



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**PERCEPÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO SOLO: ESTUDO DE CASO EM UMA
ESCOLA DE ITAPETIM – PE**

Amanda de Lira Freitas

**PATOS - PARAÍBA
2017**

AMANDA DE LIRA FREITAS

**PERCEPÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO SOLO: ESTUDO DE CASO EM UMA
ESCOLA DE ITAPETIM – PE**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Educação Ambiental, da Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, como uma das exigências para a obtenção do título de especialista em Ecologia e Educação Ambiental.

Orientadora: Prof^a Dr^a Adriana de Fátima Meira Vital

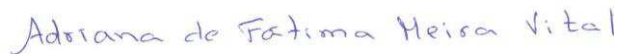
**PATOS - PARAÍBA
2017**

AMANDA DE LIRA FREITAS

Percepções sobre a importância do solo: estudo de caso em uma escola de Itapetim – PE

Monografia aprovada com requisito parcial para conclusão do curso de Pós-Graduação em Ecologia e Educação Ambiental (*Lato sensu*), Universidade Federal de Campina Grande, pela seguinte banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Adriana de Fátima Meira Vital



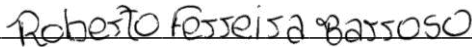
Doutora em Ciência do Solo, Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Universidade Federal de Campina Grande (UATEC/CDSA)

Prof. Dr. João Batista Alves



Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Universidade Federal de Campina Grande (UAEF/CSTR)

Prof. MsC Roberto Ferreira Barroso



Mestre em Ciências Florestais, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
Universidade Federal de Campina Grande (UAEF/CSTR)

Patos, 01 de setembro de 2017.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

F862p

Freitas, Amanda de Lira

Percepção sobre a importância do solo: estudo de caso em uma escola de Itapetim –PE / Amanda de Lira Freitas. – Patos, 2017.
25f.:il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ecologia e Educação Ambiental) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2017.

"Orientação: Profa. Dra. Adriana de Fátima Meira Vital."

Referências.

1. Educação em solo. 2. Geotinta. 3. Prática pedagógica. I. Título.

CDU 37: 504

Dedico ao meu pai

José Alves de Freitas

Minha mãe Maria Lúcia de Lira Freitas

*Às meus irmãos Ana Lúcia de Lira Freitas Adriana de Lira Freitas José André de Lira
Freitas João Paulo de Lira Freitas*

Aos meus queridos sobrinhos

Giovanna Adrielly, João Victor, Luís Felipe, Karina Bianca

A meu namorado Diego Rubens

Ofereço

AGRADECIMENTOS

Ao Deus, pai supremo, por me fornecer amor imenso e não me deixou cair, principalmente, naqueles momentos que achei que não tinha mais forças pra dar continuidade. Por ter me ofertado determinação, coragem, paciência, e acima de tudo saúde, porque sem condições saudáveis as limitações aumentariam. Por me proporcionar sabedoria científica, de vida e de espírito. Então ponho em tuas mãos minha vida e meu futuro, porque só o senhor meu Deus, sabe das minhas necessidades e capacidades, Amém.

A meu pai, pelo sentimento verdadeiro e o orgulho com o qual ele fala do meu curso. Sendo ele uma pessoa sem estudos, é a pessoa mais sábia que tive o prazer de conhecer, um guerreiro, o meu exemplo de homem, te amo.

A minha mãe que nunca me deixou desistir, sempre me deu apoio, com aquele jeitinho que só ela sabe ter, a quem recorri tantas vezes e ela sempre esteve ali, esperando um dos filhos ir pedir ajuda, amo demais essa mulher.

Obrigada meus irmãos e sobrinhos, que nos momentos de minha ausência dedicados aos estudo, sempre entenderam a necessidade do conhecimento adquirido.

A todos meus colegas da PGEEA, Engenheiros Florestais, Biólogos e a Agroecóloga.

Ao corpo docente, por transmitir seus conhecimentos, não só acadêmicos, mas de vida, que por fim é de tanta importância, muito obrigada.

A minha orientadora Prof^a. Dr^a. Adriana de Fátima Meira Vital, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções, incentivos e até por ter vencido a distância, não hesitando em me orientar.

A todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho e em minha formação, meus sinceros agradecimentos.

Agradeço a todos.

Obrigada!

"Precisamos dar um sentido humano às nossas construções. E, quando o amor ao dinheiro, ao sucesso nos estiver deixando cegos, saibamos fazer pausas para olhar os lírios do campo e as aves do céu."

(Érico Veríssimo)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
MATERIAL E MÉTODOS.....	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
CONCLUSÕES	13
ANEXO A	16
ANEXO B.....	18
ANEXO C	20
ANEXO D	Erro! Indicador não definido.



Percepções sobre a importância do solo: estudo de caso em uma escola de Itapetim – PE

Resumo: A popularização do ensino de solos é uma necessidade em função do avanço da degradação. A pesquisa objetivou verificar a compreensão dos alunos da escola pública de Itapetim-PE sobre o solo durante o período compreendido entre os dias 24 à 28 de julho de 2017. A pesquisa constou de um questionário semiestruturado, aplicado a educandos do 5º ano do ensino fundamental, distribuído em dois momentos: na apresentação da proposta e após as palestras didáticas e oficina temática. Inicialmente as crianças associavam a palavra “solo” com terra e chão ou a atividades agrícolas, mas desconheciam suas características, importância e funções. Quanto ao entendimento sobre práticas que degradam o solo apresentaram visões distorcidas ou não souberam responder. Mais da metade dos educandos (65%) disseram nunca ter participado de projetos ou atividades com o solo. Durante a oficina de geotinta os educandos mostraram interesse e encantamento pela atividade e após essa prática suas respostas foram mais pontuais. É possível concluir que a adoção de metodologias participativas contribui para estimular o aprendizado em sala de aula, motivando e sensibilizando os estudantes para o saber. A prática pedagógica centrada na educação ambiental e educação em solos é uma importante ferramenta para popularização dos conceitos sobre esse valioso recurso ambiental e adoção de posturas pró-ativas para o cuidado com a natureza. **Palavras-chave:** Educação em Solos; geotinta; prática pedagógica; conservação.

Perceptions on the importance of soil: a case study at a school in Itapetim – PE

Abstract: The popularization of soil education is a necessity due to the progress of degradation. The research aimed to verify the understanding of the students of the public school of Itapetim-PE on the ground. The research consisted of a semistructured questionnaire, applied to students of the 5th year of elementary school, distributed in two moments: in the presentation of the proposal and after the didactic lectures and thematic workshop. Initially the children associated the word "soil" with land and soil or agricultural activities, but they did not know its characteristics, importance and functions. As for the understanding of practices that degrade the soil presented distorted visions or did not know how to respond. More than half of the students (65%) said they had never participated in projects or activities with the soil. During the geotinta workshop the students showed interest and enchantment for the activity and after this practice their answers were more punctual. It is possible to conclude that the adoption of participative methodologies contributes to stimulate the learning in the classroom, motivating and sensitizing the students to the knowledge. The pedagogical practice focused on environmental education and soil education is an important tool for popularizing the concepts about this valuable environmental resource and adopting proactive positions for care with nature.

Key words: Soil education; geotint; pedagogical practice; conservation.

INTRODUÇÃO

O avanço dos problemas ambientais vem fazendo o ser humano perceber que o mau uso do solo têm prejudicado o equilíbrio dos recursos da Natureza, com danos aos ecossistemas e aos ciclos biogeoquímicos, causando enormes prejuízos a economia, ao ambiente e a qualidade de vida das pessoas, sendo, portanto, urgente a busca por medidas de uso agrícola e não agrícola menos agressivos ao meio ambiente, capazes de proteger os recursos naturais e também duráveis no tempo (CAPORAL, et. al, 2004).

A necessidade de discutir ações para conservação e valorização do solo levou a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO-ONU) a estabelecer 2015 como o Ano Internacional do Solo. Segundo documento da Entidade, aproximadamente 25% dos solos do mundo inteiro estão em processo de degradação de moderada a severa (FAO, 2014).

A degradação generalizada e o aprofundamento da escassez dos recursos do solo têm colocado em risco vários sistemas essenciais de produção alimentar no mundo, por isso, encontrar caminhos para estabelecer o equilíbrio ambiental e justiça social são os grandes

desafios daqueles que pensam o desenvolvimento sustentável (DORAN; PARKIN, 1994).

No estado da Pernambuco o processo de desertificação atinge mais de 90,68% de seu território, considerando as áreas totais dos 135 municípios envolvidos (BRASIL, 2005). De acordo com o Instituto Nacional do Semiárido (INSA, 2013), a situação está grave, ou gravíssima na divisa do estado de Pernambuco e Paraíba. Nessas localidades, a desertificação é fruto da ação conjunta de alguns processos, tais como a redução da Caatinga, a redução de fertilidade, as condições climáticas e a erosão.

O avanço da degradação é resultante, muitas vezes, da falta de informação sobre as potencialidades, necessidades e limitações de uso do solo, recurso ambiental de formação lenta, finito, limitado e não renovável, face às taxas de degradação potencialmente rápidas, que têm aumentado nas últimas décadas, seja pela pressão crescente das atividades antrópicas, seja pela regeneração e recuperação extremamente lentas, seja ainda por fatores naturais (KIEHL, 1979; BRADY; WEIL, 2013).

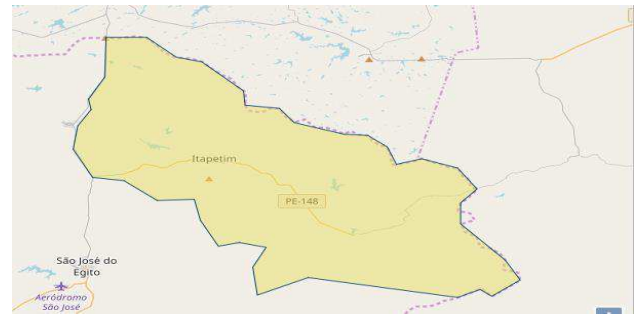
De modo geral, na educação fundamental e média, os estudantes não tem acesso a informações corretas tecnicamente, úteis ou adequadas à realidade brasileira, o que pode ser evidenciado nas deficiências e falhas existentes nos materiais didáticos disponíveis. Os professores, por outro lado também não visualizam normalmente o solo como um importante elemento da paisagem, e o ensino de solos, quando existe, torna-se mecânico e sem utilidade para o aluno (LIMA et al., 2007).

Conceitos sobre o solo precisam ser revistos e reconstruídos, sobretudo no ensino básico, onde grande parte dos estudantes trazem consigo avidez por conhecimento, mas não encontram eco no corpo docente, seja por desconhecimento, seja por desinteresse, seja ainda por falta de material que lhes auxiliem na construção dos currículos (MUGGLER et al, 2006). A ideia de comunidade interligada, preconizada pela alfabetização ecológica, onde criatura e criação se conectam, precisa ser devidamente observada no ensino básico, de maneira a que esses jovens estudantes possam construir um futuro melhor para a humanidade. (CAPRA et al, 2006).

Diante do cenário apresentado a pesquisa objetivou verificar a compreensão dos alunos de ensino regular de uma escola pública da cidade de Itapetim-PE sobre o solo, com ênfase no entendimento das ações de degradação e conhecimento das práticas de conservação desse recurso ambiental complexo, dinâmico e finito, fundamental para a manutenção da vida.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Colégio Municipal Antônio Piancó Sobrinho (EMAPS), da cidade de Itapetim – PE, durante o período compreendido entre os dias 24 à 28 de julho. O município está situado na Microrregião do Pajeú e Macrorregião do Sertão Pernambucano, sob as coordenadas geográficas 7° 22' 40.8" da latitude e 37° 11' 25" de longitude a uma altitude de 737m. O clima é semiárido quente (Bsh), segundo a classificação de Koppen, com temperaturas variando entre 20° C e 36°C (IBGE, 2010).



Fonte: (IBGE, 2010).

A pesquisa teve caráter exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa, que, segundo Prodanov et al (2013), registra e descreve os fatos observados sem interferência nos mesmos. A proposta foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição (COSTA, et al. 2011).

O público participante foi constituído por 132 estudantes das quatro turmas de 5° ano com faixa etária média de 10 anos. Participaram da pesquisa 110 educandos, sendo 46 do gênero masculino, 61 do gênero feminino e 3 não responderam.

O instrumento da pesquisa foi o questionário com roteiro semiestruturado, distribuídos em duas etapas: inicialmente na apresentação da proposta de modo e perceber o entendimento destes frente ao tema solos; logo após a realização das palestras e da oficina, para verificação da aprendizagem em função das atividades ministradas e ao final das atividades pedagógicas, para fazer um comparativo da aprendizagem em função das atividades propostas. Os dados obtidos nas entrevistas foram tabulados e analisados pelo programa Excel, utilizando estatística descritiva (percentual). Para contextualizar a proposta foram realizadas palestras, exposições e oficinas temáticas na escola, versando sobre a formação do solo, características e usos, com ênfase nas práticas conservacionistas.

As oficinas constaram da proposta da pintura com tinta de terra, como uso de argila para confecção de objetos de barro, além de atividade de produção de mudas. Para tanto foram separadas as 4 turmas em grupos, para melhor aproveitamento do espaço e do tempo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos na pesquisa, observa-se que apenas 83,3% da população amostral chegaram a participar da pesquisa até o final, respondendo os questionários aplicados (tabela 1).

Participantes	(%)
Concluíram todas as etapas da pesquisa	83,3
Não chegaram a concluir todas as etapas da pesquisa	16,7

Tabela 1. Distribuição da amostra de acordo com o número de alunos que participaram da pesquisa.

Apesar todos os alunos terem participado das palestras e oficinas, foi observado um déficit de 16,7% para responder aos questionários aplicados durante a pesquisa, visto que os mesmos não apresentaram autorização assinada pelos pais ou responsável.

Dentre o alunato entrevistado, foi verificado que aproximadamente 54% corresponderam ao gênero feminino e 44% masculino e

Sobre as repostas para o primeiro questionário, se as crianças observavam o chão a qual elas pisam, das 110 respostas 95% afirmaram que observavam sim, 4% não e 1% se abstiveram.

Ao questiona-los quanto a percepção deles em relação ao conceito de solo, 26% responderam que se trata do chão, essa resposta pode ter sido tendenciada devido a pergunta anterior, enquanto que aproximadamente 24% responderam que o solo trata-se da terra e 8% identificam o solo como terra e chão, levando em consideração a observação deles ao olharem para o solo em que pisam. Enquanto que 18% não soube responder e 10% associou a palavra solo ao Sol (Corpo celeste que apresenta luz própria) e elementos da natureza respectivamente, (Figura 1).

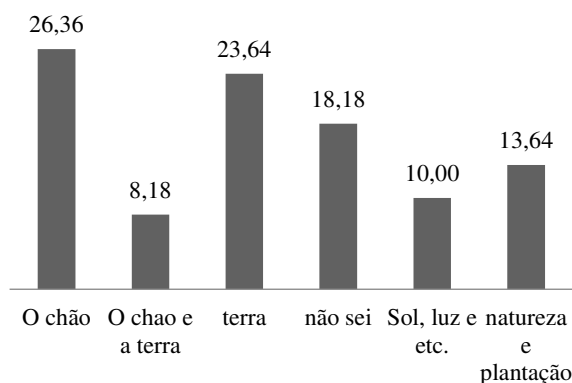


Figura 1. Conceitos do solo segundo educando da escola pesquisada (Itapetim, PE) Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Segundo Lima et al. (2007), dentre os assuntos abordados em sala de aula, um espaço dedicado ao estudo do solo no ensino fundamental e/ou médio é desprezível, tanto em meio a zona urbana quanto a zona rural. Nos materiais didáticos, em sua maioria, está em desacordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e encontra-se desatualizado, incorreto ou fora da realidade dos solos do Brasil.

A ideia que solo e terra são elementos sujos, é um ensinamento que vem das mães que não deixam as crianças brincarem no chão, não deixam que elas “sujem” as mãos e os pés de barro, e então, essa prática induz que as pessoas cubram toda a área do quintal de suas casas, ficando distante do contato com o solo (MOTTA e BARCELLOS, 2007).

Além e tudo isso ainda existe a compreensão do professor em sala de aula para com a temática, a didática com o que o docente tenta passar o conteúdo para os alunos, correlacionando o solo com o dia-a-dia das pessoas, quais as ações causam degradação e quais métodos de preservação, tudo isso vai atrair ou afastar o interesse do alunato (LIMA, et al. 2007).

Associando o questionário 1 com o 2 nas perguntas se a crianças conseguem observar alguma diferença nos solos e se sabem alguma característica do solo.

Questionados inicialmente quanto às principais diferenças que eles observavam no solo, 31% dos entrevistados não sabiam se existiam diferenças, 20% optaram em responder que não observam ou que não existe nenhuma diferença e os 48% restantes conseguiram identificar as diferentes características existentes no solo, como o relevo, areia, barro, umidade, texturas, cor, natureza, pedras, entre outras. (Figuras 2).

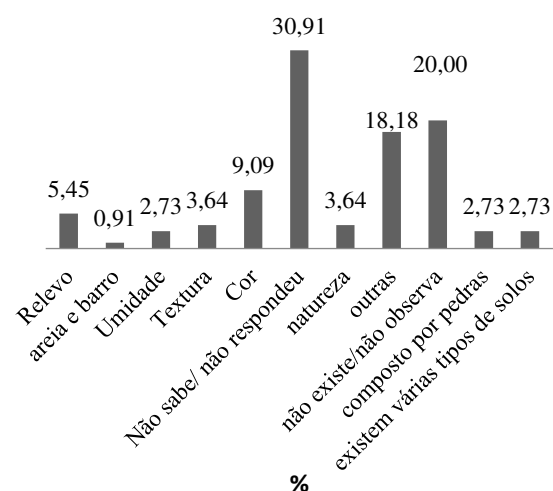


Figura 2. Manifestação dos educandos pesquisados sobre diferenças que podem ser observadas no solo. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Após a realização das palestras e oficinas no desenvolvimento da pesquisa, foi observado que 76% da população amostrada conseguiram identificar

com coerência ao tema abordado as principais diferenças observadas no solo (Figuras 3).

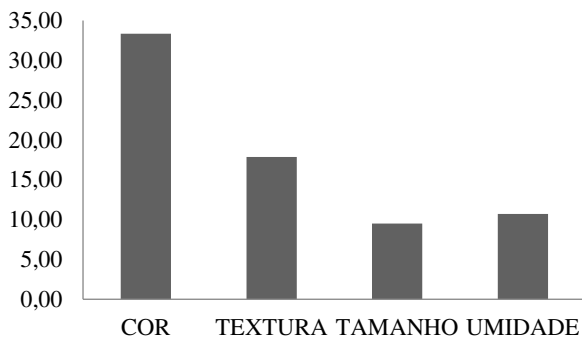


Figura 3. Conhecimento dos educandos sobre as características do solo após a realização das oficinas. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Esse resultado comprova que tirar os alunos de sala de aula e levá-los para a prática, desperta a curiosidade e o interesse dos mesmos, melhorando a aprendizagem.

Para Dalepranel et al. (2010), quando o aluno deixa de ser um apenas um expectador, e passa a ter que participar da aula, ou seja, quando os alunos passam a ter ver e fazer na prática o que se expõe em sala de aula, mostra um maior interesse do alunato.

Antes da prática realizada com as crianças pode-se perceber que alguns dos alunos sabiam, empiricamente, alguns termos, práticas e métodos de proteção e degradação do solo.

Na figura 4, quando se perguntou o que destrói o solo, 30% não soube responder absolutamente nada, enquanto que 24% citou a palavra poluição, 7% desmatamento e a chuva, aproximadamente 4% fogo e 5% o ser humano.

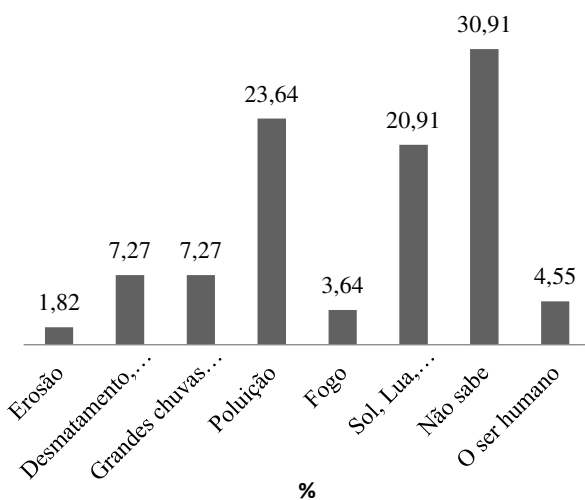


Figura 4. Fatores que degradam o solo, segundo os entrevistados. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O resultado evidencia que apesar da escola não abordar diretamente que esses problemas acarretam em degradação dos solos, mas ainda sim,

os alunos associaram esses fatores como degradantes também para o solo. Isso pode ser explicado, em parte, pela influência da mídia e redes sociais no cotidiano das crianças e adolescentes.

Sobre para que serve o solo, antes das atividades práticas, as respostas foram 28% para pisar andar e passar, 7% não souberam responder e 23% respondeu que o solo serve para plantar (Figura 5). As crianças provavelmente associaram o termo “plantar” por terem observado que as plantas estão fixadas ao solo, ou por experiência familiar. Ainda houve 12% dos alunos que responderam chuva, calor e luz, isso mostra que os alunos ainda confundiram solo com o Sol (corpo celeste).

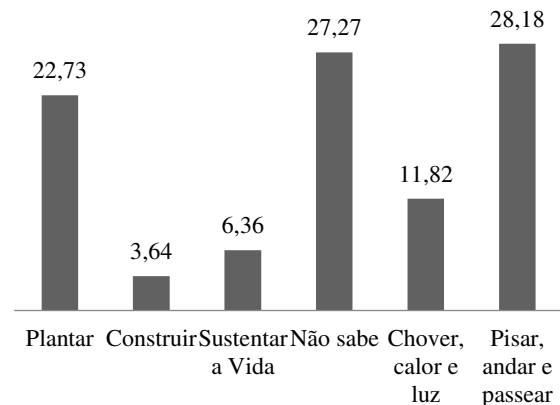


Figura 5. Importância do solo segundo os educandos, antes das oficinas. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Após a oficina de geotinta, as respostas foram mais expressivas, indicando que os educandos compreenderam os conceitos trabalhados. Das respostas dadas 41% citaram uso agrícola, 32% construção civil e os demais artesanato e pintura. Mais uma vez constata-se que novas metodologias ajudam no processo ensino-aprendizagem (Figuras 6).

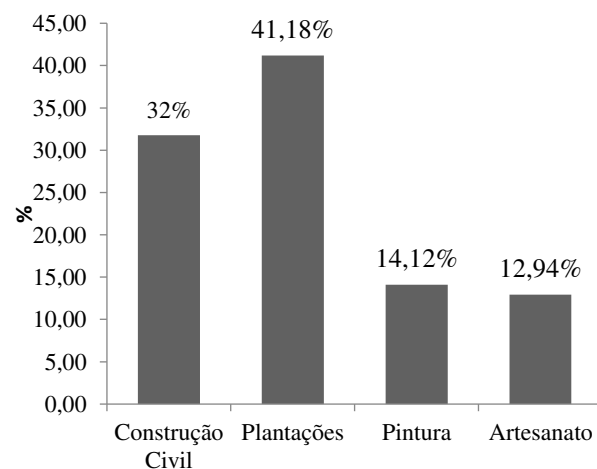


Figura 6 Respostas sobre a importância do solo após a realização das oficinas com os educandos. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Considerando a importância das atividades escolares, alguns alunos responderam que já haviam participado de projetos sobre solo na escola devido serem alunos que vieram do programa Mais Educação e outros de projetos de Ciências na escola.

Isso mostra que quando se realiza práticas com as crianças o conhecimento é fortalecido e os conceitos são melhores fixados do que apenas com teoria dentro de sala de aula (Figura 7).

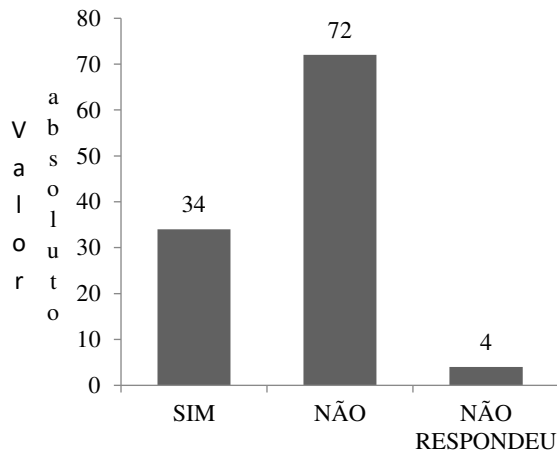


Figura 7. Participação dos educandos em projeto sobre o solo. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Segundo Almeida e Falcão (2010), a realização de oficinas e práticas permitiram realizar junto aos educandos um estudo do solo de maneira dinâmica, interativa e participativa, na qual os alunos foram atuantes no processo de construção dos conhecimentos. Contudo, todo o conteúdo teórico, descrito em livros, transformou-se em algo concreto e gostoso de aprender.

Capeche, et al. (2010) concluíram que o Programa “Embrapa Escola” realizado pela Embrapa Solos, obteve impactos positivos no meio estudantil, por proporcionar a popularização da Ciência do Solo, auxiliando a subsidiar material para o ensino formal, seja para o ensino fundamental, como para o médio, com materiais didáticos atrativos que sensibilizam o público alvo sobre a utilização não agrícola do solo, práticas de uso e manejo sustentáveis e, principalmente, a conservação deste recurso ambiental.

Existem diversas metodologias e práticas pedagógicas para auxiliar os professores no aprimoramento do ensino do solo, a exemplo do trabalho realizado por Lopes et al. (2010) utilizando uma ferramenta didática como a inserção de história em quadrinhos, estimulando assim, de forma lúdica, as crianças a aprenderem as temáticas de conservação com leitura e ilustrações.

Há também a introdução de jogos e aplicativos que se mostram eficientes, no trabalho de Lani et al. (2010), utilizando o jogo de pastagem pelo seu apelo

lúdico e capacidade de inserção, ajuda o educador no aprendizado do aluno.

Outras ferramentas metodológicas como as oficinas que fazem uso de práticas com o solo, como a tinta de terra, são extremamente importantes, por contextualizar os conteúdos de forma interativa e informal.

Silva (2013) trabalhou com uma turma de EJA, usando terra como matéria-prima, manipulada artesanalmente, numa proposta sustentável. Os resultados evidenciaram o interesse desses atores sociais pela temática ao perceber a possibilidade de atividade artesanal com geração de renda a partir da proposta de pintura com tinta de terra.

Nesse mesmo entendimento Sousa et al (2014) e Vital et al (2011) verificaram, em oficinas realizadas em escolas de comunidades rurais, que os presentes demonstraram entusiasmo e atenção para com a atividade, enquanto proposta de valorização do solo e de prática inovadora para a sala de aula.

As oficinas pedagógicas trouxeram momentos de descontração e solidariedade, entusiasmo e interesse pelos temas apresentados. Todos os educandos participaram ativamente, buscando se experimentar e manuseando o solo, em animada conversação. O preparo da tinta de terra foi fácil de ser compreendido, assim como a modelagem do barro para confecção de pequenas peças de barro (Figura 8).



Figura 8. Oficina pedagógica de geotinta realizada com educandos do 5º ano da escola EMAPS do Município de Itapetim-PE. Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

CONCLUSÕES

Apesar dos educandos terem apresentado conceitos incipientes ou distorcidos sobre o solo, desconhecendo suas funções, características e importância, a aplicação das metodologias que envolveram palestra didática e a oficina de geotinta, permitiu a revisão dos conceitos e a fixação dos novos conhecimentos, com a participação de todos, que demonstraram entusiasmo e alegria na oportunidade das novas percepções sobre o solo.

Na leitura dos conteúdos dos livros para preparo das palestras, foi possível verificar que a ausência de

atividades que abordam a temática “solos”, aumentando a distância dos saberes.

Conclui-se com o entendimento de que na fase escolar as crianças são muito receptivas à aquisição de novos conhecimentos, cabendo à escola priorizar propostas que dialoguem com a vivência dos educandos e com as possibilidades de entender o compromisso de cada pessoa para a construção da sustentabilidade e cuidado com o meio ambiente.

Atividades pedagógicas dialógicas e participativas no ensino de solos, como oficinas temáticas em que os educandos podem manusear a terra, tornam o aprendizado mais proveitoso e estimula o interesse pelos conteúdos, nem sempre explorado nos livros didáticos, o que confirma os princípios da Educação em Solos como oportunidade para trazer conceitos e dialogar sobre a valorização desse precioso recurso na formação cidadã.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. L. e FALCÃO, C. L. C. Estudando o solo com arte e ludicidade. V Simpósio Brasileiro de Educação em Solos - Curitiba, PR. **Rev. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo** 2010. Disponível em <http://www.sbes.ufpr.br/resumos_expandidos_VSBES.pdf>. Acesso em 06 de agosto de 2017.
- BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686p.
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca PAN-Brasil. Brasília, 2005.
- CAPECHE, C. L. e ANJOS, L. H. C. Programa Embrapa escola: educação ambiental com foco em solos para o público estudantil. V Simpósio Brasileiro de Educação em Solos - Curitiba, PR.. **Rev. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**. 2010.
- CAPRA, F. et al. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix; 2006.
- COPORAL, F. B et al. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. 24 p. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- COSTA, M. A. F. et al. **Projeto de pesquisa: entenda e faça**. 2 ed – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- DALEPRANE, F. B. et al. Emprego da metodologia de projetos no estudo da adubação verde. V Simpósio Brasileiro de Educação em Solos - Curitiba, PR.. **Rev. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo** 2010.
- DORAN, J. W. e PARKIN, T.B. Definir e avaliar a qualidade do solo. In: Doran, J.W COLEMAN, D.C.; BEZDICEK, D. F.; STEWART, B. A. (eds). Definindo a qualidade do solo para um ambiente sustentável. Madison, ASSS, 1994. p.1-20;
- FAO, IFAD. WFP. “The State of Food Insecurity in the World 2014: Strengthening the enabling environment for food security and nutrition”, FAO, Roma. Disponível em <www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>. Acesso em: 27 set. 2011.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Demográfico – 2010 Histórico do município de Itapetim - PE. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&odmun=260770>>. Acesso em: 01 set. 2015.
- KIEHL, E. J. **Manual de edafologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 262p. 1979.
- LANI, J. L. et al. Jogo de pastagem: o lúdico como instrumento de apoio para o ensino de solos. V Simpósio Brasileiro de Educação em Solos - Curitiba, PR. **Rev. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**. 2010. Disponível em <http://www.sbes.ufpr.br/resumos_expandidos_VSBES.pdf>. Acesso em 06 de agosto de 2017.
- LIMA, V. C. et al. **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. 130 p. 2007.
- LOPES, S. A. et al. A utilização de histórias em quadrinhos (HQ) no ensino de geografia: uma proposta ao estudo do solo. V Simpósio Brasileiro de Educação em Solos - Curitiba, PR. **Rev. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo** 2010.
- MOTTA, A. C. V. e BARCELLOS, M. Funções do solo no meio ambiente. In: LIMA, V.C.; LIMA, M. R. e MELO, V. F. **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, p. (99-110) 2007.
- MUGGLER, C. C., PINTO, F. de A.; MACHADO, A. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. v. 30, p. 733-740, 2006.
- PRODANOV, C. C. et al. **Metodologia do trabalho científico: Método e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2. ed. 266p. 2013.
- SILVA, T. M. et al. Avaliação de dois experimentos com solo realizados no ensino superior e sua importância na

educação em solos. V Simpósio Brasileiro de Educação em Solos - Curitiba, PR. **Rev. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo** 2010.

SILVA, A. P. da. **Aprendendo, fazendo e colorindo a cidadania: uma nova perspectiva da economia solidária na EJA.** (Monografia). Especialização em Educação de Jovens e Adultos com Ênfase em Economia Solidária no Semiárido Paraibano. Campina Grande. 42p. 2013.

SOUSA, T. T. C. de; SOUSA, M. H. da S. de; SOUSA; M. M. S. P. de; VITAL, A. de F. M.; PEREIRA, J. W. Pintura com tinta de terra: o lúdico como proposta educativa nas aulas de geografia e Ciências. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU). **Anais...** Campina Grande, 2014.

VITAL, A. de F. M; FURTADO, A. H. da S. e; SILVA, T. Q. da; FREITAS, V. F. COSTA, T. C. dos S. FARIAS, E. S. B. Educação em solos na Escola Agrotécnica de Sumé: Pintura com terra. **Caderno de Agroecologia**, v 6, n. 2. 2011.

ANEXO A



Universidade Federal
de Campina Grande

QUESTIONÁRIO INICIAL COM ESTUDANTES

Série: Idade: Gênero: M F N° ____

1- Você observa o chão em que pisa? Sim Não Por quê?

2- O que é solo para você?

3- Que diferenças você observa nos solos?

4- Existe solo na sua cidade? Sim Não

5- Onde está o solo?

6- Você acha que o solo é importante para a vida? Sim Não Por quê?

7-Para que serve o solo?

8- O que você acha que destrói o solo?

9- O que tem sido feito pelo solo que nos sustenta?



Universidade Federal
de Campina Grande

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO COM ESTUDANTES

N° ____

1- Você sabe dizer alguma característica do solo?

Sim _____

Não

2- Você sabe dizer alguma função do solo?

Sim _____ Não

3- Acha importante estudar o solo? Sim Não

4- Sabia que era possível fazer tinta com terra? Sim Não

5- Você pode dizer algumas práticas que degradam o solo?

Sim _____ Não

6- Você já tinha participado de algum projeto sobre o solo?

Sim _____ Não

ANEXO B



Universidade Federal
de Campina Grande

AUTORIZAÇÃO DOS PAIS OU RESPONSÁVEIS

_____ (pai) portador
do RG nº _____, expedida pela _____/____ (órgão/UF) e do CPF nº
_____, residente na _____ e
_____ (mãe)

portadora do RG nº _____, expedida pela _____/____ (órgão/UF) e do CPF
nº _____, residente na _____

AUTORIZO / AUTORIZAMOS a participação da nosso(a) filho(a) menor _____

nascido(a) em _____ na pesquisa intitulada PERCEPÇÕES SOBRE A

IMPORTÂNCIA DO SOLO: ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA DE ITAPETIM – PE, da
UFCG, conduzida por Amanda de Lira Freitas e orientada pela Prof^a. Dr^a. Adriana de Fátima Meira
Vital.

Local e Data: _____, _____/_____/_____

Assinatura do Pai

Assinatura da Mãe

Assinatura do Responsável Legal

ANEXO C



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Esta pesquisa trabalhará a percepção de estudantes sobre a compreensão da importância do solo para a manutenção da vida com prática da Educação em Solos, no **Colégio Municipal Antônio Piancó Sobrinho (EMAPS)** no município de Itapetim-PE, sendo desenvolvida por **Amanda de Lira Freitas**, aluna do Programa de Pós - Graduação em Ecologia e Educação Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Patos, sob a orientação da Prof^a. Dr^a **Adriana de Fátima Meira Vital**.

O objetivo da pesquisa é verificar a compreensão dos alunos de ensino regular de da escola municipal da cidade de Itapetim-PE sobre o solo, com especial atenção para as ações de degradação e práticas de conservação desse recurso ambiental complexo, dinâmico e finito, fundamental para a manutenção da vida.

A finalidade deste trabalho é contribuir para o desenvolvimento do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e com o aprimoramento do processo ensino-aprendizagem na escola onde o trabalho será realizado.

A sua participação na pesquisa é voluntária e, portanto o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer informações e/ou colaborar com atividades solicitadas pelo pesquisador(a).

Caso decida não participar do estudo, ou resolvera qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificações na assistência que receberá da instituição (quando for o caso). A pesquisa não oferece nenhum tipo de risco para o participante, nem para a escola.

Solicitamos sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em possíveis eventos educacionais e/ou científicos ou publica-los em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

Agradecemos a colaboração dessa instituição para a realização desta atividade de pesquisa e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma copia deste documento.

Maria de Fatima Neves Leite
 Maria de Fatima Neves Leite
 Diretora Adjunta
 Portaria nº 58/2013

Assinatura do Participante da Pesquisa
 ou Responsável Legal

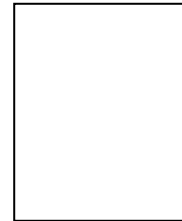
Adriana de Fatima Meira Vital

Assinatura do(a) Pesquisador(a) Responsável

Amanda de Souza Freitas

Assinatura do(a) Pesquisador(a) Participante

OBS: (em caso de analfabeto - acrescentar)



Assinatura da Testemunha

Endereço (Setor de Trabalho) do Pesquisador Responsável:

Centro de Desenvolvimento sustentável do Semiárido (UFCG Campus Sumé)

Rua Luiz Grande SN Bairro Frei Damião Sumé PB 58.540-000

Telefones para contato: (83) 3353 1850 (83) 99903 3296



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA DA DIREÇÃO DA ESCOLA

Estamos cientes da pesquisa a ser desenvolvida pela estudante **Amanda de Lira Freitas**, aluna do Programa de Pós - Graduação em Ecologia e Educação Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Patos, sob a orientação da Prof^a. Dr^a **Adriana de Fátima Meira Vital**, intitulada **‘PERCEPÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO SOLO: ESTUDO DE CASO EM UMA ESCOLA DE ITAPETIM – PE’**.

Concordamos que os estudantes que estudam nesta instituição, participem do presente estudo.

Escola: Escola Municipal Antônio Pires Sabrinho

Responsável: Maria de Fátima Neves Leite

Maria de Fátima Neves Leite
 Diretora Adjunta
 Portaria nº 66/2013