



CAMPUS CAXIAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

RAIMUNDO DE ARAÚJO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA EM SÃO JOÃO DO SÓTER –
MARANHÃO: IMPACTOS DAS QUEIMADAS E DESMATAMENTO**

Caxias – MA

2023

RAIMUNDO DE ARAÚJO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA EM SÃO JOÃO DO SÓTER –
MARANHÃO: IMPACTOS DAS QUEIMADAS E DESMATAMENTO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Naturais do Centro de Estudos Superiores de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão (CESC/UEMA), como parte dos requisitos para obtenção do título em Licenciado em Ciências Naturais.

Orientadora: Prof^a. Dra. Deuzuita dos Santos Freitas Viana.

Caxias – MA

2023

CDU

A663e Araújo, Raimundo de

Educação ambiental: impactos das queimadas e desmatamentos em uma escola municipal em São João do Sóter-Maranhão / Raimundo de Araújo. __Caxias: Campus Caxias, 2023.

26f.

Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Maranhão – Campus Caxias, Curso de Licenciatura em Ciências Naturais.

Orientador: Prof^a. Dra. Deuzuita dos Santos Freitas Viana.

1. Desmatamento. 2. Queimadas. 3. Reflorestamento. I. Título.

CDU 504

RAIMUNDO DE ARAÚJO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA EM SÃO JOÃO DO SÓTER –
MARANHÃO: IMPACTOS DAS QUEIMADAS E DESMATAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Ciências Naturais Licenciatura, do Centro de Estudos Superiores de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão, CESC/UEMA, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Naturais.

Orientador (a): Dr. Deuzuita dos Santos Freitas Viana.

Aprovado em: 20 de julho de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Deuzuita dos Santos Freitas Viana

Prof. Dr. Deuzuita dos Santos Freitas Viana (Orientador)
Universidade Estadual do Maranhão-CESC

Laice Fernanda Gomes de Lima

Prof. Dr. Laice Fernanda Gomes de Lima
Universidade Estadual do Maranhão-CESC

Luiza Carla Barbosa Martins

Prof. Dr. Luiza Carla Barbosa Martins
Universidade Estadual do Maranhão-CESC

**CAXIAS-MA
2023**

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida minha mãe Antonia de Fátima Araújo, meus irmãos: Francisco, Francinete, José Nilson, Antônio, Marcos Antônio, Ana Beatriz, minha Família: esposa e filhos.

AGRADECIMENTO

A Deus pelo dom da vida, a uema por me permitir alcançar todos os objetivos tão almejados em minha vida a minha formação acadêmica. À minha orientadora profª. Dra. Deuzuita dos Santos Freitas Viana pela confiança e orientação, dedicado a todos seus orientando.

À minha família, em especial a minha mãe Antônia de Fátima Araújo, que sempre me apoiaram em todos os momentos, me dando suporte necessário para nunca desistir; amo muito vocês;

À minha familia que teve paciência e compreensão em toda minha trajetória, e sem a mesma eu não teria conseguido, pois sempre me ajudou desde o início da graduação e principalmente no término;

Aos meus professores durante todo curso estudado, a toda turma que chegaram ate aqui.

Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, meu muito obrigado.

RESUMO

A educação ambiental se constituiu com base em propostas educativas oriundas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, sendo reconhecida como de inegável relevâncias para a construção entalista da sociedade. Neste sentido, o trabalho teve como objetivo sensibilizar a comunidade de uma escola municipal de Santa Maria, São João do Sóter – MA, quanto à preservação e conservação do meio ambiente. As ações foram realizadas na escola como forma de orientação aos alunos sobre a preservação e conservação do meio Ambiente, com palestras sobre os impactos do desmatamento na região, oficinas de produção de mudas e reflorestamento de uma área no entorno da escola. Os alunos foram sensibilizados com a Educação Ambiental, compreenderam as alternativas e as praticas de proteção às florestas. Entenderam as causas e as consequencias das queimadas e desmatamentos e a importancia de evita-lo. Com o desenvolvimento e aplicação do projeto, foi observado o interesse e participação dos alunos, professores e funcionários. Entenderam a importancia do cuidado com o Meio Ambiente para a promoção da melhoria na qualidade de vida. A partir da sensibilização e motivação, os educandos são direcionados a desenvolver trabalhos em equipe, pensar e repensaros problemas ambientais presentes na sua realidade.

Palavras-chave: proteger ; presevar ; resflorestamento.

ABSTRACT

Environmental education was constituted based on educational proposals from different theoretical conceptions and ideological matrices, being recognized as undeniably relevant for the construction of an environmentalist perspective of society. In this sense, the work aimed to sensitize the community of a municipal school of Santa Maria, São João do Soter – MA, regarding the preservation and conservation of the environment. The actions were carried out at the school as a way of guiding students on the preservation and conservation of the environment, with lectures on the impacts of deforestation in the region, workshops on seedling production and reforestation of an area around the school. The students were sensitized with Environmental Education, understood the alternatives and practices of forest protection. They understood the causes and consequences of burning and deforestation and the importance of avoiding it. With the development and application of the project, it was observed the interest and participation of students, teachers and staff. They understood the importance of an improvement in the quality of life, albeit in a timid way.

Keywords; protect; preserve; reforestation.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	11
2.2	QUEIMADAS E DESMATAMENTO: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS.....	15
2.3	A IMPORTANCIA DO REFORESTAMENTO PARA COMUNIDADE SANTA MARIA, SÃO JOÃO DO SÓTER, BRASIL E O MUNDO.....	18
3	METODOLOGIA	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

1 INTRODUÇÃO

Segundo Dias (2009), a mudança global do clima é um dos maiores desafios que a humanidade já enfrentou. A maior parte dessa mudança é causada pelo aumento da concentração do dióxido de carbono (gás carbônico, CO₂), oriundo da queima de combustíveis fósseis (carvão e derivados de petróleo), desmatamentos, queimadas e incêndios florestais (Q&IF), dentre outros.

As queimadas têm causado impactos de grande risco ao planeta, o que leva o homem a provocar uns dos maiores desastres da nossa natureza. O aumento do fluxo de queimadas está levando muitos jovens e adultos a refletir sobre as principais causas desse acontecimento. Índices apontam que as queimadas são frequentes em nosso país, estado e cidades.

No Brasil em janeiro de 2020, 197 casos de focos de incêndio foram registrados. Já em fevereiro, foram 73 focos contabilizados pelo INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais em 2020. O número, segundo o levantamento feito pelo INPE, representa o maior índice registrado desde 2016, quando o recorde de 906 focos foi constatado. Nos anos seguintes, foram 83 em 2017, 139 em 2018 e 125 em 2019, no período entre janeiro e fevereiro.

Constituição Federal Brasileira de 1988 preconiza que todo cidadão tem direito ao meio ambiente saudável. O conhecimento sobre a importância do ambiente, não há uma demonstração eficaz na execução da lei, sendo violado cotidianamente por decisões pessoais, políticas e econômicas, que desrespeitam o meio ambiente, bem de uso comum do povo e essencial à forma de vida saudável de todos (CHIQUETTO, 2021).

A Educação Ambiental (EA) é uma ferramenta que facilita a formação da cidadania individual no estudo da comunicação entre escolas e alunos e suas famílias, caracterizando-a como uma prática educativa complexa. Seu objetivo é sensibilizar a população mundial para os problemas ambientais causados pelo homem. Portanto, uma mudança de atitude torna-se necessária para mudar o comportamento diante desse problema (MELLO, 2017).

A Educação Ambiental (EA), é um elemento que muito contribui para o desenvolvimento sustentável, pois facilita a pesquisa interdisciplinar sobre a valorização dos recursos naturais. Apesar de seu papel na sustentabilidade, a mesma ainda não foi implementada e disseminada de forma ampla na sociedade brasileira. A

educação ambiental, trabalhada na escola promove reflexões e a busca por alternativas de desenvolvimento socioambiental.

É um processo contínuo de reconhecimento de valores, modificando as atitudes em relação ao meio ambiente. Reflorestar para sobreviver e evitar queimadas, são práticas relacionadas a tomadas de decisões para a melhoria da qualidade de vida.

Diante do exposto, os objetivos de foram sensibilizar a comunidade de uma escola no município de São João do Sotér-Maranhão, quanto aos impactos das queimadas e desmatamentos para o meio ambiente; realizar palestras sobre os impactos do desmatamento e queimadas para o meio ambiente; realizar oficinas de produção de mudas e incentivar ações de reflorestamento de áreas degrada no entorno da escola.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação ambiental

A Educação Ambiental objetiva a sensibilização da população sobre a preservação, sustentabilidade e conservação do meio Ambiente, repassando informações acerca das questões ambientais que possam afetar negativamente a vida em sociedade, através da busca de solução de problemas que comprometem a vida humana e o equilíbrio na interação homem-ambiente (DICKMANN; CARNEIRO 2021). A mesma surgiu como forma resolutiva para melhorar a visão do homem em relação ao meio ambiente, através de eventos educacionais, tais como congressos, palestras, feiras de ciências, além dos meios de comunicação em massa.

Dias (2009) fala que “o desconhecimento sobre os sistemas, as interrelações e interdependências dos processos que asseguram a vida na terra, não se tem a noção das consequências dos atos de degradação ambiental, o que leva à insensibilidade e negligência”. O analfabetismo ambiental é a maior ameaça à sustentabilidade socioambiental. Sem um ambiente equilibrado não há produção, a economia entra em colapso e a sociedade sofre distorções (problemas sociais, políticos, éticos e outros). Uma grande parte dos problemas socioambientais é criada por ignorância.

A agressão à natureza e o empobrecimento da população são o resultado de uma prática agrícola que desconhece as inter-relações do ecossistema amazônico, mas, acima de tudo, essa situação revela a ausência de uma verdadeira política de preservação do meio ambiente no Brasil. (VESENTINI E VIACH, 2004, p. 189).

A escola rural e a família e o aluno são atores fundamentais para o desenvolvimento e o processo de construção sustentável, de melhorias nas áreas ambientais. O homem do campo tem se sensibilizado sobre um desenvolvimento rural seguro e sustentável, com segurança alimentar e promoção da saúde através de cultivos com práticas sustentáveis (DIAS; DIAS, 2017).

O ambiente rural tem diversificado as atividades gerando novas demandas de conhecimentos, como a Educação Ambiental. O cultivo de plantas medicinais, cultivares alimentícias relacionam o senso comum e a ciência cada vez mais, fortalecendo um quadro cultural e educacional nas atividades produtivas na zona rural (FERNANDEZ; GARCIA, 2001). As plantas impedem que a água da chuva caia diretamente sobre o solo. Antes de atingi-lo, a água encontra as folhas e os galhos

das plantas, escorregando pelo caule, chegando ao solo com pouco impacto. Além disso, as intrincadas raízes das plantas impedem que o solo seja carregado em grandes quantidades pelas enxurradas. Quando a vegetação é removida, o solo fica sem essa proteção e é erodido pelas chuvas, perdendo com mais rapidez seus elementos minerais e orgânicos. Tais problemas são muito comuns na Amazônia, sendo as técnicas mais utilizadas na agricultura.

A educação ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, buscasse desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles. (CELSO, 2002,p.12).

A escola em grande parte é responsável por tais ações antrópicas, uma vez que ela é responsável pela educação da sociedade quanto às questões ambientais. A educação ambiental é uma forma abarcante de educação, sendo os novos rumos da sociedade. Para que possamos crescer e nos desenvolver com saúde, é fundamental que o meio onde vivemos seja saudável.

As medidas que visam preservar o ambiente saudável para promover a saúde, é importante resltar a importancia da nossa natureza do habitat natural sejam conservado e fora de ameaça para todos público envolvido, principal no municipio de são João do Sóter – Maranhão especificamente no povoado Santa Mara. Sabemos da importância da conservação do meio ambiente e o bem estar que a educação pretendem formar alunos com responsabilidade ambiental, mais que isso, uma responsabilidade social, pois cuidar do meio em que se vive é pensar na sociedade e em sociedade ajudado a buscar o equilíbrio da natureza.

Nas escolas, a educação ambiental deverá estar presente em todos os níveis de ensino, como tema transversal, sem constituir disciplina específica, como uma prática educativa integrada, envolvendo todos os professores, que deverão ser treinados para incluir o tema nos diversos assuntos tratados em sala de aula. .(CELSO, 2002,p.35).

É indiscutível a necessidade de conservação e defesa do meio ambiente. Para tanto, os indivíduos (alunos) precisam ser conscientizados e, para que esta tomada de consciência se alastre entre presentes e futuras gerações, é importante que se trabalhe a educação ambiental dentro e fora da escola, incluindo projetos que envolvam os alunos.

Há evidências científicas de que substâncias fabricadas pelo homem estão destruindo o ambiente. Desenvolve ações sobre questões e problemas ambientais, onde os alunos possam construir os conhecimentos necessários para a

conscientização e modificação de atitudes e comportamentos que poderão resultar na preservação e recuperação do meio ambiente de forma mais eficaz.

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (LEI 9.795, 1999, art. 1º)

Diante do constante processo de degradação do meio ambiente causado, principalmente, pela ação do homem, com o objetivo de conscientizar a população sobre a importância de sua preservação e causas e consequência, temos que construir conhecimentos e habilidades, atitudes e competências para aprendemos a conserva o nosso meio ambiente.

É através da educação ambiental, que os cidadãos têm a oportunidade de construir conhecimentos e consolidar atitudes que predispõem à ação. Dessa forma, a escola é lugar de socialização, o local certo para se construir bons hábitos e aprender novos comportamentos e atitudes para a preservação ambiental, e assim, contribuindo para a formação do caráter, desenvolvendo atividades que sejam eficazes na geração de uma sociedade mais consciente..(CELSO, 2002,p.6).

O desmatamento tem como foco principal a obtenção de solo para o preparo da agropecuária, e também a utilização da madeira pela indústria e a especialização desse material imobiliário vem contribuir também para grande causa desses desmatamentos desordenados que ocorrem devido à falta de fiscalização por parte do Estado e descumprimento das leis em geral. Grandes prejuízos são causados ao ambiente socioeconômico pois, grande perda da biodiversidade da fauna e flora, além de causar danos às nascentes biológicas e prejuízos ao solo em torno da água e afetando os rios e lagos em decorrência das ações.

A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhada com toda sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos (MEDEIROS, MENDONÇA, OLIVEIRA, p.2, 2011).

Sabemos da importância que a natureza tem para sociedade dela se tira todo alimento que se precisa para sobreviver, da natureza se retira todos nutrientes essenciais para se sobreviver um desses itens principais é a água, que precisamos para beber, cozinhar, lavar roupas e banhar etc. Para mudar essa realidade precisamos estar sempre informados, jovens, crianças e adultos da realidade que estamos vivendo em relação ao nosso meio ambiente que pedi socorro a todo instante.

A escola é o lugar onde o aluno irá dar seqüência ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade (MEDEIROS, MENDONÇA, OLIVEIRA, p.6, 2011)

A escola é o segundo lugar onde buscamos entender a sociedade e que vivermos, o aluno se disponibilizam a aprendizando com o próprio ambiente em sala de aula onde as informações lhes forem repassada principalmente na presença do professor de ciências, que busca repassar todo conteúdo esclarendo toda duvida por parte dos alunos. O ser humano deve ser capaz de endeter seus próprios medos e consequências desde cedo, precisa aprender a presevar e a cuida pois o futuro depende do equilibrio entre homem e a natureza.

O meio ambiente em que o ser humano está inserido está pedindo novos olhares sobre ele. No entanto, se faz necessário estudar mais sobre esses novos olhares, principalmente nas escolas onde tudo começa, porque para os adultos, que já tem seus pensamentos arraigados, a possibilidade de mudança é pequena, infelizmente (mas isso não significa deixar de lado os projetos ambientais onde os todos estão inseridos). (MEDEIROS; MENDONÇA; OLIVEIRA, p.7, 2011).

O ambiente onde o ser humano vive ou habita dese sempre está em equilibrio, nele existem milhões de espécies além do homem que necessita para sobreviver, precisamos entender da necessidade que o planeta estar passando e precisando respirar, muitos são as qualidades e desvantagem que as pessoas passam perante o desmatamento, são considerados vários aspectos educacionais que favorecem o repensar sobre a educação ambiental, o mundo pede urgência.

O Brasil está incluído entre os países dotados da chamada megadiversidade, dentro de um seletto grupo de 12 nações que abrigam 70% da biodiversidade total do planeta. Nacionalmente destacam-se cinco biomas principais: Amazônia Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Pantanal (MEDEIROS; MENDONÇA; OLIVEIRA, p.13, 2011).

São de grande importância nossos biomas nacionais, o Brasil tem importantes floresta que são responsável por um vasto habitat natural onde se se têm várias espécies que vivem em instição aos arredores dela, nossos biomas pedem socorro, devido ao grande número de desmatamento e queimadas que vem sendo causado pelo homem, a degradação e desvastação são muito fortes, o proprio homem e a grande especie ameaçada pelos seus proprios medos e causas e consequências.

Amazônia é um bioma de grande importância para nosso planeta e o mundo mais vem sofrendo sérios ataques sua biodiversidade, precisamos com urgências de medidas de proteção para salva o nosso planeta, nos últimos anos vem sofrendo degradações gravíssima a sua biodiversidade, o bioma se tornou centro de debates internacionais a Amazônia é o pulmão do mundo, muitas das mudanças estão dentro da sala de aula.

Olhares mais comprometedores estão voltados para a proteção das espécies em instigação aos arredores dos nossos biomas, o mundo inteiro preocupado com o avanço do desmatamento e a necessidade de preservação da biodiversidade das nossas florestas.

2.2 Queimadas e desmatamento: causas e consequências

As queimadas e desmatamento refere-se a toda ação ou atividade, tanto natural como humana, que provoca alteração brusca no meio ambiente, pode ter aspectos positivo e negativo. Quando o desmatamento é feito por queimadas, ocorre outros problemas; o fogo acaba destruindo também os microrganismos que realizam a decomposição da matéria orgânica. Por isso a fertilidade inicial do solo, que resulta dos sais minerais presentes nas cinzas, é passageira.

O desmatamento pode causar diversos impactos para o meio ambiente, afetando assim, todos os seres vivos. Dentre os impactos que surgem como consequências do desmatamento, podemos citar as seguintes consequências como: erosão, degradação do habitat, impactos sociais e naturais. O aumento das queimadas também é um efeito que vem causando muitos desses acontecimentos (conflitos) em várias regiões do estado do Maranhão.

Fogueiras mal apagadas, pré-ignição (reinício do fogo após combate), queda de balões, efeito lupa (raios solares convergem para um ponto após atravessar cacos de vidros, criando um foco de luz com muito calor), rompimentos de cabos de alta tensão, emissão de fagulhas incandescentes (expelidas por escapamento de veículos pesados, nas rodovias, e fagulhas das vias férreas), tochas utilizadas sem sinalização, nas rodovias, dentre outras (DIAS, 2009, p. 126).

Inúmeros outros exemplos poderiam ser mencionados. Todos levam a conclusão de que a questão do meio ambiente possui uma escala ou dimensão planetária e que é necessário criar formas de proteção à natureza que sejam mundiais e que não fique dependentes somente de interesses locais.

O desmatamento vem causando diversos problemas e impactos ao meio ambiente, prejudicando todo e qualquer ser vivo que nele abitar, fora outros impactos

causado como erosão, impactos sociais.. O aumento do fluxo de queimadas está levando ao aumento do deslocamento compulsório de familiares para fora de suas terras. Índices apontam que as queimadas são frequentes em nosso país, estado e cidades. Em janeiro de 2020, 197 casos de focos de incêndio foram registrados. Já em fevereiro, foram 73 focos contabilizados pelo (INPE) Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

O desmatamento e a fragmentação de habitats são as maiores ameaças na biodiversidade, mas importante considera os efeitos sinérgicos de outros fatores. População muito reduzida pela perda de habitat e confinada em pequenas manchas podem ter menor capacidade às mudanças ambientais decorrentes da poluição e das alterações climáticas. Ação conjunta desses fatores pode levar a homogenização biótica, devido à constituição paisagem dominadas por espécies com maior capacidade de adaptação aos impactos de correntes das alterações humanas (GANEM, 2020, p.17).

O desmatamento é uma prática criminosa que afeta muito a sociedade, deixando muitas pessoas vive. Nos arredores dessas localidades, pessoas que necessitam desses ambientes para o plantio e sustento das famílias, Há maioria desses acontecimentos são acentuados na zona rural.

O número desordenados de queimadas vem causando muitas degradações ao homem como nascente secando, animais morrendo e poluição de rios, lagos e lagoas, são muitos fatores que nós mostra a necessidade urgente de socorro ao meio ambiente. A saúde de muitas pessoas está sendo afetadas com o desmatamento e principalmente as queimadas, causa um mal muito grande a saúde do homem e principalmente as crianças as mais afetadas com problemas de respiração, renits alergicas, o fogo é avastalado causa um grande desastro a natureza afetando todo nosso Bioma Brasileiro.

O desmatamento modifica a estrutura dos ecossistemas, resultando, muitas vezes, na fragmentação de habitats em pequenos trechos separados por atividades agrícolas ou populações humanas. Entretanto, o processo de degradação ambiental não se limita apenas às áreas urbanas (ROCHA, 2015, p.27).

O nosso universo é muito abundante da natureza, em contramos lugares maravilhosos aos aredores do mundo do Brasil no Maranhão e em São João do Sóterexclusivo em Santa Maria, existia lugares maravilhosos uma floresta fria onde encontravamos todos os tipos de animais selvagens e especie em estição. o homem conseguir destruir tudo de mais lindo que Deus criou na terra, e as queimadas vem contribuindo fortemente com essas ações.

Hoje em dia o número de queimada esta cada vez mais instenso tudo isso com a judo do homem. O Homem destroi para fazer casas, estradas, plantaço inlegais, plantaço de soja, plantaço de milho, devemos ter um olhar mais amplos em relação as queimadas e Desmatamento tudo é destruição e descontrução.

As mudanças climáticas, provavelmente, ocasionaram diferenciados arranjos espaciais na atmosfera e na vida da população, acredita-se que um dos efeitos mais drástico será a quantidade de doenças, que serão potencializadas com essas variações. Nesse sentido, é de suma importância, entre outros problemas, estudar os efeitos e as variações do processo de ocupação territorial e o desmatamento em relação à disseminação de doenças sobre a população para que medidas preventivas, adaptativas e mitigatórias sejam planejadas.(ROCHA, 2015, p.85).

O desmatamento e as queimadas são praticadas devido a necessidade do ser humano para a produção de produtos em grande quantidades o uso da materia – prima e um forte incentivo ao homem dessa pratica inlegal do deamatamento, as grandes áres do nossos principais biomas vem sofrendo essas ações impensável contra nossa natureza.

Nos ultios tempo o agronegócio vem contribuindo fortemente com o desmatamento a mão de obra barata e desmotivadora para os moradores da comunidade. Outra grande contribuição para as queimadas e desmatamento eles ocorrem para prepara do solo para o desenvolvimento agricola, as queimadas nessa prática é uma mão de obra barata, facil e rapida esse tipo de prática é muito favorecida pelos pequenos agricultores no cutivo das produções das roças muito prática no povoado Santa Maria no municipio de São joão do sóter – Maranhão.

A vulnerabilidade biológica de crianças e idosos em relação à poluição atmosférica decorre de peculiaridades fisiológicas. Na criança, fatores como maior velocidade de crescimento, maior área de perda de calor por unidade de peso, elevadas taxas de metabolismo em repouso e consumo de oxigênio, possibilitam que os agentes químicos presentes na atmosfera acessem suas vias respiratórias de forma mais rápida em comparação aos adultos. Nos idosos, fatores relacionados à baixa imunidade e à redução da função ciliar contribuem para aumentar a vulnerabilidade para o adoecimento respiratório relacionados aos poluentes do ar. (GONÇALVES, 2013. P. 190).

São muitos os fatores que dizem não ao desmatamento e as queimadas, uns dos principais são as crianças que sofrem com as doenças. As mudanças climáticas, provavelmente, ocasionaram diferenciados arranjos espaciais na atmosfera e na vida da população, acredita-se que um dos efeitos mais drástico será a quantidade de doenças, que serão potencializadas com essas variações. Nesse sentido, é de suma importância, entre outros problemas, estudar os efeitos e as variações do processo de ocupação territorial e o desmatamento em relação à disseminação de doenças sobre a população, medidas preventivas, adaptativas e mitigatórias sejam planejadas.

2.3 A importancia do reforestamento para comunidade santa Maria, são João do sóter, Brasil e o mundo

O reflorestamento consiste em manter o solo com uma cobertura vegetal satisfatória, a fim de reduzir as perdas de solo por erosão, aumentando a matéria orgânica disponível no solo e, por consequência, evitar o seu empobrecimento pela perda definitiva das funções produtivas. A destruição dos ecossistemas provoca o desaparecimento de milhares de espécies de seres vivos, essa extinção pode afetar o equilíbrio dos ecossistemas.

Além disso, boa parte dos medicamentos e de vários outros produtos utilizados pelo ser humano é extraído dos seres vivos, sem a proteção das nossas árvores tudo isso acaba. Atualmente milhares de espécies de animais e árvores correm o risco de desaparecer, principalmente por causa da ação do próprio ser humano. A destruição dos ambientes naturais, a poluição, a caça e a pesca são algumas das ações afetadas pelo desmatamento e as queimadas no mundo, no Brasil, Maranhão em São João do Sóter e exclusivo em Santa Maria.

Para proteger a biodiversidade é preciso preservar o ambiente natural das espécies, as nascentes dos nossos rios são fundamentais criar uma rede de proteção contra todas as ações do homem contra ele mesmo. O reflorestamento vem como uma solução para a proteção e conservação do nosso ecossistema e do nosso planeta, dessa forma, será possível atender às necessidades do ser humano, melhorando a qualidade de vida da população e preservação da biodiversidade e a diversidade dessas condições faz com que tenhamos um desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização e localização da área de estudo

O projeto foi desenvolvido em uma Escola do municipal (Figura 1) em São João do Sóter, Maranhão, no povoado de Santa Maria, zona rural .

A escola oferta o ensino fundamental I, II, no período matutino e vespertino, sendo as seguintes turmas: 1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano matutino e 6º, 7º, 8º, 9º ano vespertino. A escola funciona no período matutino, iniciando as 07h00min horas e término 11h30min horas. O funcionamento do período Vespertino inicia as 13h00min horas com término às 17h30min horas.

Figura 1- Escola municipal em São João do Sóter



Fonte: dados do trabalho, 2023

3.3 Dinâmica das ações na escola

Para a sistematização metodológica deste trabalho, foram definidas etapas, em que foram conduzidas ações específicas para cada momento:

Primeira Etapa: foi realizada uma visita a escola campo para apresentação do projeto a direção, coordenação e professores para autorização do mesmo. Foi

explicado a importância de se trabalhar a Educação Ambiental na escola, de promover discussão sobre as queimadas e desmatamento, por serem fatos que acontecem comumente na região e a promoção de ações para preservação do Meio Ambiente.

Segunda Etapa: foi feita uma sondagem do conhecimento prévio dos conhecimentos e apresentação do projeto para a turma e professora de ciências através de uma palestra/ aula introdutória sobre os impactos das queimadas e desmatamentos no Meio Ambiente. Essa etapa teve como objetivo discutir a importância da Educação Ambiental; despertar nos estudantes o interesse pela temática e o cuidado com a sua região de forma interdisciplinares; conversar acerca dos hábitos re como o mau uso delacionados aomeio ambiente e como esses hábitos pode afetar a vida dos seres humanos.

Terceira Etapa: Realização da aula expositiva dialogada sobre desmatamento, queimadas e educação ambiental com o objetivo de ensinar as principais causas e consequências do desmatamento; contextualizar o assunto das causas e consequências das queimadas de forma interdisciplinar; indicar aos alunos e comunidade escolar ações para evitar esses eventos.

Quarta Etapa: Foi proferida uma palestra sobre educação ambiental e os impactos das queimadas e do desmatamento na localidade de São João do Sóter com objetivo de sensibilizar a comunidade escolar a fazer a biorremediação dos impactos na região. Foi estimulado a produção de muda para o reflorestamento das áreas degradadas no entorno da escola e na região.

Quinta Etapa: Foi realizado uma oficina com produção de cartazes, sobre o tema e realizado o plantio de plantas nativas. Os alunos foram direcionadas para o espaço onde ocorreu o plantio das mudas.

Sexta Etapa: No final das práticas foi realizada uma roda de conversa e uma com os alunos e comunidade escolar com o objetivo de fazer um apanhado geral sobre o que eles compreenderam sobre o tema, quais aprendizados e grau de satisfação com a execução do projeto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Sondagem do conhecimento prévio

Através da sondagem de conhecimento prévio, realizada em sala de aula, ficou evidente o envolvimento dos alunos, participaram ativamente, se envolveram no processo de aprendizagem. Sua participação transpareceu por meio de suas perguntas, relatos e respostas, assim como seu interesse pelo assunto principalmente quando era feito um paralelo com seu cotidiano.

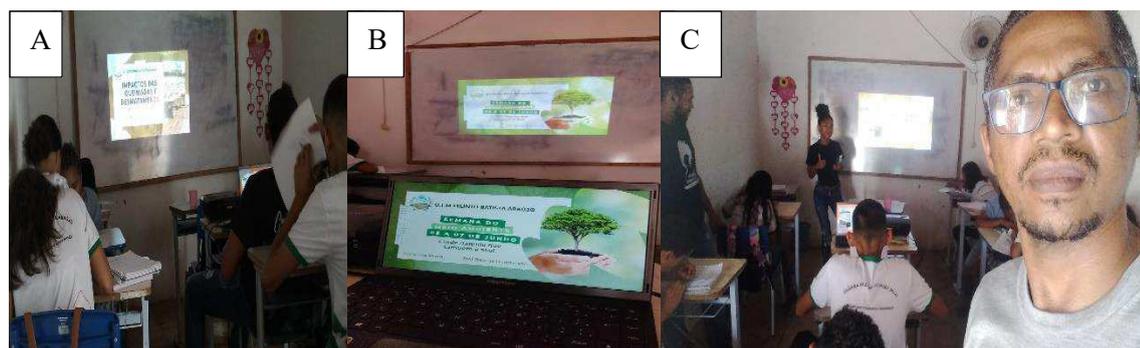
A sondagem de conhecimento prévio (Figura 2) feita através uma discussão sobre os impactos das queimadas, do desmatamento e da educação Ambiental permitiu analisar o pouco conhecimento e reflexão sobre o tema o que contribuíram para a sua efetivação. Entre os fatores avaliados, estão os desafios e vantagens de se trabalhar essa temática na escola. Os benefícios dessa abordagem foram atribuídos ao entusiasmo e motivação demonstrado pela comunidade escolar.

Os resultados foram obtidos por meio de descrições narrativas sobre o tema. A sondagem de conhecimento realizado durante a aplicação do projeto foi feita para obter percepções pessoais dos alunos, permitindo que estes compartilhassem seus pensamentos sobre os ensinamentos aprendidos em sala de aula, bem como relataram suas experiências positivas e/ou negativas acerca da temática abordada na realização deste trabalho. As informações obtidas forneceram subsídio para a execução do trabalho.

A escola rural, aluno e a família são atores fundamentais para o desenvolvimento e o processo de construção sustentável, de melhorias nas áreas ambientais. O homem do campo tem se sensibilizado sobre um desenvolvimento rural seguro e sustentável, com segurança alimentar e promoção da saúde através de cultivos com práticas sustentáveis (DIAS; DIAS, 2017).

O meio ambiente no qual o ser humano está inserido precisa de novos olhares. Se faz necessário estudar mais sobre esses novos olhares, principalmente nas escolas onde tudo começa, porque para os adultos, que já tem seus pensamentos arraigados, a possibilidade de mudança é pequena, infelizmente (mas isso não significa deixar de lado os projetos ambientais onde os todos estão inseridos). (MEDEIROS; MENDONÇA; OLIVEIRA, 2011)

Figura 2 – Sondagem do conhecimento prévio



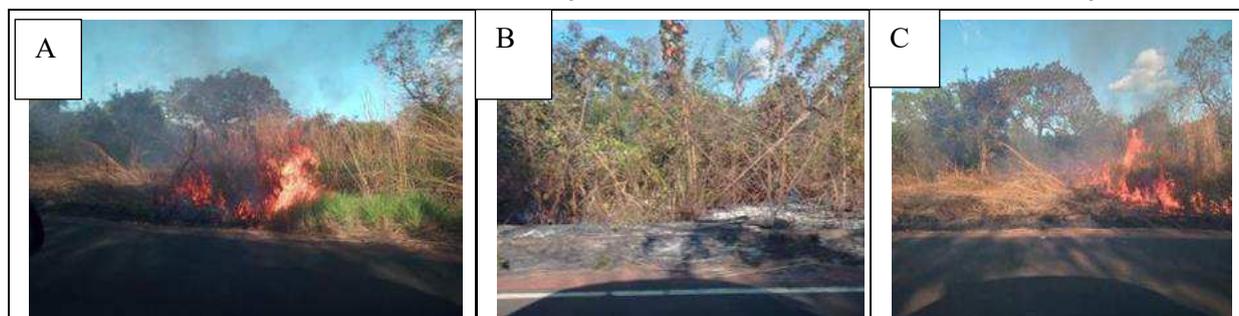
Localidade: Povoado Santa Maria

4.2 Palestra sobre queimadas, desmatamento e Educação Ambiental

Durante as palestras (Figura 3), através dos diálogos, foi observado que algumas alunos associavam o que estava sendo explicado com a realidade local. Alguns dos temas apresentados faziam parte da realidade da região. Portanto, eles interagem citando exemplos.

De acordo com Correia (2009), por ser algo informal essa forma de explicar um tema possibilita uma maior interatividade entre os indivíduos envolvidos através de diálogos, perguntas e respostas ao longo da apresentação facilitando ainda mais a absorção dos conteúdos ministrados

De acordo com Garcia (2012), palestras possibilitam uma disseminação do saber gerado pela universidade à sociedade, possibilitando a esta, tomar ciência do conhecimento produzido pela comunidade científica para o ambiente prático e social auxiliando as práticas oriundas do senso comum.

FIGURA 3.1. Area de presevação (Localidade: povoado Santa Maria)**FIGURA 3. 2 Area desmatamento (Localidade: povoado Santa Maria)****FIGURA 3.3. Queimadas (Localidade: Povoado Santa maria)**

As palestras embasaram e motivaram os participantes nas discussões sobre o impacto das queimadas e do desmatamento sobre a fauna e a flora, sensibilizando os da importância da preservação e conservação do meio ambiente.

4.3 Oficina e plantio de mudas

Com a realização das oficinas foi notório a sensibilização dos alunos em relação as questões ambientais. Se envolveram com a produção de cartazes e isso reforça cada vez mais a força do conhecimento e estimula a capacidade desses alunos a produzirem algo concreto para si ou para comunidade. Eles se envolveram com a ideia de preservação, destinação correta dos resíduos, reflorestamento e se divertiram com a dinâmica. De acordo com Carvalho (2005), quando a criança se diverte ela esta em um estado de busca, e brincar são estados de descobrir, observar e escolher.

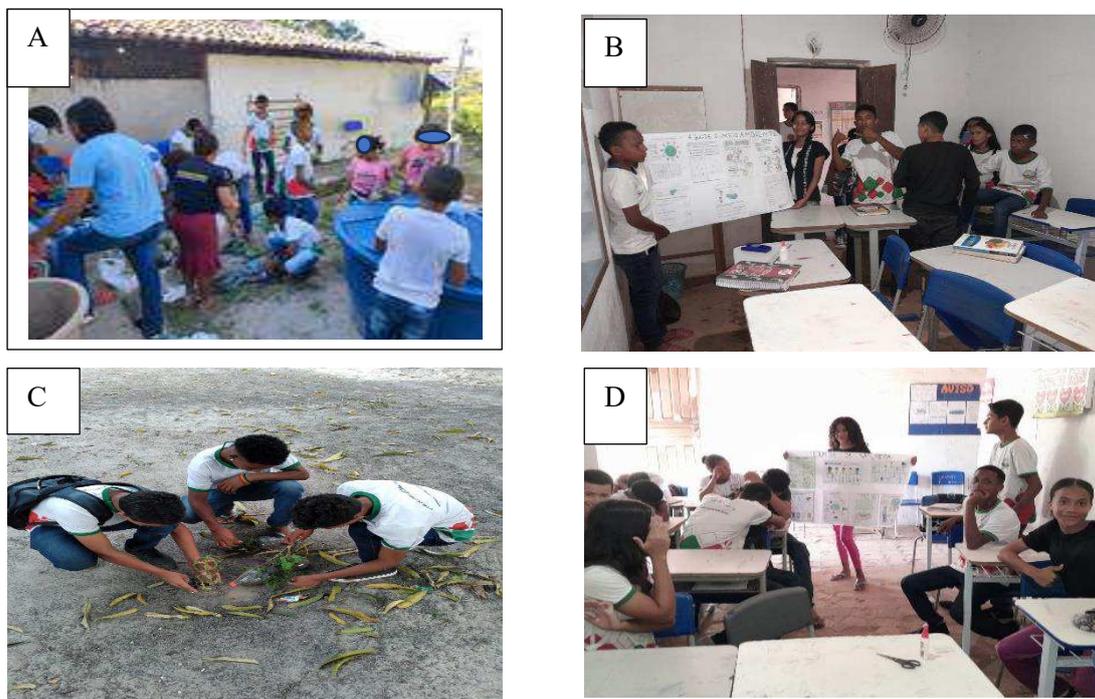
O plantio da mudas nativas doadas pelos familiares da comunidade escolar na quantidade 20 mudas diversas; como, Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*);Carnaúba (*Copernicia prunifera*);Barriguda (*Ceiba glaziovii*); vieram contribuir de forma positiva para a realização do projeto, visando remediar áreas degradadas pelo desmatamento ou queimada, em conjunto com a educação ambiental fazem parte de ensinamentos diretos para a comunidade escolar com o objetivo de sensibilizá - los a mudança nas atitudes, na busca pela melhoria na qualidade de vida. Portanto, trabalhar o plantio de mudas nativas nas escolas é fundamental para a formação de cidadãos responsáveis, éticos e comprometidos com a sustentabilidade do planeta terra.

O plantio de mudas nativas e a jardinagem como forma de educação ambiental para os estudantes é uma ferramenta importante, onde a divulgação de informações acerca dos problemas e soluções ambientais presentes no entorno dos mesmos, resultem no primeiro passo para uma mudança de comportamento nos indivíduos (AMARO E BERNARDES, 2018).

As ações desenvolvidas na escola, com plantio de mudas e reflexões acerca da Educação Ambiental, queimadas e desmatamento, possibilitou o aumento da percepção dos estudantes sobre os problemas ambientais no município de São João do Sóter – MA. É necessário as escolas trabalharem a educação ambiental com o desenvolvimento de ações mais educativas como visitas a remediação e recuperação das áreas degradadas.

As plantas nativas contribuem com o reflorestamento, a recuperação de áreas degradadas, com a ornamentação dos jardins em casas e instituições. A utilização de plantas nativas contribui para a preservação e valorização ambiental local, bem como com a redução das ameaças de extinção das plantas comumente exploradas da natureza sem nenhum tipo de melhoramento ou beneficiamento em viveiros, como bromélias, samambaias e palmitos (HEIDEN et al., 2006).

Figura 4 – oficinas



4.4 Roda de conversa

Após a análise da sondagem de conhecimento pós aplicação do projeto, constatou-se que a abordagem empregada facilitou a compreensão do impactos do desmatamento e das queimadas no meio ambiente e na saúde da população. A comunidade escolar entendeu a importância da Educação Ambiental para a preservação e conservação do meio ambiente. Foi perceptível que a maioria dos alunos tiveram uma visão positiva em relação a mudança de atitudes em relação ao meio ambiente.

Para a remediação dos problemas ambientais é necessário que se desenvolva a percepção ambiental, para que se tenha uma tomada de consciência do meio ambiente. Cada indivíduo é capaz de perceber, reagir e responder de diferentes modos, resultado de percepções (FAGGIONATO, 2005).

A Educação Ambiental, como é colocada no PNEA (BRASIL, 1999) e nos PCN de Ciências Naturais (BRASIL, 1998), deve acontecer de forma interdisciplinar em todas as ciências, em todos os níveis e modalidades, de forma a possibilitar o exercício da cidadania, através da construção de novos valores e relações sociais entre o homem e a natureza, tornando possível a melhoria e qualidade de vida e do meio ambiente (PELICIONI; RIBEIRO, 2005; MOREIRA; MESSEDER, 2009).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa contribuiu ainda mais no crescimento com a formação socio ambiental da comunidade escolar. A educação ambiental na escola promove reflexões e mudança de paradigmas, sensibiliza as pessoas a fazerem a sua parte, a setornarem um agente multiplicador das boas práticas em relação ao consumo consciente, reciclagem, cultivo e pantio de árvores para remediar os impactos decorrentes dos resíduos descartados de forma incorreta, das queimadas e do desmatamento.

É importante destacar que a Educação Ambiental é um ensino que desde décadas atrás enfrenta dificuldades para se consolidar como educação na escola, mas durante essas décadas vem ganhando destaque e atualmente é considerada como um tema transversal, no qual de acordo com os documentos normativos da educação, se mantém presente no ensino através de temas transversais e interdisciplinar, em disciplinas específicas e relacionadas com a temática.

Sabendo que as práticas são primódiais para que esse ensino alcance seus objetivos e se tornam importantes práticas no ensino da Educação Ambiental e para que isso ocorra é necessário que haja condições e recursos disponíveis para que os docentes possam oferecer um ensino significativo, assim como também, exista preocupações da comunidade escolar em desenvolver projetos e atividades. Mediante a pesquisa, foi possível notar que não é suficiente apenas o conhecimento sobre a temática, é necessário também existirem condições que possibiltem o desenvolvimento de práticas, para que o ensino supere a teoria.

Por tanto, o ensino da Educação Ambiental necessita ser devidamente significativo, de forma que consiga implantar no ser humano atitudes positivas, reflexivas e conscientes sobre a forma como se relaciona com o meio ambiente e com a natureza, refletindo sobre as questões que podem ser evitadas, como, a poluição, consumo exagerado, descartes excessivos de lixo e em lugares indevido e também o desperdício dos recursos naturais.

REFERÊNCIA

CHIQUETTO, G. S. G.; PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ASSISTÊNCIA SOCIAL (CRAS). Revista Conexão UEPG, Ponta Grossa, Paraná - Brasil. v. 17, e2117154, p. 01-14, 2021. Disponível em: <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/conexao/article/view/17154>

CORRÊA, Edison José; VASCONCELOS, Mara; SOUZA, Maria Suzana de Lemos. Iniciação à metodologia científica: participação em eventos e elaboração de textos científicos. Belo Horizonte: Nescon UFMG, Coopmed, 2009

DIAS, A. A.S.; DIAS, M. A. O. Educação ambiental: A agricultura como modo de sustentabilidade para a pequena propriedade rural. Revista de Direitos Difusos. Rondonia. V. 68 – Julho-Dezembro/2017.

FERNANDEZ, S. X.; GARCIA, D.D. Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.,Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001.

GANEM, Roseli Sena. **Conservação da biodiversidade; legislação e política públicas. Brasília:** Edições Camara, 2010.

GARCIA, B. R. Z. A contribuição da extensão universitária para a formação docente. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. Ciências: **Ensino Fundamental 2.** 2ed. São Paulo: ática, 2015.

GONÇALVES KS, Castro H, Hancon SS. **As queimadas na região amazônica e o adoecimento respiratório.** Disponível em: [www.https://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/material3os/2015_Rocha_Efeito_sDanosos_TeseDoutorado_UNB_DE3os.pdf](https://queimadas.dgi.inpe.br/~rqueimadas/material3os/2015_Rocha_Efeito_sDanosos_TeseDoutorado_UNB_DE3os.pdf). https://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/artigos/queimadas_incendios_florestais. Acesso em 07 de fevereiro de 2021

<https://epocanegocios.globo.com/colunas/Proposito-nos-Negocios/noticia/2019/09/brasil-em-chamas-quais-consequencias-das-queimadas->

na-amazonia.html Acessado em 05 de dez. de 2019

<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/biologia/educacao-ambiental-escolar>. Acesso em 07 de fevereiro de 2021

Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Educação Ambiental, Brasília: Diário Oficial da União, 1999. DIAS, Genebaldo Freire. **Queimadas e incêndios florestais: cenários e desafios: subsídios para a educação ambiental** / Genebaldo Freire Dias. – Brasília: MMA, Ibama, 2008. 32 p.

MELLO, L. G. de. Importância da educação ambiental no ambiente escolar. **EcoDebate** (2017). Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2017/03/14/importancia-da-educacao-ambiental-no-ambiente-escolar-artigo-de-lucelia-granja-de-mello/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MOROZ, Melania. O processo de pesquisa: **iniciação**. 2ed. Brasília: Liber livro, 2006. p. 7-22.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

ROCHA, Lilian Lemos. **Desmatamento/queimadas e seus efeitos danosos à saúde da população nos municípios de alta floresta, guarantã do norte, novo mundo e peixoto de azevedo, na área de influência da br-163, no estado do mato grosso**. Brasília. - DF. 2015

SPITZECK, Heiko Hosomi. **Brasil em chamas: quais as consequências das queimadas na Amazônia?** Disponível em:

VESENTINI, José W. Geografia crítica: O espaço natural e a ação humana. 2ed. São Paulo: ática, 2004.