



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS**

CAMPUS ARAGUATINS

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO- SENSU NO ENSINO DE
CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA**

DAYANA DA SILVA MARINHO

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: SOLOS

ARAGUATINS

2024

DAYANA DA SILVA MARINHO

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: SOLOS

Trabalho de conclusão de curso, apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins-*Campus Araguatins* como requisito parcial para o título de Especialização.

Prof^a. Orientador. Me. Maria Josinete Araújo Costa

ARAGUATINS

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

- M337s Marinho, Dayana da Silva
 Uma sequência didática para o ensino de ciências: solos / Dayana da
 Silva Marinho. – ARAGUATINS, TO, 2024.
 40 p. : il. color.
- Artigo (Pós-graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências da Natureza e
 Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
 Tocantins, Campus Araguatins, ARAGUATINS, TO, 2024.
- Orientadora: Ma. Maria Josinete Araújo Costa
1. Metodologia ativa,. 2. Interdisciplinaridade,. 3. Aprendizagem,. I.
 Costa, Maria Josinete Araújo. II. Título.

CDD 500

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA".

AUTOR: Dayana da Silva Marinho

ORIENTADORA: Prof.ª Ms. Maria Josinete Araújo Costa

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Pós Graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática.

Aprovado(a) em 07 de março de 2024.



Documento assinado eletronicamente por Maria Josinete Araujo Costa, Servidora, em 11/03/2024, às 11:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Danilo Henrique da Matta, Servidor, em 11/03/2024, às 12:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Thiago de Loliola Araujo e Silva, Servidor, em 11/03/2024, às 16:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftoc.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2310381 e o código CRC 542B108C.

DEDICATÓRIA

Às minhas irmãs e a mim mesma, e aos meus colegas de trabalho que acreditarem no meu potencial e no meu trabalho como professora.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer meu Deus por ter me conduzido até aqui, a minha orientadora Ma. Maria Josinete Araújo Costa, por toda parceira e paciência e companheirismo, e min ajudar nas orientações que não foi fácil, ao professor Dr. Danilo Henrique da Matta, que fez parte da banca e pelas dicas para melhoria no meu projeto de TCC e por ter acreditado no meu potencial e principalmente neste trabalho. Também aos meus colegas professores do CEDCS, pelo o incentivo e aos meus irmãos pelo incentivo ao longo desta jornada acadêmica e a todos professores durante o curso que contribuíram direta ou indiretamente para minha formação. Aos meus colegas de curso Maria Conceição, Weslane Alves e Nayara Régia, pela amizade e por toda partilha e amizade, e por última especial a minha colega e amiga de profissão Wádila Michele.

*“ Não há nada a temer na vida,
apenas tratar de compreender.
”*

(Marie Curie)

RESUMO

Um dos desafios do ensinar Ciências é construir os princípios que permitem que o estudante interaja com os assuntos abordados em sala, assim direcionado o estudante na sua aprendizagem, tanto cultural social mais ampla. As Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) são formas inovadoras de educar, que estimulam a aprendizagem e a participação dos estudantes em sala de aula, fazendo com que ele utilize todas as suas dimensões sensório/motor, afetivo/emocional e mental/cognitiva. Essa nova proposta de ensino de ciências/ biologia trouxe grandes desafios à formação e a prática docente. Sobretudo é incontestável a importância da obtenção de conhecimentos acerca do conteúdo de solos em todos os níveis educacionais, seja de forma direta ou indireta, pois o mesmo é um componente essencial do ecossistema terrestre, responsável pelo equilíbrio ecológico do planeta Terra, e pela sobrevivência e desenvolvimento de organismos que dele dependem. A princípio, o objetivo desta sequência didática sobre solo e sua formação é proporcionar aos estudantes uma compreensão aprofundada dos processos envolvidos na formação do solo, suas propriedades e importância para os ecossistemas. Através de atividades práticas, discussões e investigações, busca-se desenvolver a capacidade dos estudantes de reconhecer a relevância do solo para a vida na Terra. Os solos são a base da produção agrícola. Ensinar sobre solos no sexto ano permite que os estudantes compreendam os diferentes tipos de solo, sua fertilidade, e como isso influencia a agricultura e a produção de alimentos. A sequência didática dividida em três partes: demonstração prática sobre os tipos de solos (argiloso, arenoso, humoso e calcário) com os mesmos expostos em cima de uma bancada, e a explicação teórica da professora sobre cada especificidade e a utilização do solo pelo homem. Os estudantes foram divididos em grupos e após, aplicação de atividade para medir o conhecimento adquiridos dos alunos. Conclui-se, a importância de se utilizar sequência didática no ensino de ciências no ensino fundamental, aonde os estudantes têm a maior capacidade de desenvolver pensamentos críticos em relação aos conteúdos que envolvem meio ambiente, e habilidades de preservar e conservação dos solos.

Palavras-chaves: Metodologia ativa. Estudante. Interdisciplinaridade. Aprendizagem. Geografia

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

One of the challenges of teaching Science is to build the principles that allow students to interact with the subjects addressed in the classroom, thus directing the student in their learning, both culturally and socially broader. Active Learning Methodologies (ALM) are innovative ways of educating that stimulate student learning and participation in the classroom, enabling them to utilize all their sensory/motor, affective/emotional, and mental/cognitive dimensions. This new proposal for teaching science/biology has brought great challenges to teacher training and practice. Above all, the importance of obtaining knowledge about soil content at all educational levels is undeniable, whether directly or indirectly, as it is an essential component of the Earth's ecosystem, responsible for the ecological balance of the planet, and for the survival and development of organisms that depend on it. The goal of this didactic sequence on soil and its formation is to provide students with a deep understanding of the processes involved in soil formation, its properties, and its importance for ecosystems. Through practical activities, discussions, and investigations, the aim is to develop students' ability to recognize the relevance of soil for life on Earth. Soils are the basis of agricultural production. Teaching about soils in the sixth grade allows students to understand the different types of soil, their fertility, and how this influences agriculture and food production. Humans divide the didactic sequence into three parts: a practical demonstration of soil types (clayey, sandy, humic, and limestone) with them exposed on a bench, and the teacher's theoretical explanation of each specificity and the use of soil. Students were divided into groups, and after that, an activity was applied to measure the knowledge acquired by the students. In conclusion, the importance of using active methodology in science teaching in elementary school, where students have the greatest capacity to develop critical thinking regarding environmental content, and skills for soil preservation and conservation.

Keywords: Active methodology. Student. Interdisciplinarity. Learning. Geography.

LISTA DE ABREVIATURAS

MAA- Metodologia ativa da aprendizagem;

IGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

IDEB- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica;

TEA- Transtorno do Espectro Autista;

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;

PH- Potencial Hidrogênionico;

PCNs- Parâmetros Curriculares Nacionais;

DCT- Documento Curricular do Tocantins;

BNCC- Base Nacional Comum Curricular;

CN- Ciências da Natureza.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa do Tocantins – cidade do Angico-----	7
Figura 2: IDEB do município de Angico- To-----	8
Figura 3. Mapa da escola-----	9
Figura 4. Estudantes coletando o solo argiloso-----	10
Figura 5: os tipos de solo-----	11
Figura 6. Estudante participando como é formado o solo humoso-----	11
Figura 7. Mapa mental a geologia da terra-----	12
Figura 8. Molde do perfil do solo-----	13
Figura 9. Perfil e formação do solo-----	14
Figura 10. Mapa do solo de angico Tocantins-----	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 JUSTIFICATIVA	6
3 METODOLOGIA	7
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	23
ANEXOS A – Atividade de Solo	26
ANEXO B- Atividade solos	27
ANEXOS C – Prova dos tipos de Solo	29

1 INTRODUÇÃO

Um dos desafios do ensinar Ciências é construir os princípios que permitem que o estudante interaja com os assuntos abordados em sala, assim direcionado o estudante na sua aprendizagem, tanto cultural social mais ampla. As Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) são formas inovadoras de educar, que estimulam a aprendizagem e a participação dos estudantes em sala de aula, fazendo com que ele utilize todas as suas dimensões sensório/motor, afetivo/emocional e mental/cognitiva.

É importante evidenciar que as metodologias ativas vêm ganhando destaque no contexto educacional nos últimos anos, principalmente pela sua forma de apontar o estudante como protagonista e estimular o seu desenvolvimento cognitivo pela autonomia (Bacich; Moran, 2018; Paiva et al., 2016; Berbel, 2011; Diesel; Baldez; Martins, 2017). "As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor" (Bacich; Moran, 2018, p. 4).

Essa nova proposta de ensino de ciências/ biologia trouxe grandes desafios à formação e a prática docente. Desde então, os professores são desafiados a desenvolver um ensino de ciências em um contexto de acelerado desenvolvimento científico e tecnológico vivenciado pela sociedade, mais acentuadamente a partir da última década do século passado.

A metodologia ativa, a partir da utilização de modelos didáticos no ensino, é considerada uma ferramenta bastante sugestiva e eficiente para os objetivos pedagógicos, já que além de facilitar o conhecimento possibilita ao professor despertar o interesse, o que deixa a aula mais prazerosa e motiva a participação e envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem (Brandão; Ferreira, 2009; Sousa; Faria, 2011). A sequência didática é uma unidade de análise que permite a avaliação sob uma perspectiva processual, incluindo as fases de planejamento, aplicação e avaliação (Zabala, 1998).

De acordo Oliveira (2015) a visão dos professores as metodologias ativas devem integrar teoria e prática à realidade do estudante, não o envolvendo apenas na dimensão cognitiva, mas também, em outros aspectos como habilidades e atitudes. Além disso,

viabilizar a relação do professor com o aluno, de forma a se tornar um estímulo para que a aprendizagem aconteça.

Sobretudo é incontestável a importância da obtenção de conhecimentos acerca do conteúdo de solos em todos os níveis educacionais, seja de forma direta ou indireta, pois o mesmo é um componente essencial do ecossistema terrestre, responsável pelo equilíbrio ecológico do planeta Terra, e pela sobrevivência e desenvolvimento de organismos que dele dependem.

A princípio, o objetivo desta sequência didática sobre solo e sua formação é proporcionar aos estudantes uma compreensão aprofundada dos processos envolvidos na formação do solo, suas propriedades e importância para os ecossistemas. Através de atividades práticas, discussões e investigações, busca-se desenvolver a capacidade dos estudantes de reconhecer a relevância do solo para a vida na Terra.

O presente trabalho optou pela interação estudante-estudante e estudante-docente, em grupos de quatro a sete estudantes, número que variou de acordo com a turma e com a atividade. Os grupos foram separados mesclando sempre estudantes com maior facilidade nos conteúdos abordados em ciências e aqueles que apresentavam dificuldade nesses conteúdos. Pois foi observado durante as aulas dos meses anteriores, que durante as aplicações de atividade, alguns desses estudantes, tem a aprendizagem mais lento, que os demais estudantes da turma.

Afim de objetivar, qual a eficiência de uma metodologia ativa em forma de sequência didática, para o ensino de solo, no ensino fundamental II.

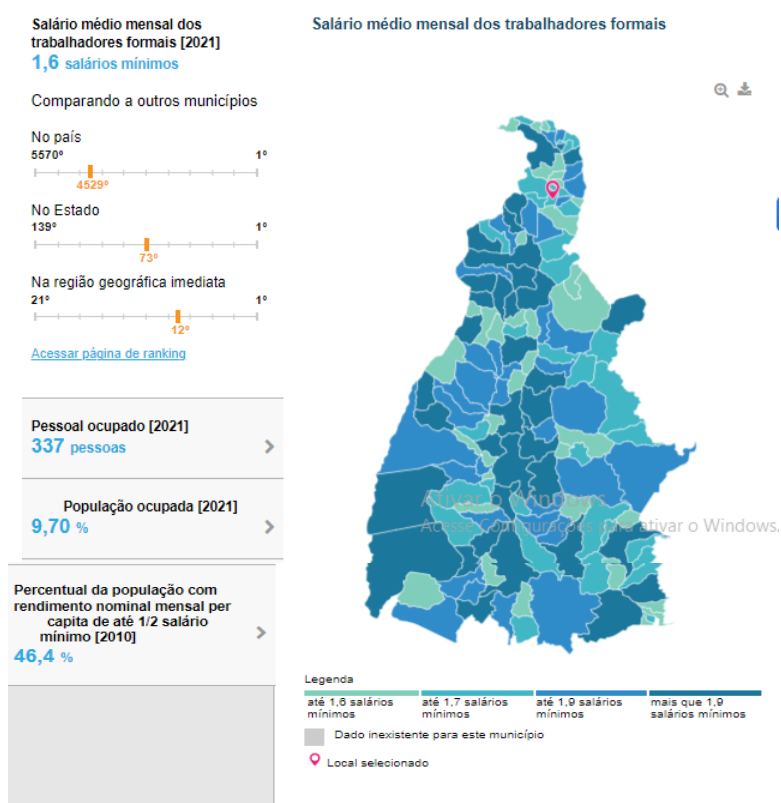
2 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema é porque o município recebeu seu nome angicoense por alguns anos, já que a região é propícia para a tal prática com solo e condições ótimas para a agricultura familiar e a pecuária. Sendo, que os estudantes não conheciam os tipos de solo que existem na sua própria região. Sobretudo, a pecuária e agricultura familiar é a que, abastece 60% dos comércios e a escola municipal e a estadual do município. Os solos são a base da produção agrícola. Ensinar sobre solos no sexto ano permite que os estudantes compreendam os diferentes tipos de solo, sua fertilidade, e como isso influencia a agricultura e a produção de alimentos. Eles podem aprender sobre técnicas de manejo do solo que promovem uma agricultura sustentável e a importância da segurança alimentar. Ao ensinar sobre solos, os estudantes desenvolvem uma maior consciência ecológica. Eles aprendem sobre os impactos das práticas humanas no solo, como a desertificação, a erosão do solo e a contaminação do solo, e como esses problemas afetam os ecossistemas e as comunidades humanas. Em suma, ensinar sobre solos no sexto ano não só ajuda os estudantes a entenderem melhor o mundo ao seu redor e a importância da conservação ambiental, mas também os capacita a se tornarem cidadãos responsáveis e engajados na construção de um futuro sustentável para todos.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na disciplina de Ciências, com os estudantes das turmas do 6º ano do Ensino Fundamental II, da Escola Estadual Dulce Coelho de Sousa, na cidade Angico-TO. A saber, um município que de acordo com último censo do IBGE (2022), a população era de 2.876 habitantes e a densidade demográfica era de 6,43 habitantes por quilômetro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 106 e 43 de 139. Relação aos do país e estado já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 5125 e 4762 de 5570. Em 2021, o salário médio mensal era de 1,6 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 9,7%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 73 de 139 e 84 de 139, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 4529 de 5570 e 3834 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 46,4% da população nessas condições, o que o colocava na posição 58 de 139 dentre as cidades do estado e na posição 1966 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

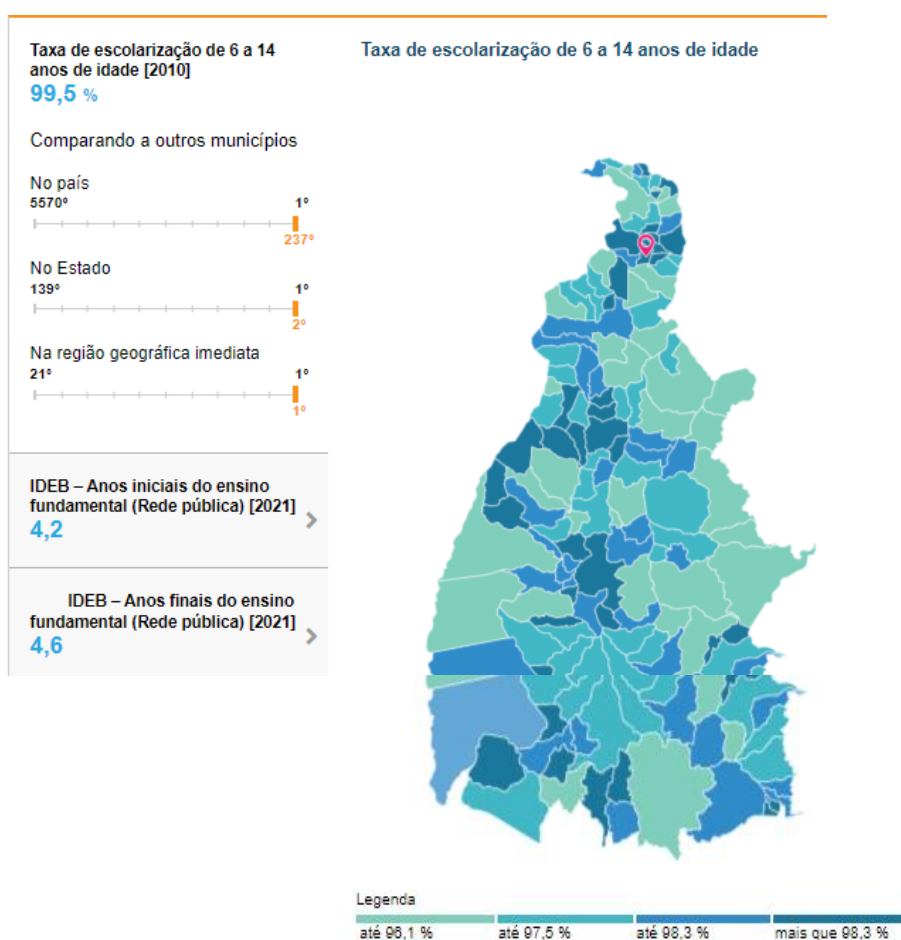
Figura 1: Mapa do Tocantins – cidade do Angico



Fonte: IBGE (2024)

Portanto em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 99,5%. Na comparação com outros municípios do estado, ficava na posição 2 de 139. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava na posição 237 de 5570. Em relação ao IDEB, no ano de 2021, o IDEB para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 4,2 e para os anos finais, de 4,6. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 95 e 37 de 139. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 4815 e 3102 de 5570.

Figura 2: IDEB do município de Angico -TO



Fonte: IBGE (2024)

Além do mais, a Escola contava no ano de 2023 com 347 estudantes, com 14 turmas da 6 série do ensino fundamental II a 3 série do ensino médio. Inclusive estudantes na faixa etária de idade entre 11 a 17 anos. E a sequência didática foi exercida em 17

aulas, durante 30 dias, pois durante a semana disciplina ciências tinham 3 aulas semanais, pois na sexta-feira eram duas aulas para cada turma de 50 minutos aulas.

Saliente-se ainda que, turma I- 62.01 com 30 estudantes, turma II- 62.02 com 26 estudante, sendo que dentre, desses estudantes, alguns apresentam necessidades especiais tais com TEA, Baixa Visão, Surdez parcial, déficit de atenção, idade avançada para a está cursando a sexto ano. O estudante da turma 62.01 com surdez parcial é alfabetizados e possui uma auxiliar para o acompanhamento em sala de aula, em quanto a turma 62.02 com três estudantes com necessidade especiais não tem de auxiliar para esses estudantes.

Figura 3. Mapa da escola



Fonte: Google mapas (2024)

O trabalho foi executado em parceria com a professora da disciplina de Geografia que fará o uso da Habilidade de Geografia EF06GE10 onde a mesma fará a parte da teoria, enquanto a professora de Ciências desenvolveu uma sequência didática para a habilidade EF06CI11, e estas habilidade promovido para o final terceiro e inicio do quarto bimestre desenvolvendo metodologias ativas para temática uma sequência didática sobre a formas e estruturas da terra e solo, e com conceitos para que possa entender como funciona.

A sequência didática dividida em três partes: demonstração prática sobre os tipos de solos (argiloso, arenoso, humoso e calcário) com os mesmos expostos em cima de uma bancada, a identificação dos solos foi realizada através do site da Embrapa solos, artigo científico que aborda a identificação dos solos. E a explicação teórica da professora sobre cada especificidade e a utilização do solo pelo homem. Os estudantes foram divididos em grupos e após, aplicação de atividade do livro didático e atividade imprimida e avaliação bimestral para medir o conhecimento adquiridos dos alunos.

Integralizando a introdução de como ocorre a formação do solo em formato de mapa mental para que o estudante possa compreender a origem da formação do solo. E o uso do mapa mental oferece uma visão geral dos principais processos envolvidos na formação do solo, desde os fatores iniciais até o resultado final. Os estudantes podem utilizar essa estrutura para entender melhor a complexidade e os elementos envolvidos nesse processo fundamental para a vida na Terra.

Com base no cronograma da sequência didática, de uma aula de 50 minutos cada, na disciplina de ciências da natureza, já que foi distribuída em 17 aulas que durou entorno de 30 dias, foi elaborado em etapas do projeto de forma a aproveitar ao máximo o tempo disponível e garantir que não haja interrupções significativas no fluxo de aprendizado.

Aula 1 (50 minutos): Introdução ao projeto e explicação sobre a formação do solo.

Aula 2 (50 minutos): Apresentação dos fatores iniciais e início da explicação sobre o intemperismo mecânico. Intemperismo Químico e Decomposição Orgânica, feito através do mapa mental de a geologia do solo.

Aula 3 (50 minutos): Explanação sobre a decomposição orgânica e a importância da matéria orgânica no solo. Através de atividade e explicação com auxílio do livro didático. Ciências: vida e universo capítulo 7, páginas 190 a 211.

Aula 4 (50 minutos): Revisão dos conceitos aprendidos até o momento e esclarecimento de dúvidas, com a formação do solo feito através de cópias do modelo de perfil do solo (tesoura, cola e lápis de cor)

Aula 5 (50 minutos): Aplicação prática do conhecimento adquirido, como a observação de amostras de solo ou a realização de atividades práticas no pátio da escola

Figura 4. Estudantes coletando o solo argiloso



Fonte: Autor da pesquisa

No momento da coleta dos solos alguns estudantes participaram do processo da elaboração da sequência didática. Ao participar da elaboração da sequência didática, os estudantes, têm a oportunidade de conectar o conteúdo com suas próprias experiências e conhecimentos prévios, o que pode facilitar a aprendizagem significativa.

Etapa 1: (duração: 1 aula de 50 minutos): Formas e Estruturas do Solo da terra, introdução.

Figura 5: os tipos de solo



Fonte: autor da pesquisa.

Além disso, a primeira parte da sequência didática os estudantes todos participando. Foi sobre as características e formação e textura dos tipos de solos.

Figura 6. Estudante participando como é formado o solo humoso



Fonte: autor da pesquisa

1. Arenoso: Características: Possui grãos de areia grandes, o que resulta em boa drenagem e baixa capacidade de retenção de água e nutrientes.

Exemplos associados: Praias, dunas e regiões desérticas.

2. Calcário: Características: Rico em carbonato de cálcio, geralmente alcalino, com boa capacidade de drenagem e fertilidade.

Exemplos associados: Regiões cársticas, como os campos de calcário.

3. Argiloso: Características: Possui partículas finas, o que resulta em boa capacidade de retenção de água e nutrientes, mas pode ser suscetível à compactação.

Exemplos associados: Vales fluviais e áreas de planície com deposição de sedimentos.

4. Humoso: Características: Rico em matéria orgânica decomposta, possui boa fertilidade e capacidade de retenção de água. O solo humoso que foi utilizado é cum solo constituído de matéria orgânica como esterco de vaca, minhocas, água, casca de frutas como laranja, banana, melância, mamão, cenoura, beterraba e folhas secas.

Exemplos associados: Florestas tropicais úmidas, áreas de vegetação densa e solos de várzea.

Etapa 2: (duração: 1 aula de 50 minutos): Formas e Estruturas do Solo da terra. Atividade e mapa mental.

Figura 7. Mapa mental a geologia da terra.



Fonte: autor da pesquisa.

Mapa mental, com propósitos de esclarecimento e a aprendizagem dos estudantes, de como ocorreu a formação dos solos, que existem no Brasil.

Etapa 3: (duração: 1 aula de 50 minutos) formação do solo.

Figura 8. Molde do perfil do solo



Fonte: autor da pesquisa

Acrescente-se, que nesta etapa da sequência didática, os estudantes conheçam como é a estrutura e a composição do solo ou perfil do solo. Com toda certeza o perfil do solo é fundamental para os estudantes por várias razões: Produção Agrícola, os diferentes tipos de solo possuem diferentes capacidades de retenção de água e nutrientes, afetando diretamente o crescimento das plantas. Compreender o perfil do solo ajuda os agricultores a tomar decisões sobre quais plantar e como gerenciar o solo para otimizar a produção de culturas conservação do mesmo.

Etapa 4: (duração: 1 aula de 50 minutos) Perfil e formação do solo.

Figura 9. Perfil e formação do solo.



Fonte: autor da pesquisa

Desta maneira, se finaliza a parte da construção do conhecimentos e aprendizagem para o ensino de solo, onde os estudantes estão realizando a montagem do perfil do solo, como foi mostrado na figura 8.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em primeiro lugar, os estudantes tiveram um breve feedback, sobre formas e tipos de solos e estrutura da terra, o conteúdo que foram abordadas tanto a disciplinas de Geografia e ciências, sendo que ciências foram 17 aulas, para as aulas de geografia foram 3 aulas em Geografia na habilidade EF06GE10, no final do 3ª bimestre. E esta sequência didática foi realizada no início do 4ª bimestre da habilidade EF06CI11.

Diante disso, após a explicação e revisão sobre os tipos de solo, como o propósito de verificar o nível de conhecimento sobre os tipos de solo e estrutura da terra, depois o feedback do conteúdo com os estudantes da 62.01 e 62.02, foram direcionadas para fora da sala de aula para o pátio do colégio, sendo assim, os estudantes ficaram ao redor da mesa, com os exemplares sobre os tipos de solos e sua formação. Também no momento da realização da atividade, os estudantes, no momento em os tipos de solo, começaram a entender quais eram as características dos solos, principalmente pela cor dos tipos de solo. O solo humoso é também chamado de solo húmífero, tem concentração de até 70 % de matéria orgânica húmus, que é comum em regiões úmidas e matas e florestas de todo país. Portanto o solo argiloso tem sua cor que geralmente varia de marrom escuro a vermelho, dependendo da quantidade de matéria orgânica presente.

Pois, a textura do solo argiloso também possui partículas muito finas, principalmente argila, o que resulta em uma textura suave e pegajosa quando úmido e endurece quando seco. Inclusive o mesmo faz sua composição química rico em minerais e nutrientes essenciais para as plantas, devido à alta capacidade de retenção de água e nutrientes. No entanto, a drenagem pode ser um problema devido à compactação.

Além do mais, o solo humoso tem a sua cor que é geralmente é escuro, quase preto, devido ao alto teor de matéria orgânica em decomposição uma vez que a textura ela pode variar de arenosa a argilosa, dependendo da quantidade de matéria orgânica presente. Já que na sua composição química é muito rico em nutrientes devido à decomposição da matéria orgânica. Tem excelente capacidade de retenção de água e é muito fértil para o cultivo de uma variedade de plantas.

Assim sendo, o solo arenoso tem sua cor que pode variar de amarelo claro a marrom sendo que a textura ela consiste principalmente em partículas de areia, o que resulta em uma textura granulada e solta que não retém bem a água. Pois a composição

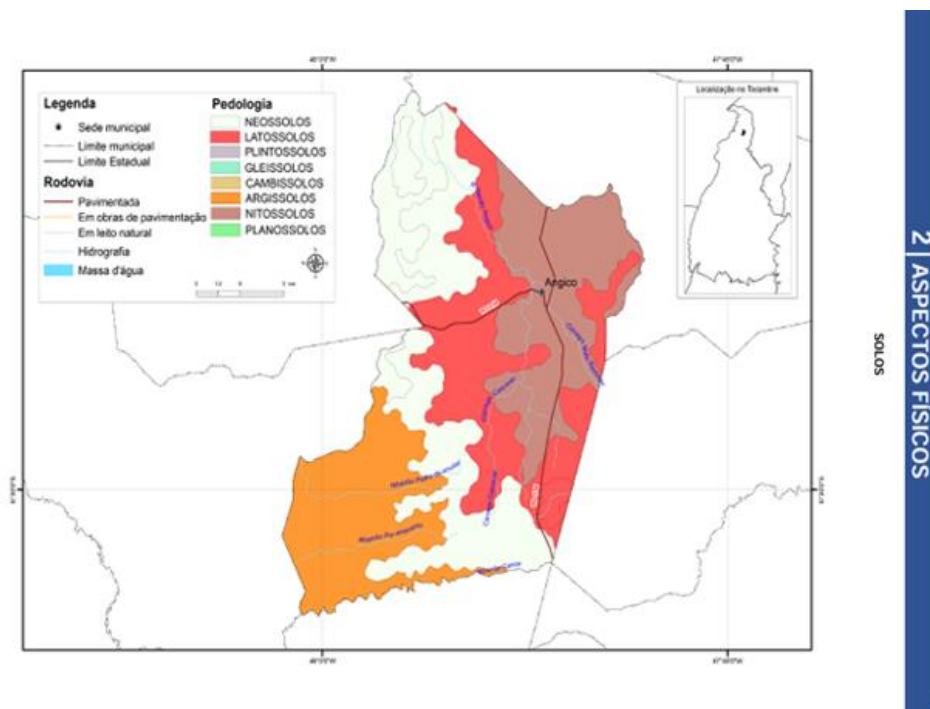
química e baixa em nutrientes devido à rápida drenagem de água e nutrientes. Normalmente requer adição regular de fertilizantes para apoiar o crescimento das plantas.

Além do mais, o solo calcário a sua cor pode variar, mas frequentemente tem tons de cinza ou branco tendo a sua textura que pode variar de arenosa a argilosa, dependendo da composição mineral e a composição química é rico em cálcio e magnésio, devido à presença de carbonato de cálcio. Pode ser alcalino e afetar o pH do solo, influenciando a disponibilidade de nutrientes para as plantas. Todavia essas características influenciam diretamente a aptidão do solo para a agricultura, a drenagem, a retenção de nutrientes e a saúde das plantas que crescem nele.

Uma vez que, após a revisão dos conteúdos os estudantes demonstraram um grande conhecimento sobre os tipos de solo e suas características e assim no momento da aula os estudantes participaram desde o início, em todo momento em que a aula ocorreu os estudantes participaram da aula com perguntas e eles mesmo respondiam citando as características dos solos como: arenoso, calcário, argiloso e humoso. Pois como os estudantes estudaram é mesmo conteúdo na disciplina de Geografia os mesmos conseguiram fazer associação aos exemplos em cima da bancada. Ao mesmo tempo, em que determinou a primeira etapa da sequência foi repassado para os estudantes uma atividade do livro didático de ciências: Godoy (2018, p. 201-203) e outra atividade. Anexo A e B

Acima de tudo, os estudantes conseguiram, aprender e entender qual a importância da composição de cada solo e os que predominar no município de Angico, que os solos argiloso e humoso. Segundo Embrapa solo, diz que solo latossolos são os solos mais desenvolvidos (“velhos”) que existem, apresentando-se muito profundos, permeáveis, porosos, com drenagem livre da água ao longo do perfil, de modo que a água infiltra com facilidade em toda a profundidade do solo. Ocorrem em relevo suave, nas partes mais altas da paisagem (topos) sendo pouco suscetíveis a erosão, oferecendo facilidade para mecanização agrícola. Pois segundo o IBGE (2017) o solo do Angico é composto pelos solos neossolos, latossolos, plintossolos gleissolos, cambissolos, argissolos nitrossolos e planossolos.

Figura 10. Mapa do solo de angico Tocantins



SISTEMA DE REFERÊNCIA: SAD-69 | PROJEÇÃO POLICÔNICA Meridiano Referência: 54° W. Gr. | Paralelo de Referência: 0°.

Fonte: Governo do Tocantins (2017)

De acordo com, Falconi (2004), afirma que há vários conceitos para a palavra solo no sentido em que está empregado neste trabalho, dependendo do ponto de vista e interesse de quem o define, no entanto, a maioria dos estudantes não apresenta nenhum deles e outros apresentam alguns fragmentos do conceito pedológico, que é o que melhor se enquadra no enredo escolar. Neste sentido, os estudantes não têm conhecimento dos tipos de solo, como é citado na figura 10, da mesma forma é preciso, que os estudantes tenham um conhecimento, mas especificamente do solo da região em que mora.

Sobretudo, Ciências da Natureza na BNCC têm como pressuposto pedagógico a ideia de que a sociedade contemporânea está fortemente organizada com base no desenvolvimento científico, que resulta tanto em novos e melhores produtos, como também pode ocasionar desequilíbrios na natureza e na sociedade. Da mesma forma, as Ciências na BNCC propõem habilidades e competências importantes para o letramento científico, que permitem ao aluno compreender e interpretar o mundo, mas também transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. (BNCC, v 01, 2018).

2019). Ainda que, esses PCNs são fundamentais para nortear a prática pedagógica dos professores, oferecendo subsídios sobre os conteúdos a serem abordados, as habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos alunos, bem como sugestões de metodologias de ensino e formas de avaliação.

No contexto das Ciências da Natureza, os PCNs buscam promover o entendimento dos fenômenos naturais, das relações entre os seres vivos e o ambiente em que vivem, além de desenvolver uma visão crítica e investigativa sobre questões científicas. Isso inclui temas como biologia, química, física, geologia, ecologia, entre outros, de forma integrada e contextualizada. (BRASIL, 1998).

Sob o mesmo ponto de vista da DCT- CN (Documento Curricular Tocantins- Ciências da Natureza). Por analogia a BNCC, trata-se por um importante desafio com o qual nos deparamos é o de pensar o ensino de Ciências na perspectiva local de cada região e de cada comunidade. O jovem estado do Tocantins, se por um lado ainda figura com poucos investimentos em desenvolvimento de ciência e tecnologia, tem por outro uma riqueza em recursos naturais inestimáveis nos ecossistemas mundiais. As características do nosso ecossistema são motivos de pesquisas nacionais e internacionais, colocando-nos numa condição de lugar com muito a ser estudado e conhecido, permitindo que os próprios estudantes sejam investigadores de realidades ainda desconhecidas da ciência. (DCT-CN.2019).

Certamente, a interdisciplinaridade entre Geografia e Ciências, em outras palavras aprendizado dos estudantes pode sim acontece quando se utilizando a metodologia ativa, pode ser especialmente relevante quando o assunto é sobre solo. Em Geografia, o estudo dos tipos de solo está relacionado à compreensão da formação do relevo, da influência do clima, da vegetação e da ação humana na sua constituição e distribuição. A Geografia examina a distribuição dos solos no espaço geográfico, suas características físicas, químicas e biológicas, além de seus usos e potenciais.

Por outro lado, em Ciências, o estudo dos tipos de solo é relevante para compreender a ecologia dos ecossistemas terrestres, a biogeoquímica dos nutrientes e minerais presentes nos solos, bem como os processos de erosão, sedimentação, ciclagem de nutrientes e formação de paisagens. Este processo ocorreu durante as 17 aulas da sequência didática.

Portanto, a interdisciplinaridade entre Geografia e Ciências pode enriquecer a compreensão dos tipos de solo, abordando tanto seus aspectos físicos e geográficos quanto os processos biológicos e ecológicos envolvidos em sua formação e dinâmica.

Essa abordagem conjunta pode levar a uma compreensão mais completa e integrada dos solos e de sua importância para os ecossistemas e para a sociedade e aos estudantes.

Segundo Lima (2007, p. 17), a morfologia do solo “significa o estudo e a descrição da sua aparência no meio ambiente natural, segundo as características visíveis a olho nu, ou perceptíveis”. Deste modo, as diferenças e as mudanças morfológicas do solo são visíveis ao ser humano. Porém, devido à defasagem do conceito, que tem como consequência a dificuldade em identificar os solos em ambientes urbanos, poucos conseguem perceber sobre a importância do solo e consequências das transformações.

Em outras palavras, o estudo do solo é fundamental principalmente no sexto ano do ensino fundamental II, onde esses estudantes ele, vai ter várias concepções tanto para a compreensão do meio ambiente, como os componentes fundamentais do meio ambiente e ao seu redor e como ele é formado. O estudante também, ele começa a desenvolver a consciência ambiental que é tão importante nesta nova atualidade em que a sociedade está vivenciando, do mesmo modo, que os mesmos aprender sobre os solos, os estudantes desenvolvem uma consciência sobre a importância de conservar e proteger os recursos naturais, como o solo para gerações futuras. Inclusive, a consciência que o solo é essencial para o desenvolvimento da agricultura e produção de alimentos e ao compreenderem as características do solo e como ele suporta o crescimento das plantas, os alunos ganham um entendimento mais profundo sobre a importância da agricultura para a sociedade.

Acrescenta-se, que o estudo do solo também pode se destacar como as atividades humanas, como agricultura intensiva e a urbanização e a poluição, podem afetar a qualidade do solo e, por sua vez, o meio ambiente como o todo. Inclusive também, o estudo de solo ele também faz conexões com a interdisciplinaridade que se relaciona com várias outras áreas do currículo, como geografia, ciências naturais, biologia, química e até mesmo matemática (por exemplo, na análise de dados de amostras de solo). Já que, estudar o solo muitas vezes envolve atividades práticas, como coleta de amostras de solo, observação de diferentes tipos de solo, realização de experimentos de laboratório e trabalho de campo. Essas atividades ajudam os alunos a desenvolver habilidades práticas e habilidades de investigação científica.

Acima de tudo, enquanto estavam sendo realizada a sequência didática, com a turma 62.01, com 30 estudantes, e a turma 62.02 com 26 estudantes, os estudantes participaram bastante, em cada etapa da desta sequência, pois os mesmos estavam, curiosos, e tirando dúvidas dos saberes populares do solo, sendo que 50% do solo do

colégio e composto por solo argiloso e os mesmos fazendo associação com os tipos de solo em suas residências, uma vez que, quando os estudantes viram as amostras dos tipos de solo encima da mesa, os mesmos começaram a citar algumas características, e classificando de acordo com a cor do solo e pela umidade em que estavam as amostras na mesa, visto que, os mesmos, sobre a importância da permeabilidade do solo, para agricultura e a preservação do mesmo. No momento da realização da sequência nesta turma, não ocorreu interferência externa, os estudantes estavam empenhados aprender sobre os solos.

De acordo com a figura 3, dez estudantes cinco de cada turma, que participava da elaboração da sequência didática, eles já estavam citando as características do solo argiloso, o que compõem 50% do solo do colégio. Portanto a figura 4, foi realizada a primeira etapa da sequência, onde estavam todos os exemplares de solo como o humoso, argiloso, arenoso e apenas o nome do calcário pois não foi encontrado exemplar que inclusive foi feita um breve resumo do solo calcário, que ele faz grande parte do solo do Tocantins. Foi realizada com sucesso, e 80% participação dos estudantes, através da presença na lista de frequência. Onde nota-se os mesmos, citavam as matérias orgânicas principalmente do solo humoso, isso por que antes de iniciar a sequência foi feita um feedback sobre os solos, que os mesmos tinham estudado na disciplina de geografia, em outras palavras, a importância da interdisciplinaridade entre as duas disciplinas de geografia e ciências.

Assim sendo, como mostra na figura 7, foram produzidos pelos estudantes, uma atividade em forma de mapa mental, em individual e em grupo, que abordava a geologia da terra e o como o solo foi se formado através das eras geologia da terra, com efeito, que o estudante tivesse um conhecimento mais aprofundado, sobre como ocorreu a formação do solo, argiloso, humoso, arenoso e calcário. Depois a entrega dos mapas mentais, que foi desempenhado pelo estudante, foi gerado um auto revisão do conteúdo abordado formas e estrutura da terra e como ocorreu a transformação do solo através das eras geológico com apoio do livro didático de ciências vida e universo, das páginas 194 a 199.

Expressar, como mostra nas figuras 8 e 9, como mostrada na metodologia onde os estudantes estão finalizando as etapas final da sequência didática. Por exemplo na figura 8, onde os estudantes estão montando o perfil do solo com o molde para conhecer com e uma estrutura do solo, inclusive na figura 9, os mesmos montaram o perfil do solo da

mesma forma que montaram na figura 8. Portanto, nestas etapas da sequência didática, teve como propósito, na aprendizagem dos estudantes, de compreender e a conhecer.

Assim sendo, para Vesentini e Vlach (2018), importância que a litosfera é formada por diferentes tipos de rochas e que elas são desagregadas e decomposta, ao longo de milhares ou milhões de anos, pela ação de elementos clima, como a chuva, o vento e a variação da temperatura, além de elementos biológicos, como a ação de raízes de plantas e microrganismos. Também o destaque que o relevo também tem importância na formação dos solos, pois ele define o modo como a água da chuva escorre sobre a superfície, além de determinar a exposição da superfície à luz solar, e da mesma maneira fazendo a conexões entre todas as esferas do sistema terrestre como litosfera, biosfera, hidrosfera e atmosfera para a formação do solo. Uma vez que, a formação dos solos é determinante para a presença dos nutrientes e das características necessárias à adequação dos solos como suporte da vegetação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, estudar o solo no ensino fundamental II não apenas fornece conhecimentos essenciais sobre o ambiente natural, mas também promove o desenvolvimento de habilidades críticas e uma compreensão mais ampla do mundo ao nosso redor. Diante disso, esta sequência didática mostrou que os estudantes ele aprender e entende determinados conteúdos com prática.

Mediante o exposto, a sequência didática mostrou-se eficaz no processo de ensino aprendizagem dos estudantes, assim, durante a execução desta sequência didática, sempre fazendo o feedback com estudante, e completando com atividades relacionada ao solo, os próprios já fazia associação para cada tipo de solo e suas características e qual agricultura podia ser desenvolvida ou aplicada em solos propícios e também compreende a importância de se preservar o meio ambiente, e inclusive fazer o uso do solo de forma adequada.

Dessa forma, esta sequência didática alcançou seu objetivo, de avaliar a aprendizagem dos estudantes através da metodologia ativa teoria e prática, fazendo-se o uso de sequência didática no ensino de solo, mostrou que os estudantes eles compreendem e aprender melhor o conteúdo quando se utiliza uma metodologia ativa, logo quando os estudantes eles participam do processo de elaboração da atividade, e os mesmos, desenvolvem uma maior capacidade e tem uma aprendizagem maior com mais eficaz.

Conclui-se, a importância de se utilizar metodologia ativa no ensino de ciências no ensino fundamental, aonde os estudantes têm a maior capacidade de desenvolver pensamentos críticos em relação aos conteúdos que envolvem meio ambiente, e habilidades de preservar e conservação dos solos. E com base neste trabalho, que possam se fazer uma análise mais profunda em pesquisas futuras dos tipos solo como humoso, arenoso, calcário e argiloso para região do tocamtins.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 138 p.

BRANDÃO, G. O.; FERREIRA, L. B. M. **O ensino de Genética no nível médio: a importância da contextualização histórica dos experimentos de Mendel para o raciocínio sobre os mecanismos da hereditariedade**. Filosofia e História da Biologia, Curitiba, v. 4, p. 43-63, 2009.

CARVALHO, Ana Cristina XAVIER de (a.k.a. Rampazzo, Camila Riboli). **O ensino do conteúdo de solos e a elaboração de materiais didáticos no 6º ano do Ensino Fundamental em Várzea Grande/M. Várzea Grande, MT**, 28 junho a 02 julho 2017. XVII Simpósio Brasileiro de Geografia física aplicada. Universidade Federal de Mato Grosso. Disponível em: DOI - 10.20396/sbgfa.v1i2017.1969 - ISBN 978-85-85369-16-3. Acesso em 10 março 2024.

CAVALCANTE, J.A. C.; PEREIRA, R. S.; BALEIRO, AB.; GARCIA, P.HH. **Ensino de solos: a interdisciplinaridade na sequência didáticas**. Revista Interdisciplinar de Educação do Campus de Três Lagoas/ MS – CPTL/UFMS V. 1.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Solos do Brasil**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-solos-brasileiros/solos-do-brasil>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

FALCONI, Simone. **Produção de material didático para o ensino de solos**. Rio Claro, 2004. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geo Ciências e Ciências exatas, Universidade Estadual Paulista.

MATERIAL DIGITAL DO PROFESSOR . Geografia – 6º ano, 2º bimestre- sequência didática 3. Disponível em: <https://www.edocente.com.br/colecao/telaris/> . Acesso em: 10 ago.2023.

GODOY, Leandro PEREIRA . **Ciências vida & universo: 6º ano: ensino fundamental: anos finais**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2018. p.192-211.

GONDIM, Magnólia da Silva. **Ensino de ciências: sequência didática multissensorial sobre solos**. 2016. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2016.226>. Acesso em: 10 jan. 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Perfil socioeconômico dos municípios. Secretaria do Planejamento e Orçamento (SEPLAN-TO)**. Março/2017. Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas. Palmas – TO, 2017. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/214221>. Acesso em: 29 mar2024.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA) IBGE. **Histórico de Angico, Tocantins**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/angico/historico>. Acesso em: 15 fev. 2024.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA) . IBGE. **Censo Demográfico. Angico, Tocantins**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/angico/censo-demografico>. Acesso em: 15 fev. 2024.

NOÇÕES DE MORFOLOGIA DO SOLO. In: LIMA, Valmiqui Costa; LIMA, Marcelo Ricardo; MELO, Vander de FREITAS. **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do Ensino Fundamental e Médio e alunos do Ensino Médio**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná, 17 – 26, 2007.

OLIVEIRA, L.R.; CAVALCANTE, L.E.; SILVA, A.S.R.; ROLIM, R. **de Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e suas convergências com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, p.1-13, 2015

QUOOS, João Henrique. Geografia. Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Garopaba. Perfil de solo.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO TOCANTINS. (2019). **Currículo do Estado do Tocantins: Ciências da Natureza**. Palmas: Editora do Governo do Tocantins. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seduc/documento-curricular-do-tocantins-educacao-infantil-e-ensino-fundamental/3pxz92xtgb1p>. Acesso em: 15 fev.2024.

SALEH, O; L; E. ALMEIDA, Marcos, Franciele Alline M. **Sequência didática aplicadas ao ensino de biologia: metodologias ativas** (volume 2). Teresina –PI.

Teláris. Manual Digital do Professor de Geografia: 6º ano - **Sequência Didática 3**. São Paulo: Teláris, 2020. Formato digital.

TURCI, Eliani BEHENCK Santos; VANIN, Camila; TAKEDA, Humberto HISSASHI. **Metodologias ativas e suas potencialidades para a Educação a Distância, ensino remoto e híbrido**. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 23, nº 34, 5 de setembro de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/34/metodologias-ativas-e-suas-potencialidades-para-a-educacao-a-distancia-ensino-remoto-e-hibrido>.

VESENTINI, J. W.; VLACH, V. (2018). **Material Digital do Professor de Geografia – 6º ano 2º bimestre – Sequência didática 3**. 3. ed. São Paulo: Ática. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1TUrI86MjHh7iTH_btpXpDRRU3cmdXS9P/view . Acesso em: 31, mar. 2024.

SILVA, Axé; ROSS, Jurandir. **Tempo de Geografia 8**. 8º ano do Ensino Fundamental II. Editora Brasil. Disponível em: <https://lojavirtual.editoradobrasil.com.br/produto/tempo-de-geografia-8-719>. Acesso em: 03, abri. 2024.

ANEXOS A – Atividade de Solo

Colégio Estadual Dulce Coelho de Sousa

Disciplina: Ciências da Natureza

Professora: Dayana Marinho

Estudante: _____

Data: ____ / 11 / 2023 turma: 62.01 () 62.02 ()

ATIVIDADE DE SOLOS

1. De onde vem o solo?

2. Qual a sua importância para os seres vivos. Incluindo o ser humano?

3. Durante o intemperismo, diversas transformações químicas e físicas ocorrem. Cite uma transformação física que ocorre nas rochas para a formação do solo.

4. Para você, qual solo seria mais áspero?

Fonte: Godoy (2018, p. 201-203)

ANEXO B- Atividade solos

Tudo Sobre a Aula

ATIVIDADE DE CIÊNCIAS	
ESTUDANTE:	
PROFESSOR (A):	DATA: / /
ESCOLA:	TURMA:

1. O universo é uma imensidão sem fim. Até mesmo no minúsculo espaço entre os grãos de areia, pode haver vida pulsante. Mas, assim como cada grão de areia é único, os solos também têm suas particularidades. E é aí que entram os especialistas nesse assunto fascinante. Eles se dedicam a desvendar os segredos e peculiaridades dos solos, aprofundando-se na área de estudo conhecida como

- a) podologia.
- b) pedologia.
- c) sorologia.
- d) biologia.

2. Todos nós conseguimos distinguir a areia da praia daquela do brejo, mas sempre ouvimos a famosa frase "É só areia". Porém, não é assim tão simples! Os solos possuem características únicas e são divididos em diferentes categorias. Assim sendo, assinale a alternativa com algumas dessas características.

- a) Arenoso, argiloso, humoso e calcário.
- b) Arenoso, argiloso, sertanejo e calcário.
- c) Arenoso, argiloso, humoso e bauxita.
- d) Arenoso, argiloso, humoso e calcário.

3. Se analisarmos com mais atenção, perceberemos que é do solo que derivam nossos alimentos. O solo não apenas fornece água e sustenta as plantas, mas também desempenha um papel crucial em processos essenciais que muitas vezes passam despercebidos por nós. Um exemplo notável disso é

- a) a realização de fotossíntese.
- b) a fixação de bactérias intestinais.
- c) a produção de enxofre pelas plantas.
- d) o ciclo da água e do carbono (Ciclo biogeoquímico).

4. Leia o texto abaixo:

"Quando o assunto solo da Caatinga vem à mente, é comum que o primeiro pensamento seja a imagem de um chão seco, rachado e infértil. Esse estereótipo foi criado por conta de diversos anos de falta de informações e reproduções de interpretações equivocadas sobre o bioma. Mas os solos do semiárido são muito maiores que isso.

É importante lembrar que a Caatinga é uma floresta grande e rica, que corresponde a 862.818 km² do território brasileiro e abrange 9 estados: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba,

Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e o Norte de Minas Gerais.

Cerca de 28 milhões de pessoas vivem nesses solos e desfrutam de seus recursos naturais, portanto, é equivocado reduzi-lo apenas à seca. E essa abundância também se aplica ao seu solo, ou melhor, solos. Os solos existentes na Caatinga são vários."

Disponível em: <https://www.noclimadacaatinga.org.br/os-verdadeiros-solos-da-caatinga/>

Um dos tipos de solo presente no bioma Caatinga tem uma grande quantidade de areia e é **pobre em nutrientes**. Ele se destaca pela sua excelente capacidade de absorver água, característica que o torna pouco adequado para a prática agrícola. O tipo de solo abordado é o

- a) calcário.
- b) argiloso.
- c) arenoso.
- d) humoso.

5. O solo retratado na imagem abaixo apresenta uma notável concentração de 70% de matéria orgânica. Sua coloração característica é predominantemente escura, muitas vezes adquirindo tons negros. Rico em matéria orgânica, esse solo apresenta uma abundância de nutrientes, o que o torna ideal para a produção agrícola.



(Imagem: Terra de Cultivo)

Qual o tipo de solo retratado no enunciado e na imagem?

- a) Humoso.
- b) Arenoso.
- c) Calcário.
- d) Argiloso.

Ati
Ace:

6. Possui uma terra úmida e macia, sendo composto por mais 30% de argila, alumínio e ferro, sendo chamado também de "solo pesado". Em ocasiões chuvosas, esses terrenos absorvem água e ficam encharcados. Porém, em secas, o solo forma uma camada enrijecida e com baixa ventilação, tornando o desenvolvimento de vegetação prejudicado.



O solo que apresenta as características descritas é o

- a) ferroso.
- b) arenito.
- c) argiloso.
- d) humoso.

7. Veja a tirinha abaixo:



Uma das características do calcário é

- a) a pouca quantidade de pedras em sua composição.
- b) a quantidade significativa de pedras em sua composição.
- c) a fácil capacidade de ser penetrado pela água.
- d) que ele é altamente apropriado para o cultivo.

8. O desmatamento possui consequências gravíssimas para o nosso planeta, sendo uma delas o empobrecimento do solo. Infelizmente, o bioma Caatinga no Brasil é um exemplo alarmante de exploração desenfreada, indo além do desmatamento. Os solos perdem sua fertilidade e resulta em um desequilíbrio ambiental, uma vez que ocorre a redução de minerais e matéria orgânica. Como resultado, as plantas não conseguem se desenvolver adequadamente e a fauna é afetada, afastando-se do local. Esse fenômeno é chamado de

- a) umidificação.
- b) erosão.
- c) desertificação.
- d) areação.

9. Existem diversas atividades relacionadas a nossa alimentação que possuem uma conexão vital com a fertilidade do solo. Além da agricultura, outro setor que se apóia nos nutrientes presentes no início da cadeia de produção é

- a) a pecuária.
- b) a arte paisagística.
- c) a indústria têxtil.
- d) o setor comercial.

10. Existe solo na maior parte do globo terrestre, dos mais diversos tipos. Portanto, o solo é considerado um

- a) recurso natural não-renovável formado pela desagregação das rochas e dos minerais.
- b) recurso artificial renovável formado pela desagregação das rochas e dos minerais.
- c) recurso natural renovável formado pela desagregação das rochas e dos minerais.
- d) recurso natural renovável formado pela agregação das rochas e das plantas.

ANEXOS C – Prova dos tipos de Solo

Colégio Estadual Dulce Coelho de Sousa

Disciplina: Ciências da Natureza

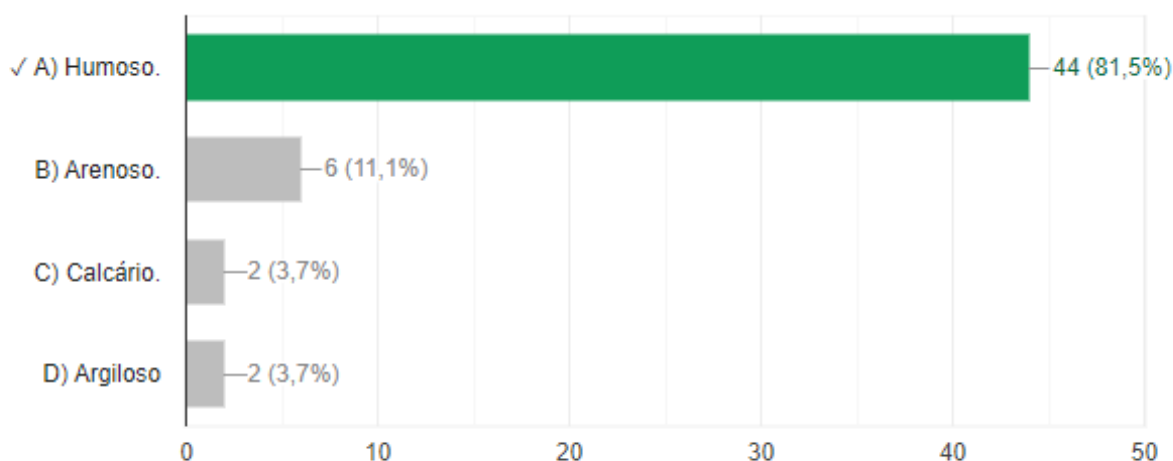
Professora: Dayana Marinho

Estudante: _____

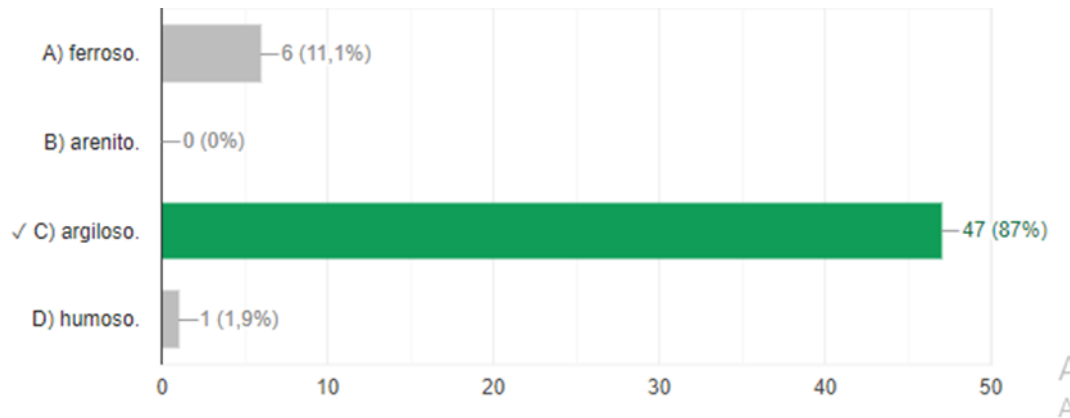
Data: ____ / 11 / 2023 turma: 62.01 () 62.02 ()

AValiação dos tipos de solos

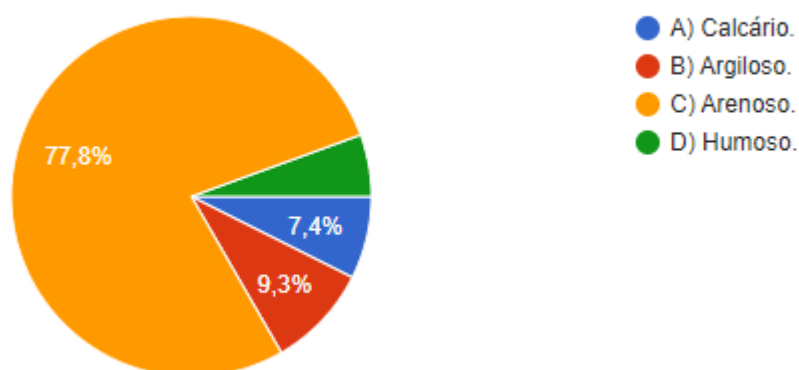
1.O solo retratado na imagem abaixo apresenta uma notável concentração de 70% de matéria orgânica. Sua coloração característica é predominantemente escura, muitas vezes adquirindo tons negros. Rico em matéria orgânica, esse solo apresenta uma abundância de nutrientes, o que o torna ideal para a produção agrícola. Qual o tipo de solo retratado no enunciado e na imagem? 44 / 54 respostas corretas.



2. Possui uma terra úmida e macia, sendo composto por mais 30% de argila, alumínio e ferro, sendo chamado também de “solo pesado”. Em ocasiões chuvosas, esses terrenos absorvem água e ficam encharcados. Porém, em secas, o solo forma uma camada enrijecida e com baixa ventilação, tornando o desenvolvimento de vegetação prejudicado. O solo que apresenta as características descritas é o 47 / 54 respostas corretas.



3. Um dos tipos de solo presente no bioma Caatinga tem uma grande quantidade de areia e é pobre em nutrientes. Ele se destaca pela sua excelente capacidade de absorver água, característica que o torna pouco adequado para a prática agrícola. O tipo de solo abordado é o .54 respostas



Fonte: autoria própria (2023).

