



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

DEISE SUELI TEIXEIRA MATOS
GILBERTO PORTAL BARBOSA

SOCIALIZANDO COM OS ALUNOS DA ESCOLA MARIA LUCIA LEDO
CARVALHO SOBRE O CULTIVO DE ABACAXI E SUAS CONSEQUÊNCIAS
AMBIENTAIS, COMUNIDADE DE MARUACÁ/SALVATERRA/PA

SALVATERRA-PA

2015

DEISE SUELI TEIXEIRA MATOS

GILBERTO PORTAL BARBOSA

**SOCIALIZANDO COM OS ALUNOS DA ESCOLA MARIA LUCIA LEDO
CARVALHO SOBRE O CULTIVO DE ABACAXI E SUAS CONSEQUÊNCIAS
AMBIENTAIS, COMUNIDADE DE MARUACÁ/SALVATERRA/PA**

Trabalho acadêmico de conclusão de curso a ser apresentado ao colegiado Específico de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, como requisito para a obtenção do Grau em Ciências Naturais - Licenciatura, sob a orientação da Professora MSc. Maria Sítia Monteiro da Costa e Co-Orientação do Profº. MSc. Fabricio Nilo Lima da Silva.

SALVATERRA-PA

2015

Matos, Deise Sueli Teixeira

Socializando com os alunos da Escola Maria Lucia Ledo Carvalho sobre o cultivo de abacaxi e suas consequências ambientais, comunidade de Marucá - Salvaterra/PA. / Deise Sueli Teixeira Matos, Gilberto Portal Barbosa. – Salvaterra, 2015.
38 f.:il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) – Plano Nacional de Formação de Professores, Universidade Federal Rural da Amazônia, 2015.

Orientador: Maria Sintia Monteiro da Costa

1. Educação ambiental 2. Abacaxi – cultivo 3. Comunidade Maracujá – educação ambiental I. Barbosa, Gilberto Portal II. Costa, Maria Sintia Monteiro da, Orient. III. Título

CDD – 344.046

**DEISE SUELI TEIXEIRA MATOS
GILBERTO PORTAL BARBOSA**

**SOCIALIZANDO COM OS ALUNOS DA ESCOLA MARIA LUCIA LEDO
CARVALHO SOBRE O CULTIVO DE ABACAXI E SUAS CONSEQUÊNCIAS
AMBIENTAIS, COMUNIDADE DE MARUACÁ/SALVATERRA/PA**

Data de Defesa: ____ / ____ / ____

Conceito: _____

Banca Examinadora

Prof^ª. MSc. Maria Sintia Monteiro da Costa /Orientadora

Prof^º. MSc . Fabricio Nilo Lima da Silva /Co-Orientador

Prof^ª. MSc. Antônia do Socorro Américo de Assunção /Membro da Banca

Prof^º. MSc . Ivanei Souza Araujo /Membro da Banca

DEDICATÓRIA

*Dedico essa dissertação ÀQUELE que tem posto em minha vida momentos especiais
como este: **Deus**, muito obrigada!*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pelas nossas vidas pela fé para vencer as dificuldades .

Aos nossos familiares:

Eu Gilberto Portal agradeço aos meus pais Aurea da Gloria e Avelino Barbosa e a minha amada esposa Raquel Nascimento e ao meu príncipe Giovanni.

Eu Deise Sueli agradeço principalmente aos meus filhos Davi, Danilo e Daiane pelos momentos de ausência, compreensão e incentivo durante todas as etapas do nosso curso de graduação .

A Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA por nos ter concedido a oportunidade de cursar nessa Instituição.

Aos professores que ministraram aulas durante o curso , aos colegas do curso e os coordenadores especialmente: Vinícius, Glacialda e o Marcos Melo

O nosso muito obrigado a nossa orientadora e mestra Maria Sintia por sua dedicação, paciência , confiança e responsabilidade na conclusão do nosso Curso.

Enfim, somos gratos a todos que contribuíram de forma direta ou indiretamente para a realização deste trabalho

O nosso muito obrigado !

RESUMO

Esse trabalho tem como relevância demonstrar aos alunos ,os danos deixados no meio ambiente por essa monocultura. No entanto, para manter a capacidade produtiva dos solos se faz necessária informação por parte desses agricultores, usarem sistema de produção adequado para amenizar os impactos ambientais, uma vez que a área utilizada para o plantio do abacaxizeiro, após a colheita dos frutos, a mesma é abandonada por alguns anos. Foi feito a pesquisa de campo com o objetivo de ação-intervenção, por meio de observação, descrição e registro em fotos do manejo e cultivo do abacaxi, nas áreas onde acontece o plantio, a partir do qual aplicamos um questionário aos moradores da comunidade de Maruacá para identificarmos quantos trabalham ou têm famílias que desenvolve alguma atividade no manejo do cultivo do abacaxi. Os impactos ambientais causados por esse tipo de trabalho que é realizado de maneira desordenada ocasionando danos à saúde. Durante nossa pesquisa observamos varias consequências ao meio ambiente provocadas pelos procedimentos que antecedem o plantio do abacaxi, como derruba de mata, queimada, posteriormente o uso de agrotóxico e adubos químicos após o plantio do abacaxizeiro, sabendo-se que todos esses procedimentos são necessário para o manejo do cultivo do abacaxi.

Palavras-chaves: Educação ambiental, Cultivo de abacaxi, Comunidade, Manejo.

ABSTRACT

This work is relevant demonstrate to students the damage left in the environment for this monoculture. However to maintain the productive capacity of the soil is necessary information from these farmers, using production system suitable to mitigate environmental impacts, since the area used for planting pineapple, after the harvest, it is abandoned for some years. Was done field research with the aim of action-intervention, through observation, description and registration in photos management and pineapple cultivation in areas where planting takes place, from which applied a questionnaire to community residents Maruacá to identify those who work or have families that develops some activity in the management of pineapple cultivation .. the environmental impacts caused by this type of work done in a disorderly manner causing damage to health. During our research we found several consequences to the environment caused by the procedures prior to planting pineapple, as felling forest, burned, then the use of pesticides and chemical fertilizers after planting pineapple, knowing that all these procedures are necessary to the management of pineapple cultivation.

Key-words: Environmental education, pineapple cultivation, Community Management.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.	Aferição, Diluição, Retirada, Enchimento, Apoio, Descarte.....	20
FIGURA 2.	Socialização com os alunos.....	28
FIGURA 3.	Socialização com os alunos.....	28
FIGURA 4.	Socialização com os alunos.....	30

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Sexo.....	21
GRÁFICO 2. Devido o plantio do abacaxi você observa alguma modificação na paisagem.....	22
GRÁFICO 3. Você recebe orientação para o manejo do abacaxi.....	23
GRÁFICO 4. Você recebe capacitação para o manejo do abacaxi.....	24
GRÁFICO 5. O clima é importante para o desenvolvimento do plantio.....	24
GRÁFICO 6. Quanto tempo a após a plantação é feito a primeira adubação	25
GRÁFICO 7. Você usa agrotóxico no cultivo de abacaxi.....	26
GRÁFICO 8. Só a produção do abacaxi é suficiente para o sustento de sua família.....	26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVO.....	14
2.1 GERAL.....	14
2.2 ESPECÍFICOS.....	14
3-METODOLOGIA.....	15
4.REFERÊNCIA TEORICO.....	16
4.1 HISTÓRICO.....	16
4.2 DEFINIÇÕES.....	16
4.3 OS AGROTÓXICOS NA CULTURA DO ABACAXI E SUAS PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS.....	17
4.4 A MONOCULTURA DO ABACAXI.....	20
5.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
5.1 SOCIALIZAÇÃO NA ESCOLA.....	27
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

A exploração do solo na Amazônia foi realizada por décadas, de forma extrativista sem significativos impactos ambientais. Entretanto, posteriormente, a exploração se intensificou para integrar a região Amazônica ao processo produtivo e econômico do país (CASTRO et al., 2008). A exploração destes solos vem sendo realizada através de práticas como a derrubada e a queima da vegetação natural seguida do cultivo do solo. Este cultivo é feito com culturas anuais e perenes, mas principalmente com pastagens para o desenvolvimento da atividade pecuária. (CARVALHO, 2006).

.Os sistemas conservacionistas de exploração agrícola, entre os quais o sistema ecológico de consórcio, tem como princípio manter ou aumentar o teor de matéria orgânica do solo. Sistemas de manejo que aumentem a adição de resíduos vegetais e a retenção de carbono no solo se constituem em alternativas importantes para aumentar a capacidade de dreno de CO² atmosférico e diminuição do aquecimento global (AMADO et al, 2001). Os diferentes sistemas de manejo exercem também efeitos na formação e estabilização dos agregados de forma diferenciada, dependendo do tipo de cultura e do preparo de solo (SILVA; MIELNICZUK, 1997).

Devido morarmos no Espaço Rural do Município, na comunidade de Marucá esta sempre teve como fonte de sobrevivência principalmente a monocultura, pesca e o extrativismo esta comunidade ter como base econômica a monocultura do abacaxi, ou seja, cultivo e plantio de abacaxi, entretanto a produção de abacaxi é a principal fonte de renda das famílias, regando sustentabilidade o ano inteiro seu processo de cultivo que nessa comunidade ainda é todo manual. Quanto mais elevada a densidade de plantio, maior será o custo de produção devido a maiores despesas com insumos, mão-de-obra para aplicação dos insumos e a colheita (REINHARDT, 2004).

Segundo Bonaccini (2000), os custos também podem ser classificados em fixos e variáveis, onde os custos fixos são os que permanecem inalterados tanto em termos físicos como de valor, não dependem da produção. O trabalho tem como relevância demonstrar aos alunos, os danos deixados no meio ambiente por essa monocultura. Ensina Lecey 1998 que o Direito Ambiental Penal incrimina não somente o colocar em risco a vida, a saúde dos indivíduos e a perpetuação da espécie humana, mas o atentar contra a própria natureza, bem que, por si mesmo, deve ser preservado e objeto de tutela, pelo que representa às gerações presentes e futuras.

Nessa atividade tem-se observado que muitos agricultores não têm o conhecimento de como utilizar e preservar os recursos naturais, e esta falta de informação acaba acarretando em procedimentos inadequados para esse processo de plantio do abacaxi, que por sua vez impedem ou limitam que a cultura do abacaxi expanda seu potencial, além disso, o solo torna-se infértil e improdutivo por longo período devido a acidez deixada pelo uso inadequado de agrotóxico. Outro fator é a destruição da diversidade de espécies nativas que faz com que o solo fique exposto à ação do intemperismo.

No entanto para manter a capacidade produtiva dos solos se faz necessária informação por parte desses agricultores, usarem sistema de produção adequado para amenizar os impactos ambientais, uma vez que a área utilizada para o plantio do abacaxizeiro, após a colheita dos frutos, a mesma é abandonada por alguns anos.

O objetivo é pesquisar as formas atuais de preparo do solo, de plantio e manejo do abacaxi realizado pelos monocultores da comunidade de maruacá. Dessa forma a realização do presente trabalho pretende semear idéias de boas práticas ecológicas para esses alunos e assim, os tornarem multiplicadores junto à comunidade de agricultores locais permitindo-os a aquisição de informações e conhecimento do seu papel social, que pode comprometer ou trazer melhoria para a sociedade.

2. OBJETIVO

2.1 GERAL

Possibilitar aos alunos do 6º do Ensino Fundamental uma aprendizagem significativa na disciplina de Ciências Naturais sobre o Impacto Ambiental provocado no solo por meio do cultivo do plantio do abacaxizeiro (*Ananas comusus* (L) Merrill).

2.2 ESPECÍFICOS

- Conhecer quais são os processos de manipulação dos produtos químicos feito por alguns agricultores de sua Comunidade;
- Identificar os impactos ambientais provocados no solo pelo plantio do abacaxi;
- Utilizar o exemplo do cultivo do abacaxi como tema gerador para educação ambiental, com os alunos da escola Maria Lucia Iedo Carvalho.

3. METODOLOGIA

Procedimentos da coleta de dados

No primeiro momento foi realizado o levantamento de dados bibliográficos com base na pesquisa qualitativa sobre o plantio e o cultivo do abacaxi no período de Outubro de 2014. Foi desenvolvida uma pesquisa de campo do tipo ação-intervenção, por meio de observação, descrição e registro em fotos do manejo e cultivo do abacaxi, nas áreas onde acontece o plantio, a partir do qual aplicar um questionário aos moradores da comunidade de Maruacá para identificarmos quantos trabalham ou têm famílias que desenvolve alguma atividade no manejo do cultivo do abacaxi, foi aplicado questionários para 17 moradores da comunidade, com 21 questões fechada com intuito de conhecermos como é o seu manejo se este usa algum tipo de agrotóxico em sua cultura entre outras perguntas.

Após isso, foi obtido as informações obtidas e socializaremos os resultados da pesquisa ao alunos da escola Maria Lúcia Ledo Carvalho .para os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Foi na Escola de Ensino Fundamental Quilombola Professora Maria Lucia Ledo Carvalho. Localizada na Rodovia PA 154 na Comunidade de Vila União no Espaço Rural no Município de Salvaterra.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 HISTÓRICO

De acordo com Dorst (1973), o meio natural vem sofrendo modificações pela ação humana que se utilizando do cultivo de determinadas culturas ocasionou profundas transformações nos estados naturais, causando a destruição de algumas espécies, mas sobretudo favorecendo o surgimento de outras, onde muitas destas tornaram-se devastadoras para determinadas culturas. Isso provocou um desequilíbrio e para que este fosse restabelecido os agrônomos utilizaram-se de meios artificiais que a química dispunha.

Com base em Arruda (2008), alguns agrotóxicos utilizados hoje na agricultura são derivados de produtos que foram desenvolvidos como arma química na Segunda Guerra Mundial. A partir de então, dar-se um número significativo na produção de agroquímicos devido à necessidade de se produzir cada vez mais, surgindo assim fórmulas cada vez mais avançadas.

Para Drew (2010), a aplicação de agroquímicos é resultado de um grande avanço da tecnologia agrícola, que nos últimos anos teve um forte crescimento. Desta forma pode-se afirmar que o crescimento foi acompanhado de profundas alterações no meio ambiente, que são responsáveis por uma cadeia imprevisível de mudanças. Entretanto, os agricultores foram estimulados pela agricultura moderna, que tem como principal objetivo a alta produtividade, a buscarem cada vez mais estes produtos, tornado inviável a produção sem estes agroquímicos.

4.2 DEFINIÇÕES

De acordo com Sobreira (2003), a origem da denominação agrotóxicos data do início da década de 1980 entre ambientalistas e pesquisadores críticos deste insumo agrícola, mas a adoção desta denominação de forma oficial só si deu com a aprovação da Lei 7.802/89, regulamentada pelo Decreto nº 98.816/90.

Com base na Lei 7.802/89, pode-se considerar agrotóxico como “os produtos e componentes de processos físicos, químicos e biológicos destinados a uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em

ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna afim de preservá-la da ação danosa de seres considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhates, dessecantes, estimulados e inibidores de crescimento” (BRASIL, 1989.).

4.3 OS AGROTÓXICOS NA CULTURA DO ABACAXI E SUAS PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS

De acordo com Moreira e Targino (1997), podem ser identificados os diversos riscos aos trabalhadores e ao meio ambiente, uma vez que os mesmos não recebem treinamento para manipulação dos agrotóxicos no meio rural.

O risco de intoxicação do trabalhador não pode ser descartado, Sobre tudo considerando - se: que não há preparação adequada dos aplicadores; que tanto os equipamentos de aplicação como os de proteção individual se danificam e não são reparados; que a prática freqüente do uso de água dos rios e açudes para a lavagem dos equipamentos contamina as fontes de água de uso coletivo e que inexistente, uma estrutura de serviços de assistência técnica agrícola e de saúde para executar medidas e ações de controle do uso de agrotóxicos.

Desta forma evidenciam-se os riscos que os trabalhadores da monocultura enfrentam, visto que os equipamentos de proteção são extremamente raros, sendo assim no município em questão é muito frequente a aplicação destes defensivos sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) Com efeito, os trabalhadores ficam totalmente expostos, pois carregam nas costas as bombas com o veneno, de modo que comumente o líquido chega a transbordar. Além disso, durante o preparo do produto que será aplicado na lavoura eles também não utilizam equipamentos de proteção. Eles desconhecem a importância desses equipamentos, o que contribui para agravar os problemas de saúde.

Segundo Soares et al (2005), a contaminação por agrotóxicos é um tema de estudo que vem despertando atenção crescente, tendo em vista suas consequências para a saúde humana e os riscos de degradação do meio ambiente, causados por seu uso crescente e, às vezes, inadequado. O uso de agrotóxicos nas plantações de abacaxi é feito muitas vezes de forma irregular por trabalhadores. Considerando que a utilização dos mesmos é imprópria desde o início da plantação, fato que causa grandes riscos tanto ao homem do campo quanto ao meio ambiente, pois os dois tornam-se vítimas das consequências destes defensivos agrícolas.

Devido à contaminação ambiental provocada pelos agrotóxicos nos alimentos, pode-se também estimar que as populações que residem próximo às áreas de cultivo e os moradores urbanos também estão significativamente expostos aos efeitos nocivos dos agentes químicos. Neste sentido, é possível observar que não apenas os trabalhadores rurais, mas uma grande parcela da população encontra-se exposta aos riscos de contaminação, pois quando os produtores começam a aplicação de agrotóxicos nas plantações uma verdadeira nuvem se forma no ar, de modo que as comunidades locais ficam expostas diretamente aos vários defensivos agrícolas (MIRANDA et al, 2007).

Na área desta pesquisa, constatou-se que a grande maioria dos agricultores do abacaxi trabalha de forma irregular, sem equipamentos de proteção, sem registro profissional em carteira e recebendo remuneração insuficiente, fatos que dificultam melhores condições sociais. Assim como as demais monoculturas, o abacaxi tem na base de sua produção o uso constante de agrotóxicos, favorecendo o controle das pragas, mas ao mesmo tempo contribuindo para as contaminações humanas e ambientais. Sabendo-se que a contaminação humana dá-se, principalmente, em trabalhadores que estão mais expostos às diversas substâncias químicas.

De acordo com Veiga (2007), pode - se afirmar que os agrotóxicos são os grandes causadores de intoxicações humanas:

Os agrotóxicos são compostos que possuem uma grande variedade de substâncias químicas ou produtos biológicos e que foram desenvolvidos de forma a potencializar uma ação biocida, ou seja, são desenvolvidos para matar, exterminar e combater as pragas agrícolas. Deste modo, representam um risco em potencial para todos os organismos vivos. Eles podem ser absorvidos via dérmica, inspirados pelos pulmões ou ingeridos em produtos contaminados. Os efeitos adversos dos agrotóxicos à saúde dependem de suas características químicas, da quantidade absorvida ou ingerida, do tempo de exposição e das condições gerais de saúde da pessoa contaminada

Vale salientar ainda que os agrotóxicos podem ficar no organismo humano durante anos sem que se tenha nenhum sintoma, entretanto os efeitos podem se manifestar logo após a aplicação destes produtos nas plantações. O trabalhador rural pode sentir náuseas e vômitos logo depois de aplicar estes defensivos agrícolas. Moreira e Targino (1997) destacam ainda que estes efeitos podem variar de simples cefaleia, irritação na pele, convulsão, diarreia, até a ocorrência de doenças respiratórias, câncer e óbito.

Segundo Adissi 2004, a etapa de controle de pragas e doenças, encontrou-se uma situação quase que comum a outras culturas, sendo o problema mais grave ocorrido na diluição dos agrotóxicos, como descrito a seguir.

A 1ª fase da diluição é a de aferição, onde se verifica a quantidade de agrotóxico que será diluída em 200L de água. O dosador utilizado possui medida máxima na borda de sua boca, o que acarreta derramamentos. A medida procede sobre a abertura do tambor e o vento é forte, chegando a atrapalhar o operador, que não está com máscara e o produto nesta hora está concentrado, ou seja, uma agressão ao organismo humano, visto que, devido aos derramamentos o veneno escorre sobre os braços do trabalhador.

A 2ª fase é a diluição onde se realiza a mistura propriamente dita – Nesta etapa o operador utiliza uma grande haste qualquer e vai realizando movimentos nos sentidos horário e anti-horário alternadamente para dissolver o produto concentrado. Isso pode causar respingos sobre o trabalhador e, além disso, a haste utilizada depois de usada fica contaminada e jogada na seção. Como o tambor é aberto, os gases ficam sendo inalados pelo operador.

A 3ª fase é a de retirada da calda – Notou-se que as condições de trabalho desfavorecem mais ainda esta fase que representa o momento mais crítico na análise, visto que à proporção que a calda vai sendo retirada do tambor, o operador é obrigado a inclinar-se sobre o mesmo para retirar o restante do líquido, expondo-se também a riscos ergonômicos, forçando bruscamente a coluna vertebral e inalando com maior intensidade as concentrações molares do veneno, além de manter contato com as paredes contaminadas do tambor. Após realizar a operação, caso não esteja acostumado o executor dificilmente se manterá de pé. Os que já realizam esta atividade com mais frequência a um certo período, certamente sofrerão lesões mediatas.

A 4ª e última fase é a do descarte, onde o trabalhador se desfaz das embalagens dos produtos e materiais contaminados, deixando-os espalhados no campo – Esta etapa além de oferecer riscos na seção escolhida, gera também a indivíduos que simplesmente passam pelo local ou vivem nas proximidades (crianças, visitantes). Pelo fato das embalagens vazias permanecerem contaminadas mesmo após serem lavadas, o contato com elas pode intoxicar tanto quanto o líquido diluído. O risco agrava-se quando o agricultor reutiliza a embalagem para levar mantimentos ao trabalho ou até armazenar água em sua geladeira, fato este confirmado em alto percentual. Esta atividade proporciona efeitos diretos na vida dos trabalhadores.



Figura 1 – Aferição



Figura 2 – Diluição



Figura 3 – Retirada



Figura 4 – Enchimento



Figura 5 – Apoio



Figura 6 – Descarte

Fonte: Adissi, 2004

4.4 A MONOCULTURA DO ABACAXI

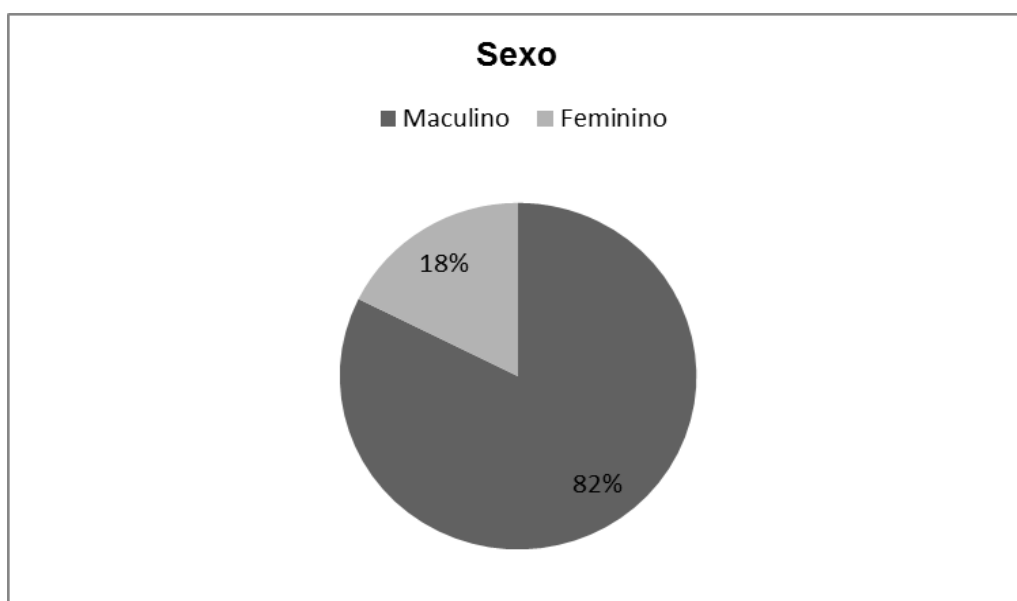
De acordo com dados do IBGE, o cultivo de abacaxi é feito em quase todos os estados do Brasil. Segundo Adissi 2002, o plantio, propriamente dito, é realizado com operações combinadas. O caso mais comum é o plantio em covas, porém ocorrem casos de plantio em sulcos abertos por trator. A cavagem ou abertura das covas com enxada pode ser seguida pela colocação manual de esterco de vaca ou de galinha ou pela colocação das mudas.

Concluindo-se o processo com a cobertura das mudas. Esse conjunto de operações costuma ser realizado simultaneamente, quando o cavador vai à frente, o adubador ou adubadora com um saco de esterco vai lançando o produto nas covas, o semeador coloca a muda e, por último, um trabalhador segura a muda com as mãos e, com a ajuda dos pés, cobre a cova com areia.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados neste trabalho por meio de gráfico mostram como é realizado o trabalho da monocultura do abacaxi pela comunidade de Maruacá no Município de Salvaterra para obtermos esse resultado foram realizado trabalho de entrevista por meio de questionários aplicados aos produtores e trabalhadores de abacaxi com idades entre 20 á 50 anos de ambos os sexos de acordo como mostra no gráfico 01.

01: Sexo



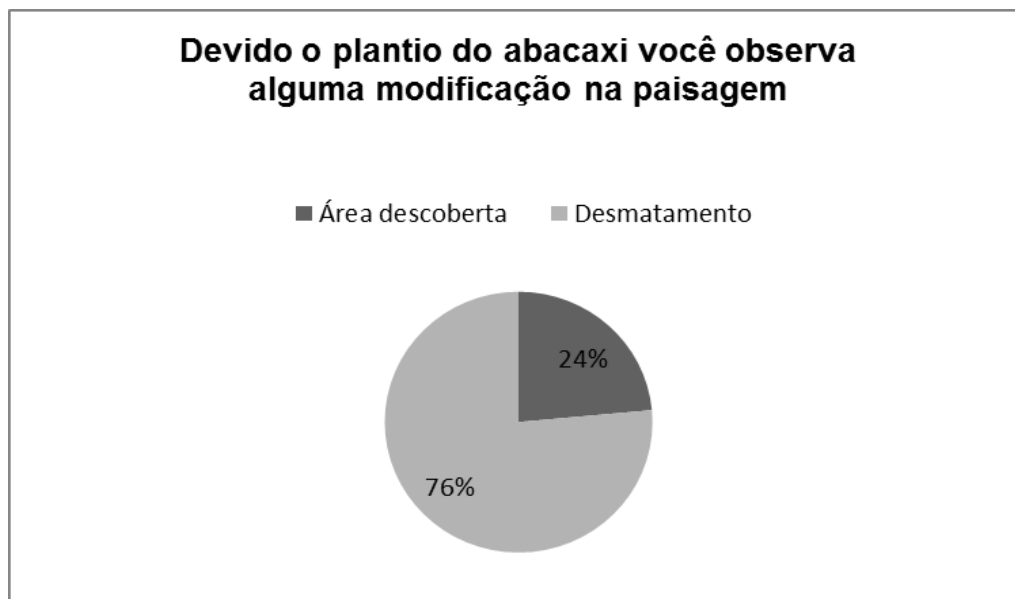
Aqui mostra que a maioria dos monocultores e trabalhadores de abacaxi são homens pois o trabalho que exigem maior esforço físico fica com eles como o trabalho de derruba da mato a retirada dos trocos e a colheita que é feita toda manual por meio de paneros nas costa entre outras atividade,hoje as mulheres já predominam.

com níveis de escolaridade diversificado muitos desse trabalhadores estão nesta vida do trabalho agrícola por falta de emprego já outro por costume e pura opção de sobrevivência todos residentes nesta comunidade em sua maioria desde o nascimento e outro migraram de diversos lugares.

Esses monocultores de abacaxi tiram o sustento de sua família em sua maioria das roças pois ao mesmo tempo que são proprietários são diarista ou seja trabalhos para outros agricultores obrigando assim o trabalho de toda a família, pois o processo do plantio até a colheita é lento obrigando os agricultores a procurarem trabalho com outros

monocultores pois neste meio o trabalho não para em quanto espera-se uma colheita reinicia o processo com a derrubada do mato , queima, limpeza (coivaramento) que é a retirada das madeira que o fogo não queimou totalmente,a seleção da muda o transporte da mesma ,o plantio,limpeza da roça,a adubação , indução floral em fim, ate a colheita novamente.

Gráfico 02: Devido o plantio do abacaxi você observa alguma modificação na paisagem



O 2º gráfico , mostra a realidade da modificação da paisagem devido o desmatamento desordenado de nossas matas sem nenhum tipo de fiscalização pelos órgãos competente como o IBAMA. 11 – Lei da criação do IBAMA – número 7.735 de 22/02/1989. Criou o Ibama, incorporando a Secretaria Especial do Meio Ambiente e as agências federais na área de pesca, desenvolvimento florestal e borracha. Ao Ibama compete executar a política nacional do meio ambiente, atuando para conservar, fiscalizar, controlar e fomentar o uso racional dos recursos naturais.

Para a monocultura do abacaxi nesta comunidade assim como em outras as nossas espécies nativas de vegetais e animais que existiam antes da introdução dessa atividade agrícola desapareceram hoje o que observamos são muitas áreas desmatadas com nenhuma cobertura vegetal pois após a colheita a área é abandonada sem nenhum tipo de tratamento obrigando os trabalhadores buscarem áreas fora da comunidade para fazerem o seu plantio.

E desrespeitarem a lei que diz: Lei da Política Agrícola-número 8.171 de 17/01/1991. Coloca a proteção do meio ambiente entre seus objetivos e como um de seus

instrumentos. Define que o poder público deve disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, da água, da fauna e da flora; realizar zoneamentos agroecológicos para ordenar a ocupação de diversas atividades produtivas, desenvolver programas de educação ambiental, fomentar a produção de mudas de espécies nativas, entre outros.

Gráfico 03: Você recebe orientação para o manejo do plantio



Para agravar ainda mais a realidade do desmatamento ao monocultores de abacaxi não recebem nenhum tipo de orientação para o manejo deste cultivo assim esses trabalhadores ainda trabalham de maneira rústica e nociva ao meio ambiente desrespeitando as leis ambientais, conforme mostra no gráfico 03.

Entretanto o 4º gráfico , mostra a realidade dos monocultores de abacaxi dessa comunidade que ao serem perguntado que tipo de capacitação recebem 18% por cento responderam que não recebem nenhum tipo de capacitação,17% por cento tem um acompanhamento técnico porem esses que tem o privilégio são monocultores que tem consociado com algum banco por motivo de empréstimo de capital para investimento na produção para compra de material como adubo e outros utensílios ,65% por cento dos monocultores responderam que já assistiram algum tipo de palestra referente a esse trabalho porem já faz muito anos ,que isso aconteceu

Gráfico 04: Você recebe capacitação para o manejo do abacaxi

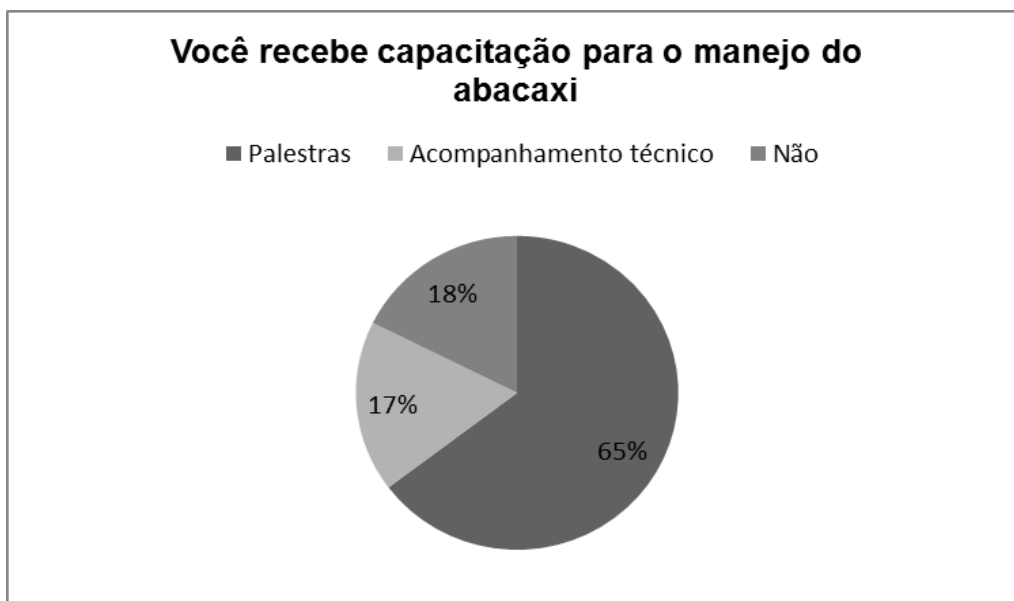
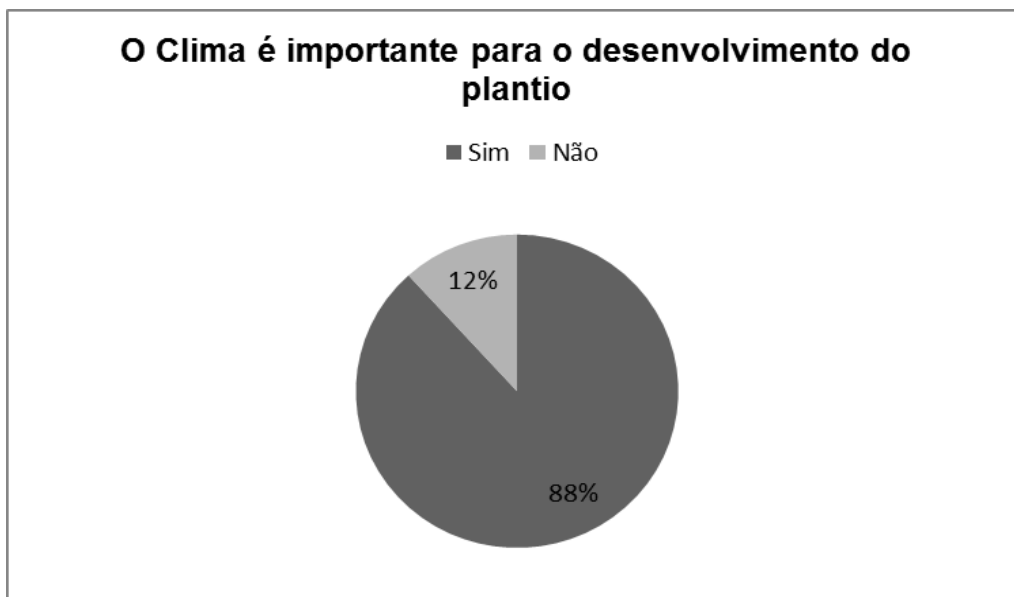
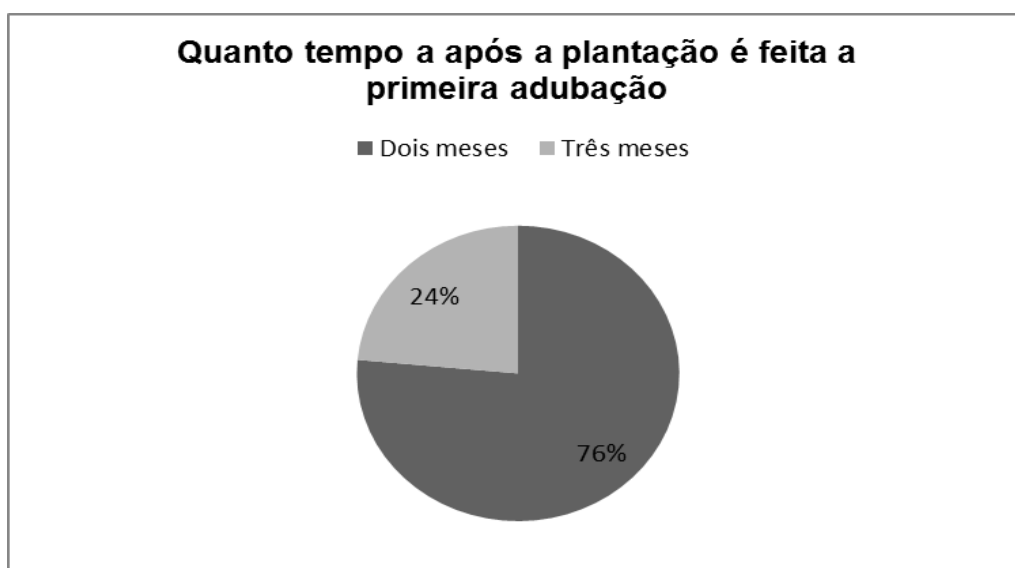


Gráfico 05: O clima é importante para o desenvolvimento do plantio



Para minimizar os problemas dos monocultores de abacaxi da comunidade tem o clima favorável a esse plantio de acordo com o 5º gráfico , com as estiagem e os período chuvoso na medida ideal pois o clima predominante na região temos dois, o inverno e o verão amazônico ,isso contribui para o melhor preparo da área a ser cultivado ,e também o cuidado com a área já cultivada com isso contribuindo com os monocultores de abacaxi que não precisam recorrer a outros métodos como a irrigação por exemplo.

Gráfico 06: Quanto tempo após a plantação é feita a primeira adubação



O 6º gráfico, mostra o intervalo de tempo para a primeira introdução de adubo, que é um produto químico para o aceleramento do desenvolvimento do plantio. Esse processo é variado de dois a três meses dependendo da condição financeira de cada monocultor, entretanto é um produto indispensável para o melhor desenvolvimento do produto e a melhor qualidade do fruto em termos de tamanho, para isso é preciso repor as doses a cada dois ou três meses dependendo do produtor.

Esse processo de indução de produtos químicos na produção acaba prejudicando o meio ambiente, para piorar os monocultores fazem esse tipo de trabalho sem qualquer tipo de orientação técnica, se essas doses são as corretas. Perguntamos para os monocultores qual seria o melhor adubo químico ou orgânico, a resposta foi que o orgânico, que não prejudica o meio ambiente, porém esse tipo de produto tem um custo altíssimo e atrasa o tempo da colheita, pois isso dobra o custo com a mão de obra.

O 7º gráfico, mostra que a maioria dos monocultores de abacaxi dessa comunidade utilizam agrotóxico sem qualquer tipo de acompanhamento técnico e fiscalização, sem utilização de equipamentos adequados, devido não terem acompanhamento técnico para essa manipulação do uso de agrotóxico adequado, isso torna prejudicial à sua própria saúde, causando maiores danos a si e ao meio ambiente, desrespeitando a Lei de número 7.802 de 10/07/1989. A lei regulamenta desde a pesquisa e fabricação dos agrotóxicos até sua comercialização, aplicação, controle, fiscalização e também o destino da embalagem.

De acordo com as entrevistas foi possível perceber que os trabalhadores rurais sabem dos riscos que os agrotóxicos oferecem a sua saúde, mas devido à tradição no uso de suplementos químicos, pelo desconhecimento de formar alternativas agracologicamente corretas e limpas e devido às suas condições de vida, utilizam o produto em seu trabalho para obter sucesso na colheita e com isso o sustento de sua família.

Gráfico 7º: Você usa agrotóxico no cultivo de abacaxi

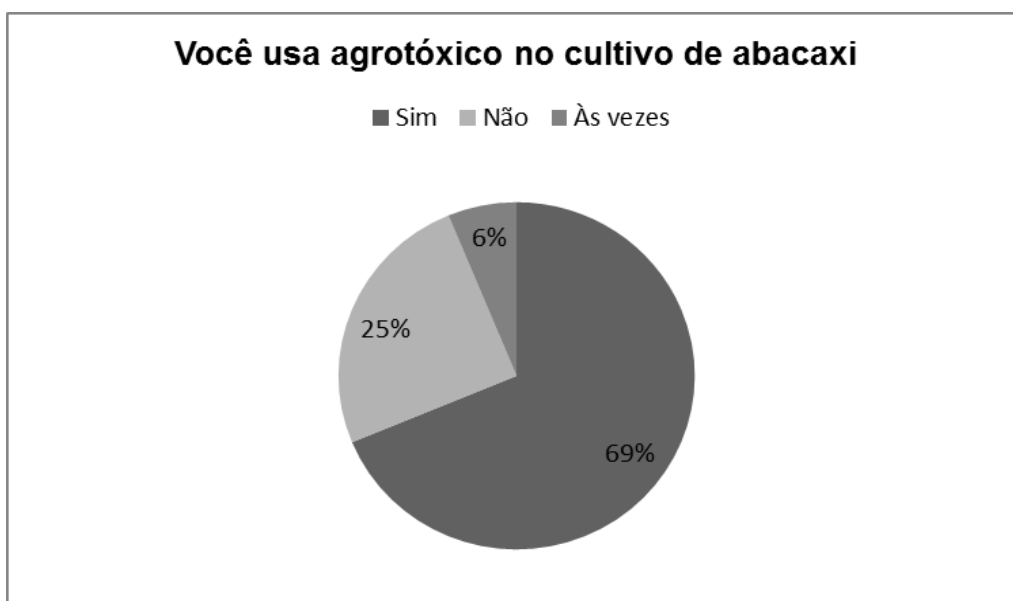
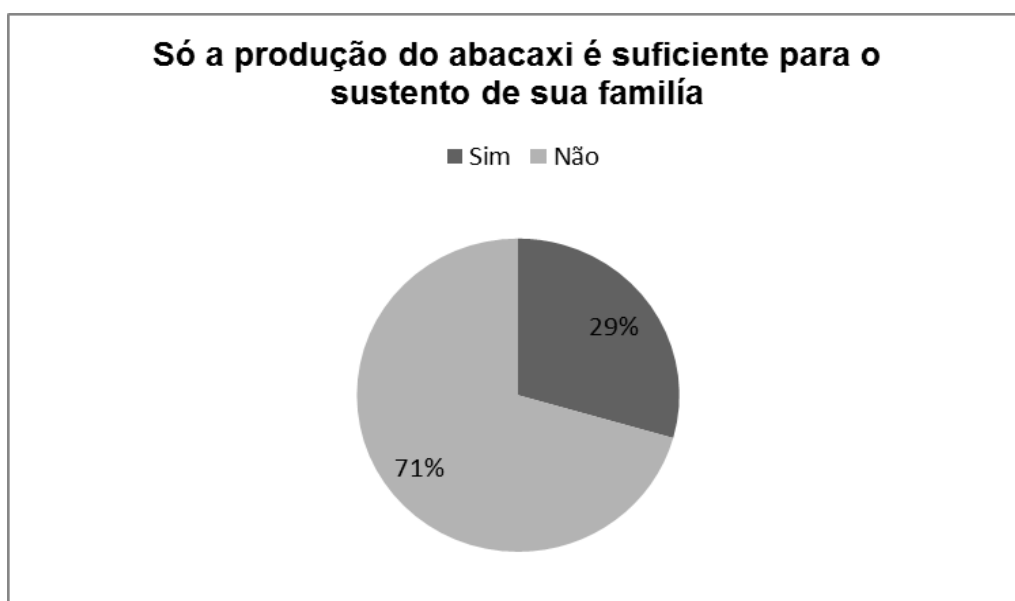


Gráfico 8º: Só a produção do abacaxi é suficiente para o sustento de sua família



O 8º gráfico , mostra que a maioria dos agricultores não retiram a sua renda familiar de sua própria roça, pois ao mesmo tempo que são proprietários são diarista, ou seja, trabalham para outros agricultores, , pois o processo do plantio até a colheita é lento obrigando os agricultores a procurarem trabalho com outros monocultores pois neste período o trabalho não para em quanto espera-se uma colheita reinicia o processo para uma nova roça com a derrubada do mato , queima, limpeza(coivaramento) que é a retirada das madeira que o fogo não queimou totalmente,a seleção da muda o transporte da mesma ,o plantio,limpeza da roça após a plantação,a adubação , indução floral em fim, ate a colheita novamente.

5.1 SOCIALIZAÇÃO NA ESCOLA

No dia 21 de Janeiro de 2015 as 7:30 h estivermos presente na Escola de Ensino Fundamental Maria Lucia Ledo Carvalho, Localizada as margens da P/A 154 na comunidade de Vila União no Município de Salvaterra na Ilha do Marajó Estado do Pará.

Este relatório tem como finalidade de relatar sobre apresentação do projeto para os alunos da turma de 6º ano do ensino fundamental, por meio do projeto mais educação. Apesar de a escola estar em período de férias escolares, a Escola promoveu um evento através do programas mais educação para realizar a menu degustação da merenda escolar promovido pela Secretaria de educação do Município de Salvaterra (SEMED).Devido esse evento nós procuramos a direção da escola para pedir permissão para apresentamos o nosso projeto para os alunos através de palestra com o tempo estimado de 30 minutos.

Demos inicio a palestra as 8:00 h da manhã por meio do professor Emmanuel Guedes fomos apresentado a turma, em seguida nos apresentamos como alunos da Universidade Federal Rural da Amazônia UFRA do curso de Ciências Naturais. Posteriormente as apresentações demos inicio a palestra em uma sala com aproximadamente 37 alunos na faixa etária de 11 a 14 anos de idade, com maior número de meninas, durante a apresentação a turma teve um bom comportamento, porém não houve interação por parte dos alunos presente,a maioria dos alunos eram tímidos apenas um professor que estava presente se manifestos par fazer pergunta. Qual a melhor maneira desses monocultores trabalharem sem prejudicar o meio ambiente? Nós respondemos que seria de maneira sustentável .conforme mostra a Figura 2.

Figura 2- Socialização com os alunos



Fonte : Pesquisa de Campo, 2015

Figura 3 Socialização com os alunos



Fonte : Pesquisa de Campo, 2015

Iniciamos instigando os alunos em relação ao manejo e o cultivo do abacaxi em seguida apresentou o tema do projeto a comunidade onde foi aplicado a pesquisa, prosseguindo a palestra comentado sobre os danos deixados no solo devido aos procedimentos e investimentos de agrotóxicos e queimadas no manejo do plantio do abacaxi, que impedem ou limitam que a cultura do plantio expanda seu potencial, além disso, acidez que fica no solo, leva anos para recompor seus nutrientes tornando um solo infértil e improdutivo.

Os impactos ambientais causados por esse tipo de trabalho que é realizado de maneira desordenada ocasionando danos à saúde, bem como o uso de inseticidas, adubação e as queimadas que prejudicam o solo, devidos a maioria dos monocultores não terem acompanhamento técnico acabam destruindo as espécies da fauna e da flora causando contaminação do ar e do solo devido o uso do agrotóxico de maneira inadequada, conforme mostra a Figura 3.

Outro critério abordado foi com relação a predominância dos trabalhadores serem do sexo masculino, porém o que se observou o crescimento do sexo feminino pelo trabalho da monocultura do abacaxi. A maioria dos agricultores não retiram a sua renda familiar de sua própria roça, pois ao mesmo tempo que são proprietários são diarista, ou seja, trabalham para outros agricultores, pois o processo do plantio até a colheita é lento obrigando os agricultores a procurarem trabalho com outros monocultores pois neste período o trabalho não para em quanto espera-se uma colheita reinicia o processo para uma nova roça com a derrubada do mato, queima, limpeza (coivaramento) que é a retirada das madeiras que o fogo não queimou totalmente, a seleção da muda o transporte da mesma, o plantio, limpeza da roça após a plantação, a adubação, indução floral em fim, até a colheita novamente.

No final da palestra comentamos sobre a importância dessa atividade agrícola para a economia da comunidade, devido muitas pessoas trabalharem como diarista para os proprietários de roças, pois isso acontece pela falta de emprego no município de Salvaterra. Outro aspecto importante que queremos destacar é o fato de muitos jovens serem de famílias de baixa renda evadem os estudos para trabalharem na agricultura para contribuir na renda familiar, Figura 4.

Figura 4- Socialização com os alunos



Fonte: Pesquisa de Campo, 20

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho tem como relevância o manejo do plantio do abacaxi na comunidade rural de Maruacá, onde a cultura predomina na vida social dos moradores dessa comunidade, por ser a principal fonte de renda das famílias, porém a cada ano observa-se que o desmatamento esta crescendo e destruindo a fauna e a flora.

Entendemos que todos as pessoas tem direito de trabalhar na natureza sem agredir o meio ambiente por isso é importante sensibilizar os alunos sobre esse aspecto, haja visto que esses jovens são os agentes multiplicadores do futuro de nossa sociedade. Daí a necessidade de envolver a comunidade em geral a utilizar o solo de maneira adequada para o manejo do cultivo do abacaxi levando em conta que é necessário a utilização do meio ambiente para trabalharem e retirarem o sustento das famílias dessa comunidade.

Durante nossa pesquisa observamos varias conseqüências ao meio ambiente provocadas pelos procedimentos que antecedem o plantio do abacaxi, como derruba de mata, queimada, posteriormente o uso de agrotóxico e adubos químicos após o plantio do abacaxizeiro, sabendo-se que todos esses procedimentos são necessário para o manejo do cultivo do abacaxi, porém não são executadas de maneira adequada ao meio ambiente, devido muitos monocultores não terem um acompanhamento técnico durante as atividades agrícolas no manejo do abacaxi. Cabe ao poder público fiscalizar, orientar e capacitar esses monocultores para que os mesmos venham a trabalhar de maneira sustentável, dessa forma diminuiria os impactos ambientais.

Dentro dos aspectos citados percebemos que o mais agravante tem sido o das queimadas, no que se refere ao assunto, nota-se que as áreas verdes tem diminuído crescentemente. Como no município não existe nenhuma medida preventiva para diminuir o processo de desmatamento, este tem se agravado mais ao passar do tempo. As queimadas por si só já causam um estrago enorme, quando elas se dão de maneira inapropriada isso só tem a se agravar. Muitas das realizadas para o plantio do abacaxi, quando acontecem acabam se estendendo com uma proporção que atinge áreas enormes. Com isso todos perdem, pois a flora, a fauna e até a camada de ozônio estão sendo destruídas.

Sabe-se que o uso de agrotóxicos e a realização das queimadas são aspectos prejudiciais ao meio ambiente, todavia vale ressaltar que apesar de todo estrago causado, eles se fazem necessário. A comunidade de Maruacá é uma comunidade pequena, situada no espaço rural de Salvaterra, a maioria de seus moradores são agricultores e a economia da comunidade gira em torno do cultivo do abacaxi. Pelo exposto percebe-se que os

aspectos negativos relacionados a este cultivo estão intimamente ligados aos aspectos econômicos da comunidade.

A produção do abacaxi em Salvaterra se estende a muitas áreas rurais do município, não é uma exclusividade da Comunidade citada neste trabalho, sendo de extrema importância para o município como um todo. Todavia o município ao longo dos anos, não tem criado medidas preventivas para que natureza não sofra tanto quanto tem sofrido com a produção desta cultura. Os órgãos competentes que poderiam criar essas medidas preventivas, nada têm feito, e até a assistência prestada pelos mesmos aos agricultores tem sido um tanto que precária.

Diante dessa situação a natureza continua sendo devastada, a inexistência de projetos de sustentabilidade faz com que essa situação não mude, e pelo contrario até se agrave .Pois a única alternativa dos agricultores e ir trabalhando da maneira que eles sabem, pois parar de cultivar infelizmente não podem, pois é a única fonte de renda das famílias dos monocultores de abacaxi da comunidade.

A necessidade de iniciativas para conscientização do seu uso é de caráter urgente, os agricultores precisam ser alertados e instruídos sobre os riscos causados pelos pesticidas. As contaminações e mortes originadas do uso dos agrotóxicos estão cada vez mais intensas, é necessário oferecer condições para o produtor, suporte na saúde e em condições de trabalho.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, R. C. **Agrotóxico e saúde na visão da medicina tradicional chinesa: o caso da agricultura irrigada doaçude Epitácio Pessoa.** (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 170 p. 2008.

BRASIL Lei 7.802/89. Legislação Federal de Agrotóxicos. 1989.

BRASIL. Lei federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998

DORST, J.. Antes que a natureza morra: por uma ecologia política. Tradução: Rita Buongiorno. São Paulo: Edgard Blücher, 394 p. 1973.

DREW, D.. Processos Interativos Homem-Meio Ambiente. 7ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 220p.2010

MARANCA,G.. **Fruticultura Comercial: mamão, goiaba e abacaxi.**4ª Ed. São Paulo: Nobel, 1984.

PELISER,O.;HADLISCH,E.. **A cultura do abacaxi: Informação técnica** . Cursos Profissionalizantes. EMATER-Paraná, Curitiba, PR, 47, 20 p 1999.

REINHARDT, D. H.R.C.; SOUZA, j. da S. Pineapple industry and research in Brasil. Acta Horticulture. Holanda, n. 529, p. 57- 65, maio 2000.

REINHARDT, D.H.. **Abacaxi: produção, pós-colheita e mercado.** Instituto Frutal.2004.

SOBREIRA, A. E. G.. **Agrotóxicos: o fatalismo químico em questão: Estudo de caso de Boqueirão e Lagoa Seca PB.** (Dissertação de Mestrado em Geografia) Recife.152 p. 2003.

VEIRA, T. A; ROSA, L. S; VASCONCELOS, C. S; SANTOS,M. M; MODESTO R. S. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé Açu, Pará:

caracterização florística, implantação e manejo. **Acta Amazônia**. V.37,n.4, p. 549 – 558. 2002.

SOARES, W. L.; FREITAS, E. A. V.; COUTINHO, J.A. G..Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município deTeresópolis -RJ **Rev. Econ. Social. Rural**[online] vol.43, n.4, pp. 685. 2005.

MIRANDA, A. C.; MOREIRA, J. C.; CARVALHO, R. e PERES, F.. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil.**Ciênc. saúde coletiva** [online]. vol.12, n.1, pp. 7-14 2007.

APÊNDICE

Questionário aplicado aos agricultores da Comunidade de Maruacá

Tema: Educação Ambiental: Cultivo e Plantio do Abacaxi e suas consequências ao Meio Ambiente, aplicado na Escola Maria Lucia Ledo Carvalho

AO ENTREVISTADO,

As informações pautadas neste questionário serão restritas no que tange a nossa pesquisa, portanto, não será necessário identificar o seu nome. Agrademos a sua colaboração e disponibilidade, pois suas informações serão de suma importância para o desenvolvimento do nosso trabalho.

Sexo: () masculino () feminino

Idade: _____

Quanto tempo você mora na Comunidade?

Nível de escolaridade:

- () Ens. Fund. Incompleto () Ens. Médio Incompleto () Ens. Sup. Incompleto
 () Ens. Fund. Completo () Ens. Médio Completo () Ens. Sup. Completo

Número de pessoas da família-----

Quantos tabalhas-----

Existe no núcleo da família algum benefício governamental

- () aposentado () bolsa família

Você é filho de agricultor?

- () sim () não

E hoje qual é a sua profissão ?

- () pescador () agricultor () fazendeiro () funcionário público

Porque escolheu trabalhar com o cultivo do abacaxi?

Há quanto tempo você exerce essa profissão?

- () de 1 a 5 anos () de 5 a 10 anos () a mais de 10 anos

Qual é o principal produto agrícola produzido por sua família para venda?

- () mandioca () milho () melancia () abacaxi

Quem de sua família trabalha no cultivo do abacaxi?

- () pais e filhos () tios () primos () avós () todos de sua família

Qual é a principal fonte de renda da família?

- () pecuária () pesca () serviços públicos () agricultura () outra atividade

Existe no núcleo da família algum benefício governamental

- () aposentado () bolsa família () outro

Quais as suas condições de trabalho?

proprietário posseiro Arrendatário passeria

Emprega mão-de-obra

sim não quantos _____

Como é feito a preparo da área para o plantio do abacaxizeiro?

queimada aramento agricultura consorciada outra técnica _____

O que é feito com a área após a colheita do abacaxi?

reutilizada abandonada tratada

Devido ao plantio do abacaxi você observa alguma modificação na paisagem? qual?

desmatamento floresta área descobertas campos degradação do solo

Qual é a melhor área para o plantio?

mata virgem capoeira campo outra qual _____

Qual é o tipo de solo apropriado para o cultivo do abacaxi?

solo arenoso solo argiloso solo calcário

Você recebe orientação para o manejo do plantio?

sim não as vezes

Você recebe capacitação para esse manejo? Qual?

palestras cursos oficinas acompanhamento técnico outro qual _____

O clima é importante para o desenvolvimento do plantio?

sim não talvez

Há quanto tempo você exerce essa profissão?

de 1 a 5 anos de 5 a 10 anos a mais de 10 anos

Você utiliza abubo para o desenvolvimento do abacaxizeiro?

sim não

Como é feito o processo de adubação?

manual com máquina

Quanto tempo após a plantação é feita a primeira adubação?

2 meses 3 meses 4 meses outro _____

Qual é o intervalo de uma adubação para outra?

2 a 3 meses 3 a 4 meses 4 a 6 meses

Você usa agrotóxicos no cultivo do abacaxi?

sim não as vezes

Quantas vezes você utiliza a mesma área para fazer o plantio do abacaxi?

uma vez duas vezes ou mais vezes

Qual é o melhor tipo de adubo para o abacaxizeiro?

orgânico químico

Quanto tempo após o plantio é feito a colheita?

1 ano e 4 meses 1 ano e 6 meses ou mais

Quantos milheiros são plantados por hectares?

1 a 3 milheiros 3 a 4 milheiros 25 a 30 milheiros

Só a produção do abacaxi é suficiente para a sustentabilidade de sua família

sim não

Se não porquê_____