

**PRODUÇÃO DE ADUBO E DEFENSIVOS NATURAIS NA COMUNIDADE DE CAMURITUBA-
BEIRA NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA-PÁ**

AUTORIA

Waldilene do Carmo Garcia
Email: waldilenegarcia@gmail.com
Universidade Federal do Pará

Norbert Fenzl
Email: nfenzl@gmail.com
Universidade Federal do Pará

Aquiles Vasconcelos Simões
Email: moinaiu@gmail.com
Universidade Federal do Pará

RESUMO

A presente pesquisa trata da produção de adubo através da compostagem e defensivos naturais com o reaproveitamento dos resíduos locais para a agricultura orgânica realizada com um grupo de agricultores familiares que pretendem cultivar alimentos orgânicos. Mediante isso, é importante salientar que tanto a compostagem quanto os defensivos naturais são produzidos conforme manda a legislação brasileira de alimentos orgânicos, além de ser uma das alternativas para a gestão como a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece. O objetivo deste trabalho foi estimular a agricultura orgânica tendo em vista a qualidade de vida que uma alimentação saudável proporciona, além disso, é uma maneira de contribuir positivamente para o equilíbrio dos ecossistemas promovendo o desenvolvimento ambiental local. A metodologia consistiu em oficinas teóricas e práticas com oito agricultores da comunidade de Camurituba-beira no Município de Abaetetuba-Pá, onde foram produzidos adubos e defensivos naturais, os quais foram testados nas plantações de coentro e pimenta de cheiro que estavam em péssimas condições. A pesquisa obteve como resultado 120 kg de adubo e 10 l de defensivos que foram testados nos cultivos e aumentaram a produtividade, além disso, o processo de gestão dos resíduos foi atendido, a diminuição dos gastos com adubo e defensivos também contribuíram para que a pesquisa tivesse um bom resultado.

Palavras-chave: Agricultura orgânica; sustentabilidade ambiental; desenvolvimento local.

Eixo Temático 3. Tecnologias e Inovações Sociais: soluções sociais a partir de múltiplas dimensões, práticas e conexões de saberes.

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar no Brasil tem importante papel na produção de alimentos que abastecem a mesa de cada família, esta atividade contribui na absorção de mão de obra temporária controlando o êxodo rural, auxilia no desenvolvimento econômico local, contribui na diversificação de alimentos, além de ser uma prática sustentável do ponto de vista ambiental.

Neste sentido, a procura por alimentos orgânicos tem aumentado nos últimos tempos devido à busca por qualidade de vida atrelada a uma boa alimentação, entretanto, estimular a agricultura orgânica através da produção de adubo e de defensivos naturais é medida essencial para o cultivo de alimentos orgânicos tendo em vista a legislação brasileira de alimentos orgânicos na (Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003) é considerado produto orgânico aquele que é cultivado em ambientes que não tenha nenhum tipo de contaminação com pesticidas, agrotóxicos ou outros químicos que possam comprometer a qualidade dos alimentos (MAPA, 2019).

A produção de adubo através de compostagem juntamente com a produção de defensivos naturais para a agricultura visa à gestão adequada dos resíduos sólidos de acordo com a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos (MENDES, 2016).

A presente pesquisa teve como intuito produzir adubo e defensivos para a agricultura orgânica com oito agricultores familiares na comunidade de Camurituba-beira no Município de Abaetetuba-Pá, levando em consideração a importância da atividade agrícola para a localidade, assim como a relevância no cultivo de alimentos saudáveis para a população consumidora que tem mostrado interesse nesta atividade, tendo em vista os assustadores aparecimentos de doenças devido o consumo de alimentos contaminados por agrotóxicos.

1.1 Produção de adubo através da compostagem

A compostagem é uma das alternativas para o processo de gestão adequada dos resíduos prevista pela política Nacional do Resíduo sólido, entretanto, esta prática consiste na decomposição da matéria orgânica pelos microrganismos (fungos e bactérias) transformada em adubos ricos em nutrientes que são essenciais aos vegetais, além de enriquecer solo para a atividade agrícola.

Figura 01: Compostagem produzida pelos agricultores



Fonte: Autoria própria, 2018.

Neste sentido, a reciclagem dos resíduos sólidos através da compostagem é uma medida ambientalmente sustentável, uma vez que diminui o volume de insumos enviados diariamente aos aterros sanitários, gera renda aos catadores, fortalece as cooperativas e diminui os gastos com as empresas terceirizadas que arrecadam os lixos que são descartados nos lixões a céu aberto como acontece em muitos Municípios do Brasil, mas especialmente no Estado do Pará.

Contudo, a produção de adubo visa vários benefícios que são vitais do ponto de vista socioambiental, tais como:

- Reduz a emissão de gás metano (causador do efeito estufa);
- Reduz queimadas, já que os resíduos ganham um destino mais adequado;
- Substitui o uso de adubos químicos no meio ambiente;
- Reduz a quantidade de resíduos em aterros sanitários;
- Propicia o retorno da matéria orgânica de forma útil; e
- Reduz a quantidade de resíduos transportados para aterros e conseqüentemente, a emissão de combustíveis no ambiente.

As vantagens são várias e o gasto na produção da compostagem praticamente é zero, porque esta atividade não exige muitos materiais sendo possível reaproveitar o que se tem em casa, inclusive os resíduos que são gerados diariamente. Desta forma, a compostagem é uma alternativa aos agricultores de Camurituba-beira tendo em vista que a compra de adubo é um fator negativo financeiramente.

1.2 Produção de defensivos naturais

Produzir defensivos naturais (fig.02) foi uma alternativa que os produtores encontraram para cortar os gastos, pois utilizam resíduos gerados na própria área cultivada e não utilizam os defensivos químicos que poderiam comprometer a qualidade dos cultivos.

Figura 02: Defensivo natural produzido na oficina



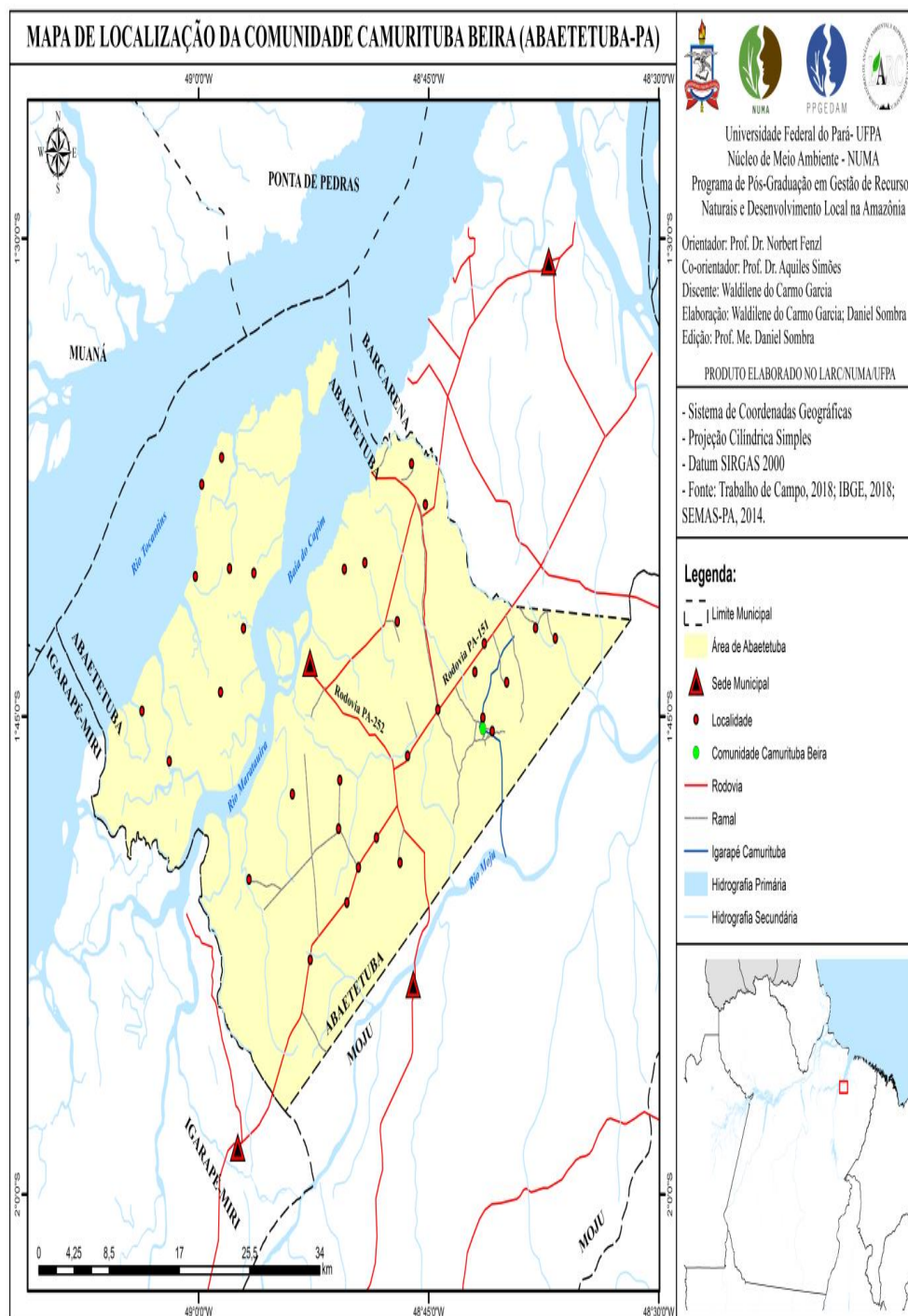
Fonte: Autoria própria, 2018.

Segundo Passolong, 2011 os principais objetivos com o uso de defensivos naturais são: obter produtos agrícolas mais saudáveis, evitar a contaminação do produto e do consumidor, manter o equilíbrio da natureza, preservando a fauna e os mananciais de águas, reduzir o número de aplicações de defensivos agressivos, aumentar a resistência da planta contra a ocorrência de pragas e patógenos e sinistros naturais, reduzir o custo de produção e aumentar a viabilidade do produtor.

A utilização dos defensivos naturais precisa ser na frequência e quantidade adequada para evitar maiores problemas nos cultivos, além disso, mesmo não sendo agrotóxico, defensivo natural é produto ativo e tem que deixar passar pelo menos dois dias para poder colher as hortaliças (ASSUMPCÃO, 2016).

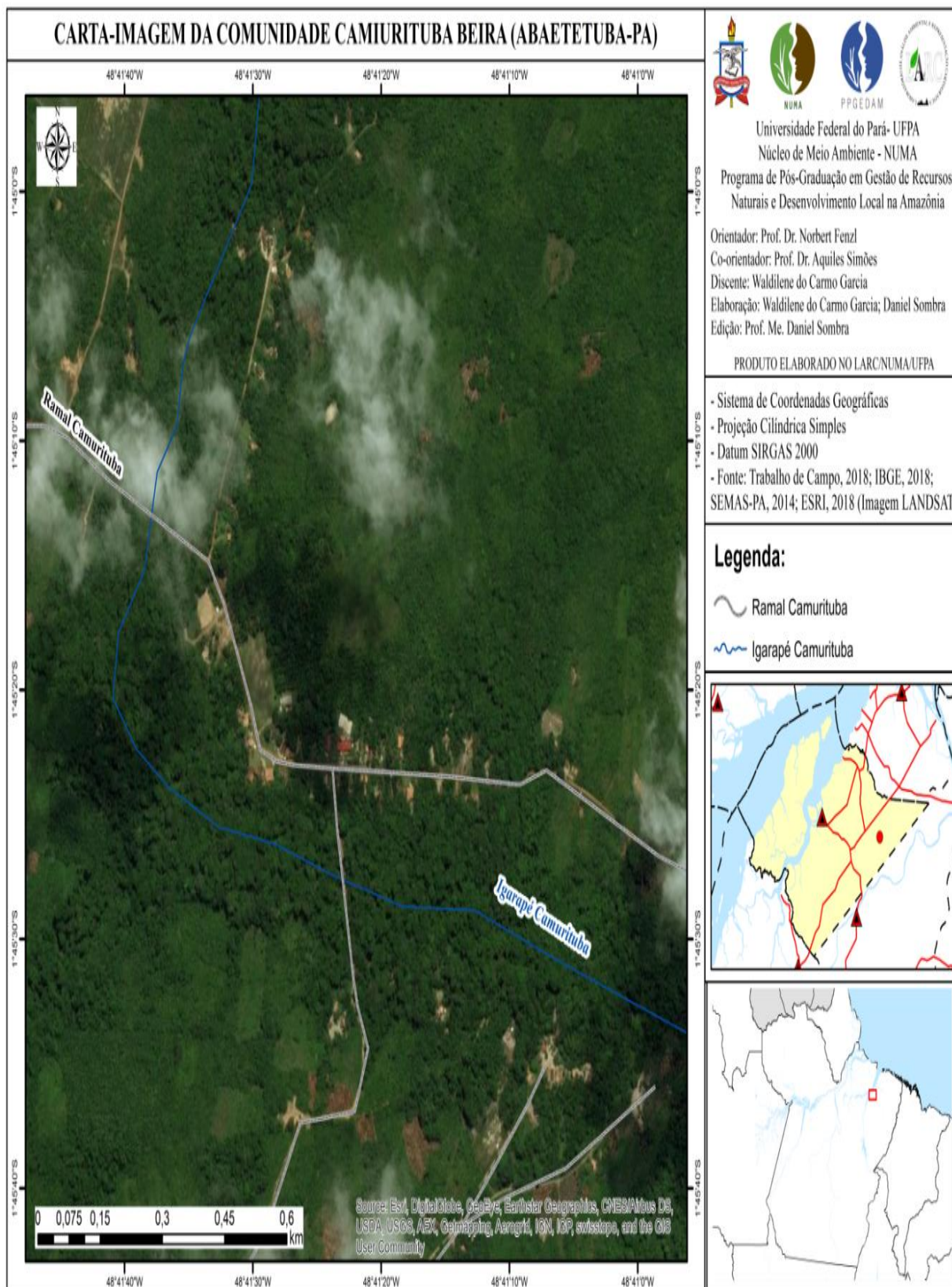
1.3 Localização da área da pesquisa

Imagem 01: Mapa de localização de Camurituba-beira



Fonte: LARC/NUMA UFPA, 2018.

Imagem 02: Carta imagem de Camurituba-beira



Fonte: LARC/NUMA UFPA, 2018.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Comunidade agrícola de Camurituba-beira no município de Abaetetuba- Pá, com 08 famílias que se disponibilizaram a fazer parte deste projeto e que trabalham com agricultura familiar. Após uma visita na comunidade para averiguar a propriedade e saber se os moradores tinham interesse em participar do projeto, o trabalho iniciou com oficinas teóricas e práticas, sobre a produção de adubo através da compostagem com os resíduos produzidos nas propriedades e produção de defensivos naturais.

A primeira oficina (fig.03) consistiu na produção de adubo através da compostagem, a qual o foi dividida em dois momentos teoria e prática. O primeiro momento aconteceu em sala de aula para discussões da temática trabalhada e em seguida houve a prática com a construção da composteira em uma propriedade de um produtor participante.

Figura 03: Oficina de compostagem



Fonte: Autoria própria, 2018.

Os agricultores construíram uma caixa de madeira com 3m de comprimento e 2,5 de largura, a partir disso, foram adicionados na caixa camadas alternadas de resíduos (casca de mandioca, folha, caroço do açaí, galhos, etc.), após tudo isso a compostagem foi molhada e coberta com folhas de palmeiras. Com aproximadamente três meses o composto estava pronto para o uso é importante salientar que pelo menos uma vez na semana é aconselhável revirar as camadas e molhar, principalmente quando não há frequência de chuva. Depois de três meses o composto foi retirado e testado nas hortaliças e o restante foi dividido com os agricultores.

Figura 04: Compostagem pronta



Fonte: Autoria própria, 2018.

A segunda oficina foi a de defensivos naturais onde os produtores produziram com resíduo local alguns defensivos (defensivo da borra do café, defensivo do tucupi, defensivo do tabaco de corda, etc.) que são necessários para aplicar nos cultivos, principalmente nas hortaliças. Esta oficina também aconteceu em dois momentos dentro e fora da sala de aula. Após o término da oficina os defensivos foram divididos entre os participantes para que fossem testados nas plantações.

A seguir a receita para a produção dos defensivos naturais feito na oficina com os agricultores de Camurituba-beira.

Borra do Café

O defensivo da borra do café é excelente para a agricultura orgânica, além de ser utilizado como fertilizante natural. Para obter o defensivo é necessário misturar a borra do café com água, após uma semana o produto pode ser borrifado nas culturas, se for colocado nas folhas funciona como defensivo, na raiz funciona como fertilizante.

Figura 05: Borra de café para produção de defensivos naturais



Fonte: CLUBE CAFÉ, 2017.

Tucupi

O tucupi é um líquido extraído da mandioca utilizado na culinária paraense, mas o seu uso vai além, quando misturado com um pouco de água funciona como defensivo contra pragas que invadem as plantações, deste modo, para não contaminar os alimentos com agrotóxico os agricultores utilizam o tucupi para defender seus cultivos.

Figura 06: Tucupi



Fonte: RAPOSO, 2014.

Tabaco de corda

Para combater os fungos o tabaco de corda é um defensivo natural importante, basta utilizar 50 centímetros do fumo picado em um litro de água, após uma semana é necessário coar e misturar com mais um litro de água e utilizar nas plantações quando houver fungos, este defensivo é muito utilizado pelos antigos agricultores, principalmente dos produtores familiares.

Figura 07: Tabaco de corda



Fonte: MACHADO, 2005.

3 RESULTADOS

Teste com o adubo e defensivos naturais

A oficina de compostagem realizada obteve aproximadamente 120 kg de adubo (Fig. 06) o qual foi testado nos cultivos de coentro e pimenta de cheiro (Fig. 07 e 08) que estavam com aparência amareladas e baixa produtividade e isso compromete a comercialização destes produtos.

Figura 08: Adubo produzido na oficina



Fonte: Autoria própria, 2019.

Figura 09: Coentro adubado



Figura 10: Pimenteira adubada



Fonte: Autoria própria, 2018.

Fonte: Autoria própria, 2018.

Nesta perspectiva, as capacitações através de oficinas tendem a fortalecer a produção de adubo, principalmente com o equilíbrio de nitrogênio, Fósforo e potássio (N, P, K), que são nutrientes essenciais aos vegetais e desta forma os agricultores poderão ter melhor rentabilidade econômica, assim como garantir a eficácia de uma produtividade orgânica. Para verificar a produtividade e a quantidade de adubos consumidos houve um levantamento no decorrer da oficina com os agricultores.

Tabela 01- levantamento da produtividade agrícola

Agricultores	Tipos de produtividades	Adubo
01	Cheiro-verde, pimenta, alface, etc.	Compra adubo/ 35 pacotes
02	Açaí, banana, pupunha, etc.	Compra adubo/ 20 pacotes
03	Cheiro-verde, alface, couve, etc.	Compra adubo/ 40 pacotes
04	Pupunha, açaí e mandioca.	Produz adubo
05	Cheiro-verde, chicória, mandioca, etc.	Compra adubo/ compra 35 pacotes
06	Mandioca, açaí, pupunha, etc.	Produz adubo
07	Cheiro-verde, alface, couve, etc.	Compra adubo/ 20 pacotes
08	Mandioca, banana, pupunha, etc.	Produz adubo

Fonte: Autoria própria, 2018.

A partir deste levantamento se espera que os agricultores que ainda não produzem seus compostos possam perceber que é possível diminuir os gastos com a compra do adubo e que dar destinação adequada aos insumos produzidos diariamente é uma forma de contribuir positivamente com o ecossistema terrestre.

Outra medida que alguns produtores praticam é produção de defensivos naturais que tem mostrado resultados interessantes para aqueles que aos poucos estão aderindo à agricultura orgânica. Segundo (PARANHOS, 2019) o biofertilizante funciona como defensivos contra pragas, assim como têm nutrientes essenciais às plantas sem agredir o solo a tabela (02) abaixo mostra os defensivos produzidos e as pragas que são combatidas.

Tabela 02: Defensivos naturais contra pragas utilizados pelos alguns agricultores

Praga	Defensivo
Insetos	Inseticida: Borra de café
Fungos	Fungicida: Tabaco de corda
Plantas daninhas	Herbicida: Tucupi

Fonte: Produção própria, 2019.

Desta forma, as oficinas tiveram propósito de incentivar a produção própria de adubo e defensivos para que os cultivos não sofressem qualquer tipo de contaminação. A Política nacional de Meio Ambiente (PNMA) instituída pela Lei 6.938 (PNMA) aponta as consequências da ingestão acidental de agrotóxicos que podem ocasionar inúmeros problemas de saúde como: Câncer, paralisia, problemas neurológicos, má formação do feto e aborto, dificuldade respiratória, irritação da pele e alergias. Por este motivo a procura de produtos orgânicos está crescendo anualmente (NATURELIFE, 2018).

Assim, o cultivo de alimentos orgânicos na comunidade de Camurituba-beira vem se destacando por alguns produtores envolvidos na pesquisa devido o despertar para uma alimentação saudável, através das informações adquiridas na oficina quando o agricultor pode perceber que a saúde depende de uma boa alimentação. A partir deste resultado é importante salientar que o processo de conscientização para o cultivo da agricultura orgânica ainda está na fase inicial, porém tem grande chance de se multiplicar pelo fato de haver rodas de conversas entre os moradores.

Cultivar a agricultura orgânica é uma maneira de desenvolvimento sustentável para o ecossistema terrestre, uma vez que, o solo se fortalece e com isso há menos derrubadas para plantação de novas culturas. Mediante isso, estimular medidas que minimizem os impactos ambientais causados por atividades antrópicas é uma forma de combater a insustentabilidade que o meio ambiente enfrenta perante o sistema capitalista que desenfreadamente desmata e destrói a biodiversidade amazônica.

4 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como principal objetivo demonstrar alternativas para a produção de alimentos orgânicos na comunidade de Camurituba-beira contribuindo assim para uma boa alimentação, equilíbrio dos ecossistemas, além de gerar renda extra aos produtores que pretendem comercializar os defensivos e adubo produzido in lócus.

Optar por uma alimentação de qualidade é uma atitude que a curto ou em longo prazo terá resultados na vida do cidadão, portanto, a agricultura orgânica precisa se fortalecer e expandir para que a população possa cada vez mais ter acesso a este tipo de alimento, entretanto, pensar em qualidade de vida é necessário começar pela alimentação saudável.

Neste sentido, a pesquisa em questão obteve um bom desempenho do ponto de vista socioambiental pelo fato de realizar a gestão adequada dos resíduos sólidos orgânicos através das oficinas, além disso, produzir alimentos orgânicos é uma medida eficaz no combate a alimentação carregada de agrotóxico que muito contribui para o desenvolvimento de doenças diversas, assim como causa o desequilíbrio ecológico nos ecossistemas afetando todas as formas de vidas.

REFERÊNCIAS

ASSUMPÇÃO, G. 2016. Manejo da horta e prevenção de praga de forma orgânica. Disponível em: < <https://www.barbacenamais.com.br/cotidiano/93-utilidade-publica/5153-manejo-da-horta-e-prevencao-de-pragas-de-forma-organica> > acesso em 21 de agosto de 2019.

MACHADO, A. 2005. **Tabaco faz bem**. Disponível em: <

<http://www.altinomachado.com.br/2005/10/tabaco-faz-bem.html> > acesso em 10 de julho de 2019.

MAPA. 2019. **Orgânicos**. Disponível em: <

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos> > acesso em 30 de abril de 2019.

MENDES. N. 2016. **Política Nacional do meio Ambiente (PNMA)- Lei nº 6.938/1981**. Disponível em: <

<https://nathymendes.jusbrasil.com.br/noticias/321528492/politica-nacional-do-meio-ambiente-pnma-lei-n-6938-81> > acesso em 28 de maio de 2019.

NATURELIFE, 2018. **Agrotóxicos: o que são e quais seus malefícios**. Disponível em: <

<https://www.natue.com.br/natuelife/agrotoxicos-o-que-sao-e-quais-seus-maleficios.html> >acesso em 12 de maio de 2019.

PARANHOS. D. 2019. **Horta orgânica: Veja como preparar defensivos naturais para o controle de pragas e doenças**. Disponível em: < <https://gshow.globo.com/Rede-Bahia/conexao-bahia/noticia/horta-organica-veja-como-preparar-defensivos-naturais-para-o-controle-de-pragas-e-doencas.ghtml> >acesso em 18 de agosto de 2019.

PARANHOS. D. 2019. **Horta orgânica: Veja como preparar defensivos naturais para o controle de pragas e doenças**. Disponível em: < <https://gshow.globo.com/Rede-Bahia/conexao-bahia/noticia/horta-organica-veja-como-preparar-defensivos-naturais-para-o-controle-de-pragas-e-doencas.ghtml> >acesso em 18 de agosto de 2019.

PASSALONGO, D.G. 2011. **Defensivos naturais para horta**. Disponível em:

<<https://www.sabernarede.com.br/defensivos-naturais-para-hortas/>> acesso em 19 de agosto de 2019.