

PROMOVENDO A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DA ABORDAGEM BILÍNGUE: ESTUDO COM MATERIAL DIDÁTICO SOBRE ECOSSISTEMAS E BIOMAS BRASILEIROS NA EDUCAÇÃO DE ALUNOS SURDOS

Maria Jennifer de Souza Medeiros Marcelino ¹
Ane Karine Silva de Castro ²
João Batista Neves Ferreira ³

RESUMO

A partir de estudos realizados na disciplina de Prática Pedagógica Programada V realizamos uma aula sobre os temas, ecossistemas e principais biomas brasileiros. Todo material foi pensado para alunos surdos, sendo assim nos respaldamos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no sentido de guiar os alunos na aprendizagem sobre: diversidade de ecossistemas; fenômenos naturais; e impactos ambientais. Objetivamos promover a consciência ecológica e crítica dos alunos acerca de nosso tema. Contamos com uma produção de material didático que mediou o processo avaliativo sobre identificação e associação das características físicas dos biomas com a flora e fauna específicas. Focamos ainda em promover reflexão e pensamento crítico acerca da importância da preservação dos ecossistemas. Fundamentado nas concepções de Carvalho(2004), Lacerda(2004), Santos(2004), Caetano(2004) e Strobel(2008). Realizamos a exploração do material didático desenvolvido sob uma perspectiva bilíngue. Esta pesquisa é de caráter qualitativo pois pretende atingir a compreensão e participação do grupo. Embora os alunos desconheciam alguns termos e processos relacionados aos biomas, conseguiram relacioná-los de maneira eficaz às suas próprias vivências e ao ambiente em que vivem. Desempenharam bem as atividades propostas e demonstraram interesse tanto na aula quanto no material utilizado.

Palavras-chave: Ensino Bilíngue, Biomas, Material didático.

INTRODUÇÃO

A conscientização ambiental tem se tornado um tema cada vez mais recorrente na educação contemporânea, especialmente em um país rico em biodiversidade como o Brasil. Abordar questões ambientais é essencial para formar cidadãos conscientes e engajados na preservação dos recursos naturais. Contudo, para que essa conscientização

¹Graduanda do Curso de Letras Libras da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, maria.marcelino06447@alunos.ufersa.edu.br;

² Graduanda do Curso de Letras Libras da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, ane.castro@alunos.ufersa.edu.br;

³ Prof. orientador: Dr. em Linguagem e Ensino (PPGLE/UFCG). Professor do magistério Superior, UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido. E-mail: . joaob.libras@ufersa.edu.br.

alcance todos os segmentos da sociedade é necessário considerar a diversidade de alunos e métodos de ensino. A Lei nº 10.436, sancionada em 24 de abril de 2002, é um marco histórico para os direitos das pessoas surdas no Brasil, reconhecendo oficialmente a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como forma de comunicação e expressão, lei que foi regulamentada pelo decreto 5.626/05 e demais leis já citadas assegurem e garantem o direito a acessibilidade linguística. Porém, os alunos surdos enfrentam desafios únicos na educação, muitas vezes relacionados à comunicação e ao acesso à informação. Portanto, é crucial que o material didático seja desenvolvido levando em consideração suas necessidades específicas.

Logo, a utilização de recursos visuais e linguísticos facilita a compreensão dos conteúdos e torna o aprendizado mais acessível, o letramento visual, que envolve a habilidade de interpretar, negociar e criar significado a partir de informações apresentadas em forma de imagem, é particularmente importante no contexto da educação de surdos.

No contexto deste trabalho especialmente vamos considerar e utilizar a abordagem bilíngue em favor da educação bilíngue para surdos respaldados na visão de Carvalho (2004), que aponta que a Educação Ambiental (EA) tem se consolidado como uma ação educativa fundamental para o diálogo entre a própria educação e a área ambiental. Segundo a autora:

Enquanto ação educativa, a EA tem sido importante mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, dialogando com os novos problemas gerados pela crise ecológica e produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam construir novas bases de conhecimento e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações. A legitimação desse conjunto de preocupações e práticas ambientais na sociedade contemporânea é o terreno fértil em que podemos ver surgir um sujeito ecológico (CARVALHO, p. 20, 2004).

De acordo com o Ministério da Educação (BRASIL, 2008), percebemos a importância de garantir acessibilidade e promover uma educação que valorize as diferenças e atenda às necessidades educacionais de todos os alunos, neste caso em específico, dos alunos com surdez ou deficiência auditiva que fazem uso da Libras.

Nossa intenção é oferecer o ensino sobre ecossistemas e biomas para alunos surdos, alinhando-se às políticas de inclusão e acessibilidade. Ao usar a abordagem bilíngue, garantimos que esses alunos tenham acesso aos mesmos conteúdos educacionais que os demais. O acesso a áreas de conhecimento além da Língua de Sinais é essencial para o desenvolvimento completo de pessoas surdas, pois expande

suas habilidades acadêmicas e profissionais. Além disso, promove inclusão social, autonomia e empoderamento, proporcionando uma compreensão mais ampla do mundo. Uma educação diversificada permite que pessoas surdas participem plenamente da sociedade e colaborem em ambientes mais inclusivos e diversos.

Por isso, é fundamental adaptar materiais para pessoas surdas. Dentro dessa discussão, surge a urgência de criar novas metodologias de ensino focadas nesse público específico, garantindo que eles tenham acesso a diversas informações e recursos educacionais adaptados às suas necessidades. Precisamos "pensar em uma pedagogia que atenda às necessidades dos alunos surdos que se encontram imersos no mundo visual e apreendem, a partir dele, a maior parte das informações para a construção de seu conhecimento" (LACERDA; SANTOS; CAETANO, 2021, p. 186). Nesse contexto, destaca-se a importância do bilinguismo como uma proposta de ensino que torna acessíveis diversos tipos de informações às pessoas surdas. Isso inclui conteúdos de biologia, como os abordados no presente artigo, que buscam promover a conscientização ambiental.

Partindo desse pressuposto, o bilinguismo não apenas facilita o aprendizado da língua escrita, mas também valoriza e respeita a identidade linguística e cultural das crianças surdas. Essa metodologia é mais adequada porque cria um ambiente educacional mais inclusivo e equitativo, garantindo que as crianças surdas tenham uma base sólida para seu desenvolvimento acadêmico e social.

O presente artigo intitulado "Promovendo a Conscientização Ambiental por Meio da Abordagem Bilingue: Estudo com Material Didático sobre Ecossistemas e Biomas Brasileiros na Educação de Alunos Surdos" investiga como a integração de conteúdos ambientais com a Língua Brasileira de Sinais (Libras) pode potencializar o aprendizado e a conscientização ecológica entre estudantes surdos.

Este estudo destaca os caminhos pensados e traçados para ministrar o conteúdo sobre os biomas brasileiros. É crucial que os alunos sejam capazes de caracterizar os ecossistemas nacionais no que se refere a paisagem, tipo de solo e temperatura, correlacionando esses aspectos à flora e fauna. Essa habilidade conforme previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), implica em mediar a compreensão integrada dos diferentes elementos que compõem os biomas, facilitando a análise crítica sobre como as condições ambientais influenciam a vida nos ecossistemas. Essa abordagem é fundamental para formar cidadãos conscientes, capazes de reconhecer a importância da preservação dos recursos naturais.

Este artigo busca demonstrar como a abordagem bilíngue pode enriquecer o processo educativo, promovendo não apenas o conhecimento acadêmico, mas também a sensibilização e a responsabilidade ambiental. A pesquisa visa contribuir para a formação de uma educação mais inclusiva e consciente, que respeite as particularidades dos estudantes. Pensamos em adaptar o material didático para tornar o ensino mais inclusivo e eficaz, utilizando recursos visuais e linguísticos que respeitem e valorizem a cultura e os modos de comunicação dos alunos surdos conforme a autora Strobel (2008, p. 39) explica que o indivíduos surdos, devido à ausência da audição e do som, experienciam o mundo principalmente através da visão, percebendo tudo ao seu redor por meio dos olhos.

Contudo, essa dependência da visão influencia diretamente como os surdos compreendem e se relacionam com o espaço ao seu redor. Eles tendem a ser mais atentos aos movimentos, expressões faciais e linguagem corporal, elementos que são cruciais na comunicação e na interpretação de contextos sociais. Além disso, a comunicação visual, seja através da Libras ou outros recursos visuais, é fundamental na troca de informações e na construção de significados. Por essa razão, em ambientes educacionais, profissionais e sociais, é essencial considerar essa perspectiva visual na criação de materiais e na comunicação com surdos.

METODOLOGIA

Nossa proposta visa integrar a educação inclusiva de alunos surdos com a conscientização ambiental, utilizando a abordagem bilíngue como principal ferramenta. O objetivo é garantir que os alunos surdos tenham acesso pleno ao conteúdo educativo, ao mesmo tempo em que desenvolvem uma compreensão profunda sobre ecossistemas e biomas brasileiros. Este trabalho foi desenvolvido com base em um plano de aula cuidadosamente estruturado para promover a inclusão dos alunos surdos no processo de aprendizagem. A abordagem bilíngue, que incorpora tanto a Libras quanto o português escrito, é central para esse processo, pois permite que os alunos surdos acessem as informações em uma língua que é natural para eles, enquanto simultaneamente são expostos ao vocabulário e conceitos na língua escrita.

O primeiro passo foi definir o tema central, a diversidade dos ecossistemas brasileiros, com ênfase nos principais biomas. A escolha desse tema foi guiada pela necessidade de alinhar o conteúdo com as diretrizes da BNCC, especialmente trabalhar

a habilidade EF07CI07, assegurando que os alunos fossem capazes de identificar e caracterizar os biomas em termos de paisagem, flora, fauna e condições ambientais.

Este estudo utilizou uma abordagem qualitativa, que, de acordo com Gil (2002), é abordada para explorar características sociais a partir da perspectiva dos indivíduos envolvidos, destacando a interpretação que eles fazem dos significados atribuídos aos seus contextos e vivências. Nesse sentido, buscou-se compreender e explorar as experiências e percepções dos alunos surdos em relação ao conteúdo exposto, focando nas interpretações pessoais e nas interações dos participantes com o material didático e as estratégias pedagógicas empregadas.

A escolha por uma abordagem qualitativa deve-se à sua capacidade de fornecer uma análise detalhada e profunda das interações e das respostas dos participantes, indo além de dados numéricos e explorando aspectos subjetivos e contextuais. Referente ao perfil dos alunos, participaram sujeitos com diferentes níveis de escolaridade e proficiência em Libras, o que permitiu observar como o material didático e as estratégias pedagógicas adotadas influenciaram a aprendizagem nestes diferentes contextos. Além disso, o relato de experiência das tutoras envolvidas na prática contribuiu para a compreensão da relevância dos assuntos abordados, permitindo identificar a importância dessas interações para o aprimoramento das estratégias pedagógicas e o desenvolvimento dos alunos.

Os objetivos de aprendizagem incluíam a compreensão dos conceitos de ecossistema e bioma, identificação dos biomas brasileiros e a associação das características físicas destes com a fauna e flora específicas. Após a exposição de slides com recursos como imagens das características do conteúdo, imagens comparativas entre um contexto e outro, imagens do sinal em Libras de cada ecossistema e bioma, e imagens sobre impactos ambientais induzidos por humanos.

Para o material didático construímos pequenas placas feitas de papelão para representar solos e paisagens dos seis biomas. Essas placas foram utilizadas para facilitar a associação visual entre as características dos biomas brasileiros especificamente e seus respectivos sinais em Libras, pois continham elementos visuais que caracterizam cada um, como por exemplo solo da Caatinga e Cerrado que é seco e pedregoso usamos argila na produção, mudando apenas as cores para diferenciá-los, usando sempre as principais referências encontradas em cada um, solo da Pampas e Pantanal usamos grama artificial feita de esponja, solo da Amazônia e Mata Atlântica feito de diversas folhagens e plantas diversas, foram usados também papel seda na cor

azul para representar a porcentagem de água encontrada neles. Os animais predominam nesses espaços e seus respectivos sinais em Libras, contendo também um espaço em branco para escrita do nome do bioma na Língua Portuguesa.

Iniciamos a aula com a pergunta “Por que a Amazônia é considerada uma das maiores riquezas do Brasil?” Essa pergunta foi pensada para despertar a curiosidade dos alunos e prepará-los para a introdução do conteúdo. Essas ações tinham por objetivo que ocorresse uma assimilação visual com as características dos biomas apresentados durante a aula. Ao fazer essa pergunta, buscamos ativar o interesse dos alunos e estimular uma investigação sobre as características e a importância da Amazônia. Isso é importante porque, ao começarmos com uma questão que desperta curiosidade, conseguimos captar a atenção dos alunos e preparar sua mente para o aprendizado subsequente.

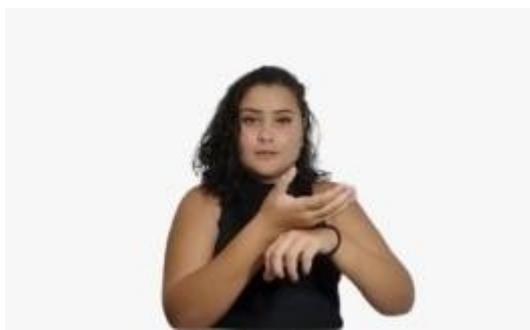
As etapas presentes no plano de aula foram fundamentais para garantir o bom andamento da aula e a eficácia no ensino dos ecossistemas e biomas brasileiros para os alunos surdos. A estrutura planejada proporcionou uma base que nos permitiu conduzir a aula de maneira segura e interativa. A preparação dos slides, que incluíam recursos visuais ricos e características específicas de cada ecossistema e bioma, foi essencial para capturar a atenção dos alunos e facilitar a compreensão do conteúdo. Reily (2003) destaca a importância da imagem no currículo de alunos surdos, enfatizando que o letramento visual é uma ferramenta essencial. Nesse sentido, os recursos visuais não apenas tornam a apresentação mais atraente mas também, funcionam como uma ferramenta crucial para conectar os alunos com o tema, permitindo uma melhor visualização e compreensão das informações de forma clara.

O principal objetivo da atividade foi promover a compreensão dos conceitos de ecossistemas e biomas brasileiros. Além disso, a atividade foi planejada para desenvolver a habilidade dos alunos de correlacionar as características físicas de cada bioma com sua respectiva flora e fauna e seus respectivos sinais, ao mesmo tempo em que reforçava a importância da preservação ambiental.

A atividade também visava estimular a interação e o pensamento crítico, relacionando o conteúdo estudado com as experiências diárias dos alunos. A atividade foi estruturada em três momentos principais. No primeiro momento, os alunos foram introduzidos ao tema através da pergunta central e também o questionamento do que seria “ecossistemas” a fim de despertar a curiosidade e preparar o terreno para o conteúdo a ser explorado.

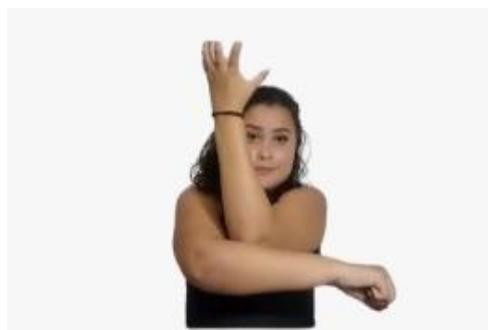
Em seguida foi feita a apresentação de slides ilustrativos, onde foram discutidas as características e a importância dos biomas brasileiros, enfatizando como as ações humanas podem impactar esses ecossistemas. A organização dos slides foi planejada com o objetivo de promover maior interação das aulas e comércio o interesse em aprender os sinais relacionados ao tema. Para facilitar a compreensão e o aprendizado, durante a apresentação dos sinais, foram utilizadas imagens das próprias tutoras exibindo os sinais. Dessa forma, os alunos tiveram acesso a uma representação visual mais clara e familiar, o que contribuiu para uma melhor assimilação do conteúdo. Segue abaixo os exemplos das imagens que utilizamos:

Foto 1



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

Foto 2



Fonte: Arquivo pessoal, 2023



Foto 3



Fonte: Arquivo pessoal, 2023



Foto 4



Fonte: Arquivo pessoal, 2023



O ponto central da atividade ocorreu no terceiro momento, onde os alunos interagiram com o material didático especialmente desenvolvido para a aula. Este material incluía placas representando diferentes tipos de solos, junto com imagens das paisagens dos biomas e suas características de fauna e flora.

Os alunos foram desafiados a correlacionar as placas de solo com as imagens dos biomas, utilizando como guia as paisagens. Além disso, eles tiveram que identificar os sinais em Libras correspondentes a cada bioma e associar animais específicos a seus habitats naturais. Esta atividade não apenas reforçou os conceitos teóricos, mas também permitiu que os alunos aplicassem o conhecimento de maneira prática e visual, facilitando a internalização do conteúdo de forma lúdica.

Estabelecemos por fim, uma avaliação que consistiu na observação da participação dos alunos durante a exposição e também na avaliação da capacidade de identificar e caracterizar corretamente os biomas, tanto em termos visuais quanto em Libras. Esse método permitiu avaliar não apenas o conhecimento adquirido mas também, o envolvimento dos alunos com o material didático e com a aula de forma geral.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observamos que ao realizar essa atividade, os alunos mostraram maior interesse especialmente ao manipular os materiais e fazer as associações necessárias. Isso sugere que a combinação de elementos visuais e táteis, junto com o uso da Libras, facilitou a compreensão dos conceitos apresentados. A dinâmica foi proposta para auxiliar os alunos a chegar ao entendimento das características físicas dos biomas e reforçar o vocabulário em Libras relacionado ao tema. Ao fazer a relação da placa com o sinal em Libras e com o animal específico, os alunos praticaram a associação de conceitos visuais e linguísticos, o que é fundamental para a aprendizagem em um contexto bilíngue.

Ao associar placas com sinais em Libras e animais específicos, os alunos praticaram a integração de conceitos visuais e linguísticos. Essa prática é fundamental no contexto de uma educação bilíngue, onde o desenvolvimento de habilidades em Libras e o reconhecimento de informações visuais são centrais para a aprendizagem eficaz. Os resultados obtidos na atividade indicam que os alunos foram capazes de associar corretamente cada bioma com sua respectiva placa, o que demonstra uma compreensão significativa do conceito de bioma e suas características específicas. A capacidade dos alunos em identificar e correlacionar os biomas com os animais encontrados neles reflete uma assimilação eficaz do conteúdo, alinhando-se às expectativas estabelecidas pela BNCC para a caracterização dos ecossistemas brasileiros.

Esse resultado corrobora com a teoria de que a utilização de materiais didáticos visuais e interativos, como placas táteis visuais e imagens, facilita a aprendizagem de conceitos mais complexos. A abordagem bilíngue, que integrou Libras e recursos visuais, parece ter sido eficaz em tornar o conteúdo mais acessível para os alunos surdos. Os alunos não apenas identificaram os biomas e suas características, mas também foram capazes de relacionar esses conceitos com suas próprias experiências e o contexto local.

A discussão sobre questões ambientais, como queimadas, calor, falta de chuva e poluição do ar, revelou que os alunos não apenas compreenderam os conteúdos, mas também internalizaram a importância da preservação ambiental. Isso demonstra uma conexão entre o aprendizado em sala de aula e a realidade em que vivem, evidenciando

que a educação, quando contextualizada e adaptada às necessidades dos alunos, pode ter um impacto duradouro e relevante em suas vidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidencia como a abordagem bilíngue, ao ser aplicada em conjunto com materiais didáticos adaptados, pode ser extremamente benéfica para a educação de alunos surdos, particularmente em temas complexos como ecossistemas e biomas brasileiros. A eficácia dessa metodologia está no fato de que ela permite uma melhor internalização dos conceitos, pois os alunos podem acessar o conteúdo tanto em sua língua de sinais quanto na língua escrita. Isso proporciona uma base sólida para a compreensão, permitindo que eles façam conexões significativas entre os diferentes biomas e suas características naturais, como fauna e flora.

Além de promover uma compreensão teórica, o estudo também destaca a importância de relacionar o conteúdo acadêmico com as vivências pessoais dos alunos. Ao discutir questões ambientais concretas, como poluição e queimadas, que são temas frequentemente presentes na vida cotidiana e na mídia, os alunos puderam enxergar a relevância prática do que estavam aprendendo. Esse tipo de conexão não só reforça o entendimento dos conceitos, mas também estimula a conscientização e o engajamento dos alunos em questões ambientais.

Isso demonstra que o ensino não deve se restringir à transmissão de conhecimento técnico, mas deve também envolver os alunos em discussões que tenham um impacto direto em suas vidas e comunidades. A abordagem bilíngue, portanto, não apenas facilita o aprendizado acadêmico, mas também promove um desenvolvimento crítico e reflexivo, cujo desenvolvimento é essencial para que os alunos possam analisar informações de forma profunda, tomar decisões informadas e resolver problemas complexos. Essas habilidades promovem a autonomia intelectual, preparando os alunos para desafios futuros. Em suma, o estudo sublinha a importância de estratégias pedagógicas inclusivas e contextualizadas, que atendam às necessidades específicas dos alunos e os conectam de maneira significativa ao mundo ao seu redor.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

Brasil. Ministério da Educação. *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 9 de outubro de 2007. Entregue ao Ministro da Educação em 7 de janeiro de 2008. Brasília, DF: MEC, 2008.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

Gil, Antônio Carlos, 1946- Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo :Atlas, 2002.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira de; CAETANO, Juliana Fonseca. Estratégias metodológicas para ensino de alunos surdos. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira de. Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e a educação de surdos. São Paulo: EdUFSCar, 2021.

REILY, L. H. As imagens: o lúdico e o absurdo no ensino de arte para pré-escolares surdos. In SILVA, I. R. KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. (Orgs.). Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades. Cap. IX (pp.161-192). São Paulo: Plexus, 2003.

STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Ed da UFSC, 2008. 118 p.39