CADERNOS MACAMBIRA

ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.9, n. 4, 2024. https://doi.org/10.59033/cm.v9i4
Anais do VIII Seminário de Agroecologia e Produção Orgânica – IF Baiano Campus Guanambi

ARTIGO / ARTICLE
Área temática: Ciências biológicas, Agroecologia e Meio ambiente

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRODUÇÃO DE MUDAS E REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO SERTÃO PRODUTIVO BAIANO

ENVIRONMENTAL EDUCATION ACTIONS: PRODUCTION OF SEEDLINGS AND REUSE OF RECYCLABLE MATERIALS IN THE PRODUCTIVE BACKLANDS OF BAHIA

Lucimária Pereira da Silva[1], Cláudio Roberto Meira de Oliveira[2], Ivanete dos Santos Lima[3], Denise dos Santos Colares de Oliveira[4], Antônio Ribeiro Bomfim[5]

[1] Graduanda em Administração pela Universidade do Estado da Bahia, *Campus* XII. Bahia. E-mail: lucimarap99@gmail.com;
[2] Professor da Universidade do Estado da Bahia e do Instituto Federal Baiano - *Campus* - Guanambi. Bahia. E-mail: crmoliveira@uneb.br;
[3]Graduanda em Administração pela Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Educação, Campus Guanambi. E-mail: ivaneteadm23@gmail.com;
[4]Professora da Universidade Federal de Pelotas – *Campus* Capão Dom Leão - RS. E-mail: decolares@yahoo.com.br;
[5] Professor da Universidade do Estado da Bahia – Campus XII. Bahia. E-mail: abomfim@uneb.br.

RESUMO: A Caatinga é uma vegetação com clima predominantemente seco e com solo teoricamente de baixa fertilidade. A degradação da Caatinga ocorre principalmente devido as ações antrópicas seja para fins agropecuários, seja para extração de madeira ou da indústria, o que intensifica a pressão no ambiente elevando as consequências negativas para o semiárido. O objetivo deste trabalho foi produzir mudas de espécies nativas da Caatinga e outras exóticas para serem doadas e plantadas junto as comunidades de Guanambi e região com o intuito de diminuir danos ocasionadas pelo desmatamento deste bioma, sensibilizar a população sobre as causas e efeitos do desmatamento, a importância do reflorestamento, da reciclagem, das técnicas de produção em recipientes reaproveitados, os cuidados com as mudas e, principalmente os benefícios ocorridos a curto e longo prazo. Destaca-se ainda neste artigo que todas as mudas produzidas são provenientes de espécies nativas ou exóticas adaptadas a um ambiente que passa por um processo de mudança acelerado. Parte das ações deste projeto estão concluídas e outras estão em andamento, e como resultado, durante o período de desenvolvimento do projeto, foram produzidas cerca de 2.100 mudas, que foram destinadas e têm a distribuição agendada para a comunidade rural quilombola Jurema, pertencente ao município de Palmas do Monte Alto, no estado da Bahia. O presente projeto enfatiza como pequenas ações sociais podem melhorar e conservar o meio ambiente, apoiando o combate a ações antropogênicas e incentivando a reciclagem e reutilização de materiais recicláveis, com o intuito de proporcionar um mundo mais sustentável.

Palavras-Chave: Espécies nativas e exóticas. Semiárido. Comunidade.

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International



ABSTRACT: The Caatinga is a vegetation with a predominantly dry climate and theoretically low fertility soil. The degradation of the Caatinga occurs mainly due to human actions, whether for agricultural purposes, wood extraction or industry, which intensifies the pressure on the environment, increasing the negative consequences for the semi-arid region. The objective of this work was to produce seedlings of native Caatinga and other exotic species to be donated and planted among the communities of Guanambi and the region with the aim of reducing damage caused by deforestation in this biome, raising awareness among the population about the causes and effects of deforestation, the importance of reforestation, recycling, production techniques in reused containers, care for seedlings and, mainly, the benefits that occur in the short and long term. It is also highlighted in this article that all the seedlings produced come from native or exotic species adapted to an environment that is undergoing an accelerated process of change. Part of the actions of this project are completed and others are in progress, and as a result, during the project development period, around 2,100 seedlings were produced, which were destined and scheduled for distribution to the quilombola rural community Jurema, belonging to the municipality of Palmas do Monte Alto, in the state of Bahia. This project emphasizes how small social actions can improve and conserve the environment, supporting the fight against anthropogenic actions and encouraging the recycling and reuse of recyclable materials, with the aim of providing a more sustainable world.

Keywords: *Native and exotic species. Semi-arid. Community.*

INTRODUÇÃO

A Caatinga é um bioma brasileiro, único, rico em plantas e animais endêmicos. Quando bem administrado, pode servir de base segura para a vida dos seres que ali habitam, sem precisar temer as irregularidades climáticas. Contudo, este bioma vem sendo devastado desde os primórdios da colonização e continua até os dias atuais.

Este trabalho tem como objetivo apresentar as experiências que estão sendo desenvolvidas e vivenciadas no projeto de pesquisa “Produção de mudas de espécies nativas da Caatinga e outras exóticas em recipientes recicláveis”. O projeto busca realizar a ação social de doar as mudas produzidas e, através delas, sensibilizar a comunidade sobre a importância da reciclagem, do reaproveitamento, do reflorestamento e seus benefícios, além de discutir sobre e propor soluções para as questões ambientais que mais afetam o território, a Bahia e o Brasil. Adicionalmente, também apresentar e utilizar as mudas produzidas como exemplo prático da reciclagem e reutilização dos materiais (recipientes), que normalmente seriam descartados no lixo.

Entre os locais que compõem a rede de distribuição das mudas destacam-se locais onde as áreas pertencentes à Caatinga estão em dois tipos de situação: ou em processo de degradação ou conservada.

As ações ocorrerão em períodos que antecedem as primeiras chuvas visto que durante o período seco, a vegetação encontrará limitações para o crescimento e desenvolvimento devido as elevadas temperaturas e demanda evaporativa do solo elevada além de enfrentar outras situações ambientais que poderão aumentar o estresse das mudas e limitar ou até impedir que estas se fixem ao local pois, sem a presença de chuvas elas não conseguem crescerem e se desenvolverem de forma adequada, como enfatiza Prado (2003 *apud* Leal *et al.* 2005):

> O termo “caatinga” é de origem Tupi e significa “mata branca”, referindo-se ao aspecto da vegetação durante a estação seca, quando a maioria das árvores perdem as folhas e os troncos esbranquiçados e brilhantes dominam a paisagem.

Destarte, nessa caminhada ecológica é importante apresentar novos termos que podem se adequar a realidade que está posta e o “recaatingamento” seria uma das principais ações a serem desenvolvidas ao longo do projeto e pelas comunidades ao longo do tempo além dos desafios para uma educação contextualizada.

O ato de plantar árvores contribui profundamente para combater os efeitos do clima semiárido e das mudanças climáticas, visto que as árvores melhoram a qualidade do ambiente, proporcionando ar mais fresco, promoção da sombra, proteção das camadas superficiais do solo, preservação da umidade solo e de suas propriedades químicas e físicas além da manutenção da microbiota. Deste modo, visando reverter parte das consequências que a Caatinga sofreu ao longo dos séculos e trazer mais benefícios ao meio ambiente, o projeto busca “recaatingar” pequenas áreas em diferentes locais do território, como neste primeiro momento a comunidade quilombola Jurema, na cidade de Palmas do Monte Alto-BA.

Cabe destacar que a sensibilização com vistas a conscientização do ato de conservar a Caatinga é de suma importância, mas, para combater os efeitos das ações antropogênicas neste bioma, este projeto busca produzir mudas e depois plantá-las, além de desenvolver ações junto as comunidades através de oficinas, palestras e outras ações de educação ambiental. Evidentemente, necessitam-se de mais recursos tanto para a produção das mudas como para as ações extensionistas de educação ambiental e, com isso em mente, buscamos utilizar diferentes estratégias para o enfrentamento inicial da falta de recursos financeiros pois este é o primeiro fator que enfrentamos nesta ação de vida e sensibilização ambiental.

Garzoni e Pellin (2010) relatam que Educação Ambiental, além de agregar diferentes dimensões, tais como social, política, econômica, cultural e histórica, se propõe a clarear e reforçar as relações de interdependência entre o homem e o meio ambiente, a valorizar a atitude cidadã com o intuito de ter sujeitos corresponsáveis e proativos.

Um dos métodos iniciais para vencer as barreiras impostas pela ausência de recursos financeiros para a execução do projeto foi a realização de campanhas junto a instituições de ensino para doação e coleta de recipientes recicláveis, visto que, existe muito plástico sendo descartado de maneira inadequada, e que poderiam muito bem servir para outros fins, como servir de recipientes para a produção de plantas. O presente projeto está servindo como exemplo para a população sobre a importância da reciclagem e reutilização de materiais.

A iniciativa de “recaatingar” usando plantas nativas e exóticas é uma atitude ousada e diferente de muitas visto que mistura diferentes espécies e hábitos de crescimento como o primário e secundário buscando assim as melhores opções de distribuição destas espécies no ambiente, pois, elas conseguem se dispersar e interagir naturalmente além de oportunizar que outras espécies encontradas adormecidas no local possam iniciar o ciclo germinativo e ocupar o espaço. Como ressalta Lima (2004), o reflorestamento deve ser

realizado com mais de uma espécie de forma que estas possam se regenerar sem auxílio humano.

O autor citado acima enfatiza ainda que a recuperação das áreas semiáridas normalmente é desprovida de técnicas adequadas que restaurem a vegetação, além disso a população desconhece as melhores práticas para que as plantas possam se estabelecer no ambiente e produzir evitando que um dos problemas ambientais e socioeconômicos mais graves dos últimos tempos, a desertificação, continue desse modo, essa temática precisa também ser abordada pelos governos de forma adequada, uma vez que é de vital importância sensibilizar sobre tais questões, não só sobre os impactos negativos em termos de desenvolvimento socioeconômico, mas também sobre as oportunidades que podem ser criadas para ajudar a orientar as práticas atuais de gestão do solo de modo mais sustentável e resiliente (Oliveira; Oliveira, 2016).

Assim, o projeto também objetivo através das ações realizadas, educar as pessoas e apresentar técnicas de como cuidar e produzir plantas em suas residências, de modo que estas consigam se propagar, crescer e desenvolver de forma saudável.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As ações e atividades apresentadas neste trabalho foram e estão sendo desenvolvidas no espaço da Universidade do Estado da Bahia, campus XII em Guanambi- Bahia, que tem como coordenadas 14º 13” 30’ de latitude S e 42º 46” 53’ de longitude W e altitude de 525 metros, em relação ao nível do mar. O clima é quente e seco, entre 22 e 35ºC. A precipitação pluviométrica média é de 715 mm (IBGE, 2022).

Destaca-se ainda que o presente projeto faz parte de um programa de extensão oferecido pela Pró-reitoria de Ações Afirmativas (PROAF) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e consiste em oferecer oportunidades para alunos cotistas em vulnerabilidade socioeconômica para que possam ingressar no mundo da pesquisa. Este projeto está relacionado ao curso de

Administração da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - campus XII, tendo como foco a gestão ambiental e ações sociais, buscando inserir assuntos minoritários no curso de forma extracurricular e gradual.

As ações de produção de mudas e ações extensionistas de educação ambiental deste projeto têm como foco todo o Território do Sertão Produtivo e neste primeiro momento terá como foço ações em eventos regionais e a comunidade quilombola de Jurema, localizada em Palmas do Monte Alto-BA. Esta é uma comunidade rural a 45 quilômetros de distância de seu município, e foi selecionada para receber as ações iniciais pelo fato uma das bolsistas ser natural desta comunidade e podermos desenvolver práticas relacionadas as ações de educação e gestão ambiental. Além disso, a comunidade está inserida em ambiente com vegetação da Caatinga que sofre com degradação ambiental e mais recentemente com os efeitos das mudanças climáticas que tem promovido secas mais severas e temperaturas mais elevadas, estando assim relacionada com os objetivos deste projeto que é produzir, distribuir plantas nativas e outras exóticas além de realizar ações ambientais junto as comunidades com o intuito de sensibilizá-las para questões sustentáveis.

Toda a produção de mudas consiste no uso de recipientes plásticos, como sacos, garrafas pets, copos descartáveis e potes que são encontrados tanto na universidade como na residência da comunidade acadêmica e do entorno. O substrato utilizado foi preparado usando-se terra de barranco com esterco e areia.

As sementes foram coletadas de diferentes áreas do Território do Sertão Produtivo da Bahia tanto de plantas nativas quanto de plantas exóticas. Além das sementes de espécies arbóreas e herbáceas coletadas, foram doadas sementes de flores como girassóis, com o intuito de cultivá-las e cuidá-las, para que possam ser plantadas em um espaço do Departamento de Educação-campus XII, contribuindo para a ampliação das áreas verdes e do paisagismo do campus.

Entre as espécies cultivadas podemos citar algumas como: mamoeiro (*Carica papaya*), mangueira (*Mangifera indica*), goiabeira (*Psidium guajava*), aceroleira (*Malpighia emarginata*), limoeiro (*Citrus limon*), laranjeira (*Citrus sinensis*). Além destas, temos a algaroba (*Prosopis* sp.) e o juazeiro (*Ziziphus juazeiro*).

A produção de mudas tem estreita relação com a cadeia produtiva e habilidades de gestão de tempo, disciplina e organização, assim como o curso de administração preza que seus alunos entendam sobre o assunto e desenvolvam essas habilidades.

RESULTADOS E DISCUSSÂO

Durante o período de desenvolvimento do projeto, foram produzidas cerca de 2.100 mudas, sendo que nenhuma foi distribuída até o momento. A distribuição e o plantio estão agendados para o mês de agosto de 2024.

O quantitativo de mudas apresentado no parágrafo anterior será somado a outra quantidade, visto que a produção segue em fluxo contínuo. Também neste ritmo estaremos participando de eventos como o Seminário de Agroecologia e Produção orgânica (SEAPO) e cadastrando pessoas como beneficiarias de doações de mudas, tanto no entorno da universidade como em comunidades a exemplo da comunidade quilombola Jurema e outras que aceitarem participar do projeto.

Visando o suprimento contínuo de recipientes plásticos descartados que serão reutilizados, além das campanhas de coleta nas instituições de ensino, semanalmente são coletados cerca de 150 recipientes plásticos, sendo eles sacos plásticos de 1kg e garrafas PET, que se mostram mais resistentes e eficientes.

Independentemente do tipo de recipiente utilizado, percebe-se que muitas das sementes plantadas não germinaram ou as plântulas morreram após a germinação, resultando em cerca de 30% de perdas. Um estudo sobre a

sobrevivência e o crescimento de espécies arbóreas nativas, indicam que os meses iniciais se mostram críticos.

> Além disso, o número de indivíduos mortos nos quatro primeiros meses após o plantio foi expressivo (15,35%), chegando a 18,77% aos seis meses do plantio. No segundo ano, o incremento na mortalidade foi de 6,67%, totalizando 25,44% de indivíduos mortos após 24 meses. Esses resultados indicaram que os primeiros meses de plantio (aqui expressos pelos quatro meses iniciais) representaram um período crítico à sobrevivência das mudas, após o que estas apresentam alta porcentagem de sobrevivência. (Nunes *et al*., 2015, p.804).

Em comparação, a perda observada neste projeto é significativamente superior, eventualmente devido a arranjo de fatores ambientais e de tratamento. Estas condições podem incluir variação climática, técnicas de manipulação utilizadas, localidade das mudas e até qualidade do solo.

Por toda a importância da Caatinga e todo o processo de devastação que está acontecendo devido às más práticas como o desmatamento e as queimadas que prejudicam todo o bioma, percebe-se a necessidade de intensificação de ações de intervenção para retardar e na medida do possível, recuperar as áreas degradadas e que se encontram em processo de desertificação. A atuação da Universidade é imprescindível, pois possibilita a formação e capacitação do indivíduo, por meio do embasamento científico/teórico e consequentemente a difusão dos saberes, garantindo a ação transformadora e perene entre a Universidade e a Comunidade (Gomes; Amorim; Oliveira, 2017).

Desse modo, o projeto busca promover o combate as ações antrópicas deletérias conscientes ou inconscientes ao bioma Caatinga através de ações extensionistas, de pesquisa e educação ambiental de forma a promover a gestão adequada e limitar o avanço de áreas devastadas no território de identidade que podem vir a se tornar-se desertificadas.

O uso de plantas nativas e exóticas adaptadas ao semiárido mostra-se promissora à medida que promovem a cobertura do solo e auxiliam no enriquecimento da matéria orgânica e aumento da população de microrganismos

do solo promovendo assim a regeneração/ recuperação de áreas até então consideradas sem aproveitamento.

Os impactos acima mencionados quando não diagnosticados e corrigidos podem resultar no aumento do desemprego, levando a população sem perspectiva ou que viviam da subsistência dos recursos naturais disponíveis até então a migrar para os centros urbanos, agravando os problemas de infraestrutura desses locais, além de levar ao aumento nos índices de violência urbana (ao se tornarem vítimas), fome e falta de moradia, normalmente observados. Assim, a falta de atenção aos sinais advindos da natureza tem agravado o desequilíbrio regional, principalmente no que se refere a parte ambiental, econômica e social (Oliveira; Oliveira, 2017).

O emprego de técnicas sustentáveis como o plantio de mudas nativas da Caatinga e outras exóticas pode reduzir os impactos e semear esperança nas comunidades. Entre as espécies que foram semeadas temos algumas frutíferas como: mamoeiro (*Carica papaya*), mangueira (*Mangifera indica*), goiabeira (*Psidium guajava*), aceroleira (*Malpighia emarginata*), limoeiro (*Citrus limon*), laranjeira (*Citrus sinensis*). Além destas, temos a algaroba (*Prosopis* sp.) e o juazeiro (*Ziziphus juazeiro*).

Outro processo importe é a aplicação da reciclagem com a realização de práticas de educação ambiental para a coleta dos recipientes e plantio das mudas. Na campanha realizada houve intensa mobilização nos espaços acadêmicos e do entorno sobre a importância da reciclagem e da reutilização dos recipientes. No entanto, apesar da mobilização, é evidente que muitas famílias e lugares não possuem o hábito de separar os frascos e descartá-los coerentemente, para que possam ser reciclados ou reaproveitados. Mesmo com as campanhas, ficou evidente que muitas pessoas não conseguem reciclar, mesmo tendo consciência, que poderia doá-los a outros que utilizam este recurso. Deste modo, modificar o hábito de reciclagem das famílias tornou-se uma meta dentro do projeto; empenhando-se em transformá-las através da educação ambiental, pois ela desenvolve o papel de trabalhar conceitos, valores,

atitudes e mudanças de comportamento em relação ao meio ambiente (Oliveira *et al.*, 2012).

É importante chamar a atenção quanto aos benéficos para as pessoas que se benigna a realizar a doação dos recipientes pois com o passar do tempo estes podem encontrar sobra, mais umidade e clima agradáveis além do aparecimento de animais (vertebrados e invertebrados) e frutos, que podem ser consumidos, ter suas sementes reaproveitadas para fins diversos como o plantio em frente as suas residências, em frente a comércios ou fazer algum outro tipo de uso. A figura 1 apresenta alguns dos variados tipos de recipientes onde as sementes das espécies nativas e exóticas foram semeadas.

Figura 1. Recipientes de diferentes tamanhos e origens para o plantio das sementes de espécies nativas e exóticas.



Fonte: autoria própria, 2024.

Espera-se que as ações de extensão que visem identificar e formar atores sociais capazes e intervir e atuar na redução dos meios que contribuem para a degradação e promoção da desertificação ambiental sejam eficazes através do plantio de espécies que sirvam de alimento e ao mesmo tempo protejam o solo, agindo como importantes ferramentas a serem utilizadas. Espera-se ainda que o projeto traga benefícios aos moradores, e principalmente que se consiga

sensibilizar e mobilizar as pessoas sobre as questões ambientais, com ênfase a Caatinga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Modificar o ponto de vista relativo ao antigo pensamento que é pautado na noção de inesgotabilidade dos recursos naturais e conservar as espécies nativas e outras exóticas adaptadas, servindo diretamente como forma de conservação do ambiente local e auxiliando na redução do avanço do processo de desertificação e garantindo a permanência das populações tradicionais por mais tempo em seus espaços originários.

Sensibilizar as populações para causarem menos impactos ao meio ambiente e agirem de forma consciente e correta irá garantir não apenas dignidade para a geração atual, mas principalmente nossos descendentes e gerações futuras.

É imprescindível compreendermos que cada ação em favor do meio ambiente, por menor que seja, contribui para reverter este cenário poluidor, além de promover redução nas taxas de desertificação e contribuir para a redução dos efeitos estressantes das mudanças climáticas.

Por fim, a produção de mudas nativas e exóticas considerando desde a atividade de plantio da semente até sua ida para o plantio definitivo no campo é um evento que promove certo estresse na planta e cuidados com a mesma devem ser tomados, para isso as ações extensionistas de gestão e educação ambiental são fundamentais. Continuar investindo nessas ações é um passo essencial para garantir um futuro agradável e prospero para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

GARZONI, E.C. e PELLIN, A. A educação ambiental como ferramenta de mobilização social no processo de implementação do Corredor de Biodiversidade Miranda – Serra da Bodoquena (Mato Grosso do Sul, Brasil). INGEPRO. **Inovação, Gestão e Produção**, v.2: 69-81, 2010.

GOMES, B. da S.; AMORIM, A. M. de; OLIVEIRA, C. R. M. de. Reflorestamento de áreas da caatinga no território de identidade de Irecê. In.: II CONIDIS. 2017. Campina Grande. PB. ***Anais...*** Campina Grande: Realize, 2017. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conadis/2018/TRABALHO_EV116_MD4_SA23_ID1383_30112018152904.pdf. Acesso em: 31 mai. 2024.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cidades e estados: Guanambi**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/guanambi.html. Acesso em: 31 de mai de 2024.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. BIOMAS BRASILEIROS. *2024* Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html. Acesso em: 14 abr. 2024.

LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; LANCHER JR, T. E.; Mudando o curso de conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.139-146, 2005.

LIMA, P. C. F. Áreas Degradadas - Métodos de Recuperação no Semi-Árido Brasileiro. In: Reunião Nordestina de Botânica, 27, Petrolina, PE. **Anais**. Embrapa, p. 70–80, 2004.

NUNES, Y. R. F. N.; FAGUNDES, N. C. A. F.; VELOSO, M. M.; GONZAGA, A. P. D.; DOMINGUES, E. B. S., ALMEIDA H. S.; CASTRO, G. C.; SANTOS, R. M. SOBREVIVÊNCIA E CRESCIMENTO DE SETE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS EM UMA ÁREA DEGRADADA DE FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL, NORTE DE MINAS GERAIS. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 39, n. 5, ed. 5, p. 801-810, 2015. DOI 10.1590/0100-67622015000500003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rarv/a/QRpjLcpvTNprCSZrT4Pz9Pd/#. Acesso em: 1 ago. 2024.

OLIVEIRA, C. R. M de; OLIVEIRA, D. dos S. C. de. Educação e Percepção Ambiental: a Desertificação no Território do Sertão Produtivo da Bahia. In.: Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido. 2016, Campina Grande, PB. ***Anais...*** Campina Grande: Realize, 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conidis/2016/TRABALHO_EV064_MD1_SA7_ID1030_07102016194343.pdf. Acesso em: 1 ago. 2024.

OLIVEIRA, M. S.; OLIVEIRA, B. S.; VILELA, M. C. S.; CASTRO, T. A. A. "a importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico". **Revista Científica Eletrônica de Ciências Socais Aplicadas da Eduvale**. V. 5, n. 7, p. 1-20, nov. 2012. Semestral. Disponível em: http://eduvalesl.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/oqt8chkz3qwitpp_2015-12-19-2-22-31.pdf. Acesso em: 03 jun. 2024.

OLIVEIRA. C. R. M. de; OLIVEIRA, D. dos S. C. de. Ordenamento do território como método para conter a desertificação no território do sertão produtivo da

Bahia, Brasil. In.: II CONIDIS. 2017. Campina Grande. PB. **Anais...** Campina Grande: Realize, 2017. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conidis/2017/TRABALHO_EV074_MD1_SA9_ID414_22062017111446.pdf. 1 ago. 2024.

SOUSA, R. “Caatinga”; **Brasil Escola**. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/brasil/caatinga.htm. Acesso em: 14 abr. 2024.