surda e a sustentabilidade planetária. Com isso, esperamos contribuir significativamente para a formação de professores, estudantes de licenciatura e alunos da educação básica/ensino médio, sejam surdos ou ouvintes a participarem da preservação e cuidado ao meio ambiente.

Convidamos também aos educadores para conhecerem mais sobre as necessidades educacionais específicas de seus alunos e que ao conhecerem possam lutar com todas as suas forças para angariar recursos e condições para o desenvolvimento integral deles.

Que possam ser empáticos e acolhedores, pois isso pode fazer toda diferença, sabendo que para incluir não basta se permitir estar juntos no mesmo local, mas sim, mostrar que realmente se importam, isso precisa ser internalizado e fazer parte da vivência profissional daqueles que atuam e buscam forma professores. Não sejam só palavras de amorosidade e aceitação, mas que ações e recursos sejam pensados e disponibilizados, naquilo que realmente importa, ou seja, possibilitar que cada um se desenvolva em suas potencialidades máximas. Isso deveria fazer parte da postura e comprometimento ético de cada profissional que almeje um dia

ser realmente um educador e formador de professores e mestres que trabalham e realizam a inclusão.

8 REFERÊNCIAS UTILIZADAS

ALMEIDA, Wolney Gomes. **Introdução à língua brasileira de sinais**. Ilhéus, BA: UAB/UESC, 2013. 149 p. (Letras Vernáculas – módulo 6 – volume 1 – EAD). ISBN 978.85.7455.300-9

BARROS, Diana Luz Pessoa de. **Terminologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Contexto, 2004.

BELO, Isabela Cristina Bitencourt *et al.* Microplásticos, seus impactos no ambiente e maneiras biodegradáveis de substituição. **Revista Internacional de Ciências**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 214–228, 2021. DOI: 10.12957/ric.2021.54481. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/ric/article/view/54481>. Acesso em: 6 maio 2024.

BOLLAIN PASTOR, Clara; VICENTE AGULLO, David. Presencia de microplásticos en aguas y su potencial impacto en la salud pública. **Rev. Esp. Salud Pública**, Madrid, v. 93, e201908064, 2019. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272019000100012&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 06 set. 2024.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989**. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 19617, 25. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17853.ht. Acesso em: 07 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/. Acesso em: 07 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especificam, e dá outras providências. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 9 nov. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1100 Acesso em: 21 mar. 2023.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação de 2001**. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 jan. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras exceções. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 15 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.845, de 5 de março de 2004**. Institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência - PAED, no âmbito do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 mar. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10845.htm Acesso em: 05 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm Acesso em: 04 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010**. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 set. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112319.htm Acesso em: 15 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras exceções. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014. Acesso em: 20 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.451, de 26 de julho de 2018.** Regulamenta o art. 58 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 jul. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9451.htm. Acesso em: 07 set. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.665, de 2 de janeiro de 2019.** Dispõe sobre a estrutura regimental do Ministério da Educação e define as funções da Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 jan. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9665.htm Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021.** Dispõe sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos na LDB. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Lei/L14191.html. Acesso em: 20 ago. 2024.

FAULSTICH, E. Aspectos da terminologia geral e terminologia variacionista. **Revista do Centro Interdepartamental de Tradução e Terminologia.** São Paulo, v. 7, p. 11- 40, 2001.

FAULSTICH, E. **Base metodológica para Pesquisa em Socioterminologia:** termo e variação. Brasília: Universidade de Brasília/LIV, 1995.

FAULSTICH, E. **Proposta Metodológica para a Elaboração de Léxicos, Dicionários e Glossários.** Brasília: 2001. LIV/UnB/ Centro LexTerm, 2001a.

GODOI, Eliamar. Por uma gramática de língua de sinais. **Educação e Filosofia,** Uberlândia, v. 29, n. n.ESP, p. 397-408, 2016. DOI: 10.14393/REVEDFIL. issn.0102-6801.v29nEspeciala2015-p397a408. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29990>. Acesso em: 16 out. 2024.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2020.** Brasília, DF: Inep, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/educacao-basica/censo-escolar/sinopses-estatisticas> Acesso em: 19 jul. 2024.

INES. Instituto Nacional de Educação de Surdos. **O Ines e a Educação de Surdos no Brasil:** Aspectos da trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos. v. 1, 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: INES, 2008.

KRIEGER, Maria da Graça. **Introdução à Terminologia:** teoria e prática. São Paulo: Ática, 2001.

LIBONATI, Ana Carolina Delgado Quaresma. **GOLibras:** uma ferramenta para divulgação dos sinais da UFPA. Dissertação. 141 f. Universidade Federal do Pará. Belém, 2019.

LIMA, Rejane Batista Campos. **Fotossíntese e seu ensino para alunos surdos por meio das TIC.** Dissertação. Mestrado Profissional em Ensino de Biologia. Universidade de Brasília, 91 p. 2020.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar:** o que é? porque? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: um processo em evolução. **Revista Brasileira de Educação Especial,** v. 3, p. 381-396, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Ser ou estar, eis a questão: os dilemas das políticas e práticas escolares para a inclusão. **Revista Brasileira de Educação,** v. 33, p. 390-405, 2006.

OLIVEIRA, Walquíria Dutra de; BENITE, Anna Maria Canavarro. Aulas de ciências para surdos: estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências. **Ciência educ.,** Bauru, v. 21, n. 2, p. 457-472, jun. 2015.

PERLIN, Gladis; STROBEL, Karin Lilian. História cultural dos surdos: desafio contemporâneo. **Educar em Revista**, Editora UFPR, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2, p. 17-31, 2014.

PIMENTEL, Renan Guilherme. **A inclusão de alunos surdos em aulas de Ciências e Biologia**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ensino. Universidade Estadual do Norte do Paraná. 65p. 2020.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

QUADROS, Ronice Müller de et al. **Língua Brasileira de Sinais: patrimônio linguístico brasileiro**. Florianópolis: Editora Garapuvu. 2018.

RAIZER, Karina Zaia Machado. **Estratégias de ensino de Química para surdos**. Dissertação. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 121 p. 2020.

REIS, Flaviane; LIMA, Marisa Dias. Educação Bilíngue de Surdos na LDB: uma nova conquista do movimento surdo. **ETD - Educ. Temat. Digit.**, Campinas, v. 24, n. 4, p. 761-780, out. 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-25922022000400761&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 08 set. 2024.

RESENDE, Brenda Gonçalves. **Mapeamento de escolas públicas bilíngues no Brasil: potencialidades e limites de uma nova tecnologia social**. 2023. 150 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia, Comunicação e Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

SANTOS, Alane Santana; PORTES, Arlindo José Freire. Percepções de sujeitos surdos sobre a comunicação na Atenção Básica à Saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 27, e3127.2019.

SANTOS CÁ, Taise Gomes dos. **Terminologia em Língua de Sinais: glossário botânica em Libras**. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Gestão Educacional, 128p. Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2021.

SILVA, Rubia Carla Donda de; MARTINS, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira. O(s) lócus da oferta da educação bilíngue para surdos segundo os planos estaduais e distrital de educação. **Educação Unisinos**, v. 24, p. 01-17, 2020.

SOFIATO, Cássia Geciauskas. REILY, Lucia. Justaposições: o primeiro dicionário brasileiro de língua de sinais e a obra francesa que serviu de matriz. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 18, n. 4, p. 569-586, out./dez. 2012.

SOUZA, Adelene de Lima, MARTINS, Francine de Paulo. Inclusão de alunos surdos: desafios e necessidades do docente: Olhar de professor, Ponta Grossa, v. 25, p. 1-23, e-18457.038, 2022. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>. Acesso em: 10 out. 2023

SOUZA, Adelene de Lima, MARTINS, Francine de Paulo. Educação de surdos: desafios e perspectivas na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, n. 3, p. 345-360, 2022.

SOUZA, Sinval Fernandes; SILVEIRA, Helder Eterno da. Terminologias Químicas em Libras: A utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 1, p. 37-46, 2011.

STROBEL, Karin Lilian. **As imagens do Outro Sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

STROBEL, Karin Lilian. A visão histórica da in(ex)clusão dos surdos nas escolas. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 7, n. 2, p. 245-254, 2008. DOI: 10.20396/etd.v7i2.806.

STROBEL. Karin Lilian. Histórica da in(ex)clusão dos surdos nas escolas. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 245-254, jun. 2006.

TUXI, Patricia; FELTEN, Eduardo. Terminologia, Terminografia e Língua de Sinais: novos rumos linguísticos. **Revista Coralina**, Cidade de Goiás, v. 1, n. 1, p. 123-139, fev. 2019.