

A EDUCAÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO EM UMA ESCOLA BILÍNGUE PARA SURDOS: uma proposta didática com a abordagem Photovoice

Lisiane Mallmann Siqueira¹
Rossano André Dal-Farra²

Resumo: As singularidades da educação de surdos demandam a construção de políticas, estratégias e práticas educativas visando aprimorar os processos de ensino e aprendizagem das grandes temáticas contemporâneas tais como o saneamento básico. Os problemas com os resíduos sólidos, o abastecimento de água, o esgotamento sanitário e a drenagem urbana têm sido decisivos para a promoção da saúde e da qualidade de vida da população tornando fundamental a implantação de inúmeras políticas públicas no Brasil. Diante de tais premissas, o presente estudo tem como objetivo abordar a temática com estudantes surdos a partir da utilização do Photovoice, uma estratégia de pesquisa utilizando imagens. As ações foram realizadas em uma turma de oitavo ano de uma escola municipal bilíngue na Cidade de Canoas/RS, atingida por enchentes em 2023 e 2024. Os estudantes foram instigados a realizar um trabalho de campo fotografando cenários que envolviam o saneamento básico e discutindo sobre a importância do assunto para suas vidas. A prática educativa proporcionou um aumento da percepção dos estudantes em relação ao saneamento básico, especialmente no que se refere aos resíduos sólidos e, em menor grau, à drenagem urbana, especialmente o funcionamento das bocas de lobo. Nesta perspectiva, os resultados demonstraram que a adoção desta estratégia se constitui em profícua ação educacional no que se refere a temáticas cruciais para a vida na sociedade contemporânea, contribuindo para a formação cidadã dos estudantes.

Palavras-chave: surdos. saneamento básico. Photovoice. ensino fundamental

BASIC SANITATION EDUCATION IN A BILINGUAL SCHOOL FOR THE DEAF: a didactic proposal using the Photovoice approach

Abstract: The singularities of deaf education demand the construction of educational policies, strategies and practices aimed at improving the teaching and learning processes of major contemporary issues such as basic sanitation. Problems with solid waste, water supply, sewage and urban drainage have been decisive in promoting the health and quality of life of the population, making it essential to implement numerous public policies in Brazil. Given these premises, this study aims to address the issue with deaf students using Photovoice, a research strategy using images. The actions were carried out in an eighth

¹ Graduada em Ciências Biológicas pela Unisinos. Especialista em Ensino de Ciências, Psicopedagogia e Supervisão Escolar. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil. Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil. Professora da rede municipal de Canoas e do Governo do Estado do RS. Atuando na educação Bilíngue para surdos desde 2000. E-mail: lisiane.mallmann@canoasedu.rs.gov.br.

² Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1992), Licenciatura em Ciências-Biologia pela Universidade Luterana do Brasil (2005), Mestrado em Zootecnia-Melhoramento Genético Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1996) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2003). Atua como docente e pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da ULBRA. Tem experiência em pesquisa na Área de Ensino de Ciências e em Genética, atuando principalmente nos seguintes temas: Pesquisa com Métodos Mistos, Educação, Ensino de Ciências, Educação Ambiental e Educação em Saúde. Revisor de periódicos nacionais e internacionais. Membro da Mixed Methods International Research Association (MMIRA) desde 2015. E-mail: rossanodf@uol.com.br.

grade class at a bilingual municipal school in the city of Canoas/RS, which was hit by floods in 2023 and 2024. The students were encouraged to carry out fieldwork by photographing scenarios involving basic sanitation and discussing the importance of the subject for their lives. The educational practice led to an increase in the students' perception of basic sanitation, especially with regard to solid waste and, to a lesser extent, urban drainage, especially the functioning of manholes. From this perspective, the results showed that adopting this strategy is a fruitful educational action with regard to issues that are crucial to life in contemporary society, contributing to the students' civic education.

Keywords: deafs. basic sanitation. Photovoice. Middle School.

EDUCACIÓN SANITARIA BÁSICA EN UNA ESCUELA BILINGÜE PARA SORDOS: una propuesta didáctica desde el enfoque Photovoice

Resumen Las singularidades de la educación de los sordos exigen la construcción de políticas, estrategias y prácticas educativas dirigidas a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de grandes temas contemporáneos, como el saneamiento básico. Los problemas con los residuos sólidos, abastecimiento de agua, alcantarillado y drenaje urbano han sido decisivos en la promoción de la salud y la calidad de vida de la población, por lo que es esencial la aplicación de numerosas políticas públicas en Brasil. Dadas estas premisas, este estudio pretende abordar la cuestión con alumnos sordos utilizando Photovoice, una estrategia de investigación que utiliza imágenes. Las acciones se llevaron a cabo en una clase de octavo grado de una escuela municipal bilingüe de la ciudad de Canoas/RS, que fue azotada por inundaciones en 2023 y 2024. Los alumnos fueron incentivados a realizar trabajo de campo, fotografiando escenarios que involucraban saneamiento básico y discutiendo la importancia del tema para sus vidas. La práctica educativa condujo a un aumento de la percepción de los alumnos sobre el saneamiento básico, especialmente en lo que se refiere a los residuos sólidos y, en menor medida, al drenaje urbano, sobre todo al funcionamiento de los pozos de registro. Desde esta perspectiva, los resultados mostraron que la adopción de esta estrategia es una actividad educativa fructífera en lo que se refiere a cuestiones cruciales para la vida en la sociedad contemporánea, contribuyendo a la educación cívica de los alumnos.

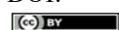
Palabras-clave: sordos. saneamiento básico. Photovoice. enseñanza primaria

Introdução

A escola se identifica como uma estrutura da educação social, como um lugar e um modo de organizar as crianças na vida circundante e ajudar na aquisição da linguagem. Segundo Vygotsky (2005), quanto mais os indivíduos se relacionam entre si, e com o ambiente, mais facilmente aprimoram a linguagem e aquisição da língua.

A partir da década de 1990, especialmente após a Declaração de Salamanca³, tomou centralidade no cenário educacional mundial e brasileiro a discussão em torno da escola inclusiva, entendida como um espaço que “acolhe” todas as diferenças (Hahn; Souza, 2014). A

³ Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, realizada entre 7 e 10 de junho de 1994, na cidade espanhola de Salamanca.



Declaração de Salamanca se tornou um símbolo do avanço significativo da inclusão e respeitando as diferenças físicas, intelectuais, históricas e sociais. Assim, nas últimas décadas, a área da educação especial, ao mudar os rumos de sua história e pautar-se na perspectiva da educação inclusiva, passou a defender a escola comum como lócus de aprendizagem para todos. Esta mudança de paradigma é fundamental, e implica em ver a escola comum como o lugar ideal para a aprendizagem de todos, independente de suas habilidades ou deficiências (Hahn; Souza, 2014; Haas, 2015).

Na educação de surdos, entende-se por bilinguismo uma proposta educacional que leva em consideração que a língua de sinais é a primeira língua (L1) dos surdos, de modo que possam, através dela, aprender uma segunda língua (L2), no caso do Brasil, a Língua Portuguesa (Müller *et al.*, 2013). Nessa escola, a Libras é a língua prioritária, e a língua portuguesa na modalidade escrita, é a segunda língua, servindo como apoio para o processo de ensino e aprendizagem da pessoa com surdez.

Segundo Esquinsani (2016) pesquisar legislações demanda muita disciplina ao pesquisador, uma vez que toda lei é indexada a um determinado momento/movimento histórico vinculado a ele. As leis se modificam ao longo do tempo de acordo com as discussões que ocorrem na sociedade gerando a emergência de demandas diferentes que passam a influenciar a legislação correspondente.

Em 2021, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) foi alterada, definindo a educação bilíngue para surdos, sendo estabelecido:

Art. 60-A. Entende-se por educação bilíngue de surdos, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida em Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua, e em português escrito, como segunda língua, em escolas bilíngues de surdos, classes bilíngues de surdos, escolas comuns ou em polos de educação bilíngue de surdos, para educandos surdos, surdo-cegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas, optantes pela modalidade de educação bilíngue de surdos (Brasil, 2021).

A inclusão da educação bilíngue na Lei de Diretrizes e Bases da Educação assegurou que a Libras deve ser ofertada como primeira língua nas escolas que recebem estudantes surdos e que optem por esta modalidade de ensino.

Com a inclusão educacional de pessoas com deficiências, ensinar estudantes surdos

exige do professor conhecimentos de Libras e habilidades para lidar com as necessidades educacionais especiais deles (Santos *et al.*, 2021) demandando a formação de docentes bem preparados para atender às necessidades educacionais de cada um, incluindo o domínio da Libras, mas, também, possuir habilidades para adaptar estratégias de ensino com o objetivo de garantir a inclusão educacional.

Com base em tais premissas, o presente texto consiste em um recorte de um processo investigativo em nível de doutorado voltado para a construção de metodologias de ensino e de materiais didáticos bilíngues específicos alinhados com a LDB nas diretrizes estabelecidas sobre a educação bilíngue para surdos, conforme descrito no artigo 79, inciso 2º do Plano Nacional de Educação conforme os objetivos:

- III - desenvolver currículos, métodos, formação e programas específicos, neles incluídos os conteúdos culturais correspondentes aos surdos;
- IV - elaborar e publicar sistematicamente material didático bilíngue, específico e diferenciado (Brasil, 2021).

Com este pressuposto em tela, os estudantes realizaram práticas educativas baseadas na abordagem denominada de Photovoice buscando o aprofundamento conceitual e atitudinal em uma escola bilíngue para surdos em relação aos âmbitos do saneamento básico. Nessa perspectiva, foi realizada a construção e a aplicação de experiências educativas que pudessem alavancar e desvelar as potencialidades de estudantes surdos por meio de uma abordagem visual calcada na participação ativa deles, proporcionando a reflexão e a discussão a respeito do tema abordado por meio da fotografia.

A escolha da abordagem do tema saneamento básico se refere à crescente urgência deste assunto, especialmente no que se refere à drenagem urbana em nossas cidades, assim como visa contemplar habilidades e competências presentes no componente curricular Ciências da Natureza das séries finais da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018). A temática tem sido crescente nas políticas públicas e a população surda precisa estar incluída nos processos educacionais voltados para o saneamento básico.

A Educação Bilíngue Para Surdos no Brasil

No século XVIII havia dois métodos de ensino de surdos, o L'Epée em Paris, baseado em um sistema de sinais e o Alemão de Heinicke mais voltado para o desenvolvimento

oralização (Capovilla, 2000). Portanto, o francês trabalhava com a comunicação visual e manual, não dependendo da oralização enfatizada no Heinicke buscando uma forma de integração dos surdos na sociedade ouvinte.

No Brasil, a educação voltada para as pessoas surdas teve início durante o Segundo Império, com a criação da primeira escola no Rio de Janeiro chamada de Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, em 26 de setembro de 1857, com a chegada do francês, educador e ex-estudante do Instituto de Paris, Hernest Huet, a convite de D. Pedro II (Brasil, 2024). O Imperial Instituto dos Surdos-Mudos ainda está em funcionamento, e hoje denominado de Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES).

Em Milão, na Itália, durante o Segundo Congresso Internacional de Educação de Surdos, a decisão de proibir a língua de sinais e seu legado cultural no processo educacional de surdos teria impactos definitivos para a vida das pessoas surdas nos próximos cem anos (Fernandes; Moreira, 2014). A partir deste Congresso, a metodologia de ensino para os estudantes surdos, desde a fundação do INES, se prolongou por cem anos como método oralista. Período em que os sujeitos surdos estavam desaprendendo as línguas de sinais, como se estivessem perdendo sua identidade surda e os históricos de sua cultura.

Segundo Capovilla (2000), a educação exclusiva na oralização só começou a mudar a partir de 1980 diante dos problemas enfrentados pelos estudantes surdos reforçando a luta a favor da língua de sinais cujos estudos geraram a diminuição da dominação do oralismo, ampliando o espaço para o ensino na premissa da Comunicação Total. Esta proposta proporcionou a utilização de múltiplos meios para facilitar a comunicação, desde a fala sinalizada até sistemas artificiais até ao retorno dos sinais resultando em uma rápida ascensão e, posteriormente, uma redução de sua valorização diante dos desafios enfrentados para os processos de ensino e aprendizagem da pessoa surda.

Somente no ano de 2002 após reivindicação realizada pela comunidade de surdos, incluindo a FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos a Libras, ou Língua Brasileira de Sinais, foi oficializada pela lei federal 10.436.

Segundo Reis e Moraes (2020) pode-se afirmar que:

A elaboração da Lei nº 10.436/2002 – a Lei de Libras – marca o reconhecimento da Libras como meio legal de comunicação e expressão. A

Lei de Libras defende a utilização dos sinais pela comunidade surda e o assegurar de sua posição em relação à educação dos surdos, o de ser língua materna e, então, ser direito como meio educacional, como disciplina curricular na formação de professores e alunado, bem como parte fundamental do atendimento especializado para surdos. (p. 21)

A Lei Libras, como hoje é conhecida, foi a mais importante vitória da comunidade surda brasileira. E quatro anos depois com a promulgação do Decreto nº 5.626/05 que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 ocorreu a inclusão da Libras como disciplina curricular, assim como a formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras, indicando o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para estudantes surdos, assim como a organização da educação bilíngüe no ensino regular (Brasil, 2008).

A proposta de educação bilíngue oferecida pelas escolas de surdos revelou-se o meio mais acessível para um pleno desenvolvimento destes estudantes por ser uma modalidade visual-espacial. Com base nessa possibilidade, a Libras está presente em todos os espaços que a comunidade surda frequenta, sendo na escola o local de acesso e uso contínuo deste meio de comunicação entre surdos e ouvintes fluentes nesta língua.

Dentro da estrutura educacional escolas bilíngues são fundamentais por proporcionarem o respeito e a dignidade da comunidade surda, sua cultura, sua língua, sua maneira de aprender. Na perspectiva inclusiva da educação de pessoas com surdez, o bilinguismo proporciona uma maior liberdade ao estudante para que ele se expresse e participe do ambiente escolar, exercitando a sua capacidade cognitiva (Moura; Freire; Felix, 2017).

Educação para o saneamento básico

O saneamento básico é essencial para garantir condições de vida dignas, prevenir doenças e preservar o meio ambiente onde vivemos. A sensibilização da população sobre práticas sustentáveis e adequadas para a saúde e para a qualidade de vida.

A Lei 11.445/07 estabelece, no Art. 3º – que saneamento básico corresponde ao: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final

adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes (Brasil, 2007).

Esta mesma Lei no seu artigo 49, traz como objetivo minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e ao desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde. Da mesma forma, promover educação ambiental destinada à economia de água pelos usuários (Brasil, 2007).

Outro marco legal para o Saneamento Básico é a Lei 14.026/2020, que alterou também a Lei 11.445/2007, e dispõe sobre regras para alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União. O principal objetivo do novo marco legal é possibilitar a universalização dos serviços, tendo, para tanto, previsto como principais diretrizes, a uniformização regulatória do setor e a prestação regionalizada do serviço como instrumento para garantir a sustentabilidade econômico-financeira da sua prestação.

Já a Lei nº 12.305, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Art. 4º A Política Nacional de Resíduos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (Brasil, 2010).

O saneamento básico também pode ser entendido como “o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica” (Instituto Trata Brasil, 2012, p. 6).

As dimensões do saneamento básico abrangem necessidades essenciais para garantir condições sanitárias adequadas e prevenir a disseminação de doenças e preservar o ambiente.

Nessa perspectiva, os seus serviços envolvem a garantia do acesso a fontes de água seguras para o consumo, assim como a coleta e o tratamento adequado de esgotos, a coleta, o transporte, e a disposição final adequada de resíduos sólidos e, finalmente, os sistemas de drenagem.

Diante de tais premissas técnicas, a educação para o saneamento básico no Brasil pode desenvolver nos estudantes uma compreensão mais profunda de seu papel na sociedade. Nesse processo, os estudantes aprendem sobre os direitos e, também, os deveres relacionados ao saneamento adequado, reconhecendo, assim, a importância de participar ativamente na busca por soluções para questões sociais, sanitárias e ambientais.

Dal-Farra, Oliveira e Dal-Farra (2015) afirmam a relevância de associar processos educacionais às medidas estruturais voltadas ao saneamento básico. Incorporar temáticas de educação ambiental nas propostas pedagógicas das escolas escolhendo temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local como o ensino dos pilares saneamento básico, pode ser uma forma de fazer o estudante pensar criticamente e se portar com parte integrante deste ambiente que está degradado e precisa ser recuperado.

Segundo Aguiar (2019) torna-se clara a importância de estudos que contemplam os quatro âmbitos do saneamento básico de forma articulada, uma vez que, a partir disso, é possível desenvolver uma visão integrada sobre a importância desses serviços e seus reflexos na qualidade de vida e no meio ambiente. A abordagem articulada dos quatro componentes do saneamento básico na escola é essencial para o desenvolvimento de atitudes de um cidadão crítico, que perceba que o manejo correto dos pilares do saneamento básico traga melhorias significativas na qualidade de vida da população e na preservação ambiental.

De acordo com Silva (2022) no ensino de ciências é primordial trazer os quatro âmbitos do saneamento básico de forma articulada, para ser possível desenvolver nos estudantes uma visão integrada da importância deste tema no reflexo da sua qualidade de vida. Fica evidente a urgência do estudo dos pilares do saneamento básico não apenas visando promover uma compreensão mais profunda das interações entre o meio ambiente e a saúde humana e dos ecossistemas, mas, também, capacitar indivíduos e comunidades a tomar medidas para proteger e preservar o ambiente e participar dos debates públicos de construção, implantação e acompanhamento das políticas públicas relacionadas à temática.

Dessa forma, a abordagem contextualizada sobre o saneamento no ambiente escolar se

faz necessária, ampliando as percepções da comunidade a respeito da essencialidade deste componente da vida contemporânea contribuindo para a compreensão e para a ação no contexto em que vivemos (Aguiar, 2019). Diante de tais princípios, a população surda precisa ser incluída neste processo educativo, sendo este o principal objetivo do presente processo investigativo.

Metodologia

O presente estudo representa um recorte dos resultados obtidos em uma pesquisa de doutorado que traz como proposta a investigação de como a aplicação de uma sequência didática pode auxiliar no ensino dos conceitos de saneamento básico numa turma de oitavo ano do ensino fundamental numa escola bilíngue para surdos. O processo investigativo foi previamente aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da Universidade na qual os autores estão vinculados, e incluiu uma entrevista semiestruturada aplicada com os estudantes no início e no final da pesquisa, bem como a realização de atividades de uma sequência didática organizada nas seguintes etapas: aula expositiva e dialogada, trabalho em campo utilizando o Photovoice, a organização de um sinalário fotográfico (Vocabulário em Libras) e a elaboração de videoaula acessível sobre o tema abordado. O recorte aqui apresentado descreve e analisa os procedimentos e os resultados obtidos com o Photovoice. Segundo Resende (2010) entre os recursos didáticos que contribuem para com o Ensino de Ciências e Biologia de surdos destacam-se os que exploram recursos visuais facilitadores dos processos de ensino e aprendizagem.

A temática abordada neste estudo é passível de aplicação na Educação de Jovens e Adultos (EJA), uma vez que foi aplicada com sucesso em uma turma do oitavo ano do ensino fundamental, cujos estudantes têm idades entre 13 e 15 anos. Os conceitos explorados no estudo podem ser adaptados ou ampliados para atender às necessidades e interesses de diferentes grupos de estudantes. No presente estudo participaram quatro estudantes do oitavo ano do ensino fundamental de uma escola bilíngue para surdos. Dentro desta amostra encontram-se dois estudantes que, além da surdez, apresentam baixa visão, necessitando de materiais ampliados. Para discussão e análise dos resultados foram utilizadas as seguintes letras maiúsculas para nominar os estudantes por anonimato: A, B, C e D.

O local para a realização da pesquisa foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Bilíngue para Surdos Vitoria, pioneira e única na educação de surdos no município de Canoas/RS. Essa escola, além de bilíngue, é especial e inclusiva, pois atende estudantes que além da surdez apresentam outras deficiências associadas em tempo integral. O estabelecimento prioriza a Libras como primeira língua e a Língua Portuguesa na sua modalidade escrita como segunda língua, a partir de uma perspectiva sócio dialógica que vise o respeito à diferença como expressão da cultura e identidade surda, oportunizando o contato com professores ouvintes e surdos fluentes na Língua de Sinais e formando cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, que possam atuar no mercado de trabalho, lendo, entendendo e intervindo no mundo através da educação.

Por ser uma escola bilíngue, os métodos de aplicação, coleta e análise de dados preferiu-se priorizar a Libras como primeira língua e oportunizar o português na modalidade escrita. Conforme Moura, Freire e Félix (2017) o ensino em Libras para garantir ao estudante surdo seu aprendizado, respeito à sua cultura e a desenvoltura de suas habilidades.

A aplicação do projeto foi realizada nas aulas do componente curricular de Ciências da Natureza da turma em questão, sendo a primeira autora a professora pesquisadora regente desta disciplina. Os pressupostos do saneamento básico foram abordados em aula expositiva, onde o tema foi apresentado aos estudantes a partir de uma videoaula acessível em Libras e explanada numa apresentação elaborada pela professora. Posteriormente foi aplicada uma atividade impressa, onde foram realizados exercícios para a consolidação dos assuntos estudados, sendo esta atividade oportunizada, também, em modelo digital a ser realizado na tela interativa.

Com a finalização das aulas teóricas foi iniciada outra etapa da sequência didática que correspondeu à aplicação do Photovoice realizado em área externa num dia de clima favorável, oportunizando melhor visibilidade para as fotografias, visto que dois estudantes apresentam baixa visão. Para aplicar este procedimento os estudantes foram instigados a realizar um trabalho de campo, onde deveriam localizar e fotografar cenários que envolvessem os pilares do saneamento básico estudados anteriormente em sala de aula. Cada um recebeu um tablet e, com a orientação da professora, caminharam nos arredores da escola e foram fotografando conforme sua preferência, buscando capturar imagens dos conceitos que construíram a respeito da temática abordada nas aulas teóricas.

De acordo com Touso *et al.* (2017) o Photovoice é realizado de forma altamente participativa na qual os participantes produzem e discutem fotografias que elas próprias produziram a partir de suas vivências enquanto membros de uma determinada comunidade. Essa abordagem privilegia as experiências de aprendizagem a partir do uso de imagens, contribuindo para a construção de conhecimentos e para a compreensão do entorno. É uma estratégia que combina fotografia e narrativa para capacitar indivíduos a expressarem suas experiências e perspectivas sobre questões importantes em suas vidas e comunidades (Schell *et al.*, 2009; Touso *et al.*, 2017; Dal-Farra, 2020).

Com base em tais premissas, outros estudos empregaram o Photovoice em práticas investigativas relacionadas ao saneamento básico no Ensino Fundamental (Aguiar, 2019; Silva, 2022). No entanto, não foram encontrados estudos com esta estratégia com estudantes surdos, demandando pesquisas tais como a realizada neste estudo. Diante de tais oportunidades, esta abordagem foi escolhida para ser uma das etapas da sequência didática do presente estudo para que os estudantes pudessem construir a sua aprendizagem por meio de imagens, privilegiando os recursos visuais imprescindíveis na educação de surdos.

Com esse olhar, a imagem fotográfica é compreendida como uma efetiva ferramenta de pesquisa, constituindo-se em recurso criativo das perspectivas dos participantes. Conforme Dal-Farra (2020) projetos que utilizam o Photovoice representam um valioso ponto de partida para traçar estratégias dinâmicas de investigação com grupos sociais específicos em processos colaborativos, tais como uma comunidade escolar.

Após o trabalho de campo, os estudantes foram orientados a fazer uma triagem das imagens coletadas, examinando as imagens capturadas e selecionando as que eles acreditavam ser mais relevantes e excluindo as fotos repetidas e/ou fora do contexto estudado. Com isso, cada estudante elencou as imagens mais representativas, organizando-as em pastas nos seus dispositivos eletrônicos (tablets).

No encontro seguinte, cada estudante envolvido no projeto teve a oportunidade de compartilhar as imagens selecionadas com seus colegas de turma, proporcionando um processo colaborativo de análise e discussão de cada imagem coletada. Ao longo de todo o processo foram produzidas minuciosas observações em diário de campo, onde foi possível elencar os desdobramentos relevantes das atitudes dos estudantes em todas as ações propostas,

contribuindo para a análise e discussão dos resultados e para realizar uma avaliação acurada do grau de entendimento dos estudantes frente aos quatro âmbitos do saneamento básico.

As imagens produzidas pelos estudantes foram analisadas em relação aos elementos do saneamento básico presentes e, também, os ausentes, tendo em vista que o desconhecimento de um aspecto do saneamento precisa ser analisado nas práticas educativas (Dal-Farra, 2020). Este processo decorre da relevância de compreensão do olhar dos estudantes sobre o saneamento básico no ambiente em que vivem.

Resultados e Discussão

Ao começar o trabalho de campo os estudantes foram orientados a fotografar imagens de sua preferência que fossem relacionadas com os quatro âmbitos do saneamento básico estudados em sala de aula em um processo participativo diante do princípio assinalado por Bellino e Adams (2014) indicando que a introdução de Photovoice como uma ferramenta de ensino e aprendizagem em ciências cria uma sala de aula envolvente, com os estudantes participando do processo de pesquisa e do compartilhamento de seus próprios conhecimentos e experiências no local.

No total os estudantes captaram mais de cinquenta imagens, sendo selecionadas 30 delas em função da repetição das fotografias. De volta à sala de aula, individualmente com seus dispositivos eletrônicos eles apagaram as fotos repetidas e fizeram uma seleção de imagens que entendiam ser mais significativas em relação ao saneamento básico. Os estudantes A, C e D selecionaram oito fotos cada, e o estudante B seis imagens. Das 30 imagens selecionadas, 23 abordavam a coleta de resíduos sólidos, seis a drenagem urbana, e apenas uma foto retratando o tratamento de água. Não houve nenhuma captura de imagem retratando o tratamento de esgoto. A predominância de imagens a respeito dos resíduos sólidos advém da presença de descarte irregular em vários pontos do trajeto percorrido.

A análise das fotos obtidas revelou padrões intrigantes que merecem atenção. No começo do trabalho de campo, logo na saída da escola, o estudante B reconheceu uma imagem que lhe reportou para o tema “Coleta Seletiva”. Sem demora, os estudantes A e C também perceberam, assim, os três fotografaram a lixeira da escola (Figura 1). O estudante B relatou à professora: *a escola está certa, o lixo bem armazenado no saco.*

MOMENTO

Diálogos em Educação

Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação

Figura 1: Lixeira da escola



Fonte: Estudante B

De acordo com Bellino e Adams (2014, p. 34) :

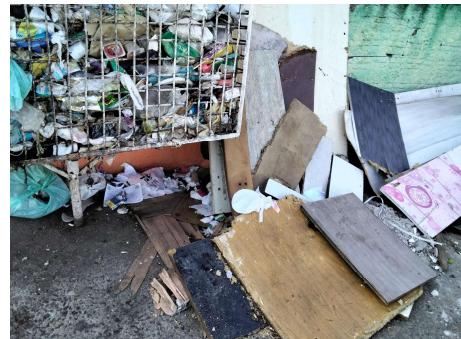
Os adolescentes raramente são questionados ou têm a oportunidade de refletir criticamente sobre como se conectam aos lugares e qual influência essa relação tem em suas vidas. Quando lhes é dada essa oportunidade de explorar essas relações, os alunos expressam entusiasmo e excitação por poderem compartilhar mais de si mesmos na escola.

Nesta perspectiva, proporcionar aos adolescentes a oportunidade de explorar suas relações com o lugar e refletir sobre essas conexões pode ser uma abordagem valiosa para promover o bem-estar emocional, o desenvolvimento pessoal e o engajamento escolar. Com relação à sincronia do grupo durante a atividade de campo, é interessante relatar que três imagens foram capturadas e selecionadas pelos quatro estudantes: placa do ecoponto (Figura 2), o acúmulo de resíduos sólidos (Figura 3) e o saco de lixo na rua (Figura 4).

Figura 2: Placa do Ecoponto



Fonte: Estudante C

Figura 3: Acúmulo de resíduos sólidos**Fonte:** Estudante A**Figura 4:** Saco de lixo na rua**Fonte:** Estudante D

Em determinado momento da atividade, os estudantes se depararam com uma placa do ecoponto (Figura 2) e todos perceberam que ela tinha um aviso de proibição de colocar resíduos sólidos naquele local, embora os estudantes tenham constatado a presença de “lixo” espalhado pela calçada. O Estudante C relatou: *Como pode? Tem a placa, mas as pessoas mesmo assim jogam lixo aqui!*

Fica evidente que o Estudante C percebeu a gravidade da situação e que se tratava de um manejo errado da distribuição e coleta de resíduos sólidos. Conforme Silva (2022), por mais que os estudantes tenham consciência da importância da coleta de resíduos sólidos na cidade como prática sustentável, precisamos, em nível local e nacional, continuar com a multiplicação dos saberes desta temática.

Conforme a Lei Nº 12.305, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), atualmente denominamos de resíduos sólidos, não sendo empregada tecnicamente “lixo” sendo atribuída a denominação de “rejeito” para o que não é aproveitável. O emprego do

vocabulário lixo aqui decorre da transposição do conceito para a linguagem usual da comunidade em questão.

Ao olhar no outro lado da calçada, os estudantes ficaram impressionados com o acúmulo de resíduos sólidos em frente à uma empresa abandonada (Figura 3) havendo a possibilidade de interagir com uma moradora da casa ao lado que fez o seguinte relato aos estudantes: *Não recolhem o lixo, a empresa está vazia, e mais pessoas vêm e vão colocando lixo aí, os cães abrem os sacos e espalham tudo, o cheiro é horrível.*

Em outro momento os estudantes se depararam com um saco de lixo na rua (Figura 4). Todos acharam interessante e fotografaram. O Estudante C relatou aos colegas o motivo do saco de lixo estar ali: *Os garis vão organizando os sacos de lixo e depois o caminhão vem pegando.* Este foi um dos momentos nos quais foi explícito a importância da interação social para a construção de conhecimentos, observando os pares e participando de atividades práticas para a promoção da educação para a sustentabilidade.

De acordo com Silva (2022), a aprendizagem social é facilitadora da sustentabilidade e, por sua vez, requer novos hábitos, comportamentos, e novas formas de participação e mobilização, favorecendo o surgimento de novas formas de compreender e desenvolver o pensamento crítico e o compromisso com a sociedade. Neste olhar, ao cultivar nos estudantes essas habilidades de valorização e mobilização conjunta, a educação para a sustentabilidade prepara os estudantes para enfrentarem os desafios contemporâneos e se tornarem cidadãos ativos em um mundo em constante mudança.

A partir dos registros do diário de campo segue a análise das narrativas mais significantes de cada estudante no momento da apresentação de suas imagens. Cabe relatar que os relatos dos estudantes foram feitos em Libras e simultaneamente transcritos em português no diário de campo da pesquisa. Nas análises das narrativas do Estudante A ficou evidenciado que a foto da lixeira vazia (Figura 5) teve uma descrição significativa na qual o estudante relatou: *Eu quis tirar uma foto para mostrar o correto, a lixeira limpa.*

Figura 5: Lixeira vazia



Fonte: Estudante A

Conforme Touso *et al.* (2017) as fotos auxiliam na descrição de um acontecimento, assim como no princípio de compreensão de aspectos subjetivos que podem ser analisados indutivamente. Imagens capturadas em fotos permitem o estudo de aspectos da vida aos quais não se consegue apreender somente com as palavras.

Nesse contexto, ao proporcionar a comunicação espontânea dos estudantes surdos é possível contribuir para que sejam cidadãos informados e conscientes, capazes de contribuir positivamente em questões referentes a diversas temáticas e participar efetivamente do debate fomentador das políticas públicas. Outro relato significante do Estudante A foi sobre a fotografia da boca de lobo (Figura 6). O estudante narra: *Se a boca de lobo ficar fechada com folhas que caem das árvores, a água não entra e causa enchentes.*

Figura 6: Boca de lobo



Fonte: Estudante A

Isso sugere que o estudante entendeu a função da drenagem urbana e reconheceu os impactos negativos que o entupimento das bocas de lobo pode causar. Foi interessante observar que os estudantes vincularam mais especificamente a drenagem com a questão pluvial, além de se preocupar com as inundações e com o entupimento das bocas de lobo causadas pelo acúmulo de resíduos sólidos, tal como assinalado por Silva (2022).

De acordo com as narrativas e observações nas fotografias do Estudante B, fica

perceptível que este capturou as fotos de um ângulo diferente de seus colegas. Ao relatar sobre a imagem da lixeira (Figura 7) ele diz: *percebi muita sujeira e quis fazer foto mais longe.*

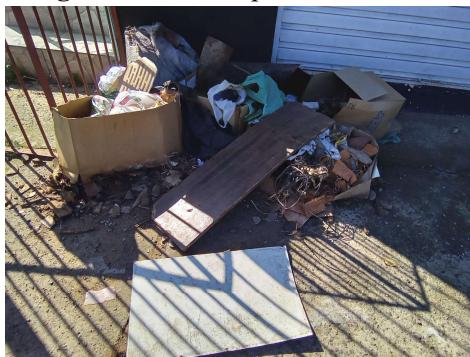
Figura 7: Lixeira



Fonte: Estudante B

O relato é indicador da proficuidade da estratégia no que tange à perspectiva singular da estudante que buscou registrar o seu olhar particular sobre a situação. Percebe-se neste momento a relevância de atuar no âmbito da individualidade da aprendizagem com base na percepção de cada um. No relato sobre a fotografia dos resíduos sólidos espalhados no chão (Figura 8) o estudante explica: *eu percebi muito lixo na rua e tirei a foto para mostrar para todos poderem ver.* Cabe destacar que o estudante em questão apresenta baixa visão.

Figura 8: Lixos espalhados no chão



Fonte: Estudante B

Para Souza (2017) o Photovoice contribui para refletir as condições humanas e compartilhar experiências que as palavras não conseguem expressar, ajudando os participantes a documentar e refletir sobre as necessidades de recursos comunitários. A estratégia oferece uma oportunidade para expressar necessidades, desafios e aspirações de uma maneira visual e

fácil de ser compreendida.

Na análise da afirmação do Estudante C fica evidente que o estudante se mostrou preocupado com o ambiente e descarte incorreto dos resíduos sólidos encontrados ao longo do percurso do trabalho de campo. Ao apresentar sobre a fotografia de lixos espalhados na lixeira (Figura 9) ele explica: *As pessoas são culpadas, não colocam os lixos em sacolas, ficam soltos. Não pode isso.*

Figura 9: Lixeira



Fonte: Estudante C

Segundo Silva (2022), a aprendizagem entre os estudantes é construída a partir do compartilhamento da percepção dos problemas, desenvolvendo potenciais soluções com decisões em conjunto. Portanto, promover uma aprendizagem significativa através da reflexão própria é fundamental para o desenvolvimento pessoal e acadêmico dos estudantes mediante a aplicação de conhecimentos de forma prática, construindo um pensamento crítico essencial ao longo de sua vida.

Ainda de acordo com o Estudante C, foi possível verificar que ele reconhece os quatro âmbitos do saneamento básico, a partir da análise do relato da foto medidor de água (figura 10), onde ele narra: *eu estava procurando foto de rede de esgoto e de tratamento de água, e acho esse medidor de água, mostra isso.*

Figura 10: Medidor de água



Fonte: Estudante C

Percebe-se, no relato do estudante, a necessidade de discutir o funcionamento de uma estação de tratamento de água e de esgoto. Nesta perspectiva, o estudante conseguiu perceber que o saneamento básico se trata de uma conexão dos quatro âmbitos. Relaciona-se aqui a importância de se trabalhar com fotografias em sala de aula diante da proficuidade da estratégia especialmente diante da tecnologia hodiernamente.

Cumpre salientar a percepção do Estudante D em capturar imagens diferentes de seus colegas a partir da Figura 11 que mostra blocos de concreto. No olhar dele, a presença de tais estruturas indica corretamente o descarte inadequado de resíduos sólidos: *rua muito suja, com blocos quebrados no chão, isso não pode.*

Figura 11



Fonte: Estudante D

Além disso, segue o relato do Estudante D sobre a imagem dos lixos espalhados pelo chão (Figura 12), onde o estudante abriu a foto na tela interativa, “deu um zoom” no copo plástico e narrou: *Gosto de dar zoom na foto e ver mais de perto.* Vale destacar que o Estudante D também apresenta baixa visão, e no dia do trabalho de campo o estudante não usava seu óculos, pois estava quebrado.

Figura 12: Lixos espalhados no chão



Fonte: Estudante D

De acordo com Oliveira e Benite (2015) a utilização de estratégias didáticas que contemplam o aspecto visual aliadas à contextualização do conteúdo são essenciais para a promoção do aprendizado das ciências para estudantes surdos. Ao integrar elementos visuais com situações do cotidiano, eles podem melhorar sua compreensão dos conceitos científicos discutidos nas aulas teóricas. Na concepção de Aguiar (2019), aplicando o Photovoice com estudantes do ensino fundamental, mais do que trabalhar com as imagens, a estratégia amplia as suas percepções e os sensibiliza a respeito dos temas ambientais contemporâneos, e gerando a sensação de pertencimento com base na premissa: “o que eu conheço, eu cuido”.

O conjunto de atividades produziu a ampliação das percepções dos estudantes frente às apresentações de suas fotografias. A prática educativa proporcionou um aumento da percepção dos estudantes em relação ao saneamento básico, especialmente no que se refere aos resíduos sólidos e, em menor grau, a drenagem urbana, quanto ao funcionamento das grades das bocas de lobo. A disposição inadequada foi o tema mais evidenciado nas capturas de imagens dos estudantes retratando, com o seu olhar, o entorno da escola com a presença destes materiais dispostos equivocadamente em vários locais.

Diante dos desafios proporcionados pela educação de surdos, o emprego de estratégias como o Photovoice proporciona a emergência das potencialidades singulares e coletivas dos estudantes, atendendo aos princípios educacionais defendidos nas políticas educacionais envolvendo a participação ativa dos estudantes nos processos de aprendizagem. Nesta perspectiva, a confluência entre as políticas públicas voltadas a três pilares, a saber: saneamento básico, educação de surdos e promoção da saúde coletiva, se constitui em eixo fundamental da

busca de participação ativa dos estudantes surdos no debate contemporâneo crucial para a saúde e a qualidade de vida da população.

Salienta-se que o bairro da escola dos estudantes participantes da pesquisa foi seriamente atingido na enchente de 2024, um dos maiores desastres climáticos e ambientais da história do Brasil, sendo fundamental salientar que o período de realização da coleta de dados deste artigo ocorreu em meio a outro evento de problemas de drenagem urbana na região no ano de 2023. Portanto, este relato que agora está no passado, também pode ser o presente e o futuro da vida dos estudantes e dos autores do artigo, habitantes do município em questão no caso de não serem tomadas medidas efetivas para a minimização dos problemas de drenagem e, a educação para o saneamento básico é crucial para isso.

Considerações Finais

Na concepção da educação de surdos, a escola bilíngue que dispõe a Libras como primeira língua proporciona uma educação de alta qualidade e promove o pleno desenvolvimento dos estudantes surdos. Ao adotar em sala de aula práticas educativas acessíveis na língua de sinais, assim como a prática pedagógica aplicada nesta pesquisa, é possível alavancar as potencialidades dos estudantes surdos referentes aos mais variados temas relacionados aos cotidiano e a realidade social.

Considerando o objetivo do presente estudo em relação à construção de práticas educativas inovadoras foram obtidos resultados relevantes visando ao enriquecimento do trabalho do professor da escola bilíngue para surdos. A aplicação dos pressupostos do Photovoice proporcionou aos estudantes a ampliação e o aprofundamento da percepção a respeito do saneamento básico no entorno de sua escola, construindo, também, uma maior sensibilização em relação ao ambiente do entorno em que habitam. Observou-se que os estudantes demonstraram uma visão mais integrada dos impactos negativos acarretados pela falta da coleta e o descarte dos resíduos sólidos e, em menor grau, à drenagem urbana, especialmente quanto ao funcionamento das grades das bocas de lobo.

O fato de todos os estudantes terem escolhido capturar imagens do descarte inadequado dos resíduos sólidos sugere que esta disposição inadequada é um problema real e presente no entorno da escola sendo percebido pelos estudantes. Essa observação pode servir como um

alerta para a necessidade de ações para lidar com este problema no entorno da escola, sendo o ponto de partida para a temática dos próximos projetos escolares.

De acordo com as análises obtidas, fica evidente que as fotografias conseguiram transmitir aos estudantes informações de forma rápida e precisa. O processo de realização do trabalho de campo com a captura das imagens pode ajudar os estudantes surdos a identificar padrões, fazer conexões e compreender os problemas que acarretam a falta de saneamento básico no bairro que está situada a escola. Ao promover uma prática educativa acessível em Libras, com diálogo, colaboração e reflexão coletiva, a aprendizagem se torna atingível. E, na utilização de estratégias visuais tais como o Photovoice, os estudantes puderam expressar suas necessidades, desafios e aspirações de forma mais completa e precisa, capacitando os estudantes surdos a se tornarem agentes de mudanças em suas comunidades. Por tais razões preconiza-se a necessidade de continuidade desses modelos de atividades pedagógicas na educação de surdos, integrando os pressupostos metodológicos, os princípios educacionais e os compromissos sociais com todos os brasileiros.

Diante da precariedade histórica do saneamento básico no Brasil, estudos desta natureza são essenciais para que a população possa tomar parte do debate público de forma embasada compreendendo os domínios conceituais, atitudinais e procedimentais envolvidos no assunto. Desse modo, a população surda precisa compreender os quatro âmbitos do saneamento básico para que possa estar efetivamente incluída no debate e nas ações comunitárias que ocorrem em cada localidade de nosso país em uma educação para todos.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Referências

- AGUIAR, M. M. **A Transposição didática do saneamento básico nos anos finais do ensino fundamental na perspectiva da metodologia de projetos.** 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2019. Disponível em: <http://www.ppgecm.ulbra.br/teses/index.php/ppgecm/article/view/347/342>. Acesso em: 25 maio 2024.



BELLINO M. E.; ADAMS J. D. Reimaging Environmental Education: Urban youths' perceptions and investigations of their communities. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 27-38, may./ago. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4347/2913>. Acesso em: 14 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** educação é a ase. Disponível em:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 01 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 abr. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 22 abril 2024.

BRASIL. **Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 20 abril. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 10 maio 2024.

BRASIL. **Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm Acesso em: 07 março de 2020.

BRASIL. **Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. 2008.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.191, de 03 de agosto de 2021.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Diário Oficial da União. Brasília, 04 ago. 2021. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/34639654>. Acesso em: 21 abr. 2024.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DE SURDOS. INES. **Conheça o INES.** Disponível em: <https://www.gov.br/ines/pt-br/acesso-a-informacao-1/institucional/conheca-o-ines>. Acesso em: 01 maio 2024.

CAPOVILLA, F. C. Filosofias educacionais em relação ao surdo: do oralismo à comunicação total ao bilingüismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, São Paulo, v. 6, n.01, p. 99-116, 2000. Disponível em: v06n01a07.pdf (fcc.org.br). Acesso em: 23 abr. 2024.

DAL-FARRA, R. A. Magnitude de Imagens por Escores (Magnitude of Images by Scores – S.I.M.): construção de uma abordagem de pesquisa com métodos mistos *In:* KAIBER, C. T.; GROENWALD, C. L. O. **Ensino e aprendizagem em Ciências e Matemática:** referências, práticas e perspectivas. Canoas: ULBRA, 2020. p. 107-117. Disponível em: <http://ppgecim.ulbra.br/laboratorio/wp-content/uploads/2020/11/perspectivapratica.pdf>. Acesso em: 30 maio 2023.

DAL FARRA, R. Â.; OLIVEIRA, R. F. B.; DAL-FARRA, R. A. Gestão ambiental: a necessária convergência entre medidas estruturais e não estruturais em um estudo de caso. **Revista da Faculdade de Tecnologia FAESA**, Vitória, n. 7, p. 43-49, 2015. Disponível em: http://www.cetfaesa.com.br/_cetfaesa/site/pdfs/revistascientifica/revistafaesa_07_site.pdf#page=54. Acesso em: 20 abr. 2024.

ESQUINSANI, R. S. S. Contribuições ao debate sobre gestão democrática da educação: foco em legislações municipais sul-rio-grandenses. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, p. 490-505, 2016. Disponível em: <https://qa1.scielo.br/j/rbeped/a/gZP9Zh3xsn5bf8g35ptjRt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 maio 2024.

FERNANDES, S.; MOREIRA, L. C. Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro. **Educar em Revista**, Curitiba, Edição Especial, n. 2, p.51-69, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/zJRcjZgSfFnKpbqTDh7ykK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2024

HAAS, C. Educação de jovens e adultos e educação especial: a (re) invenção da articulação necessária entre as áreas. **Educação UFSM**, ta Maria, v. 40, n. 2, p. 347-359, 2015. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/edufsm/v40n2/1984-6444-edufsm-40-2-00347.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2024.

HAHN, R. S.; SOUZA, R. M. Surdos e ouvintes em contexto bilíngue no ensino médio: sobre as (im)possibilidades de inclusão. **Educação de Surdo em Debate**. 1. ed. Curitiba: Ed. UTFPR, p.185 - 208, 2014. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3548/1/educacaosurdos.pdf#page=185>. Acesso em: 10 abr. 2024.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Manual do saneamento básico:** entendendo o saneamento básico ambiental no Brasil e sua importância socioeconômica. 2012. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2022/09/manual-imprensa.pdf>. Acesso em: 20 de abr. 2024.

MOURA, A. A.; FREIRE, E. L. FELIX, N. M. Escolas bilíngues para surdos no Brasil: uma luta a ser conquistada. **Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 21, n. esp.2, p. 1283 – 1295, nov. 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10172/7030>. Acesso em: 5 abr.2024.

MÜLLER, J. I.; STÜRMER I. E.; KARNOPP, L. B; THOMA A. da S. Educação bilíngue para surdos: interlocução entre políticas linguísticas e educacionais. **Nonada: Letras em Revista**, Porto Alegre, v. 2, n. 21, p. 1-15, out. 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5124/512451671022.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

OLIVEIRA, W. de D.; BENITE, A. M. C.. Aulas de ciências para surdos: estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, p. 457-472, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ptRBNNwrCGdQKZv3FZvVMg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 abr. 2024.

RESENDE, M. M. P. **Avaliação do uso de modelos qualitativos como instrumento didático no ensino de ciências para estudantes surdos e ouvintes**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília – UnB – 2010. Disponível em: http://www.ppgec.unb.br/wp-content/uploads/boletins/volume5/9_2010_MonicaResende.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

REIS, M. B. de F.; MORAIS, I. V. DE. Inclusão dos surdos no Brasil: do oralismo ao bilinguismo. **Revista UFG**, Goiás, v. 20, n. 26. p. 1-31, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/62052/36104>. Acesso em: 10 abr. 2024

SANTOS, R. M. dos. ; BRITO, S. M. de O.; SILVA, R. E. da. ; MELO, D. S.; GOMES, E. B. Desafios do ensino de Ciências para alunos surdos. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 13, p. 1-13 2021. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20757/18641>. Acesso em: 02 abr. 2024.

SCHELL, K.; FERGUSON, A.; HAMOLINE, R.; SHEA, J.; THOMAS-MACLEAN, R. Photovoice as a Teaching Tool: Learning by Doing with Visual Methods. **International Journal of Teaching and Learning in Higher Education**, v. 21, n.3, 340-352, 2009. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ909067.pdf>. Acesso em: 20 maio 2022.

SILVA, N. T. da. **Saneamento básico como prática educativa nos anos finais do ensino fundamental**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2022. Disponível em: <http://www.ppgecim.ulbra.br/teses/index.php/ppgecim/article/view/394/393>. Acesso em 01 maio 2023.

SOUZA, D. M. O olhar por diferentes lentes: o photovoice enquanto método científico

participativo. **Discursos fotográficos**, Londrina, v.13, n. 23, p.261-290, 2017. Disponível em:
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/discursosfotograficos/article/view/26989>.
 Acesso em: 28 abr. 2024.

TOUSO, M. F. de S.; MAINEGRA, A. B.; GOMES, C. H. G.; FIGUEIRDEDO, G. L. A. Photovoice como modo de escuta: subsídios para a promoção da equidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 3883-3892, 2017. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/m7mqHgwCj6ZYtnSXWmYhwJw/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2025.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

Submetido em: 22/05/2024

Aceito em: 04/07/2025

Citações e referências
 conforme normas da:

