

AGROECOLOGIA E GEOGRAFIA: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO LUGAR, EM UM AGROECOSSISTEMA NO POVOADO BARRA DA ININGA, MATÕES – MARANHÃO, ESTUDO DE CASO.

Waxl Silva Sampaio

Graduando em Geografia da Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina,
sampaowaxl@gmail.com

Raimundo Lenilde de Araújo

Prof. Dr. da Universidade Federal do Piauí, UFPI, Teresina, raimundolenilde@ufpi.edu.br

162

RESUMO:

O presente trabalho foi realizado no povoado Barra da Ininga, zona rural do município de Matões – MA, buscando contemplar a eminente necessidade de compreender as relações das atividades econômicas por meio da agricultura familiar exercidas pela população local, em específico no caso, os integrantes da associação dos pequenos produtores locais, destacando a produção de tomates neste ambiente, sob a perspectiva da análise da importância educação ambiental a partir do lugar, este concebido não como um fator locacional, mas sim como uma categoria de análise espacial da ciência geográfica, devido a grande mudança nas proximidades, pela aproximação do agronegócio, faz-se necessário uma mudança na forma de produção, onde a atividade exercida não gere tantos impactos negativos, comprometendo e degradando o agroecossistema presente. Assim Agroecologia entra nessa abordagem fornecendo ferramentas de conscientização dentro da funcionalidade deste agroecossistema presente, bem como suas propriedades integradoras: produtividade e sustentabilidade. A elaboração do estudo deu-se através de pesquisa bibliográfica em artigos, livros e periódicos sob a temática elaborada, fornecendo um aporte teórico na realização do estudo, e por meio de trabalho de campo *in locus* entre os meses de Novembro de 2019 e Janeiro de 2020. O artigo objetiva uma abordagem da contribuição da Agroecologia, Geografia e Educação Ambiental para a construção de comportamentos positivos na forma de produzir. Diante disso, o estudo constatou que é possível um alinhamento entre conhecimento local e técnicas de produção que respeitem o meio ambiente, mesmo que se faça necessário a utilização mínima de insumos agrícolas como fertilizantes, defensivos etc. característicos de uma agricultura moderna. Assim mudança nos moldes ou formas de padrões de produzir é resultante essencialmente da mudança de valores e atitudes voltadas para construção de uma responsabilidade e comportamentos positivos de uma sociedade mais justa e igualitária.

Palavras-chave: Agroecologia. Agroecossistema. Educação Ambiental. Geografia.

ABSTRACT:

The present work was carried out in the village of Barra da Ininga, rural area of the municipality of Matões - MA, seeking to contemplate the imminent need to understand the relations of economic activities through family farming carried out by the local population, specifically in this case, the members of the association of small local producers, highlighting the production of tomatoes in this environment, from the perspective of the analysis of the importance of environmental education from the place, which is conceived not as a locational factor, but as a category of spatial analysis of geographic science, due to great change in the vicinity, due to the approximation of agribusiness, a change in the form of production is necessary, where the activity carried out does not generate so many negative impacts, compromising and degrading the present agroecosystem. Thus Agroecology enters this approach providing awareness tools within the functionality of this present agroecosystem, as well as its integrative properties: productivity and

sustainability. The elaboration of the study took place through bibliographic research in articles, books and periodicals under the theme elaborated, providing a theoretical contribution in the accomplishment of the study, and through fieldwork in locus between the months of November 2019 and January 2019. 2020. The article aims to approach the contribution of Agroecology, Geography and Environmental Education to the construction of positive behaviors in the way of producing. Therefore, the study found that it is possible to align local knowledge and production techniques that respect the environment, even if it is necessary to use a minimum of agricultural inputs such as fertilizers, pesticides, etc. characteristic of modern agriculture. Thus, a change in the patterns or forms of production patterns is essentially the result of a change in values and attitudes aimed at building responsibility and positive behaviors for a more just and egalitarian society.

Keywords: Agroecology. agroecosystem. Environmental education. Geography

INTRODUÇÃO

Desde que o homem aprendeu a se situar e localizar-se no meio, o mundo vem sofrendo diferentes formas de reorganização, desde o meio natural ao social. As relações entre homem e natureza, não devem ser vistas isoladamente, pois o processo de produção atuante toma o homem e a natureza como pontos excludentes para a subsistência da vida. Tendo em vista esta concepção, porém não aplicando a mesma na prática, vários processos no espaço ao longo do tempo com grande avanço das tecnologias, somaram para desenvolver diversos modos de exploração dos recursos naturais, com efeito econômico benéfico para o homem, e em boa parte maléfico para o meio natural e consequentemente também para o homem.

Uma das práticas mais conhecidas e mais antigas da história do homem, é a apropriação da natureza para fins agricultáveis, por meio dela o homem, altera, transforma e configura o meio conforme suas necessidades, seja alimentícia, econômica ou social e estabelece seu contato mais próximo com a natureza e posteriormente com os recursos naturais provenientes dela.

Através da técnica o homem alterou e continua a alterar o espaço, transformando a natureza. Dentro das ciências que conceituam espaço, a geografia aborda este como seu objeto de estudo, não o espaço natural já existente, mas sim o espaço geográfico, que é produto resultante da ação/intervenção do homem no meio, assim como destaca Milton Santos (1993) o espaço é um conjunto indissociável de sistema de ações e sistema de objetos, e assim o homem é tido como principal agente de transformação do espaço.

É tomando partido dessa constatação que deriva a concepção de que a geografia é uma ciência voltada ao estudo da produção do espaço a partir da interação Sociedade-Natureza. (MENDONÇA, 2009). No que tange à contribuição da ciência geográfica na abordagem do presente trabalho, esta possibilita uma leitura e interpretação do espaço, em caso, tal leitura e interpretação partindo de uma das suas categoria de análise, o lugar¹, bem como a compreensão das distintas relações que são estabelecidas entre os

¹ O lugar como categoria de análise da ciência geográfica, nos permite uma leitura e interpretação dos fenômenos socioespaciais presentes no objeto de estudo do presente trabalho, pois o lugar não é aquele com fins de localidade mas sim “aquele que tem um significância emocional para as pessoas ou determinado grupo (AGUIAR, 2016, p. 45).” É a partir dele que materializa-se a repercussão de fenômenos que rompem as barreiras locais, tomando proporções no âmbito global.

homens e entre os elementos espaciais, já que de acordo com Coppati (2016) a Geografia é definida pelo estudo das relações sócio espaciais entre homem e meio.

Pensando em ações voltadas para práticas que almejem um viés sustentável novos conhecimentos, produtos e práticas são elaboradas na tentativa de associar capacidade de produção com desenvolvimento. Assim a agroecologia vem se mostrando como uma alternativa de fortalecimento da identidade do lugar, devido incorporar questões sociais, respeitando as culturas, costumes e tradições, o conhecimento popular, preservando e dando significância de cada lugar envolvido, proporcionando conquistas nos aspectos econômicos e sociais, fornecendo bases para aliar técnicas produção modernas e insumos corretamente, dentro dos limites mínimos, com conhecimento convencional que cada agricultor familiar ou pequeno produtor já possui sob o lugar (FEIDEN, 2005).

De acordo com Altieri (2004, p. 23), uma abordagem agroecológica leva pesquisadores a adentrar-se nas técnicas e conhecimento prévio dos agricultores “e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos.” Contribuindo assim, para garantir a estabilidade em agroecossistemas, tanto no aspecto produtivo, produzir bem impactando menos, quanto no viés social, tendo um papel crucial de uma tecnologia social.

O presente trabalho parte essencialmente de uma análise em um agroecossistema, presente no povoado Barra da Ininga, zona rural do município de Matões – MA, cuja produção ainda era praticada por meio de técnicas tradicionais, o que de certo modo gerava limitações. Nesse sentido o estudo abordou a Agroecologia como área do conhecimento, que fornece bases e ferramentas para a elabora e possível viés de desenvolvimento rural, tendo como base os ideais da sustentabilidade, onde o agroecossistema serve como unidade geográfica de abordagem desse campo do conhecimento. Vale a ressalva de que o presente estudo visa uma abordagem da contribuição destas áreas, sem adentrar em suas discussões teórico conceituais, para a construção de comportamentos positivos, derivados da contribuição da educação ambiental, que visem uma responsabilidade individual e coletiva da sociedade pois a exploração e uso exagerado de maneira indevida dos recursos naturais resultante das mais variadas atividades e ações humanas, faz com que a sociedade contribua para a degradação do meio ambiente (GUISSO, BAIÓCO, 2016).

É imprescindível compreendermos a partir destas abordagens teóricas como conciliar a contribuição da educação ambiental, através da leitura e interpretação das relações espaciais, proporcionadas pela geografia, a partir do lugar, como categoria de análise, para agroecologia, na construção de uma responsabilidade ambiental despertadora, onde seja possível uma verdadeira junção entre desenvolvimento e crescimento econômico, nos aspectos de produção, por meio da adoção de comportamentos e formas positivas, visto que a produção agrícola, saiu de um patamar puramente técnico, sendo concebido como “processo condicionado por dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas” (ALTIERI, 2004, p. 20)

BASES TEÓRICAS

A relação sociedade natureza, ou em outras palavras, a história do homem na terra, pode ser vista através de uma perspectiva de desafios e superações de barreiras, tanto as naturais quanto as sociais, a primeira quando se fazia necessário lidar com situações

básicas, escolha de locais apropriados para moradia, cultivo dentre outras ações, a segunda já engloba a forma de organização espacial que se dava as sociedades. A agricultura é vista como uma das práticas que mais estreita a relação homem e meio, e como prática, passou por muitas transformações e inovações.

Dentro dessas transformações a Revolução Verde de acordo com Lazzari e Souza (2017), conhecida como a inserção de tecnologias agrícolas, ou seja, a modernização do campo, voltadas a uma ampla produção e diversificada. Araújo et al. (2010), destaca que modificações nas organizações e formas de produção, o conhecimento e as técnicas de trabalho tradicionais consideradas menos impactantes ao meio ambiente, vão relativamente sendo substituídas por métodos de produção inovadores, e como consequência, um aumento gradativo dos impactos ambientais, devido a utilização de insumos agrícolas, como maquinário pesado, agrotóxicos, defensores, adubo químico e fertilizantes.

Por outro lado com o advindo de tal modernização, como afirma Bauer e Mesquita (2008) veio acompanhado a expropriação de pequenos produtores, e agricultores familiares de seus locais, devido ao não acesso a tal renovação/modernização, dando vez a grandes estruturas empresariais de organização de produção, transformando o lugar. Santos et al. (2014, p. 34) aborda a alteração oriunda da modernização do campo, resultando em uma alteração estrutural na forma de produção e organização dos lugares,

A modernização da agricultura trouxe a alteração nas relações de trabalho, no uso da terra, na produção agrícola, na dinâmica populacional. Esse processo afetou os atores da produção da agricultura de formas distintas. Se por um lado proporcionou benefícios para os agentes do agronegócio, por outro lado desencadeou para outros, como os agricultores familiares, dificuldades de reprodução e para viabilizarem sua produção frente aos desafios impostos pelo mercado.

Tais processos de modernização², são na verdade vetores subjetivos, pelos quais relações tradicionais são desfeitas ou até esquecidas, entre as pessoas e entre as pessoas e os lugares.

Em uma abordagem geográfica, evidenciando um de seus conceitos chaves, o lugar, de acordo com Yi Fu Tuan (1980) sob uma perspectiva da topofilia, definida esta, como “todos os laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material” (TUAN, 1980, p. 107), podemos evidenciar a manifestação, transformação do lugar, reorganizando as estruturas sociais e econômicas dando outra significação ao lugar. A topofilia assume assim diversas formas e modos, diversificação em dimensões emocionais e intensidade, destacamos como um exemplo de manifestação topofilica o contato físico com o meio ambiente do pequeno agricultor com sua terra, e respectivamente a relação emocional da pessoa com seu lar e seus pertences. Originando assim uma experiência enriquecedora, levando a entender o que significa o espaço, criando uma relação com esse lugar, valorizando-o não só através de elementos objetivos,

² Em muitas regiões, a modernização da agricultura, com a utilização de tecnologias intensivas em insumos, aconteceu sem a distribuição da terra. Os benefícios dessas medidas – geralmente chamadas de Revolução Verde – foram extremamente desiguais em termos de sua distribuição, com os maiores e mais ricos agricultores, que controlam o capital e as terras férteis, sendo privilegiados, em detrimento dos agricultores mais pobres e com menos recursos (ALTIERI, 2004).

mas também os subjetivos, que resultam em uma maior relação e identidade do espaço. “A experiência é constituída de sentimentos e pensamentos” (TUAN, 1983, p. 11).

Com a criação de vínculos entre homem e os lugares, originam-se experiências vivenciadas que intensificam os vínculos a esta relação, os sentimentos de pertencimento e afetividade, assim como também os pares antagônicos de tais sentimentos.

Yi Fu Tuan (1983) define ainda a experiência não só como um conjunto de percepções, mas também leva em conta para esta, um conjunto de vivências que permitam experimentar o mundo físico presente ao nosso redor, potencializando significância a este. O que começa como espaço indiferenciado, transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor. “Lugar é uma mistura singular de vistas, sons e cheiros, uma harmonia ímpar de ritmos naturais e artificiais” (TUAN, 1983, p. 203).

Ao associar os sentimentos com meio ambiente, a interação homem e meio, a topofilia intensifica e promove a ideia de lugar. Uma importante peça que atua na organização dos espaços e dos lugares é a cultura, “A cultura é desenvolvida unicamente pelos seres humanos. Ela influencia intensamente o comportamento e os valores humanos”. (TUAN, 1983, p. 5)

É importante ressaltar o enfoque do autor, no que segundo Dias (2010) denominamos de despertar ambiental. Yi Fu Tuan (1980) chama atenção para a importância da compreensão dos problemas e fenômenos que giram a partir do lugar, porém o autor destaca que a auto compreensão humana tem significativa relevância, e se dá a partir da importância dos valores e princípios que integram as concepções de mundo,

Sem a auto-compreensão não podemos esperar por soluções duradouras para os problemas ambientais que, fundamentalmente, são problemas humanos. E os problemas humanos, quer sejam, econômicos, políticos ou sociais, dependem do centro psicológico da motivação, do valores e atitudes que dirigem as energias para os objetivos. (TUAN, 1983, p. 1)

É a partir do lugar que a Agroecologia surge como instrumento primordial para o despertar de uma consciência ambiental a partir do local, que se expande em uma escala regional e com reflexos globais,

As discussões em torno de novas práticas na agricultura inserem-se, nos últimos anos, no debate da sustentabilidade, ou seja, a adoção de um padrão tecnológico e de organização social e produtiva que não use de maneira predatória os recursos naturais e não modifique com tanta agressividade a natureza, buscando compatibilizar um padrão de produção agrícola que integre com equilíbrio os aspectos sociais, econômicos e ambientais. (BERNARDES; MATOS; NEHME, 2013, p. 441)

Abordada aqui não como um meio de produção, mas sim como uma área ou campo do conhecimento, como ressalva Altieri (2004, p. 11) a Agroecologia “trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo”, de maneira multidisciplinar, cujo objetivos visam contribuir para uma construção e elaboração de desenvolvimento rural, tendo como base os ideais da sustentabilidade, a Agroecologia,

Está relacionada à construção de um novo paradigma, no que diz respeito à forma como se estrutura a produção agrícola e a vida em sua totalidade. Isso significa que seu entendimento está para além da consolidação de uma nova forma de produção, do ponto de vista tecnológico e dos recursos utilizados; tendo em vista que envolva o modo como os agricultores se relacionam – entre seus pares e com o meio em que estão inseridos – e o projeto de mudança que defende. (SILVA; MACHADO, 2015, p.3.)

Nesta perspectiva Gliessman (2006, p. 56) aborda a agroecologia por um lado “o estudo de processos econômicos e de agroecossistemas, por outro, é um agente para as mudanças sociais e ecológicas complexas que tenham necessidade de ocorrer no futuro a fim de levar a agricultura para uma base verdadeiramente sustentável”

Na Agroecologia é possível adotar os novos conhecimentos, modos e práticas à agricultura, aproximando modos produção sob uma perspectiva mais sustentável, correlacionando os conhecimentos tradicionais já existentes, valorizando a cultura e história da relação dinâmica sociedade e meio ambiente (OLIVEIRA et al., 2018).

É na unidade tida como Agroecossistema³, que se aplica o estudo conjunto das relações e interações e transformações dos elementos e aspectos, biológicos, naturais, sociais e econômicos, a qual importa a agroecologia.

De acordo com Gliessman (2001) a transição de uma agricultura convencional, para uma produção de características agroecológicas é marcada pela redução do uso de insumos químicos. A agroecologia estuda as relações produtivas entre homem e natureza, buscando sempre a sustentabilidade ecológica, social, econômica, cultural, política e ética, de tal forma que se viva em harmonia com o meio ambiente, respeitando seus limites e evitando assim, seu desgaste (SANTOS; OLIVEIRA, 2015).

Ainda de acordo com Altieri (2004) os agroecossistemas apresentam singularidades próprias em função de sua variação geográfica, e ainda, aos aspectos socioeconômicos presentes em cada lugar. Assim um estudo acerca dos agroecossistemas de um local está destinado à compreensão das relações de produção presentes, bem como os seus aspectos, visto que na maioria dos casos, este processo se dá utilizando níveis altos e baixos de tecnologia, dependendo da disponibilidade de terra, capital e mão-de-obra (CUNHA, 2006).

É a partir dessa abordagem sistêmica da Agroecologia voltada para a dinâmica que se dá nos agroecossistemas, que entra a importância da Educação Ambiental⁴, como mediadora da tomada de consciência e responsabilidade ecológica e ambiental dos indivíduos.

³ Os agroecossistemas são considerados como unidades fundamentais para o estudo e planejamento das intervenções humanas em prol do desenvolvimento rural sustentável. São nestas unidades geográficas e socioculturais que ocorrem os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações sócio-econômicas, constituindo o locus onde se pode buscar uma análise sistêmica e holística do conjunto destas relações e transformações. (CAPORAL; COSTABEBER, 2004)

⁴ Uma abordagem multidisciplinar para nova área do conhecimento, abrangendo todos níveis de ensino, incluindo o nível não formal, com a finalidade de sensibilizar a população para os cuidados ambientais (GUIMARÃES, 1995)

Preocupações com meio ambiente, e uma possível problemática ambiental global já ganhavam destaque a partir de meados de 1960, Yi-Fu Tuan (1980, p. 1) destacou tais preocupações sob a perspectiva de duas ópticas, uma em situações práticas habituais, e outra no campo teórico científico, objetivando compreender o movimento dinâmico da manutenção do mundo. Em comum o autor observa e ressalva que ambas visões apesar de em comum terem esse movimento de preocupação com o meio ambiente tratavam como irrelevantes a formação de atitudes e valores, que ocasionassem resultados imediatos na tentativa de alertar a todos sobre a importância de um equilíbrio nas relações diretas e indiretas com o meio ambiente.

A partir do manifesto do Clube de Roma 1972, denominado Os limites do Crescimento, vários eventos voltados para preocupações com o meio ambiente se impulsionariam, a “Convenção do Patrimônio Mundial da UNESCO em 1972 contribuiu para a proteção dos bens tanto culturais quanto naturais de valor excepcional, inestimável e insubstituível em nível internacional” (OLIVEIRA et al, 2013 p. 105), ainda no ritmo desse “despertar” para as problemáticas ambientais do globo, a Conferência de Estocolmo, organizada pela ONU, objetivou segundo Dias (2003 citado por Tannous; Garcia, 2008) estabelecer uma visão global e princípios comuns para a preservação e melhoria do ambiente humano, é a partir de 1972, que surge o reconhecimento e desenvolvimento da “educação ambiental como elemento crítico para o para combater a crise mundial” (TANNOUS;GARCIA, 2008, p. 186).

É ainda neste alvorecer do despertar ambiental em 1977, que a Conferência de Tbilisi, difunde a função da educação ambiental, “criar uma consciência e compreensão dos problemas ambientais e estimular a formação de comportamentos positivos” (TANNOUS; GARCIA, 2008 p. 186), com os objetivos de “consciência, conhecimentos, comportamento, aptidões e participação” (TANNOUS; GARCIA, 2008, p. 186) , é ainda nesta conferência que surge o fato de um viés pedagógico, que valorizem o contato direto do indivíduo com o meio,

As preocupações pedagógicas expressas valorizam o contato direto do educando com os elementos da natureza, os processos cognitivos de solução dos problemas ambientais, os materiais de ensino e os conteúdos e métodos interdisciplinares; a interdisciplinaridade aparece como uma prática pedagógica que tem por base as ciências naturais e sociais. A reorientação dos sistemas educacionais, a necessidade de divulgação dos conhecimentos e experiências ambientais positivas e a ênfase no papel dos meios de comunicação são estratégias gerais da educação ambiental. (TANNOUS; GARCIA, 2008, p. 187)

A Educação Ambiental age assim, das escolas, universidades para a sociedade em geral, resgatando ideais e colaborando para um equilíbrio permuto na relação sociedade natureza, assim como ressalva Tozoni-Reis (2004, p. 99),

Contemplar a dimensão ética nos problemas ambientais e na educação ambiental significa considerar a articulação das ações referentes ao ambiente – natural e construído – com os atuais, mas também os interesses das futuras gerações. A relação entre conhecimento e valores só tem sentido se tomada, pela educação ambiental, para a mediação da

relação homem-natureza. Conscientização é o conceito fundamental dessa relação.

A elaboração e tomada de um senso ou despertar crítico, em relação aos malefícios ocasionados pela intensa ação, exploração do homem no meio natural abrange muito mais do que atitudes, remete a questões de princípios e valores culturais de uma sociedade, assim Dias (2002) aborda que as gerações foram preparadas, moldadas e influenciadas por um sistema educacional que as faz ignorar as consequências de seus atos, comportamentos ambientais negativos, objetivando formar consumidores úteis que busquem sempre mais bens materiais.

A educação ambiental atua assim de acordo com Oliveira (2007) como formadora de consciência das novas gerações, colaborando como ferramenta de (re) construção de saberes tradicionais aliados a práticas contemporâneas de apropriação do meio e recursos naturais, sob a importância do conhecimento de meios e técnicas de preservação, conservação e uso dos recursos provenientes da natureza.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Matões encontra-se na mesorregião do leste maranhense, situado na microrregião de Caxias MA, de acordo com o IBGE (2019) o município conta com uma população estimada de 33.782 habitantes, tendo na agricultura de subsistência, comércio e serviços boa parte de suas receitas. Localizado na zona rural do município de Matões, o povoado Barra da Ininga (Figura 1) encontra-se aproximadamente 24 quilômetros da cidade, no entroncamento das rodovias MA-040 e MA-262. O acesso se dá via uma vicinal, que percorre outras comunidades até chegar ao povoado. Situado a margem esquerda do Rio Parnaíba, o povoado é um dos mais tradicionais do município, e remota de períodos de criação da cidade. Composto essencialmente por pequenos produtores, na maioria famílias locais, o povoado conta com uma associação de produtores moradores locais, que se reuniram em prol de busca por melhorias nas formas de produção e recursos para a comunidade.

Voltada essencialmente para uma agricultura de subsistência, boa parte da comunidade ainda praticava formas de produção tidas como tradicionais, que de certo modo impactavam e limitavam a quantidade de produção, como a queimada, retirada de cobertura vegetal e conseqüentemente um mal uso do recurso solo.

Na busca de tais anseios, a associação de moradores em parceria com o poder público municipal foi contemplada com um projeto intitulado Matões Produtivo, onde através de parcerias entre o poder público municipal e estadual, associação dos pequenos produtores e órgãos de assistência técnica de agricultura, foi possível estabelecer bases para a elaboração do mesmo, o poder público entra com a assistência técnica e acessória e a comunidade entra com a área e a mão de obra.

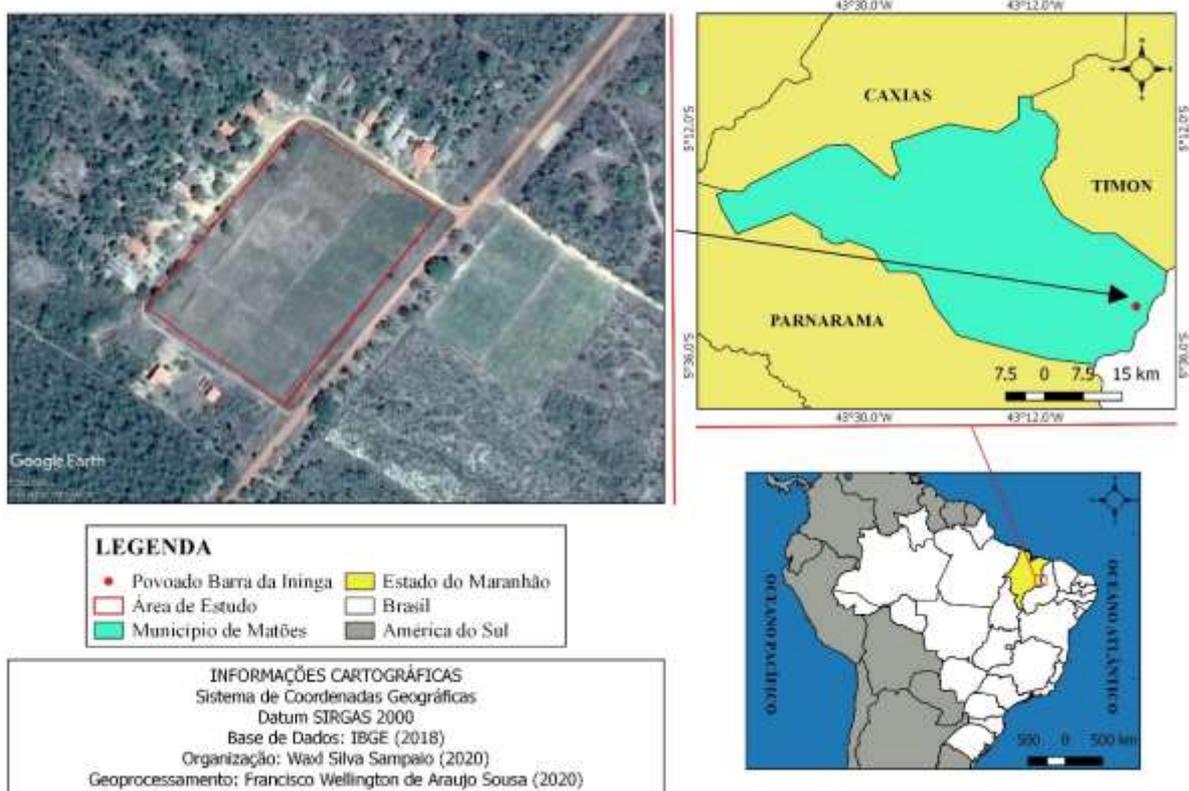


Figura 1 – Localização da área de estudo.

O principal objetivo do projeto foi conscientizar a comunidade e incentivar a prática de uma agricultura pontual, em especial a associação dos pequenos produtores, das consequências de práticas que degradam intensamente o meio natural, no caso uma queimada que tanto agride o meio ambiente, quanto pode causar problemas sociais, com riscos de incêndios, a retirada de uma cobertura vegetal que resulta tanto em uma perda de espécies nativas quanto na desproteção do solo, o uso indevido de insumos, fertilizantes, defensores e aliar um modo de produção tradicional com novos métodos de manejo, utilizando adequadamente e de maneira correta dentro dos limites estabelecidos tais insumos agrícolas, resultando numa agricultura que respeite o meio ambiente, e que forneça um produto de qualidade.

MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo foi elaborado por meio de trabalho de campo *in locus* de estudo, através de visitas e interpretação de dados, realizado em alguns dias de novembro de 2019 e janeiro de 2020 e do levantamento bibliográfico de artigos científicos, livros e documentos que tratam acerca do temática da importância da educação ambiental e a agroecologia, destacando a ciência geográfica a partir de uma de suas cinco categorias de análise, o lugar, abordando o contexto da atual condição que se encontra a perda de singularidades e construção de resinificados que se dá devido a intensa transformação ao

redor do local de estudo, tendendo cada vez mais a uma homogeneização, resultante de processos de modernização do campo, que se difunde de modo desigual, ficando restrito, por fatores de desigualdade de acesso, ou por falta de recursos financeiros, a uma parcela de indivíduos que não tinham este ambiente como seu lugar.

É importante compreendermos a partir destas abordagens literárias, e da materialização do conteúdo na prática real, como conciliar o novo e o tradicional, o antigo e o moderno, através de uma relação mútua, onde seja possível, aliar desenvolvimento e crescimento, respeitando o meio ambiente, através e por meio de formas e métodos de produção que não agridam e não impactem de forma intensa e constante o meio ambiente, visando uma postura ambientalmente saudável, que leve em consideração a finalidade e limitação do recursos naturais que viabilizam tal atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As diferentes problemáticas que vivenciam-se atualmente requerem um (re)pensar e uma mudança de hábitos com relação as práticas resultantes da apropriação da natureza. A agricultura é uma prática milenar, que passou e passa por diversos processos de transformações, adaptações e modelos, presente na história do homem e das sociedades.

Dentre tais mudanças a agroecologia entra como um viés responsável por resgatar e trazer a importância que a prática da agricultura familiar possui em meio a enorme (re)construção que se passa no campo, aliando as práticas convencionais de produzir com, novas técnicas e adoções de elementos característicos de uma agricultura moderna, mecanizada, aliado a isso entra ainda, a capacidade de resistência natural presente na área produtiva, ocasionando assim uma significativa redução no uso de insumos defensivos e fertilizantes químicos, resultando em um ponto positivo, tanto economicamente quanto ambientalmente, nesse modo de produção.

A partir desse alinhamento entre técnicas e conhecimento comum do lugar ou seja do agroecossistema em questão, a produção de tomates do tipo *ty 5 2006* (Figura 2) que foi a cultura produzida durante o período de estudo, ocasionou resultados significativos para as famílias da associação dos produtores envolvidas na produção, devido primeiramente o projeto ser aplicado no lugar, o qual as famílias residem, estabeleceram e estabelecem suas práticas cotidianas, dando o sentimento de pertencimento e afinidade com o lugar, agindo como uma tecnologia social, respeitando ainda a cultura presente e aproveitando o conhecimento técnico adquirido por cada indivíduo e prática que cada um já possuía sob a área local.

Em segundo lugar, o conhecimento técnico transmitido pelos assessores e técnicos responsáveis parceiros, serviu como preparo e qualificação significativa indireta para os pequenos produtores, devido tais conhecimentos serem perpassados diariamente tanto na teoria quanto na prática, durante o manejo, preparação da área de produção, sistema de irrigação, separação da cultura, adubação orgânica e planejamento para próxima safra, resultando em uma produção qualitativa e quantitativa, visto que, a área destinada a produção foi de apenas 1,5 hectares, com o total produzido de 1.300 caixas de tomates, com média de 27 quilogramas cada caixa, e que não ocasionasse impactos ambientais intensos e irreversíveis no meio ambiente devido essencialmente ao não uso de agrotóxicos.

Figura 2 – Área de cultivo, plantação de tomates, produtores em atividade de colheita.



Fonte: SAMPAIO, 2019.

Em continuidade outras culturas aos poucos irão sendo inseridas dentro do quadro produtivo do agroecossistema, como pimentão, repolho, milho, melancia, maracujá e mamão, proporcionando uma rotatividade de culturas, beneficiando e conservando o solo, ampliando a capacidade de múltiplos usos da área produtiva, fornecendo diversificação na produção pois “como estão adaptados às condições locais, conseguem aproveitar, ao máximo, os microambientes e beneficiam o ambiente dentro e fora da propriedade, ao invés de impactá-lo (FEIDEN, 2005 p. 65)”, proporcionando ainda, variedades de produtos no comércio e consumo local e externo, ocasionando uma representatividade da força e identidade lugar.

Outro fator benéfico foi o retorno financeiro, pois a produção abasteceu tanto o mercado local, na zona urbana do município sendo mais uma atividade geradora de receitas e fortalecendo as relações locais, quanto o mercado externo, ou seja, outras cidades a qual o produto era transportado e posteriormente comercializado (Figuras 3 e 4), e o lucro obtido perpassado diretamente para associação dos produtores da comunidade, e aplicado no custeio da produção, manutenção dos insumos, maquinários presentes no agroecossistema e na comunidade, ocasionando uma organização no quadro socioeconômico das famílias produtoras, sem uma mudança brusca no ambiente.

Figura 3 – Produtores no ato separação e armazenamento para transporte.



Fonte: SAMPAIO, 2019.

Figura 4 – Produção pronta para transporte



Fonte: SAMPAIO, 2019.

A educação ambiental manifesta-se assim nesse agroecossistema como uma ferramenta e instrumento voltada a responder as principais questões da realidade cotidiana dos pequenos produtores do povoado a partir do lugar, este não só como fator locacional, e com isto estabelecer e incorporar novos paradigmas no que tange os aspectos de produção. Deste modo uma mudança nos moldes ou formas de padrões de produzir é resultante essencialmente da mudança de valores e atitudes voltadas para

construção de uma responsabilidade e comportamentos positivos de uma sociedade mais justa e igualitária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos temos a ciência que a exploração dos recursos naturais caminha a longos passos com o desenvolvimento socioeconômico, e o quanto influi na agregação de valores para uma nação, porém nos falta uma conscientização de que os recursos naturais são tidos como meios de subsistência finita e que da mesma forma que sua exploração contribua para nosso desenvolvimento, a ausência ou escassez dos mesmos resulta diretamente para um grande retrocesso de forma geral.

Vale a ressalva que a percepção das interações entre o homem e meio, sociedade e natureza e da causa ambiental, passa também pelo processo de conhecimento e produção do espaço, já que a degradação do planeta terra por meio das técnicas mobiliza o homem a pensar na confecção do espaço geográfico por meio de técnicas que o faça modelar e transformar o meio conforme seus anseios.

Devemos então cultivar formas vantajosas que proporcionem uma conservação e manutenção dos recursos naturais, mantendo um equilíbrio harmônico entre ceder e receber, explorar e conservar, propiciando atitudes e comportamentos positivos, visto que a partir do raciocínio espacial concebido através da geografia, esta forneça elementos e ferramentas para o desenvolvimento de uma conscientização da responsabilidade ambiental individual e coletiva que cada ser humano possui.

Agradecimentos: CNPq, Grupo de pesquisa GEODOC-UFPI (Geografia Docência e Currículo), AGERP MA Regional Matões (Eng. Agrônomo Jaelson Moura), Tec. Djalma Lucio, ex-secretária Municipal de Agricultura Rejane Carvalho, Ver. Inácio Carvalho, Ceiza Sampaio, Associação dos Pequenos Produtores Rurais do povoado Barra da Ininga (Marinete e Gonçalo)

REFERENCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia:** Dinâmica produtiva da agricultura Sustentável. 5 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 120p

AGUIAR, T. C. **Planejamento ambiental:** o desafio da interação sociedade/natureza. Rio de Janeiro: Consequências, 1.ed. 2016. 272 p.

ARAUJO, M. L. M. N. et al. Impactos ambientais nas margens do Rio Piancó causados pela agropecuária. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 4, n.1, p. 13-33, 2010.

BAUER, M. A. L.; MESQUITA, Z. Organizações Sociais e Agroecologia: Construção de Identidades e Transformações Sociais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 3, jul-set, p.23-34, 2008. Disponível em:

https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75902008000300003.pdf

Acesso em 13 Jan. 2020

SAMPAIO, Conceição de Maria da Silva. **3 fotografias coloridas**. Matões MA, 2019.

DIAS, G. F. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana**. São Paulo: Global, 2.ed. 2002. 257 p.

_____. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2010.

BERNADES, M. B; MATOS, P. F. de; NEHME, V. G. F. Educação Ambiental e Agroecologia nas Escolas do Campo. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, Ituiutaba, v. 4, p. 436-447, Jul/Dez. 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/braziangeojournal/article/view/23566/12963>. Acesso em: 08 Dez. 2019.

CAPORAL, F.R; COSTABEBER, J.A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília, 2004. 24 p.

CUNHA, Cleidinson de Jesus. **Sustentabilidade de agroecossistemas: um estudo de caso no estuário do rio São Francisco**. 2006. 139 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2006. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/6629/1/CLEIDINILSON_JESUS_CUNHA.pdf Acesso em: 18 Jan. 2020

FARIA, L. M. S. Aspectos Gerais da Agroecologia no Brasil. **Revista Agroambiental**. Inconfidentes. n. 2. v. 6, Agosto 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/297894845_Aspectos_Gerais_da_Agroecologia_no_Brasil/fulltext/574ec95d08ae65bd57c5be35/297894845_Aspectos_Gerais_da_Agroecologia_no_Brasil.pdf?origin=publication_detail Acesso em: 20 Dez. 2019

FEIDEN, Alberto. Agroecologia: Introdução e Conceitos. *In*: AQUINO, M. A.; ASSIS, R. L. de. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. cap. 2, p. 50-70. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap2ID-upGSXszUrp.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2020.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos Ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001. 653 p.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 1995.

GUISSO, L. F; BAIÔCO. V. R. M. A Educação Ambiental e o Papel do Educador na Cultura da Sustentabilidade. **Educação Ambiental em Ação**. Novo Hamburgo. n 58. ano XV. Dez. 2016/Fev. 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/matoes/panorama>. Acesso em: 15 Nov. 2019

_____. **Dados Vetoriais dos limites do Maranhão e dos limites estaduais do Brasil**, 2018.

LAZZARI, Francini Meneghini; SOUZA, Andressa Silva. REVOLUÇÃO VERDE: IMPACTOS SOBRE OS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS. *In* Anais do **Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede**, Santa Maria- Rio Grande do Sul, p. 1-16, 8 a 10 Nov. 2017.

Disponível em: <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2017/4-3.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2020.

OLIVEIRA, José Lucas dos Santos. *et al.* AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: BASES PARA UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL. In Anais do Congresso Nacional da Diversidade do Semiárido. Nov. 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/conadis/trabalhos/TRABALHO_EV116_MD1_SA2_2_ID406_30112018143346.pdf Acesso em: 20 Dez. 2019

OLIVEIRA, Washington Candido de. **A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: As Relações Entre a Sociedade e Natureza no Distrito Federal.** 2007. 120 p. Dissertação (Mestre em Geografia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8094/1/Dissertacao%2520Washington.pdf>. Acesso em: 10 Jan. 2020.

SANTOS, C. F. dos. *et al.* A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. **Ambiente&Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 33-52, Abril/Jun 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/270487230_A_agroecologia_como_perspectiva_de_sustentabilidade_na_agricultura_familiar/fulltext/563bdee208aec6f17dd4ef3e/A-agroecologia-como-perspectiva-de-sustentabilidade-na-agricultura-familiar.pdf. Acesso em: 31 jan. 2020.

SANTOS, T. R. dos; OLIVEIRA, H. S. Agroecologia como temática de educação ambiental na preservação dos ecossistemas através da redução de agrotóxicos no contexto rural. **Revista Eletronica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, p. 1-13, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/download/4671/3393>. Acesso em: 1 jan. 2020.

SILVA, M. F. S; MACHADO, C. R. S. A AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA: UMA LEITURA PARA ALÉM DE MUDANÇAS NAS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA. **Revista Eletronica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, n. 1 v. 10. 2015. p 119-129. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/download/7799/6726> Acesso em: 20 Dez. 2019

TANNOUS, Simone; GARCIA, Anice. Histórico e Evolução da Educação Ambiental, Através dos Tratados Internacionais sobre o Meio Ambiente. **Nucleus**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 184-196, 2008.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental: Natureza Razão e História.** 1. ed. [S. l.]: Autores Associados, 2004. 180 p.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência.** Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1983. 250 p. Disponível em: <http://www.artvisualensino.com.br/index.php/textos/send/16-textos/481-yi-fu-tuan--espaco-e-lugar-a-perspectiva-da-experiencia>. Acesso em: 15 Nov. 2019

_____. **Topofilia:** Um estudo da percepção, atitudes e valores do Meio Ambiente. Tradução de Lívia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980. 288 p. Disponível em: <http://www.artevisualeinsino.com.br/index.php/textos/send/16-textos/482-topofilia--yi-fu-tuan> Acesso em: 10 Nov. 2019