

OS SAIS MINERAIS E SEUS BENEFÍCIOS: ESTRATÉGIAS PARA ENSINAR SURDOS EM AMBIENTE ESCOLAR

Christopher William Souza Santana

UEPA

<http://lattes.cnpq.br/1113026723235161>

<https://orcid.org/0009-0008-4533-3112>

E-mail: christopher.wssantana@aluno.uepa.br

Saranna Willy Nascimento Figueiredo

UEPA

<https://lattes.cnpq.br/2960052892762839>

<https://orcid.org/0009-0004-0106-1996>

E-mail: saranna.figueiredo@aluno.uepa.br

Cassia Regina Rosa Venâncio

UEPA

<http://lattes.cnpq.br/3270703398753364>

<https://orcid.org/0000-0001-8120-0503>

E-mail: cassia.venancio@uepa.br

Tânia Roberta Costa de Oliveira

UEPA

<http://lattes.cnpq.br/1297726850071403>

<https://orcid.org/0009-0001-2230-8685>

E-mail: tania@uepa.br

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N3>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N3-56>

RESUMO: Este trabalho teve como foco o desenvolvimento de alguns princípios para uma boa alimentação e conscientização ambiental no meio escolar, para alunos surdos, por meio de uma explicação ampla acerca do conteúdo sais minerais e suas funções. Como existe uma diferença na forma de ensino e de aprendizagem para alunos surdos e alunos ouvintes, fez-se necessário a elaboração de um material adaptado para ser utilizado na aula, ou seja, uma cartilha com o conteúdo sais minerais e um jogo a ser utilizado como instrumento de avaliação, para evidenciar a aprendizagem do conteúdo pelos alunos. O material elaborado foi aplicado com alunos surdos do curso de Pedagogia bilíngue da Universidade do Estado do Pará. Assim, foi possível verificar a qualidade e aplicabilidade desse material, que mesmo alunos surdos no ensino superior não detém esse conhecimento, ou sabem bem pouco sobre ele. A pesquisa teve caráter qualitativo com enfoque na fenomenologia e no estudo de caso. Por fim, no ensino de alunos surdos o uso de novas metodologias facilitam o compartilhamento dessas informações, de fácil entendimento. Portanto, a inclusão desses alunos é possível com uma metodologia e materiais apropriados, podendo assim partilhar conhecimentos que são levados para a vida toda, e devem ser vistos dentro de uma sala de aula, tanto para alunos ouvintes quanto para alunos surdos em par de igualdade, sendo compartilhado o conteúdo de forma divertida e com a participação de todos os envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Sais Minerais. Alimentação Saudável. Cartilha. Educação para Surdos.

MINERAL SALTS AND THEIR BENEFITS: STRATEGIES FOR TEACHING DEAF STUDENTS IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

ABSTRACT: This work focused on the development of some principles for a healthy diet and environmental awareness in the school environment, specifically for deaf students, through a comprehensive explanation of the content of mineral salts and their functions. As there is a difference in teaching and learning methods for deaf students compared to hearing students, it was necessary to create adapted materials for classroom use, including a booklet on mineral salts and a game as an assessment tool to demonstrate the students' understanding of the content. The developed materials were applied to deaf students in the bilingual Pedagogy program at the University of the State of Pará. This allowed us to assess the quality and applicability of these materials, as even deaf students in higher education often lack this knowledge or know very little about it. The research had a qualitative nature with a focus on phenomenology and case study. In conclusion, in the education of deaf students, the use of new methodologies facilitates the sharing of information in an easily understandable manner. Therefore, the inclusion of these students is possible with appropriate methodologies and materials, enabling the sharing of knowledge that will last a lifetime. This approach should be implemented in the classroom, benefiting both hearing and deaf students equally, making the content enjoyable and involving all participants.

KEYWORDS: Mineral Salts. Healthy Diet. Booklet. Deaf Education.

INTRODUÇÃO

Os sais minerais é um dos conteúdos presente na disciplina de Ciências Naturais, interligado à educação ambiental e tem grande importância na construção de hábitos para uma alimentação saudável, assim, existe a necessidade desse conhecimento estar presente na formação dos conhecimentos básicos que são adquiridos pelo ser humano. O corpo humano necessita de diversos nutrientes para manter suas funções e assim uma boa qualidade de vida. Entretanto, a falta deles acarretam problemas que afetam a saúde física e mental do indivíduo, como a anemia e a depressão, prejudicando o seu desenvolvimento ao longo da vida.

Pessoas surdas têm certa dificuldade em adquirir informações orais nesse mundo “ouvinte”, já que sua recepção é visual e não auditiva, e o conteúdo sais minerais é muito abstrato, ou seja, um assunto que, para eles, apresenta grande dificuldade de ser assimilado. Nesse estudo, buscou-se uma metodologia mais adequada para esse público no entendimento desse assunto.

Mediante o exposto, fez-se necessário buscar estratégias que visem ajudar no

ensino desses alunos, para assim aprenderem e compreenderem a importância de conhecimentos básicos como os dos sais minerais, existentes nos alimentos. Ademais, é importante conscientizar que esses alimentos como frutas e legumes, podem ser transformados em adubo, por serem lixo orgânico, e voltar à natureza, contribuindo com o meio ambiente.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aprendizagem ao longo da vida também pode ser chamada educação contínua e trata da aquisição de conhecimento e aperfeiçoamento no decorrer da vida do ser humano e isso só é possível estimulando o interesse pelos estudos no indivíduo, o ensino e a aprendizagem deve ser uma jornada feita com questionamentos e reflexões, sempre despertando o prazer e curiosidade no ser humano. A partir do convívio com o outro, é possível trocar experiências e aprender com elas, esse aprendizado contínuo permite não apenas desenvolver novas habilidades, mas também aperfeiçoar as já existentes e que apenas precisam ser “lapidadas”. Os processos de ensino e de aprendizagem evidenciam quanto sabemos “pouco” sobre qualquer assunto, por isso é um ciclo infinito, sempre temos algo novo para aprender. Com isto evidencia-se que:

Por intermédio da aprendizagem, que se efetiva na convivência, nas trocas, na interação entre pessoas e entre pessoas e coisas, essas capacidades são compartilhadas, passando a existir tanto no plano interindividual como intra-individual, como propriedade de cada um. Nesta perspectiva, a aprendizagem constitui-se no processo de apropriação e transformação do saber socialmente elaborado, não sendo imanente ao sujeito, mas construída na relação mediada pelo outro e pela cultura (PALANGANA, et. al 2002, p. 113).

Isto mostra que apenas na troca de conhecimento de forma clara e contínua é possível que o indivíduo se desenvolva de maneira correta, para que possa dar prosseguimento na sua jornada de aquisição de saberes e que se, de alguma forma, esse educando não receber esses ensinamentos, no futuro ele pode ter uma carência de informações que irão se interpor na sua relação social ou pessoal. E cabe ao educador sanar essas lacunas que esse aluno apresenta na sua trajetória estudantil, munindo ele de todo conhecimento possível e que é proposto que ele passe para esse aluno de forma coerente e satisfatória.

Logo, é necessário saber que os sais minerais são nutrientes indispensáveis numa boa alimentação, pois eles atuam diretamente no organismo humano, seja nas células, tecidos, ossos, órgãos, entre outros. Silva et al (2017, p. 2), cita mais sobre os sais minerais:

Diferentemente dos carboidratos, lipídios e proteínas, os sais minerais são substâncias inorgânicas, ou seja, não podem ser produzidos por seres vivos. Os sais minerais são elementos que têm sua origem a partir do solo, sendo assim, os seres vivos não podem produzi-los (SILVA et al, 2017, p. 2).

Devido ao corpo não conseguir produzir os sais mineiras, existe essa necessidade de ingeri-los constantemente, para assim exercer as funções reguladoras no organismo, como Grillo et al (2020) afirma:

Os minerais exercem funções importantíssimas no organismo, como na regulação da atividade e manutenção celular, facilitam o transporte de diversas substâncias, mantêm a atividade muscular e nervosa, facilitam a transferência de compostos pelas membranas celulares e composição de tecidos orgânicos (GRILLO et al, 2020, p. 2).

Então, o ensino da função desses nutrientes no corpo humano é de grande valia, principalmente para as crianças que estão em fase de desenvolvimento físico e mental, que precisam desde cedo compreenderem sua importância para vida.

Silva et al (2017), alerta sobre a má qualidade de vida que o ser humano desenvolveu por não ter uma alimentação saudável, ao citar Almeida et al (2009):

Diversos problemas de saúde na atualidade estão relacionados à qualidade nutricional de cada indivíduo. Baseado em dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), a má nutrição, que inclui desde a subnutrição até as deficiências específicas e o excesso de ingestão de alimentos, continua presente em todos os países do globo. Segundo a OMS, 800 milhões de pessoas não chegam a cobrir suas necessidades básicas de energia e proteína, e outros 600 milhões sofrem com as consequências de uma alimentação deficitária de nutrientes (ALMEIDA et al, 2009, p. 581, *apud* SILVA et al, 2017, p. 2).

São vários os fatores que levam o ser humano a uma má alimentação, que vão desde a falta de informações sobre uma dieta saudável, a questões sociais e econômicas.

O aluno surdo, como qualquer outra pessoa, tem seus problemas que interferem no aprendizado, porém a forma como eles aprendem usando o meio viso-manual é diferente de um aluno ouvinte que usa a audição, por isso se faz necessário uma

metodologia diferente no ensino desses alunos. Desse modo, é garantido por lei o ensino de alunos surdos na educação bilíngue, uma modalidade de ensino que usa a Libras como língua principal e o Português escrito como segunda língua. Garante também o dever das instituições de ensino de preparar a estrutura necessária para atender o aluno surdo. Então a Lei N° 14.191, de 3 de agosto de 2021, que altera a Lei n° 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, diz o seguinte nos ART. 60-A e B:

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. Art. 60-B. Além do disposto no art. 59 desta Lei, os sistemas de ensino assegurarão aos educandos surdos, surdo-cegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas materiais didáticos e professores bilíngues com formação e especialização adequadas, em nível superior (BRASIL, 2021).

Assim, o suporte necessário ao ensino do aluno surdo está garantido, agora basta as Instituições de ensino se adequarem a ele. Além dos professores que necessitam analisar cada caso para saber como vai ensinar ou adaptar aquele conteúdo ao aluno surdo.

A respeito dos alunos surdos e a Libras, Sacks (1989), trata do substrato neural para as línguas de sinais e os efeitos de sua utilização para o cérebro, demonstrando que os versados nas línguas de sinais acabam desenvolvendo um cérebro bastante mais adaptado para funções visuais e espaciais, compensando a falta da audição e permitindo capacidades acima da encontrada nos falantes em diversas áreas, além de permitir um completo uso da linguagem e do pensamento por ela auxiliado. Como Snacks (1989) afirma:

Ser surdo, nascer surdo, coloca a pessoa numa situação extraordinária; expõe o indivíduo a uma série de possibilidades linguísticas e, portanto, a uma série de possibilidades intelectuais e culturais que nós, outros, como falantes nativos num mundo de falantes, não podemos sequer começar a imaginar. Não somos privados nem desafiados

linguisticamente como os surdos: jamais corremos o risco da ausência de uma língua, da grave incompetência linguística; mas também não descobrimos, ou criamos, uma língua surpreendentemente nova (SNACKS, 1989, p. 61-62).

A visão é o meio por onde o surdo aprende, por isso a “Pedagogia Visual”, é uma metodologia que pode auxiliar de forma significativa no ensino desses alunos, pois usa de recursos visuais diversos nas práticas educacionais. Lacerda, Santos e Caetano (2013), cita:

A Pedagogia é uma área do conhecimento que procura acompanhar os avanços tecnológicos e sociais, e entre eles está atenta às tendências da chamada Sociedade da Visualidade. Hoje, os recursos visuais são amplos desde a mídia mais acessível como a televisão (presente praticamente em todos os lares) até as inúmeras possibilidades de imagens e composição de espaços virtuais pelo mundo computadorizado (LACERDA, SANTOS; CAETANO, 2013).

Assim, é possível perceber que um aluno surdo tem tanta noção de responsabilidade acerca do mundo quanto qualquer outro aluno, mas que às vezes demora a ser ensinado a ele a diversidade que compõe a relação natureza e ser humano, e tendo isso em vista se visa a necessidade de passar para esse público a educação ambiental que é um saber no qual tem como foco formar pessoas mais conscientes e preocupadas com o futuro do meio ambiente. Isso deve ser trabalhado desde a criança até o indivíduo adulto para que assim ele se torne um cidadão consciente da relação sociedade e natureza.

A educação ambiental desperta a consciência de preservação e de cidadania, para que o ser humano passe a entender, desde cedo, que precisa cuidar, preservar e que o futuro depende do equilíbrio entre homem e natureza e do uso racional dos recursos naturais tanto para si quanto para o meio ambiente. A escola tem como obrigação o dever de encorajar os seus alunos a realizar atividades como separação de resíduos, coleta de lixo, visitas às reservas naturais, redução de energia, reutilização de papel, tudo para incentivar e fomentar em cada um o desejo e a responsabilidade pelo meio em que vive. Neste trabalho focamos em apresentar esses assuntos por meio de uma roda de conversa, jogos e discussões ao longo da aplicação. Tendo como base o método Modelo dinâmico de construção e reconstrução do conhecimento para o meio ambiente (MEDICC) que segundo Leite e Silva (2008):

O MEDICC sugere transformar as salas de aulas em lugares alegres e atraentes, pois a cada dia algo novo acontece. A curiosidade, criatividade, ludicidade, solidariedade, afetividade e criticidade são motivados e cultivados continuamente. O processo educativo não se restringe apenas à sala de aula. Uma árvore, um parque, uma poça d'água, um jardim, um açude e tantos outros, constituem aulas vivas. São motivados o sentir, o tocar, o ver, o julgar e agir (LEITE; SILVA, 2008, p. 384).

A conscientização alimentar e, também, ambiental, por meio de um conjunto de estratégias metodológicas aplicado de forma dinâmica, criativa, lúdica, baseado na afetividade entre os atores, é a principal estratégia para o desenvolvimento da Educação Ambiental no ensino, que tem como foco aqui a saúde dos alunos em questão, levando a consciência de que manter uma alimentação saudável é importante para o bem estar físico e mental deles, mas alertando de forma lúdica e prática como o descarte desses alimentos (frutas, legumes e verduras) devem ser feitas para ajudar o meio ambiente em casa e na escola mesmo propondo alternativas fáceis de serem aplicadas por eles.

DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

O projeto foi aplicado com quatro alunos surdos do Curso de Pedagogia bilíngue da Universidade do Estado do Pará, que já haviam cursado, no quinto semestre, a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, e cinco alunos da Educação de Jovens e Adultos. O material educacional elaborado teve como foco o desenvolvimento de uma boa alimentação e conscientização ambiental no meio escolar para alunos surdos, através de uma explicação ampla acerca do conteúdo Sais Minerais, suas funções e os alimentos que possuem esses nutrientes. Além das possibilidades de produção de adubo orgânico com restos de alimentos.

O estudo de caráter qualitativo, além de explicar o conteúdo aos alunos surdos, visou compreender como esse conhecimento foi adquirido por eles e quais impactos tiveram em suas vidas. Visto que, a pesquisa qualitativa tem enfoque no indivíduo e suas relações na sociedade que está inserido. Segundo Oliveira, (2010, p. 7), “o pesquisador qualitativo pauta seus estudos na interpretação do mundo real, preocupando-se com o caráter hermenêutico na tarefa de pesquisar sobre a experiência vivida dos seres humanos”.

Dessa forma, se fez necessário o uso da fenomenologia que estuda a sociedade como um todo, para nos ajudar a ter uma noção de como funciona o mundo dos surdos e sua atuação no meio social, bem como compreender o estado de conhecimento destes a respeito de um assunto tão importante para a vida.

Tem como foco o estudo de caso, que visa retratar a realidade do(s) sujeito(s) a ser estudado, de forma completa e profunda, através da coleta de dados de variadas fontes, como cita Oliveira:

A preocupação desse tipo de pesquisa é retratar a complexidade de uma situação particular, focalizando o problema em seu aspecto total. O pesquisador usa uma variedade de fontes para coleta de dados que são colhidos em vários momentos da pesquisa e em situações diversas, com diferentes tipos de sujeitos (OLIVEIRA, 2010, p. 6).

Sobre os sais minerais, suas funções, malefícios e benefícios ao ser humano, esse estudo baseou-se em Grillo et al (2020) e Silva et al (2017); sobre o método Modelo dinâmico de construção e reconstrução do conhecimento para o meio ambiente (MEDICC) em Leite e Silva (2008); acerca da pesquisa qualitativa em Oliveira (2010), sobre a aprendizagem em Palangana et. al (2002, p. 113); sobre surdez e educação de surdos em Sacks (1989), Lacerda, Santos e Caetano (2013), assim como na Lei N° 14.191, de 3 de agosto de 2021, todos esses nos levaram a conhecer a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e o mundo dos surdos.

Como existe uma diferença na forma de ensino e de aprendizagem entre alunos surdos e alunos ouvintes, fez-se necessário a elaboração de um material adaptado para ser utilizado na aula, ou seja, uma cartilha com o conteúdo sais minerais e um jogo a ser utilizado como instrumento de avaliação, para verificar se o conteúdo realmente foi aprendido pelos alunos.

Pois como citam Lacerda, Santos e Caetano (2013):

Para os surdos os conceitos são organizados em língua de sinais, que por ser uma língua viso-gestual, pode ser comparada a um filme, já que o enunciador enuncia por meio de imagens, compondo cenas explorando a simultaneidade e a consecutividade de eventos. Assim, para favorecer a aprendizagem do aluno surdo não basta apenas apresentar os conteúdos em Libras, é preciso explicar os conteúdos de sala de aula utilizando de toda a potencialidade visual que essa língua tem (LACERDA; SANTOS; CAETANO, 2013).

Ou seja, a cartilha e o jogo são meios visuais que buscam facilitar esse processo de aprendizagem, visando o real entendimento do aluno surdo. Para a cartilha foram

selecionados os quatro sais minerais mais presentes no cotidiano, o cálcio, o fósforo, o ferro e o potássio, na qual são abordados seus conceitos, definições e características, de forma escrita e visual através texto e imagens (que tem um foco maior), além de imagens sobre como utilizar o adubo orgânico. Tanto a cartilha quanto o jogo contam com a Libras em sua estrutura, seja usando o alfabeto manual ou o uso de sinais na representação dos alimentos.

O jogo consiste em cartões duplicados, representando os alimentos e placas para os sais minerais, no qual é possível jogar o “jogo da memória” e um jogo por associação das placas nos cartões. Nelas são apresentadas perguntas com um alimento do cartão e o aluno terá que levantar a placa correspondente aos sais minerais presentes naquele alimento.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS

A pesquisa teve várias etapas antes da aplicação do projeto com os alunos. A primeira etapa foi a elaboração do material adaptado, por meio de pesquisas bibliográficas sobre os sais minerais, as características dos alunos surdos e suas necessidades para o aprendizado. Durante a pesquisa surgiu a necessidade de modificar algo no material que pudesse facilitar o aprendizado dos alunos.

Figura 1 – Cartilha com o assunto Sais Minerais adaptada em Libras.



Fonte: Autores, 2023.

Na segunda etapa da pesquisa foi verificado se o material elaborado era viável para o ensino, e para isso foi feita uma visita a uma escola especializada em alunos surdos, no qual foi mostrado o material adaptado em uma cartilha, para uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA), com cinco alunos que tinham múltiplas deficiências. Por meio desse contato e troca de informações entre ambos, foi possível verificar o que se podia melhorar na cartilha, para assim chegar no modelo final utilizado na aula (Fig. 1).

Na terceira etapa deu-se a aplicação do material adaptado, em uma sala de videoconferência da Universidade do Estado do Pará, para quatro alunos surdos, onde três eram alunos do curso de Pedagogia Bilíngue e um concluinte do ensino médio, importante ressaltar que todos são fluentes em libras facilitando a comunicação por meio do intérprete de Libras, que os acompanhou durante a aplicação, fazendo essa ponte entre os ministrantes e os alunos (Fig. 2 e 3).

Figura 2 e 3 – Aplicação do material adaptado para alunos surdos.



Fonte: Autores, 2023

A aula iniciou com uma conversa básica sobre seus conhecimentos acerca dos sais minerais, para termos os parâmetros de conhecimento deles acerca do assunto, em seguida com a apresentação dos discentes e da cartilha. Nesse momento, foi apresentado o material adaptado, a cartilha em Libras (Fig. 4) com o assunto sais minerais, que conta com o conteúdo, além de um modo consciente de descartar o lixo orgânico. A todo momento eles nos traziam questionamentos e suas opiniões a respeito dos alimentos apresentados a eles, dirigindo as discussões de maneira leve e detalhada. Também foi utilizado durante a aula frutas reais para ajudar na representação da cartilha (Fig. 5). Para

finalizar, foi apresentado o jogo em sala de aula baseado no conteúdo ensinado, para assim exercer o lúdico e firmar o conhecimento aprendido durante a aula.

Figura 4 e 5 – Apresentação da Cartilha, Frutas e Jogo.



Fonte: Autores, 2023

Ao concluir a aplicação foi possível notar que os alunos gostaram muito do material adaptado, ressaltando o quanto foi importante ter as imagens e os sinais em Libras que, tanto para eles quanto para crianças, acredita-se facilitará o aprendizado. Foi evidenciado que houve a assimilação do conhecimento de sais minerais, como Grillo et al (2020) e Silva et al (2017) afirmam, uma vez que foram considerados, pelos envolvidos, como “... nutrientes essenciais para o bom funcionamento do corpo humano”. Também foi possível exercer o método MEDICC, já que os alunos se divertiram bastante durante a aplicação do jogo, no qual trouxe frutas reais que fazem parte de seu cotidiano, como afirmam Leite e Silva (2008), uma educação voltada ao meio ambiente conscientiza a valorizar a vida, o conhecimento, a cultura e a realidade dos atores, pois está diretamente inserida na vida cotidiana e no meio em que essas pessoas vivem.

Foi possível constatar que o projeto atingiu o seu objetivo principal que foi repassar o conteúdo sais minerais, além de levá-los a refletir sobre sua alimentação, se é saudável, e no reaproveitamento de alimentos orgânicos como adubo.

É de suma importância elaborar uma pesquisa levando em consideração sempre os aspectos éticos, pois nela se evidencia os parâmetros e limites em que é imposto ao pesquisador, na tentativa de garantir os direitos dos sujeitos da pesquisa e preservar sua imagem. Em nível nacional, a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) reúne os pesquisadores da área e constitui os princípios e padrões

éticos que devem ser abordados na pesquisa em Educação. Com base nisso, os princípios gerais que devem orientar a pesquisa em Educação são:

a) todas as pesquisas que envolvam seres humanos devem ter como princípio fundante a dignidade da pessoa humana. Isso implica no respeito aos participantes, consentimento, avaliação cuidadosa de potenciais riscos aos participantes, compromisso com o benefício individual, social e coletivo das pesquisas; b) respeito aos direitos humanos e à autonomia da vontade; c) emprego de padrões elevados de pesquisa, integridade, honestidade, transparência e verdade; d) defesa dos valores democráticos, da justiça e da equidade; e e) responsabilidade social (ANPEd, 2019, p. 27).

Seja na etapa de elaboração da pesquisa ou na apresentação dos resultados, o pesquisador deve tratar com respeito e dignidade as pessoas envolvidas na pesquisa, sempre tomando cuidados especiais durante a coleta de dados. Afinal, comportamentos impróprios, a forma como é a abordagem de assuntos, a comunicação, a fala e as expressões corporais do pesquisador, são pontos que irão influenciar no desenrolar da pesquisa, principalmente no bem estar dos envolvidos nela. Por esse motivo foi incluído na pesquisa o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o qual serve como garantia aos participantes da pesquisa de que nenhuma informação a respeito deles será vazada e seus direitos garantidos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O ensino dos sais minerais, seus benefícios ao corpo humano e sua contextualização no meio ambiente através do adubo orgânico, são de grande importância na formação dos conhecimentos básicos do ser humano, pois ajuda na construção de seu cardápio alimentar diário que influencia diretamente na sua saúde, além de proporcionar meios para o descarte de restos de alimentos. Por isso, todos têm direito ao aprendizado desses conteúdos, independente da dificuldade que o aluno terá para assimilar esse conhecimento. Então, é essencial analisar cada caso, para assim buscar uma melhor forma de trabalhar esse conteúdo.

Para o ensino de alunos surdos foi preciso criar um material que fosse possível transmitir essas informações de forma fácil a entender, por isso, a adaptação de uma cartilha e um jogo (usado na avaliação), foi essencial durante a aplicação do projeto. A

cartilha adaptada em Libras foi o instrumento de ensino usado na aula, e constatado que esse material foi importante no aprendizado desses alunos, pois lhes possibilitou a assimilação do conteúdo de forma rápida e satisfatória, instigando a participação, concentração e observações dos assuntos abordados. Já o jogo como momento lúdico foi bem recebido pelos alunos e os ajudou a exercer o conhecimento adquirido na aula, além de servir como avaliação do nível de aprendizado.

A aplicação do projeto se deu de forma dinâmica, no qual alunos e ministrantes puderam trocar conhecimentos através do diálogo estabelecido durante a aula. A presença de um intérprete, também, foi de grande importância na transmissão dos conhecimentos, além de passar o sentimento de acolhimento aos alunos.

Por meio de conversas durante a aula, foi possível perceber que o conteúdo sais minerais se faz presente no cotidiano desses alunos, porém não de forma explícita, pois alguns sabem da importância de se alimentar bem, mas não o porquê dessa alimentação. Assim foi possível verificar que mesmo alunos surdos que já estão no ensino superior, não detém esse conhecimento, ou sabem bem pouco sobre ele.

Ademais, é indispensável que a inclusão desses alunos aconteça e isso é possível com a metodologia e materiais apropriados, podendo assim transmitir conhecimentos que são levados para a vida toda, e devem ser vistos dentro de uma sala de aula tanto para alunos ouvintes quanto para alunos surdos em par de igualdade sendo passado o conteúdo de forma divertida e com a participação de todos os envolvidos.

REFERÊNCIAS

ANPEd. **Ética e pesquisa em Educação**: subsídios. Rio de Janeiro: ANPEd, 2019.

BRASIL ESCOLA. **Leite**. Imagem usada na cartilha. Disponível em <https://www.google.com/amp/s/m.brasilecola.uol.com.br/amp/saude/leite.htm>. Acesso em 07-09-2022.

BRASIL. **Lei Nº 14.191, de 3 de agosto de 2021**. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.191-de-3-de-agosto-de-2021-336083749>.> . Acesso em 13-09-2022.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Pupunha**: o que é, benefícios e como cozinhar. Imagem usada na cartilha. Disponível em <https://www.google.com/amp/s/diariodonordeste.verdesmares.com.br/ser-saude/amp/pupunha-o-que-e-beneficios-e-como-cozinhar-1.3206867>. Acesso em 07-09-

2022.

FALEIRO, G. **Coleção de Imagens sobre Língua Brasileira de Sinais (Libras).**

Imagens utilizadas na cartilha. Disponível em <https://pin.it/26jVjQ2>. Acesso em 07-09-2022.

FREITAS, I. P. T. D.; AGUIAR, E. P. **Construindo caminhos metodológicos: A abordagem qualitativa.** Cenas Educacionais, Bahia, v.4, n.e11325, p.1-11, 2021.

GLOBO. **Abacate engorda?** Benefícios, malefícios e tabela nutricional do fruto rico em ômega 9. Imagem usada na cartilha. Disponível em <https://www.google.com/amp/s/ge.globo.com/google/amp/eu-atleta/nutricao/noticia/abacate-engorda-beneficios-maleficios-e-tabela-nutricional-do-fruto-rico-em-omega-9.ghtml>. Acesso em 07-09-2022.

GRILLO, A. C. et al. **Importância e atuação dos sais minerais no organismo.** Revista Científica Eletrônica de Enfermagem da FAEF, volume IV, nº III, Fevereiro/2020.

INFOESCOLA. **Banana.** Imagem usada na cartilha. Disponível em <https://www.google.com/amp/s/www.infoescola.com/frutas/banana/amp/>. Acesso em 07-09-2022.

LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos; CAETANO, J. F. Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. In: LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos (Ogs.). **Tenho um aluno surdo e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. EdUFSCar, São Carlos, 2013.

LEITE, V. D.; SILVA, M. M. P. **Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. ISSN 1517-1256, v. 20, janeiro a junho de 2008.

MUNDO BOA FORMA. **5 benefícios da fruta bacuri** – para que serve e propriedades. Imagem usada na cartilha. Disponível em <https://www.google.com/amp/s/www.mundoboaforma.com.br/5-beneficios-da-fruta-bacuri-para-que-serve-e-propriedades/amp/>. Acesso em 07-09-2022.

OLIVEIRA, C. L. de. **Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa:** tipos, técnicas e características. Travessias, Cascavel, v. 2, n. 3, 2010. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122>. Acesso em: 23 jan. 2023.

PALANGANA, C. I.; GALUCH, T. B. M.; SFORNI S. F. M. **Acerca da relação entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento.** Revista Portuguesa de Educação, Braga, Portugal, vol. 15, núm. 1, 2002, pp. 111-128.

SACKS, O. **Vendo Vozes: Uma Viagem ao Mundo dos Surdos.** Companhia de Bolsos. São Paulo: Companhia das letras, 1989. 123 p.

SILVA, J. T. da et al. **Sais Minerais e Suas Funcionalidades.** Revista de trabalhos acadêmicos – Universo, Campos dos Goytacazes, v. 2. Nº 9, 2017.

TABELA PERIÓDICA. **Material de estudo usado na criação do jogo.** Disponível em <https://www.tabelaperiodica.org/>. Acesso em 07-09-2022.

VIDA. Frutas em Libras para educação infantil. Imagens utilizadas na cartilha.
Disponível em <https://vidacff.blogspot.com/2014/08/frutas-em-libras-para-educacao-infantil.html>. Acesso em 07-09-2022.

Submissão: maio de 2023. Aceite: junho de 2023. Publicação: setembro de 2023.