

PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DO SOLO E RELEVO: UMA PROPOSTA INCLUSIVA

PRODUCTION OF TEACHING MATERIALS FOR TEACHING ABOUT SOIL AND RELIEF: AN INCLUSIVE PROPOSAL

PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DEL SUELO Y EL RELIEVE: UNA PROPUESTA INCLUSIVA

CAROLINE ROCHA DOS SANTOS¹

Universidade Estadual do Ceará/UECE

E-mail: rochacaroline78@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7955-574X>

CLEIRE LIMA DA COSTA FALCÃO²

Universidade Estadual do Ceará/UECE

E-mail: cleirefalcao@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2250-0236>

RESUMO

Muito se tem discutido acerca dos desafios que envolvem o ensino inclusivo e sua concretização, o que exige planejamento, recursos e metodologias adequadas. Em sala de aula um dos principais instrumentos de apoio utilizado é o livro didático, porém torna-se necessário outras ferramentas didático-metodológicas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. No ensino de geografia, observa-se inúmeras possibilidades de abordagem dos conteúdos, dentro eles, destaca-se os temas ambientais-pedológicos. Assim, se objetivou com esta pesquisa contribuir com as discussões que englobam o ensino de geografia, na perspectiva da inclusão, por meio da produção de um protótipo de kit de materiais para o desenvolvimento dos temas ambiental-pedológicos em sala de aula, direcionado a ouvintes e surdos. A avaliação dos materiais didáticos ocorreu a partir da realização de oficinas e aplicação de questionários com os discentes do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Ceará, os alunos da Escola EEM Adalto Bezerra e os do Instituto Filippo Smaldone. A partir da aplicação foi possível perceber o longo caminho a ser percorrido para que o ensino inclusivo seja uma realidade, assim como possibilitou o desenvolvimento dos temas relacionados ao solo e que os alunos atuassem de forma prática em seus cotidianos.

Palavras-chaves: Inclusão. Materiais didáticos. Geografia escolar. Temas ambiental-pedológicos.

ABSTRACT

Much has been discussed about the challenges that involve inclusive education and its implementation, which requires adequate planning, resources and methodologies. In the classroom, one of the main support instruments used is the textbook, however other didactic-methodological tools are necessary to assist in the teaching and learning process. In the teaching of geography, there are numerous possibilities of approaching the contents, among them, environmental-pedological themes stand out. Thus, the objective of this research was to contribute to the discussions that encompass the teaching of geography, from the perspective of inclusion, through the production of a prototype of a kit of materials for the development of environmental-pedological themes in the classroom, aimed at listeners and deaf. The evaluation of the teaching materials took place from the realization of workshops and the application of questionnaires with the students of the Geography Course at the State University of Ceará, the students of the EEM Adalto Bezerra School and those of the Filippo Smaldone Institute. From the application, it was possible to perceive the long way to go so that inclusive education is a reality, as well as made it possible to develop themes related to soil and for students to act in a practical way in their daily lives.

Keywords: Inclusion. Teaching materials. School geography. Environmental-pedological themes.

RESUMEN

Mucho se ha discutido sobre los desafíos que implica la enseñanza inclusiva y su implementación, que requiere planificación, recursos y metodologías adecuadas. En el aula uno de los principales instrumentos de apoyo utilizados es el libro de texto, pero son necesarias otras herramientas didáctico-metodológicas que coadyuven en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la enseñanza de la geografía existen numerosas posibilidades para abordar los contenidos, incluidos los temas medioambientales y pedagógicos. Así, el objetivo de esta investigación fue contribuir a las discusiones que abarcan la enseñanza de la geografía, desde la perspectiva de la inclusión, a través de la producción de un prototipo de kit de materiales para el desarrollo de temas ambiental-pedológicos en el aula, dirigido a oyentes y sordo. La evaluación de los materiales didácticos ocurrió a través de talleres y cuestionarios con estudiantes de la Carrera de Geografía de la Universidad Estadual de Ceará, estudiantes de la Escuela EEM Adalto Bezerra y del Instituto Filippo Smaldone. Desde la aplicación se pudo vislumbrar el largo camino por recorrer para que la enseñanza inclusiva sea una realidad, además de permitir el desarrollo de temáticas relacionadas con el suelo y que los estudiantes actúen de manera práctica en su vida diaria.

Palabras clave: Inclusión. Materiales didácticos. Geografía escolar. Temas ambiental-pedológicos.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa resulta do projeto "A Universidade e a Escola Dialogando com a Temática Ambiental" desenvolvido no Laboratório de Geologia e Educação em Solos (LAGESOLO) da Universidade Estadual do Ceará, compreendendo os anos de 2020 e 2021. O projeto almeja abordar temas transversais, em especial ligados ao meio ambiente, estabelecendo uma relação com as ciências naturais e a Geografia, para desenvolver discussões relacionadas às questões ambiental-pedológicas, através de práticas educativas e inovadoras nas escolas públicas Estaduais, por meio da produção de materiais didáticos, abrangendo estudantes surdos e ouvintes.

Dessa forma, foram elaborados recursos didáticos lúdicos que visam abordar os temas ambiental-pedológicos em sala de aula, de modo a contextualizar com a realidade e o conhecimento a priori do estudante, oportunizando um ambiente questionador, dinâmico, lúdico, e no qual o educando seja um agente ativo do próprio processo de aprendizagem. Os recursos confeccionados se propõem ainda a estimular a curiosidade dos docentes e educandos para os debates acerca dos temas ambiental-pedológicos.

De acordo com Costa Falcão e Sobrinho (2014) para o processo de aprendizagem é fundamental abranger o conteúdo pedagógico para que possibilite a articulação dos temas ambiental-pedológicos durante a exposição dos conteúdos, de modo a apontar elementos de reflexão em torno do conhecimento que envolve as questões ambientais.

Nesse contexto a utilização de recursos direcionados ao surdo, que está inserido em classes comuns na educação básica, devem apresentar adaptações que promovam a clareza na exposição e na articulação dos conteúdos pelos estudantes surdos e ouvintes de forma igualitária. Segundo Fonseca e Torres (2014) em salas de aula frequentadas por estudantes surdos e ouvintes é imprescindível a utilização de recursos didáticos que visem reduzir as dificuldades de aprendizagem e que possibilitem a assimilação dos conteúdos.

No espaço escolar observam-se diversos desafios no que concerne ao processo de ensino e aprendizagem (FALCAO SOBRINHO *et al*, 2023), o que implica na necessidade de ferramentas didático-metodológicas para a abordagem dos conteúdos de forma dinâmica, participativa e questionadora.

Em sala de aula o principal instrumento de apoio aos professores para o ensino de geografia é o livro didático. No entanto, de acordo com a pesquisa realizada por Silva, Costa Falcão e Falcão Sobrinho (2007) em que foram analisados alguns livros didáticos de geografia, observaram-se algumas carências na sua formação, quanto à abordagem de temas relacionados à geografia física, como definições equivocadas ou ultrapassadas, falta de articulação entre os elementos da paisagem ou a escassez de determinados assuntos, principalmente quando relacionados ao solo.

Louzada e Filho (2017) salientam que os conteúdos voltados à geografia física são retratados nos livros didáticos de forma superficial e quando abordados em sala de aula implicam em uma explanação com superficialidade ao educando, comprometendo o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, os livros devem estar em conformidade com os avanços dos estudos científicos, no ponto de vista, teórico e metodológico.

Além disso, segundo Emiliana e Menezes (2018) a exposição dos conteúdos restrita apenas à transmissão pelos professores aos discentes, pode leva-los a um conformismo ou a uma dependência quanto aos pensamentos do autor do livro, por isso é necessário um olhar crítico do docente sobre o que é apresentado. Embora, o livro didático de geografia seja fundamental, não deve ser a única ferramenta metodológica utilizada em sala de aula.

Dessa forma, a necessidade de utilização dos recursos didáticos, para além de livro didático de geografia, torna-se importante para a discussão de temas transversais, como aqueles ligados ao meio ambiente, para estimular o educando a problematizar, a desenvolver o senso

crítico e auxiliar na formação de uma consciência coletiva sobre a importância do meio ambiente.

A escola é um espaço diverso e de socialização, por isso é necessário que todos tenham acesso ao conhecimento construído em sala de aula, como aqueles vinculados à geografia física, assim como recursos metodológicos que possibilitem um diálogo reflexivo e crítico. Nesse sentido, é necessário que a escola propicie um ambiente de inclusão para atender diferentes públicos de forma igualitária, destacando em especial o surdo, além de reconhecer as barreiras e as especificidades de cada aluno.

A Educação Inclusiva é um tema bastante discutido atualmente e tem apresentado diversos desafios para a sua efetivação. No entanto, não se trata somente da inclusão dos diversos públicos, por questões legais, conforme está na Constituição Federal de 1988 que enfatiza a educação como um direito de todos, assim como também está contido na lei como Lei nº 9394/96 – LDBN - Educação Especial e em outros documentos oficiais, mas de uma inclusão que acompanhe condições que assegurem a permanência de todos no ambiente escolar.

Alguns dos principais desafios enfrentados estão relacionados à apresentação de um programa pedagógico inclusivo, que possui como suporte a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o planejamento e formulação de estratégias e metas dentro do espaço escolar. Além disso, conforme exposto na base curricular os assuntos trabalhados devem oportunizar a compreensão e a construção de conceitos pelos estudantes.

Nesse cenário, deve-se considerar ainda a presença de profissionais qualificados para receber as demandas educacionais apresentadas, para isso é necessária a formação continuada de professores, de modo que o processo de construção dos conhecimentos sejam constantes no que concerne aos avanços teórico-metodológicos educacionais. Para permitir o desenvolvimento de oportunidades de inserção de todos no ensino regular.

Segundo Perusi e Sena (2012) cursos de formação continuada para professores visam à atualização de arcabouços teórico-metodológicos, com a finalidade de prepará-los, de oportunizar condições para produzir com os estudantes, em sala de aula, o desenvolvimento da criticidade e a capacidade de problematização da realidade vivenciada por eles, para que assim possibilite a formação de cidadãos conscientes de seu papel em sociedade. Dessa forma, a presente pesquisa parte do seguinte questionamento: Quais os desafios enfrentados no que concerne ao uso de materiais didáticos para o ensino de Geografia para alunos surdos em sala de aula?

Portanto, objetiva-se com este ensaio contribuir para as discussões acerca do ensino inclusivo, na perspectiva dos conteúdos de geografia, por meio da elaboração de materiais didáticos-lúdicos, para abordar os temas ambiental-pedológicos em sala de aula direcionados a estudantes surdos e ouvintes. Tendo em vista, a complexidade e atualidade que o tema apresenta, buscamos colaborar com o compartilhamento dos conhecimentos produzidos na academia, aproximando a universidade da escola. Ressaltar, ainda, a importância do uso de ferramentas didáticas-metodológicas para o ensino de Geografia Física e estimular docentes e discentes para o conhecimento científico dos temas ambientais-pedológicos.

ENSINO DE GEOGRAFIA

A geografia no contexto escolar tem realizado importantes contribuições na construção dos saberes geográficos, no observar e no interpretar o mundo. A sua relação com outras áreas do conhecimento propicia um entendimento holístico dos arranjos espaciais, ou seja, um olhar integrado dos componentes.

Nesse sentido, Nunes e Lautert (2014) destacam a importância dessa ciência enquanto componente curricular na formação de indivíduos críticos, conscientes de seu papel em sociedade e das problemáticas atuais, considerando que a geografia possui enquanto objeto de

estudo o próprio espaço geográfico, se ocupando em analisá-lo e compreendê-lo em sua complexidade, bem como a relação estabelecida entre a sociedade e a natureza, e a transformação desse espaço.

A abordagem dos conteúdos geográficos em sala de aula pode condicionar um importante debate, principalmente quando se considera a realidade do aluno. Conforme Cavalcanti (1998) *apud* Porfirio, Santos e Leite (2014):

O pensar geográfico contribui para a contextualização do próprio aluno como cidadão do mundo, ao contextualizar espacialmente os fenômenos, ao conhecer o mundo em que vive, desde a escala local à regional, nacional e mundial. O conhecimento geográfico é, pois, indispensável à formação de indivíduos participantes da vida social à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico e do papel desse espaço nas práticas sociais. (CAVALCANTI, 1998, p. 11 *apud* PORFIRIO et al., 2014, p. 3)

Dessa forma, nota-se o papel excepcional que a geografia exerce no entendimento de mundo do educando e na construção social. Assim, como na contextualização dos elementos espaciais e a suas interações em diferentes escalas. Além disso, torna-se necessário desmitificar pensamentos preconcebidos, nos quais percebem a geografia como uma disciplina enfadonha e monótona.

Cavalcanti (2010) destaca que para estimular o interesse dos alunos o docente deve desempenhar o papel de mediação do conhecimento, para auxiliar no processo de reflexão e sobre como a geografia está entrelaçada no cotidiano desses estudantes, sem esquecer do papel dessa ciência na compreensão dos diversos fenômenos que ela busca estudar.

Quando o professor utiliza mecanismos, como os recursos didáticos para o ensino de geografia, pode promover um ensino e aprendizagem mais significativos. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018):

Estudar Geografia é uma oportunidade para compreender o mundo em que se vive, na medida em que esse componente curricular aborda as ações humanas construídas nas distintas sociedades existentes nas diversas regiões do planeta. Ao mesmo tempo, a educação geográfica contribui para a formação do conceito de identidade, expresso de diferentes formas: na compreensão perceptiva da paisagem, que ganha significado à medida que, ao observá-la, nota-se a vivência dos indivíduos e da coletividade; nas relações com os lugares vividos; nos costumes que resgatam a nossa memória social; na identidade cultural; e na consciência de que somos sujeitos da história, distintos uns dos outros e, por isso, convictos das nossas diferenças (BRASIL, 2018, p. 359).

Portanto, a geografia mostra-se importante enquanto disciplina e ciência, pois possibilita investigar, estudar e construir as dimensões individuais e sociais, uma vez que, perpassa diferentes dimensões espaciais. Além disso, permite compreender que somos sujeitos ativos na construção da história.

A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DIDÁTICAS-METODOLÓGICAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA FÍSICA: UM OLHAR SOBRE AS QUESTÕES AMBIENTAIS

A utilização de ferramentas didáticas-metodológicas no ensino de geografia física pode contribuir significativamente no processo de ensino e aprendizagem, atuar como facilitador na exposição de determinados conteúdos, na dinamização das aulas e despertar o interesse dos educandos para os temas geográficos. Possibilita o melhor entendimento da natureza no conjunto da paisagem integrada (FALCÃO SOBRINHO; COSTA FALCÃO, 2023)

De acordo com Costa Falcão (2014) as ferramentas didáticas podem permitir que os estudantes investiguem e analisem os conceitos, colocando-os como agentes ativos no processo

de aprendizagem. Além disso, possibilitar que os alunos observem, discutam e questionem os temas que envolvem as suas realidades. Essas são características primordiais para as reflexões teóricas e metodológicas para o ensino de geografia.

Desse modo, a utilização de recursos, para além dos livros didáticos, em sala de aula, pode oportunizar ações educativas enriquecedoras, despertar o interesse para os temas que a geografia estuda e "construir vinculações entre o sujeito da aprendizagem e o objeto de estudo" (OLIVEIRA et al., 2019, p. 15).

Nesse contexto, ressaltamos os materiais didáticos de caráter lúdico que se apresentam como importantes ferramentas em sala de aula, pois permitem a construção de conceitos, o desenvolvimento de habilidades e a socialização do aluno em sala de aula. Conforme destacam Modesto e Rubio:

O lúdico na sala de aula torna-se um espaço de reelaboração do conhecimento vivencial e constituído com o grupo ou individualmente e a criança passa a ser a protagonista de sua história social, o sujeito da construção de sua identidade, buscando uma autoafirmação social, dando continuidade nas suas ações e atitudes, possibilitando o despertar para aprender (MODESTO E RUBIO, 2014, p. 5)

Almeida e Costa Falcão (2012) colocam ainda que o uso da ludicidade visa à reflexão e à motivação dos alunos acerca dos conteúdos ministrados, propiciando assim um ambiente de diálogo bastante rico e o desenvolvimento da conexão entre o real e o imaginário. Desse modo, a utilização de diferentes ferramentas didático-metodológicas pode oportunizar aprendizagens e tornar-se um precursor na autonomia do aluno.

Diante do que foi discutido o uso da ludicidade e de outros recursos, quando voltados ao ensino de geografia, tornam-se imprescindíveis para a discussão dos diversos temas, em especial aqueles ligados às questões ambiental-pedológicas. No entanto, é necessário antes demonstrar o papel e a relevância da geografia na vida do estudante. Dessa forma, Cavalcanti destaca que:

Para despertar o interesse cognitivo dos alunos, o professor deve atuar na mediação didática, o que implica investir no processo de reflexão sobre a contribuição da Geografia na vida cotidiana, sem perder de vista sua importância para uma análise crítica da realidade social e natural mais ampla (CAVALCANTI, 2010, p. 3)

A apreensão da realidade implica no entendimento de uma complexidade que resulta da interação dos diferentes fenômenos, sejam eles físicos, biológicos, sociais, econômicos e culturais que atuam e formam diferentes realidades. Nesse sentido, é necessário oportunizar ao aluno uma reflexão, pela qual ele observe os elementos que compõem o seu cotidiano enquanto consequência da relação entre diversos fatores, distanciando-o de um conhecimento especializado e fragmentado, demonstrando, assim, o papel da geografia em sua vida.

O material devidamente planejado e organizado pode materializar o conteúdo teórico e auxiliar na fixação. Já quando direcionado para o ensino da geografia física pode desempenhar um importante papel na compreensão dos conceitos geográficos. Pois, segundo Oliveira et. al (2019) ainda existem dificuldades em entender e assimilar os conceitos da ciência geográfica, considerando que nem sempre o que é exposto em sala de aula torna-se possível ser visualizado com propriedade na prática.

Dessa forma, as discussões de temas ambiental-pedológicos devem acompanhar um arcabouço teórico, recursos didáticos e a articulação com o conhecimento empírico do aluno, de modo a oportunizar a compreensão das problemáticas atuais e o seu papel enquanto ator social na busca de soluções. Conforme destacam Costa e Moreira:

Para que haja aprendizagem é preciso haver compreensão e, para isso, é necessária a construção de significados. A linguagem está impregnada de significados, saberes, emoções, afetos e, também, preconceitos. É importante promover momentos de reflexão com os estudantes, pois isso permite conhecer as representações sociais construídas por eles. É necessário ensiná-los a questionar e buscar soluções (COSTA; MOREIRA, 2016, p. 39)

Nesse sentido, nota-se a importância de estimular a criatividade, a capacidade de solucionar problemas, o trabalho em grupo e a criticidade do educando, para que este possa exercer o seu papel como ator ativo nas dinâmicas sociais. Assim, como na compreensão das questões ambientais que ultrapassam os muros da escola.

No entanto, quando esses recursos didáticos têm a finalidade de atender também o surdo é necessário maiores cuidados, pois devem permitir que os conteúdos sejam expostos de forma clara, assimilável e possibilite à reflexão do educando. Pereira e Arruda (2016) destacam para que haja o acesso ao currículo escolar pelo estudante surdo é preciso assegurar o seu atendimento, no que se refere a metodologias, a recursos didáticos e aos aspectos pedagógicos.

Os materiais didáticos direcionados à abordagem dos temas ambientais e os conceitos atrelados, especialmente sobre o solo, devem favorecer a (des) construção de ideias e a contextualização dos assuntos com a realidade vivenciada pelo aluno.

Dessa forma, é necessário planejamento e organização para a elaboração de estratégias e a instrumentalização de propostas que visem abordar os temas ambiental-pedológicos em sala de aula e que contemplem diferentes públicos e demandas, corroborando, assim, com a autonomia do aluno e a construção de suas concepções acerca do meio ambiente, pois "o material faz com que as práticas dos professores sejam concretas e esses são capazes de utilizar de diferentes estratégias para desenvolver no aluno a compreensão espacial que este necessita" (AZEVEDO E SACRAMENTO, 2018, p. 10)

ENSINO INCLUSIVO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Para compreender a educação inclusiva torna-se importante ressaltar alguns marcos presentes no transcorrer de sua trajetória que foram imprescindíveis para as conquistas obtidas, pois a inclusão se refere a todos.

Iniciaremos a discussão com a promulgação da Constituição Cidadã de 1988 que dispõe os primeiros passos de uma visão educacional inclusiva. Nesse sentido, destaca-se o Art. 205 da Constituição Federal de 1988 que coloca:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988, p. 123)

De acordo com o que foi salientado o acesso à educação é um direito de todos e resulta da atuação conjunta do Estado e da família objetivando a formação individual, a preparação para a atuação em sociedade e a qualificação profissional. A educação se constitui um dos principais pilares da sociedade fundamental para a formação cidadã e inserção na sociedade.

No Art. 206 da constituição é salientado os princípios que regem o ensino, são eles:

I–igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II–liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; III–pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; IV–gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; V–valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas; VI–gestão democrática do ensino público, na forma da lei; VII–garantia de padrão de qualidade; VIII–piso salarial profissional

nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal. (BRASIL, 1988, p. 123)

Isso demonstra que as instituições de ensino, a exemplo da escola, devem oportunizar o acesso e um ambiente de inclusão de todos independentemente de características físicas, socioeconômicas, linguísticas, entre outros, pois a escola juntamente com as demais instituições sociais deve estimular o respeito, a valorização do diverso e prezar pelo pensar democrático. Além disso, é necessária a valorização de todos os profissionais que constituem a rede de apoio educacional em todas as instâncias.

Os eventos e documentos que sucederam a constituição apresentam-se como importantes contribuições para um caminho para a inclusão. Destaque-se, ainda, a Conferência Mundial sobre Educação para Todos que ocorreu em 1990 em Jomtien, na Tailândia, onde, de acordo com a Fundo das Nações Unidas para a Infância (2019), foi aprovada uma declaração na qual objetivava a satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, acesso à oportunidade, espaço escolar adequado, entre outros, apresentando prerrogativas e pautas importantes, servindo de base para criação de outras políticas educacionais.

Mais adiante, ocorreu a Conferência Mundial de Educação Especial, na qual foi elaborada a Declaração de Salamanca (1994) um documento bastante importante em escala global, com um viés voltado à inclusão social de todos. Conforme está contido nesse documento o:

Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades. Na verdade, deveria existir uma continuidade de serviços e apoio proporcional ao contínuo de necessidades especiais encontradas dentro da escola (BRASIL, 1994, p. 5).

Arruda e Dikson (2018) colocam que a Declaração de Salamanca se demonstra inovadora pois corresponde a uma retomada de discussões acerca das consequências e do direcionamento das diretrizes básicas voltadas para a elaboração e reforma de políticas e sistemas educacionais, que são primordiais para um olhar inclusivo e para uma ação concreta.

Já em 2008 temos a elaboração da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que visa assegurar a inclusão escolar dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e superdotação, além da orientação de sistemas educacionais, atendimento especializado e como proposta de uma educação mais igualitária (BRASIL, 2008).

Ainda nesse contexto, em 2015 é instituída a Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015 que discorre acerca da legislação Brasileira De Inclusão Da Pessoa Com Deficiência (LBI), que está "destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania" (BRASIL, 2015). A junção dessas políticas educacionais corresponde à notáveis progressos na inclusão e acessibilidade de todos no espaço escolar.

Nesse sentido, observa-se que muitas conquistas foram obtidas como resultado de uma longa luta por igualdade de oportunidade, especialmente no que se refere à legislação. No entanto, para além desses aspectos legais é necessário que seja uma realidade nas escolas, pois a inclusão deve ser uma reflexão diária. Oliveira e Callai (2018) salientam que o mundo é heterogêneo, as pessoas apresentam características, vivências únicas, que carregam diferentes histórias e essas singularidades devem ser respeitadas e valorizadas.

Assim, considerando o que foi evidenciado a igualdade de oportunidade é fundamental para a construção de uma escola e uma sociedade inclusiva, para isso é necessário que haja o apoio e comprometimento de todos. Conforme ressalta Neto et al.:

É a transformação para uma sociedade inclusiva, um processo em que se amplia a participação de todos os alunos nos estabelecimentos de ensino regular. Trata-se de uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas vivenciadas nas escolas, de modo que estas respondam à diversidade dos alunos. É uma abordagem humanística, democrática, que percebe o sujeito e suas singularidades, tendo como objetivos o crescimento, a satisfação pessoal e a inserção social de todos. (NETO et al., 2018, p. 86)

Apesar do ensino inclusivo ser recente, tem demonstrado importantes avanços para acessibilidade e inserção escolar. Como foi ressaltado tratam-se de mudanças e novas atribuições, associadas aos múltiplos aspectos que envolvem a inclusão para que essa esteja presente não apenas no espaço escolar, mas em todos os lugares.

Oliva (2016) evidencia ainda que o modelo inclusivo possui importantes concepções de equidade, oportunidade de acesso e respeito às características individuais para possibilitar a inclusão de todos no sistema regular de ensino e permitir uma participação plena.

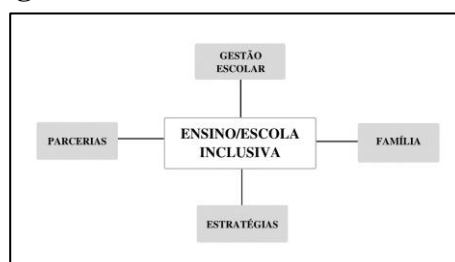
Assim, é necessário garantir o acesso a um ensino inclusivo e de qualidade, através, por exemplo, da incorporação de metodologias e de recursos didáticos em sala de aula que auxiliem na exposição dos conteúdos. Pois segundo Freitas (2009) o material didático desempenha o papel de dinamizar as aulas, aguçar a curiosidade e prender a atenção dos alunos nos assuntos que estão sendo ministrados. Dessa forma, a utilização de materiais didáticos juntamente com a base teórica deve oportunizar que o educando analise, compreenda e reflita sobre os diferentes fenômenos espaciais que o rodeia.

Em sala de aula notam-se diversos desafios que podem apresentar-se desfavoráveis para a ampliação de propostas e espaços adequados para receber as demandas educacionais. Dentre esses desafios estão recursos, carga horária, infraestrutura, motivação de docentes e discentes, entre outros, assim como a incorporação de propostas pedagógicas e metodologias, visando uma aprendizagem significativa. No entanto, mesmo diante desse contexto notam-se significativos avanços, no ponto de vista, metodológico, profissional e de infraestrutura, que são fundamentais para a construção de uma escola acolhedora e inclusiva.

Por essa razão torna-se fundamental um trabalho colaborativo entre a escola, família e o Estado, pois a estruturação do espaço escolar decorre da atuação de diferentes atores sociais para assegurar um ambiente inclusivo, acolhedor, que valorize as características de cada aluno e garanta um ensino e aprendizagem igualitários, considerando que a escola é lugar que apresenta um público diverso e com demandas específicas.

Nessa perspectiva, ressaltamos as dimensões da educação inclusiva propostas pelo Instituto Rodrigo Mendes direcionadas para a análise da realidade escolar, de modo a auxiliar no reconhecimento de barreiras, no planejamento pedagógico e na articulação de práticas inclusivas no ambiente escolar (DIAS, 2017). A seguir, na figura 1, podem ser observadas as dimensões:

Figura 1: Dimensões do Ensino Inclusivo.



Fonte: Próprio autor

A combinação desses aspectos pode corroborar significativamente para a construção da escola com propostas igualitárias e com a participação plena de todos. Isto é possível através do planejamento das aulas, materialização de recursos, elaboração de estratégias e do estreitamento das relações entre as instituições envolvidas. Conforme destaca Hansel, Zych e Godoy:

A proposta educacional inclusiva refere-se à promoção da educabilidade, acolhendo no mesmo espaço todos os educandos, respeitando suas diversas políticas, origens étnicas, classes sociais, condições econômicas, numa concepção transformadora de sociedade, na qual o homem se inclui como um sujeito de sua própria história, atuante e participativo, objetivando a participação plena dos sujeitos (HANSEL; ZYCH; GODOY, 2014, p. 7)

Portanto, é necessário mudanças atitudinais, romper velhos paradigmas e hábitos que se tornam obstáculos para o desenvolvimento de um horizonte inclusivo, na perspectiva escolar e social. Para que assim sejam construídas comunidades acolhedoras que valorizem as singularidades e vivências individuais.

O SURDO NO CONTEXTO ESCOLAR

Embora, sejam observadas inúmeras conquistas no que concerne à educação do surdo e às mudanças ocorridas no sistema educacional, isso nem sempre foi uma realidade.

Strobel (2009) salienta que no período da Idade Média o surdo não tinha seus direitos reconhecidos enquanto cidadão e eram tratados sem qualquer dignidade. Estes eram proibidos de receberem a comunhão e existiam decretos bíblicos que não concordavam com o casamento entre duas pessoas surdas, bem como leis que os proibiam de receberem heranças ou votarem.

Nota-se que essa é uma percepção sobre o surdo marcada por ideias socialmente construídas por intermédio de instituições dominantes no período. Além disso, observa-se nesse cenário a presença de paradigmas que muitas vezes pregavam ideais excludentes, implicando no comprometimento do exercício da cidadania pelo surdo.

No entanto, no transcorrer do tempo, com as inúmeras mudanças sociais ocorridas, vão surgindo novos olhares para a educação do surdo e seu papel em sociedade. A compreensão da historicidade que envolvem a comunidade surda torna-se imprescindível para desmitificar concepções que se tornaram atemporais.

De acordo com Carvalho e Nóbrega (2015) a educação do surdo no Brasil inicia-se com criação do Instituto de Surdos-Mudos, atualmente chamado de Instituto Nacional de Educação de surdos (INES), no Rio de Janeiro, no ano de 1857, pelo professor francês surdo Ernest Huet. A convite do então Imperador Dom Pedro II, o professor veio ao Brasil com a finalidade de desenvolver uma instituição que pudesse atender os surdos e educá-los através da língua de sinais, este momento vai representar um importante marco.

Em 1880 ocorre em Milão, na Itália, o Congresso Internacional de Educadores Surdos, no qual vai refletir expressivamente na educação do surdo e no Instituto Nacional de Educação de surdos (INES), pois esse vai empregar o oralismo como principal instrumento no processo de ensino. De acordo com Strobel:

Este congresso foi organizado, patrocinado e conduzido por muitos especialistas ouvintistas, todos defensores do oralismo puro. Do total de 164 delegados, 56 eram oralistas franceses e 66 eram oralistas italianos; assim, havia 74% de oralistas da França e da Itália. Alexander Graham Bell teve grande influência neste congresso (STROBEL, 2009, p. 33)

Os pressupostos resultantes do congresso refletiram na comunidade surda, pois foi retirado desta o direito de ser ensinado em sua língua materna. Além disso, foi negado o acesso aos seus direitos básicos enquanto cidadão. A incompreensão da realidade que nos parece

incomum e revela-se fora dos padrões normativos socioculturais, parece algo inconcebível, tornando-se necessário adequar a esses padrões, como ocorreu com o surdo durante muito tempo. Gesser coloca que:

Várias implicações sociais, políticas, educacionais, psicológicas e linguísticas decorrem dessa proibição. Porém, o que a história nos mostra é que a língua de sinais, diferentemente da maioria das línguas minoritárias, não morreu e não morrerá porque, enquanto tivermos dois surdos compartilhando o mesmo espaço físico, haverá sinais (GESSER, 2009, p. 26).

Dessa forma, nota-se que a falta de compreensão dos aspectos que englobam as características culturais e linguísticas da comunidade implicou marcas profundas que perpetuam até hoje.

Atualmente, muitas mudanças podem ser observadas relacionadas à educação do surdo e sua própria inclusão em sociedade, porém ainda podem ser percebidas limitações e atitudes excludentes, tornando-se necessário buscar meios para a inclusão plena e valorização do surdo.

Com o desenvolvimento de políticas educacionais, promulgação de leis e elaboração de documentos relacionadas à educação especial e inclusiva, possibilitou a construção de novos caminhos para a acessibilidade de todos.

Nesse sentido, ressalta-se como uma das importantes conquistas obtidas pelo surdo a promulgação da Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Conforme está contido no parágrafo único do art. 1º:

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

Isso demonstra um expressivo avanço, pois o reconhecimento oportunizou contribuições significativas na construção dos conhecimentos pelo surdo em sala de aula. Além disso, colaborou para a difusão para outros grupos da sociedade, de modo a possibilitar a compreensão das dimensões que perpassam a língua de libras e a cultura surda. Atualmente no dia 4 de abril é comemorado o Dia Nacional da Libras, demonstrando as proporções obtidas com o reconhecimento da língua.

Goes e Campos (2011) colocam que o entendimento sobre as características que a língua de sinais apresenta é fundamental, uma vez que, esta exibe elementos fonológicos, morfológicos, entre outros, como as demais línguas. Além disso, seu reconhecimento enquanto comunicação visual-espacial da comunidade surda, possibilita a sua inclusão e acessibilidade no espaço escolar e, por extensão, no âmbito social.

Diante do que foi exposto, nota-se a importância de considerar aspectos pedagógicos e metodológicos no processo de ensino e aprendizagem do surdo, pois "uma escola que não considera o estudante como um sujeito em processo de construção e reconstrução torna-se apenas reprodutora de conhecimentos" (REIS; MOURÃO, 2011, p. 257). Além disso, apresentar um projeto político-pedagógico com propostas mais inclusivas, visando à superação de barreiras.

O PAPEL DO INTÉRPRETE DE LIBRAS NA ESCOLA

A escola é um espaço que apresenta diferentes públicos com vivências únicas e com necessidades educacionais diferentes. Dessa forma, surgem demandas que precisam ser atendidas por intermédio da atuação de diferentes atores para garantir um ensino de qualidade, metodologias e recursos. Nesse sentido, ressalta-se o intérprete de libras e o seu papel na acessibilidade e inclusão dos estudantes surdos aos conteúdos trabalhados.

A profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), foi regulamentado pela Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010, na qual atribui a esse profissional o papel de atuar na comunicação através das libras, na acessibilidade e no apoio (BRASIL, 2010).

As premissas que envolvem a inclusão voltada à educação do surdo mostraram-se importantes, pois houve a ampliação de propostas, profissionais e recursos que propiciam o acesso e permanência de todos os sujeitos na escola. Segundo Magalhães:

No Brasil, com a implantação da política de inclusão, os alunos surdos têm sido inseridos em classes de ouvintes desde o Ensino Fundamental. Essas experiências permitem perceber a dificuldade de acesso à língua portuguesa enfrentada pelos alunos surdos, e as dificuldades sentidas pelos professores para a comunicação com essas crianças (MAGALHÃES, 2013, p. 81)

A inclusão é um tema em ascensão, considerando que engloba diferentes dimensões sociais e contempla diversos públicos. Mesmo que seja um tema bastante discutido atualmente, ainda não se tornou uma realidade nas escolas e na sociedade, é um caminho árduo que necessita da colaboração e da adesão de todos.

Nesse sentido, o intérprete vai apresentar-se como um importante elemento na inclusão do surdo nas escolas de ensino regular. As atribuições desse profissional estão na mediação dos conteúdos que são expostos pelo professor em sala de aula, de modo a tornar os assuntos mais acessíveis, ou seja, ele torna-se um canal de comunicação. De acordo com Apolinário et al.:

O intérprete de LIBRAS participa das atividades escolares, no intuito de procurar dar acesso dos conhecimentos ao aluno surdo, e isso, se faz com tradução, mas também com sugestões, exemplos e muitas outras formas de interação entre aluno surdo/professor/ouvintes em sala de aula" (APOLINÁRIO ET AL., 2016, p. 5)

Segundo Gesser (2009) o intérprete tem exercido um importante papel na educação do surdo e em suas interações, considerando que em muitos casos esses profissionais têm estabelecido contato inicialmente com vizinhos e amigos surdos, ocorrendo em diferentes espaços.

Dessa forma, são necessárias algumas características que o intérprete deve apresentar ao atuar em sala de aula ou em qualquer outro espaço. Conforme evidencia Quadros:

a) confiabilidade (sigilo profissional); b) imparcialidade (o intérprete deve ser neutro e não interferir com opiniões próprias); c) discrição (o intérprete deve estabelecer limites no seu envolvimento durante a atuação); d) distância profissional (o profissional intérprete e sua vida pessoal são separados); e) fidelidade (a interpretação deve ser fiel, o intérprete não pode alterar a informação por querer ajudar ou ter opiniões a respeito de algum assunto, o objetivo da interpretação é passar o que realmente foi dito) (QUADROS, 2004, p. 28)

No entanto, este não deve ser visto como o único meio de inclusão do surdo na escola, pois são necessários diversos artifícios para que seja uma realidade. É preciso implementar múltiplas ações que oportunizem a aquisição dos conhecimentos, o engajamento, plena participação dos alunos e a exploração de suas potencialidades, porém considerando sempre as suas especificidades.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento da pesquisa decorreu inicialmente do levantamento bibliográfico de artigos, dissertações, livros e dados, bem como dos aspectos legais, fundamentais para a compreensão da temática. Assim, nos fundamentamos em autores como: Lepsch (2011),

Muggler, Sobrinho e Machado (2006), Cavalcanti (2010), Costa Falcão (2014), Oliveira e Callai (2018), Strobel (2009), Gesser (2009), entre outros. Também buscou-se realizar cursos com enfoque em educação ambiental, solos, cultura surda e metodologias ativas, visando a agregar novos conhecimentos durante o processo de construção da pesquisa e dos materiais. Tal visão, permitir a análise sistêmica e integrada da paisagem (Falcão Sobrinho et al, 2017) permitindo a reflexão do solo e do relevo de forma interdisciplinar.

Para a avaliação do protótipo de kit materiais didáticos foram realizadas oficinas e a aplicação de questionários com os alunos, totalizando 66 alunos (APÊNDICE A), com a finalidade de avaliar se a proposta dos materiais foi adequada quanto aos objetivos, organização, tempo e metodologia, assim como os conhecimentos básicos relacionados à Ciência Geográfica e ao recurso solo. Na avaliação com os alunos foram utilizados dois questionários, sendo um deles baseado na dissertação intitulada “Educação em Solos: construção conceitual e metodológica com docentes da Educação básica”, desenvolvida por Pinto Sobrinho (2005), (ANEXO A). As perguntas foram: a) Os objetivos do jogo foram claros? b) O objetivo foi alcançado? c) O tempo foi suficiente? d) O material foi adequado? e) Quanto à organização do material? f) A metodologia escolhida foi adequada? g) Quanto à qualidade do material? h) Aspectos positivos i) Aspectos negativos: e j) Sugestões:

A primeira aplicação ocorreu com os discentes do curso de geografia da Universidade Estadual do Ceará, possuindo como público-alvo os estudantes da disciplina de Pedologia, ministrada no curso de Licenciatura em Geografia, e as Bolsistas do Laboratório de Geologia e Educação em Solos, totalizando uma média de 13 estudantes.

A segunda foi realizada com estudantes do 3º ano do ensino médio que integram o programa de monitores da Escola EEM Adauto Bezerra, que estavam acompanhados por três professores responsáveis. A turma era composta por 23 alunos, com faixa etária entre 16 e 18 anos de idade.

E por último tivemos o Instituto Filippo Smaldone, com as turmas do fundamental II de 6º, 7º e 8º ano, composta de 30 alunos, com faixa etária entre 12 e 19 anos de idade. A escola é uma instituição filantrópica, administrada pela Congregação das Irmãs Salesianas dos Sagrados Corações e atende diversos municípios da região metropolitana de Fortaleza.

ELABORAÇÃO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

A organização das atividades foram realizadas dentro do Projeto “A Universidade e a Escola Dialogando com a Temática Ambiental”, no qual faz parte do Programa de Educação em Solo: conhecer, instrumentar e propagar que tem como objetivo a difusão dos conhecimentos em solos na perspectiva da integração da natureza e da sociedade, buscando estimular o conhecimento, a troca de informações, de ideais e de experiências.

O referido projeto no qual fui bolsista durante o período de 2020 e 2021, tem como objetivo a difusão e o diálogo acerca dos saberes científicos ambientais-pedológicos buscando contribuir com professores e estudantes da educação básica, despertar o interesse pelo tema abordado, propiciar aprendizagens múltiplas e aproximar a universidade da escola.

Modelo de “Perfil de Solo e seus horizontes”

O perfil de solo foi desenvolvido com o intuito de simular um corte vertical da superfície do barranco de uma estrada, do material de origem à rocha. A proposta é tornar visível o perfil de um solo completo e bem desenvolvido representando os cinco tipos de horizontes na sequência que costumam ser encontrados com maior frequência no solo. O material foi confeccionado em uma base de madeira para obter maior firmeza em sua locomoção, com tamanho de 23 x 17.

Figura 2: Modelo representando um perfil de solo com os principais horizontes e sub-horizontes



Foto: Costa Falcão, C. L.



Foto: Próprio autor

Conteúdo estruturante: perfil de solo e seus horizontes

Objetivo: Ser utilizado pelo professor durante as aulas teóricas ao iniciar os conhecimentos básicos de solo permitindo que o aluno possa visualizar através da simulação como o solo pode ser encontrado na natureza. O sentido é sair do abstrato, tornando o conteúdo e os conceitos mais visíveis, no qual o aluno possa observar, pegar e sentir.

Materiais Utilizados: pedaço de madeira, EVA, amostra de rocha, papelão, pistola de cola quente, cola branca, tinta, palito, plantas sintéticas, pequenos fragmentos de rochas, papel adesivo, papel veludo e amostras de solo.

Descrição de aplicação:

- 1- Primeiro momento, organizar os alunos em círculo e solicitar que observem e toquem no material.
- 2- Prepare caixinhas contento: solo, areia e argila e solicite que eles toquem em cada um.
- 3- Após a observação, peça que eles falem ou registrem por escrito o que perceberam, com relação às características do material.

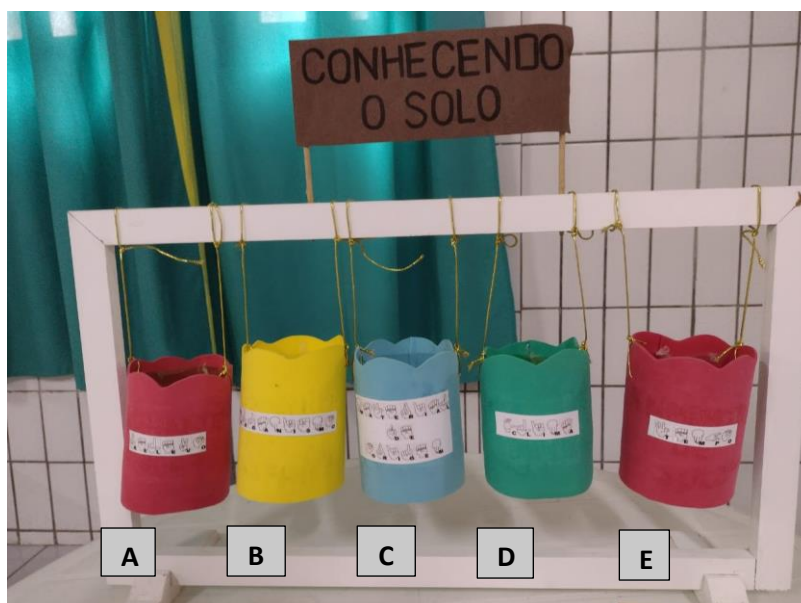
Sugestões: De acordo com a vivência dos alunos questionem:

- a) Como se formam os horizontes do solo?
- b) Como ocorre a ação do intemperismo?
- c) O que é o saprólito?
- d) Como se dá a ação dos fenômenos biológicos, físicos e químicos?
- e) Quais os cinco tipos de horizontes principais que podem estar presentes em um perfil de solo?

Fatores de formação do Solo: o solo como corpo natural organizado

Dando sequência ao conteúdo após explorar a ação dos fenômenos biológicos, físicos e químicos para ação inicial da formação de um solo, partiremos para trabalhar a perspectiva de que o solo é resultado das ações combinadas dos fatores: solo= f (clima, organismos, material de origem, relevo e tempo).

Figura 3: Jogo Conhecendo o Solo



Legenda: a) Relevo; b) Organismos; c) Material de Origem; d) Clima; e) Tempo
Foto: Próprio autor

Figura 4: Cartas do jogo



Imagens: Google Imagens
Foto: Próprio autor

Conteúdo estruturante: Fatores de formação do solo

Conteúdo básico: clima, organismos, material de origem, relevo e tempo

Objetivos:

- Identificar os elementos de formação do solo
- Desenvolver a percepção visual ao relacionar as figuras aos cinco fatores de formação do solo.

Descrição do jogo:

A estrutura possui cinco latinhas identificadas com os nomes (clima, organismos, material de origem, relevo e tempo) e 24 peças que representam os elementos. Os alunos deverão identificar cada peça e colocar na latinha que está representando o fator de formação.

Confecção:

Materiais utilizados: Garrafa Pet, EVA, fita, tesoura, papel adesivo, folha 60 kg e plastificação das cartas. Medidas: 61 x 61 cm

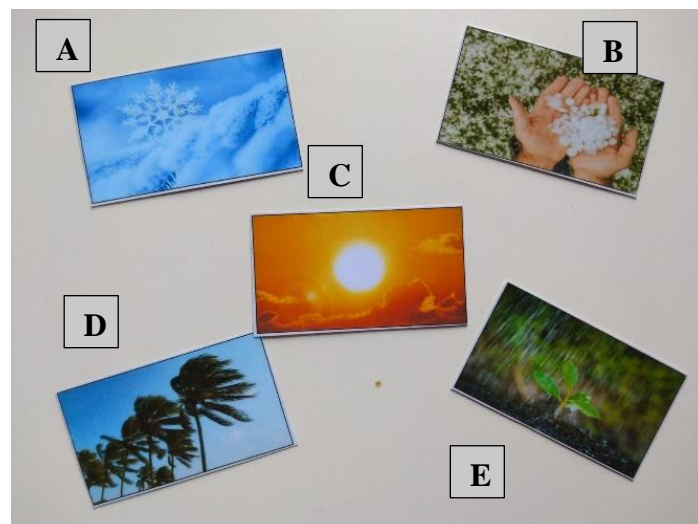
Como jogar:

- 1- Formar dupla de alunos;
- 2- Espalhar as 24 peças na mesa.
- 3- As peças deverão ser colocadas na mesa viradas para baixo e misturadas.
- 4- Cada participante pega 12 peças
- 5- Os participantes não devem mostrar suas peças
- 6- Iniciando o jogo, cada participante escolhe uma peça que se encaixe na latinha em sequência, seguindo a ordem (posição na estrutura)
- 7- Caso o participante não tenha uma peça que se encaixe, passará a sua vez.
- 8- Vence quem descarregar suas peças primeiro.
- 9- No final o monitor verifica se as peças foram adicionadas na latinha correta.

Cartas do jogo:

- **Clima:** agente que atua na formação do solo a partir da ação da chuva, do sol, do vento, entre outros.

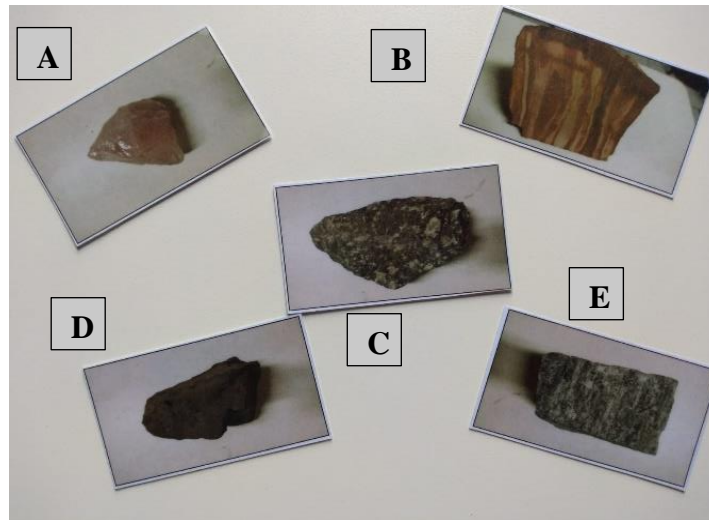
Figura 5: Imagens representando os elementos do clima



Legenda: a) neve; b) granizo; c) Sol; d) vento; e) chuva
Imagens: Google Imagens
Foto: Próprio autor

- **Material de Origem:** é a matéria-prima do solo, podendo ser de origem metamórfica, magmática ou sedimentar.

Figura 6: Imagens representando os elementos do material de origem



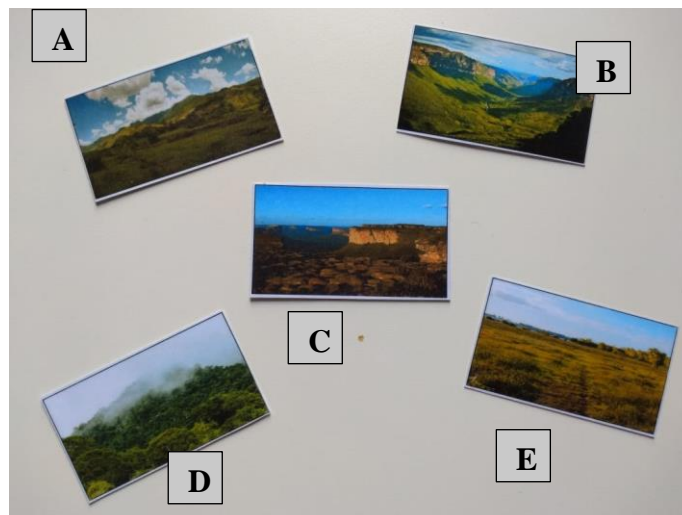
Legenda: a) quartzo rosa; b) rocha sedimentar; c) granito; d) rocha magmática; e) gnaiss.

Imagens: Google Imagens

Foto: Próprio autor

- **Relevo:** agente que facilita a movimentação de materiais em suspensão para outras áreas, resultantes de forças endógenas exógenas (Falcão Sobrinho, 2006; 2007). Exemplo: planícies, planalto, chapadas, entre outros.

Figura 7: Imagens representando os elementos do relevo



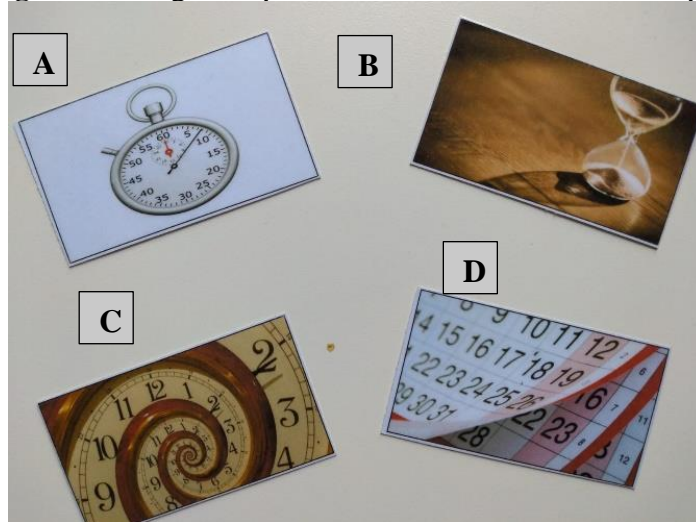
Legenda: a) depressão; b) vale; c) chapada; d) serra; e) planície

Imagens: Google Imagens

Foto: Próprio autor

- **Tempo:** Define o quanto a ação do clima e dos organismos ocorrem sobre o material de origem em um determinado tipo de relevo.

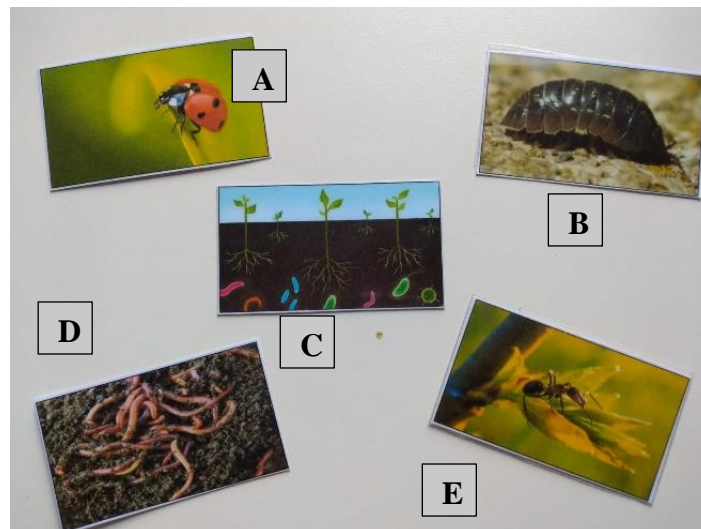
Figura 8: Imagens representando os elementos do tempo



Legenda: a) cronômetro; b) ampulheta; c) relógio; d) calendário
Imagens: Google Imagens. Foto: Próprio autor

- **Organismos:** são seres que habitam o solo e atuam na transformação da matéria orgânica, na atividade de escavação e na reciclagem dos nutrientes.

Figura 9: Imagens representando os elementos dos organismos



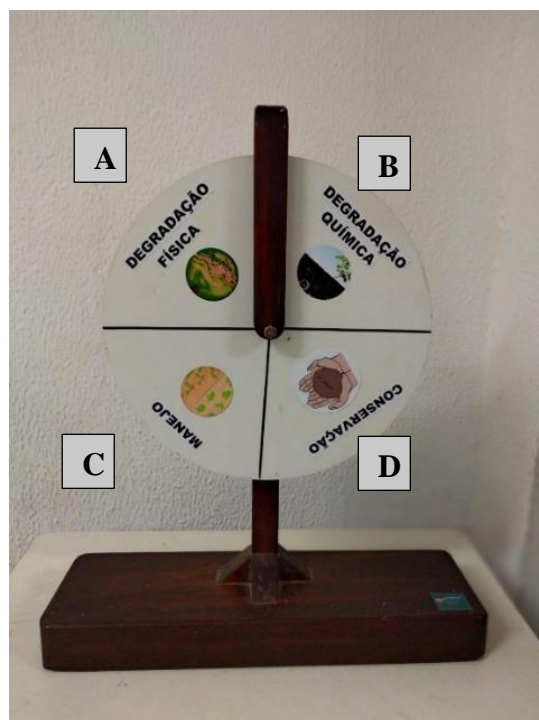
Legenda: a) joaninha; b) tatuzinho do solo; c) microrganismos; d) minhocas; e) formiga.

Imagens: Google Imagens. Foto: Próprio autor

Jogo da Roleta

O solo é um corpo natural que apresenta biota, características e processos que desempenham um importante papel no equilíbrio ambiental. Através do solo o homem retira seu alimento e desenvolve suas atividades. Contudo, o uso predatório desse recurso pode acarretar em consequências severas, podendo comprometer as características físicas, químicas e biológicas do solo. Nesse sentido, o jogo da roleta foi confeccionado com o intuito de trabalhar com as ações nocivas ao solo e as formas de manejo e conservação, permitindo que os conhecimentos adquiridos possam ser colocados em prática pelos alunos em seus cotidianos.

Figura 10: Jogo da Roleta



Legenda: a) degradação física; b) degradação química; c) manejo; d) conservação.
Desenhos: Mayara Almeida e Google Imagens
Foto: Próprio autor

Conteúdo Estruturante: Manejo e Conservação do solo.

Conteúdo básico: Degradação, formas de manejo e conservação

Objetivos:

- Discutir ações que podem degradar o solo.
- Identificar as formas de uso do solo.
- Trabalhar com a importância de práticas de conservação para a manutenção do solo e assim garantindo que este exerça o seu papel na manutenção da vida.

Temas das questões:

- Degradação Física
- Degradação Química
- Manejo
- Conservação

Confecção:

Materiais Utilizados: MDF, pedaço de madeira, prego, tinta, martelo, pincel de pintura, pincel para lousa branca, tesoura, parafusos e as letras em papel adesivo. Medidas: Altura (52 cm); comprimento (44 cm); roda (30 x 30)

Como jogar:

- 1- Dividir a turma em grupos de cinco alunos.
- 2- Sortear um dos grupos para girar a roleta
- 3- Girar a roleta e quando parar, os alunos em conjunto devem responder ao assunto que for indicado.
- 4- O grupo terá 2 minutos para formular uma resposta

Sugestões reflexões e questionamentos:

- a) Como o solo pode ser degradado?
- b) Quais as consequências?
- c) O que são práticas conservacionistas?
- d) Quais as funções do solo no meio ambiente?

Jogo de Dominó

O Jogo de Dominó é uma proposta que foi elaborada visando à junção dos conteúdos relacionados ao recurso solo que foram trabalhados, permitindo observar a capacidade de raciocínio, assimilação e construção dos conceitos pelo aluno, tornando-o, dessa forma, um agente ativo no seu próprio processo de aprendizagem e ainda auxiliando-o no desenvolvimento de sua autonomia e criticidade.



Figura 11: Jogo de Dominó



Foto: Próprio autor

Conteúdo Estruturante: Formação, Morfologia e biologia do solo, degradação, manejo e conservação.

Objetivos:

- Auxiliar na assimilação dos conceitos de forma integrada.
- Desenvolver a capacidade de raciocínio do aluno.
- Demonstrar que os conteúdos estão interligados.

Confecção:

Materiais Utilizados: pequenas peças de MDF e papel adesivo. Medidas das peças: 3.3cm x 6.7cm

Como Jogar:

- 1- Formar grupo com três alunos
- 2- Virar as peças para baixo e misturá-las em uma mesa.
- 3- Distribuir oito peças para cada participante.

- 4- O participante que iniciará o jogo é aquele que estiver com a peça de partida que está representada pela palavra “Solo”.
- 5- As demais peças devem seguir a sequência do que está sendo solicitado, considerando as peças que estão dispostas na mesa
- 6- O jogo será finalizado quando um dos participantes descarregar todas as suas peças primeiro.

Peças do jogo:

O jogo foi desenvolvido abordando os temas relacionados ao solo quanto a sua formação, morfologia, biologia, processos e ações nocivas, contextualização na paisagem (uso e ocupação) e as técnicas de conservação.

Figura 12: Peças do Jogo de Dominó



Legenda: Conceitos Utilizados – adubagem, agricultura, queimada e rotação de culturas.
Foto: Próprio autor

Figura 13: Peças do Jogo de Dominó



Legenda: Conceitos Utilizados – rocha, Latossolo, Solo urbano e animais do solo (minhoca).
Foto: Próprio autor

Figura 14: Peças do Jogo de Dominó



Legenda: conceitos utilizados – desmatamento, enchente, deslizamento, agrotóxico, curvas de nível e ser humano.

Foto: Próprio autor

Figura 15: Peças do Jogo de Dominó



Legenda: Conceitos utilizados – solo, organismos, argila, tempo e clima

Foto: Próprio autor

Árvore Do Conhecimento LAGESOLO: Partilhando Saberes A árvore do conhecimento foi desenvolvida com a finalidade de colaborar na exposição dos materiais, apresentações e projetos realizados em sala durante o ano pela turma, permitindo observar os avanços e a construção processual do conhecimento pelos alunos, assim como os vínculos em sala de aula.

Figura 16: Árvore Do Conhecimento LAGESOLO: Partilhando Saberes



Legenda: a) perfil de solo; b) amostra de solo; c) logo do laboratório; d) bolsistas do laboratório; e) Oficina; f) mascotes do laboratório.
Foto: Próprio autor

Objetivos:

- Expor as atividades e projetos que foram realizadas pela turma.
- Estreitar as relações entre professor e aluno
- Fortalecer o trabalho em equipe

Aspectos Estruturais:

Materiais utilizados: Fio de cobre; gesso; tinta; EVA; pistola de cola quente; um jarro; fotos impressas. Medidas: 40 cm

Sugestões:

- Exposição dos trabalhos
- Podem ser usadas fotografias registradas em sala de aula
- Desenhos produzidos pelos alunos

RESULTADOS E DISCUSSÕES

AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS PELOS DISCENTES DO CURSO DE GEOGRAFIA

A avaliação dos materiais pelos alunos do curso de geografia foi bastante importante (figura 17). Na escolha deste público consideraram-se os conhecimentos básicos sobre pedologia que apresentavam e a experiência em sala de aula, pois muitos já possuíam vivências no contexto escolar e percepções em relação aos desafios do ensino de geografia e do desenvolvimento dos conteúdos sobre solo em sala de aula.

Figura 17: Apresentação dos Materiais didáticos para os discentes do curso de geografia
Foto: Gerliane Déborah Rodrigues



Para a avaliação foram aplicados questionários com os discentes, objetivando refletir acerca da abordagem escolhida para os materiais. A seguir, no quadro 1, estão dispostos os resultados obtidos.

Quadro 1: A Média Geral dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários avaliativos dos materiais didáticos

Questionário Avaliativo dos Materiais Didáticos	
	Média Geral
Os objetivos do material didático foram claros?	Sim – 97% Não – 3%
O objetivo foi alcançado?	Sim – 77% Parcialmente – 23%
O tempo foi suficiente?	Sim – 95% Não – 5%
O material foi adequado?	Sim – 100%
Quanto à organização do material?	Excelente – 47% Muito Boa – 27 Boa – 23% Razoável – 3%
A metodologia escolhida foi adequada?	Sim -90% Não – 10%
Quanto à qualidade do material?	Excelente – 59% Muito boa – 23% Boa – 18%

Fonte: Adaptado de PINTO SOBRINHO, 2005.

Os materiais apresentados para os discentes foram o Jogo da Roleta, o modelo de “Perfil de Solo e seus horizontes” e o Jogo Conhecendo o Solo. Diante dos dados expostos no quadro é possível inferir que de modo geral a avaliação foi positiva. No entanto, também nos permite notar a necessidade do aprimoramento desses materiais para que os objetivos almejados sejam contemplados.

Dessa forma, a partir da análise das informações coletadas com a aplicação dos questionários realizamos modificações nos materiais quanto à metodologia, organização do material e aos objetivos, antes de serem aplicados nas escolas, com a finalidade de torná-los mais lúdicos, didáticos, sendo assim um auxílio no processo de ensino e aprendizagem.

ESTUDANTES DO PROGRAMA DE MONITORES DA ESCOLA EEM ADAUTO BEZERRA

A oficina foi organizada em dois momentos. Inicialmente realizamos uma apresentação introdutória sobre o recurso solo, como os processos envolvidos na sua formação, os agentes erosivos, o uso e ocupação, as ações de degradação, entre outros. Os alunos puderam relacionar os conteúdos vistos em sala de aula na disciplina de geografia com o que estava sendo ministrado demonstrado, assim, a capacidade de interpretação dos alunos.

Para auxiliar na exposição do conteúdo escolhemos como recurso didático o modelo de “Perfil de Solo e seus horizontes” (figura 18), de modo a possibilitar que os alunos visualizassem como solo se apresenta no contexto da paisagem e, ainda, trabalhar com as características morfológicas do solo, como a cor, a textura e a estrutura.

Figura 18: Apresentação do Perfil de Solo



Foto: Noah Lafer,

No segundo momento, em parceria com o projeto de extensão “A arte de Pintar com Terra”, os alunos tiveram a oportunidade de manusear amostras de solo, de participar do processo de produção da tinta e de explorar a criatividade na elaboração de seus desenhos (figura 19).

Figura 19: Os alunos pintando com tinta à base de solo



Foto: Mayara Almeida

Dessa forma, foi possível aproximá-los do solo e demonstrar-lhes a importância a sua para a manutenção da vida, por meio da ludicidade, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e atrativo.

OFICINA COM OS ESTUDANTES DO INSTITUTO FILIPPO SMALDONE

O desenvolvimento das atividades decorreu da estruturação de um cronograma, visando organizar a programação e os recursos didáticos a serem utilizados. A seguir, no quadro 2, está disposto a programação.

Quadro 2: Programação das Atividades no Instituto Filippo Smaldone

PROGRAMAÇÃO		
Data	Atividades	Horário
26/05/2022	Visita ao Instituto Filipo Smaldone	9:00 as 11:30
07/06/2022	Oficina	
	Montagem e organização dos materiais para a oficina	8:00 as 9:00
	Início da apresentação do Programa, projetos, bolsistas e a apresentação do vídeo “o que é solo?”	9:15 as 10:00
	Exposição Teórica sobre os jogos didáticos	10:20 as 11:30
	Aplicação dos jogos didáticos	13:30 as 14:00
	Pintura com os pigmentos do solo	14:15 as 15:20
	Finalização da oficina	15:20

Fonte: Próprio autor.

Inicialmente realizamos uma visita prévia à escola com o objetivo de conhecer o espaço e sua funcionalidade, como as turmas, horários e recursos disponíveis (figura 20). Além disso, foi possível estabelecer um primeiro contato com os professores e os alunos, assim como a oportunidade de apresentar as propostas dos projetos de extensão e pesquisa desenvolvidos pelo laboratório, que visam à elaboração de recursos didáticos, à difusão dos conhecimentos sobre o solo, entre outros.

Figura 20: Visita ao Instituto Filippo Smaldone



Foto: Ana Larissa de Oliveira

O Instituto foi fundado em 1988, pelo Padre italiano Filippo Smaldone que se dedicava a ajudar crianças surdas. Esta é uma instituição filantrópica, dirigida pela Congregação das Irmãs Salesianas dos Sagrados Corações, na qual desenvolve atividades relacionadas à proteção, inclusão social e educação bilíngue de crianças e adolescentes surdas. Por intermédio do

convênio com a Prefeitura de Fortaleza e o Governo do Estado aos professores é concedido o direito de ministrar as aulas do ensino infantil ao ensino médio.

A oficina foi desenvolvida em dois períodos, manhã e tarde. No primeiro turno realizamos a introdução ao assunto, com a apresentação dos projetos, dos materiais didáticos produzidos e de um vídeo (figuras 20 e 21), permitindo posteriormente o desenvolvimento de um debate sobre a percepção dos alunos sobre o recurso. Durante a aplicação fomos auxiliados por professores e intérpretes de libras, que nos deram o suporte necessário para a elucidação da oficina.

Figura 21 e 22: Apresentação dos materiais didáticos e do vídeo introdutório sobre o solo



Foto: Ana Larissa de Oliveira



Foto: Ana Larissa de Oliveira

No turno da tarde os alunos tiveram a oportunidade de jogar e mensurar os recursos disponíveis. Durante esse momento usamos o jogo “conhecendo o solo” (figuras 23 e 24) e outros que integram o projeto de pesquisa “Elaboração de materiais didáticos adaptados para o ensino de geografia no contexto da educação inclusiva”. Na produção dos materiais escolhemos utilizar miniaturas de seres vivos, imagens, enunciados em libras e português, amostras de solos, entre outros, para despertar o interesse do aluno e auxiliar na compreensão do conteúdo.

Figuras 23 e 24: Alunos jogando o “Conhecendo o Solo”



Foto: Ana Larissa de Oliveira



Foto: Ana Larissa de Oliveira

Para finalizar tivemos o momento de pintura com a tinta à base de solo. Na ocasião foram feitas as orientações do processo de produção da tinta e em seguida a organização dos alunos em grupo, período durante o qual os discentes ficaram livres para usarem a criatividade em seus desenhos (figuras 25 e 26).

Figura 25 e 26: Momento artístico dos alunos pintando com as tintas à base de pigmentos de solo



Foto: Próprio autor



Foto: Ana Larissa de Oliveira

Durante o desenvolvimento da oficina observou-se que: a) Os alunos demonstraram interesse e curiosidade pelo tema, porém alguns revelaram dificuldades na realização de determinadas propostas, pois ainda não tinham visto sobre o assunto. B) Que alguns alunos apresentavam domínio nos conteúdos apresentados. C) Os materiais, como o Modelo de Perfil de solo, e seus horizontes e a maquete, chamaram bastante atenção dos alunos, demonstrando a importância do arranjo visual. d) A presença de um conhecimento prévio sobre solo e e) O entusiasmo no momento de pintura com os pigmentos do solo.

Diante disso, é possível perceber que foi um momento bastante prazeroso, rico e de muita aprendizagem, através do qual observamos as contribuições do uso desses recursos e da ludicidade na abordagem do solo no contexto escolar, permitindo que o aluno protagonista na construção dos seus conhecimentos e compreenda o solo enquanto alicerce da vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geografia, enquanto ciência e disciplina escolar, apresenta-se como instrumento de análise e interpretação das diversas relações que coexistem no espaço. A sua interdisciplinaridade permite a discussão de diversos temas, oportunizando que os alunos desenvolvam suas competências individuais e coletivas.

Tornou-se possível despertar o interesse dos alunos, por meio da articulação da base teórica com a utilização dos recursos de didáticos, não apenas de forma ilustrativa, mas com o intuito de facilitar o processo de ensino e aprendizagem por meio de atividades construtivistas, de modo a demonstrar aos alunos que os conhecimentos adquiridos em sala de aula podem transcender os muros da escola e serem aplicados no cotidiano.

Ressalta-se ainda a importância da ludicidade por meio do uso dos jogos didáticos para trabalhar os conteúdos de geografia escolar, apresentando-se como um importante aliado para a construção dos conhecimentos geográficos e na percepção acerca do elemento solo.

O material utilizado possibilitou o aluno observar, imaginar, usar a criatividade e a experimentação, possibilitando a ligação da ciência e os problemas ambientais cotidianos, onde o aluno será capaz de perceber a importância dos elementos físicos para entender e interpretar o ambiente em que vive. Além disso, os materiais produzidos estimularam os alunos e os professores para a abordagem do tema solo a partir de métodos mais criativos em consonância com a realidade.

Na realização das oficinas notaram-se desafios e demandas relacionadas ao ensino, principalmente na perspectiva inclusiva, bem como a necessidade da adequação dos materiais. Isto demonstra que o desenvolvimento dos materiais didáticos para o ensino de geografia é fundamental e que resultam de um desenvolvimento processual. Já os conteúdos trabalhados contribuíram para a compreensão do solo e dos demais componentes ambientais.

Durante o desenvolvimento da oficina no Instituto Filippo Smaldone nos deparamos com empecilhos durante a aplicação dos materiais junto aos alunos relacionados à falta de domínio da língua de libras, porém isto foi amenizado pela presença de duas monitoras e de um professor que intermediaram o diálogo. Apesar de termos realizado em dois turnos as atividades, percebemos que o tempo foi corrido, considerando a abertura dada durante o momento, sendo necessário a realização de outros momentos em sala.

Os três momentos foram bastante significativos, pois nos permitiu observar a construção dos conhecimentos pelos alunos e a necessidade de considerar a realidade na qual cada público está inserido. Também tivemos a oportunidade obter diferentes percepções e contribuições que foram de grande valia para o que almejamos com os projetos de pesquisa e extensão, bem como abriu possibilidades para o desenvolvimento de outras atividades.

Quanto a participação no projeto durante dois anos, posso destacar que todo o conhecimento adquirido fortaleceu ainda mais a compreensão de como o solo é fundamental para o equilíbrio ecológico e conseqüentemente para o ser humano e o meio ambiente. Proporcionou, ainda, importantes contribuições na esfera profissional e individual.

Tendo em vista, a complexidade e atualidade que o tema apresenta, buscamos colaborar com o compartilhamento dos conhecimentos produzidos na academia, de modo a aproximar a universidade da escola por meio da promoção dos conhecimentos e das aplicações de práticas educativas e inovadoras na condução de pesquisas sobre a educação do solo. Ademais contribuir com o desenvolvimento dos temas ambiental-pedológicos, em salas de aulas direcionadas ao ensino de estudantes surdos e ouvintes, na perspectiva de integração da natureza e sociedade. Colaborando, assim, para a compreensão do recurso solo nos conteúdos de geografia por meio da elaboração de materiais didáticos lúdicos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. L.; COSTA FALCÃO, C. L. da. O lúdico como instrumento facilitador da aprendizagem: uma abordagem ao estudo do solo no ensino de geografia. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, setembro de 2012, ISSN 1982-3800. Disponível em: <https://rhet.uvanet.br/index.php/rhet/article/view/124>. Acesso em: 13 de março de 2022.

APOLINÁRIO, M. J. da S.; OLIVEIRA, J. D. D. de; LIMA, J. D. de; CUNHA, D. F. da. **Educação de surdos no contexto escolar: o processo de construção do intérprete de libras**. In: II CINTEDI. **Anais**. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/22850>>. Acesso em: 15 de setembro de 2021.

ARRUDA, G. A. de; DIKSON, D. Educação Inclusiva, Legislação e Implementação. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 26, n. 2, p. 214-227, mai./ago. 2018. ISSN 1982-9949.

AZEVEDO, A. C. de F.; SACRAMENTO, A. C. R. O material didático e o processo de ensino-aprendizagem em Geografia. In: V CEDUCE. **Anais**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/42638>>. Acesso em: 08 de setembro de 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. p. 123.

200

BRASIL. Lei n.º 9.795, de 27 de Abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em: 14 Set 2019.

BRASIL. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12319.htm>. Acesso em: 21 de setembro de 2021.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril De 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm>. Acesso em: 21 de setembro de 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. p. 131.

BRASIL. Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015. **Lei Brasileira De Inclusão Da Pessoa Com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>. Acesso em 10 de setembro de 2021.

BRASIL. **Declaração De Salamanca**. Brasília: UNESCO, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. p. 131.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria nº 555/2007, prorrogada pela Portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008.

CARVALHO, N. L. de; BARCELLOS, A. L. de. Educação ambiental: importância na preservação dos solos e da água. **Revista Monografias Ambientais – REMOA**, Santa Maria, v. 16 n. 2, mai-agos 2017. p. 39 – 51. Disponível em:<<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/30067>>. Acesso: 22 de abril de 2021.

CARVALHO, V. de O. ; NÓBREGA, C. S. R. da. . **A história de educação dos surdos: o processo educacional inclusivo**. In: II SEMINÁRIO POTIGUAR: EDUCAÇÃO, DIVERSIDADE E ACESSIBILIDADE - UMA QUESTÃO DE EFETIVAÇÃO DE DIREITOS. Mossoró, 2015.

CAVALCANTI, L. de S. A Geografia e a Realidade Escolar Contemporânea: Avanços, Caminhos, Alternativas. In: I SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO – PERSPECTIVAS ATUAIS. **Anais**. Belo Horizonte, novembro de 2010.

COSTA FALCAO, C.L; FALCAO SOBRINHO, J. EDUCAÇÃO EM SOLOS: abordagens teóricas e metodológicas. **Acta Geográfica**, 2024.

COSTA FALCÃO, C. L. Programa de Educação em Solos: Conhecer, Instrumentalizar e Propagar. (Org.) FALCAO SOBRINHO, J.; LINS JR, R. F. **Extensionando: cultivando saber na escola e comunidade**. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2014. p. 175-195.

COSTA FALCÃO, C.L.; FALCAO SOBRINHO. A obra de Goethe e o viajante naturalista Humboldt: à prática científica do trabalho de campo. **Ciência e Natura** 38 (3), 1238-1245, 2016

COSTA FALCÃO, C. L.; FALCAO SOBRINHO, J. A Utilização de recursos didáticos como auxiliares no processo de aprendizagem do solo. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, Sobral - CE, V. 16, n. 1, p. 19 - 28, 2014.

COSTA, R. de C. M.; MOREIRA, C. de F. N. Fundamentos Metodológicos e Prática do Ensino de Geografia. **INTA - Instituto Superior de Teologia Aplicada**, 1ª Edição, Sobral, ano 2016.

DIAS, M. C. Educação inclusiva: como garantir o direito de participar e aprender. Diversa: educação inclusiva na prática, **Instituto Rodrigo Mendes**, 2017. Disponível em:<<https://diversa.org.br/artigos/alunos-de-inclusao-como-garantir-direito-participar-aprender/>>. Acesso em: 24 de agosto de 2021.

EMILIANA, C. P. dos A.; MENEZES, P. K. de. O uso do livro Didático de Geografia no ensino Fundamental do Colégio Estadual Ministro Santiago Dantas. **Élisée, Rev. Geo. UEG – Porangatu**, v.7, n.1, p.131-143, jan./jun. 2018.

FALCAO SOBRINHO, J. **Relevo e paisagem: proposta metodológica**. Sobral: Sobral 1 (1), 2007a.

FALCAO SOBRINHO, J.; SOUZA, A.P.M.; FALCAO, I.L.C.; FALCAO, I.L.C. natureza, Meio Ambiente e a Teoria Geral dos Sistemas: Bases Ambientais, Econômicas e Jurídicas. **Holos**, 8 (IFRN), 1-22, 2017

FALCAO SOBRINHO, J.; SOUZA, C.J.O.; ROSS, J.L. **A natureza e a Geografia no ensino das temáticas físico-naturais no território brasileiro**. Letra Capital Editora 1 (1), 642, 2023.

FALCAO SOBRINHO, J.; COSTA FALCÃO, C.L. O entendimento da natureza ao longo da existência humana. In: FALCAO SOBRINHO, J.; SOUZA, C.J.O.; ROSS, J.L. **A natureza e a Geografia no ensino das temáticas físico-naturais no território brasileiro**. Letra Capital Editora 1 (1), 642, 2023.

FALCAO SOBRINHO, J. O relevo, elemento e âncora, na dinâmica da paisagem do vale, verde e cinza, do Acaraú, no estado do Ceará. Tese de doutorado. USP, São Paulo, 2007

FONSECA, R. L.; TORRES, E. C. Adaptações na Prática do Ensino de Geografia para Alunos Surdos. **Geografia (Londrina)**, v. 23, n.2. p. 05-25, jul/dez, 2014.

FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. ISBN: 978-85-230-0979. p. 1-133.

GESSER, A. LIBRAS? Que língua é essa? **Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. 1a. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GOES, A. M.; CAMPOS, M. de L. I. L. Aspectos da gramática da língua brasileira de sinais. (Org.) Góes, A. M. et al. **Língua brasileira de sinais – Libras**. São Carlos: Coleção UAB–UFSCar, 2011.

GUIMARÃES, H. M. A.; CRISTO, S, S, V. de; PAIXÃO, R. B. da; SANTIAGO, A. M. A. Educação Ambiental: Nossos Solos, Nossa Vida. **Revista Educação Ambiental em Ação**, 2012, nº 4. ISSN 1678-0701. p. 01-07. Disponível em:<<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1270/>>. Acesso: 16 out 2019.

HANSEL, A. F.; ZYCH, A. C.; GODOY, M. A. B. **Fundamentos Da Educação Inclusiva**. Universidade Estadual Do Centro-Oeste (UNICENTRO), Paraná, 2014. Disponível em:<<http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/911/5/Fundamentos%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Inclusiva.pdf>>. Acesso em: 14 de setembro de 2021.

LEPSCH, I. F. **19 Lições de Pedologia**. São Paulo, Oficina de Textos, 2011.

LOUZADA, C. de O.; FILHO, A. B. da F. Metodologias para o Ensino de Geografia Física. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 8, n. 14, p. 75-84, jan. / abr., 2017. ISSN: 2178-0463.

MAGALHÃES, F. G. De L. O Papel Do Intérprete De Libras na Sala De Aula Inclusiva. **Revista Brasileira de Educação e Cultura** – Centro de Ensino Superior de São Gotardo. Nº VII, jan-jun 2013. ISSN 2237-3098. p. 73-86.

MUGGLER, C. C.; SOBRINHO, F. de A. P.; MACHADO, V. A. **Educação em Solos: Princípios, Teoria e Métodos**. Seção VII - Ensino da Ciência do Solo. R. Bras. Ci. Solo, 30:733-740, 2006.

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. de A. S. A Importância da Ludicidade na Construção do Conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, Volume 5, nº 1, 2014.

NETO, A. de O. S.; ÁVILA, É. G.; SALES, T. R. R.; AMORIM, S. S.; NUNES, A. K.; SANTOS, V. M. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 60, p. 81-92. jan./mar. 2018, Santa Maria. Disponível em: Educação inclusiva: uma escola para todos <http://dx.doi.org/10.5902/1984686X24091/>>. Acesso em: 12 de Maio de 2021.

NUNES, I. S.; LAUTERT, L. F. De C. Geografia Física e Humana – Superação da Dicotomia através da Reflexão da Problemática Sócioambiental Urbana. Paranaguá, 2014. ISBN 978-85-8015-076-6, **Cadernos PDE**, Versão On-line.

OLIVA, D. V. Barreiras e recursos à aprendizagem e à participação de alunos em situação de inclusão. **Psicologia USP**. Vol. 27, nº 3, 2016, p. 492-502. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/0103-656420140099/>>. Acesso em: 21 de junho de 2021.

OLIVEIRA, É. D. De; SOUZA, T. E.; ALMEIDA, M. F.; TAVARES, H. R. R. O Papel E Importância Da Ciência Geográfica Enquanto Ferramenta De Emancipação Social: O Contexto Escolar. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 36, nº 3, 2019, p. 12 – 29.

OLIVEIRA, T. D. De; CALLAI, H. C. Inclusão Social e Cidadania: Reflexões sobre Mobilidade e Acessibilidade em Espaços Escolares. **Interfaces Científicas - Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 6, n.3, p. 123 – 132, Fev. 2018.

PEREIRA, F. R.; ARRUDA, G. B. Material Didático no Ensino de Geografia para Surdos. **GIRAMUNDO**, Rio De Janeiro, v. 3, nº 5, p. 103 - 110, Jan./Jun. 2016.

PERUSI, M. C.; SENA, C. C. R. G. de. Educação em Solos, Educação Ambiental Inclusiva e Formação Continuada de Professores: Múltiplos aspectos do saber Geográfico. **Entre-Lugar**, Dourados, MS, ano 3, n.6, p 153 - 164, 2. Semestre de 2012.

PINTO SOBRINHO, F. de A. Educação em Solos: construção conceitual e metodológica com docentes da Educação básica. 2005. Programa de Pós-graduação em solos e nutrição de plantas. Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, 2005.

PORFIRIO, L. B. L.; SANTOS, G. G. dos; Leite, A. M. A. L. Geografia e Ensino: Desafios e Possibilidades. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS. **Anais**. 2014. ISBN: 978-85-98539-04-1. Disponível em:<<http://www.cbg2014.agb.org.br/site/anaiscomplementares?AREA=5#L/>>. Acesso em: 26 de junho de 2021.

QUADROS, R. M. De. **O Tradutor e Intérprete De Língua Brasileira De Sinais e Língua Portuguesa**. Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília : MEC ; SEESP, 2004.

REIS, J. G.; MOURÃO, A. R. B.. **Escola de surdo**: um espaço negado. Sá, Nídia de, Surdos: qual escola?. Manaus: Editora Valer e Edua, 2011.

ROSA, T. da S.; MENDONÇA, M. B.; MONTEIRO, T. G.; SOUZA, R. M. De; LUCENA, R. A Educação Ambiental como estratégia para a redução de riscos Socioambientais. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XVIII, n. 3, p. 211-230, jul.-set. 2015.

SILVA, C. S. da; COSTA FALCÃO, C. L. da; FALCAO SOBRINHO, J. O ensino do solo no livro didático de geografia. **Revista Homem, Espaço e Tempo**. Centro de Ciências Humanas da Universidade Estadual Vale do Acaraú/UVA. Ano II, número 1, março de 2008. ISSN 1982-3800.

SILVA, O. V. da. Sistemas Produtivos, Desenvolvimento Econômico e Degradação Ambiental. **Revista Científica Eletrônica Turismo Periodicidade Semestral**, Ano 2006, III Edição, nº 5.

SILVA, W. I.; OLIVEIRA, J. G. R. de. Práticas De Educação Ambiental Nas Aulas De Geografia Do Ensino Médio: Reciclando Velhos Hábitos. **Revbea**, São Paulo, V. 14, No 1: 275-294, 2019. p. 275-294.

SOUSA, V. P de. Geografia e Meio Ambiente: Reflexões acerca das práticas socioculturais na concepção de sustentabilidade. **Revista Diversidade e Gestão** 1(2): 178-188. 2017 e-ISSN: 2527-0044. P. 178-188. Disponível em:<<https://itr.ufrrj.br/diversidadeegestao/diversidade-e-gestao-vol-1-no-2-2017/>>. Acesso em: 03 de maio de 2021.

STROBEL, K. **História Da Educação De Surdos**. Universidade Federal de Santa Catarina, Licenciatura em Letras - LIBRAS na modalidade a distância. Florianópolis, 2009.

SUERTEGARAY, D. M. A. Notas sobre Epistemologia da Geografia. **Cadernos Geográficos** - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Nº 12 - Maio 2005.

UNICEF. Declaração Mundial sobre Educação para Todos. **Unicef**, 2019. Disponível em:<<https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>>. Acesso em 24 de agosto de 2021.