



Compreensão da relação humana no meio biofísico Amazônico: experiência do sítio baixão na transamazônica, Pará

Understanding of the human relationship in the Amazonian biophysical environment: experience of the Baixão site in the transamazônica, Pará

SANTOS, Gabriel Garreto dos¹; FILHO, Bernardino Nascimento da Silva²; SOUZA, Vera Queiroz de³; COELHO, Roberta de Fátima Rodrigues⁴; FREITAS, Tatiana Pará Monteiro de⁵.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará -Campus Castanhal, gabryelgarreto@gmail.com; ncnandosilva.da@gmail.com; veraqueirozsouza95@gmail.com; roberta.coelho@ifpa.edu.br; tatiana.para@ifpa.edu.br

Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica

Resumo: O meio biofísico exerce importância fundamental para permanência e sobrevivência do homem e dos fatores bióticos e abióticos, sendo indispensáveis estratégias adequadas nos sistemas de produção que compõe o agroecossistema. Sendo assim, objetivou-se com o estágio de vivência interdisciplinar proporcionar uma integração dos educandos de agronomia com os agroecossistemas amazônicos, no contexto da agricultura familiar, promovendo uma visão mais ampla desse sistema em uma propriedade agrícola localizada no município de Medicilândia-Pa. Esta vivência foi praticada durante 10 dias, *sendo utilizadas ferramentas metodológicas como observações in loco*, caminhadas transversais, diálogos informais e aplicados questionários semiestruturados. A experiência obtida com este trabalho possibilitou aos estudantes de agronomia uma visão sistêmica sobre os aspectos sociais relacionadas ao meio agrícola e o campesinato da região sudoeste paraense, sendo possível melhor compreensão da agricultura familiar e suas especificidades, bem como o entendimento mais elaborado dos agroecossistemas locais. A organização do trabalho da família e os métodos de interação com o meio biofísico proporcionaram um aprendizado valioso, contribuindo positivamente no processo formativo dos estudantes.

Palavras-chave: estágio de vivência; agricultura familiar; manejo sustentável, recursos locais.

Keywords: stage of experience; family farming; sustainable management, local resources.

Introdução

O processo de ocupação e expansão das atividades agrícolas e o povoamento da região da Transamazônica iniciaram-se com a abertura da Rodovia BR 230 (Rodovia Transamazônica), construída com o plano do Programa de Integração Nacional (PIN), instituído nos anos 70, e que tinha como objetivo, colonizar a região amazônica por povos de diferentes regiões como o sul e nordeste do país, especialmente por agricultores, assentando-os em lotes de terras ao longo da Rodovia recém construída (GUIMARÃES, 2011).

Ainda para o autor, o intuito de trazer estes agricultores para a região da transamazônica, foi uma alternativa do Governo Federal de adiar a solução de um dos problemas seculares do Brasil, acerca das relações sociais estabelecidas desde

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



o período do Brasil colônia, que é a Reforma Agrária. Na tentativa de solucionar esse problema, o Governo instaurou uma política de colonização, trazendo estes agricultores e trabalhadores sem-terra para a Amazônia. Com o objetivo de transformar os ecossistemas naturais em agroecossistemas produtivos de subsistência.

Assim, agroecossistemas são ecossistemas modificados pelo homem para a produção de alimentos. Para Altieri (1999), os agroecossistemas possuem características e configurações específicas em cada local, sendo consequências das transformações locais de clima, solo, das relações econômicas e estrutura social. Segundo o autor, a aprendizagem sobre os agroecossistemas de um território está atribuída diretamente à produção de agriculturas comerciais, bem como de subsistência, trabalhando a níveis alto e baixo de tecnologias, sujeitando-se da disponibilidade de terra, capital e de sujeitos disponíveis para o trabalho.

Entender a funcionalidade desse sistema é um importante passo na compreensão de sua complexidade, pois abrange os aspectos naturais e até mesmo os aspectos sociais e econômicos de um habitat. Nesse contexto compreender o meio biofísico é um importante mecanismo para entender sua relação com os agroecossistemas, exibindo importância fundamental para o desenvolvimento do homem e a permanência dele no ambiente. Embora o ar, a água, os solos, as rochas, a vegetação e os animais, sejam elementos externos à condição humana, ainda assim são influenciadas pelas atividades antrópicas (ASSIS, 2014).

Ainda de acordo com o autor, a acepção dos elementos biofísicos se difere da acepção dos elementos socioculturais, visto que não se constitui de princípios de comportamentos estratégicos e finalidades específicas, inexistindo a possibilidade de o homem negociar com a natureza. Assim, o meio biofísico exerce importância fundamental para permanência e sobrevivência do homem e dos fatores bióticos e abióticos no meio, sendo indispensável todo um arranjo e cuidado do agricultor quanto à tomada de decisão e estratégia nos meios de produção que compõe o agroecossistema.

A experiência de estágio tratada neste trabalho teve como intuito promover a imersão dos discentes de agronomia no espaço rural, orientados pelo eixo norteador do estágio: O homem e o meio biofísico amazônico, em que teve como objetivo compreender a relação dos elementos do meio biofísico e o homem, frente aos agroecossistemas locais da região sudoeste paraense.

Metodologia

O estágio interdisciplinar de vivência (EVI) foi realizado no sítio Baixão, localizado no município de Medicilândia, pertencente ao território da Transamazônica, microrregião de Altamira e mesorregião sudoeste paraense/PA (IBGE, 2018).



Durante a vivência, foram utilizadas ferramentas metodológicas como: observações, caminhadas transversais, diálogos informais, aplicação de questionários semiestruturados e coleta de campo com o equipamento receptor de sinal de GPS, da marca GARMIN ETREX 10 para obtenção de informações de localização geográfica dos componentes avaliados e mapeamento do local da vivência. Os dados obtidos com GPS foram processados no software QGIS, versão 2.8, licença gratuita e código aberto, com o objetivo de obtenção dos resultados, além de apresentação dos recursos naturais e das ações antrópicas sobre este agroecossistema.

Resultados e Discussão

O clima e o solo da região são favoráveis as espécies manejadas no agroecossistema vivenciado, principalmente para a cultura de maior interesse econômico na UPF que é o cacau, sendo esta espécie, cultivada em sistema agroflorestal (SAF's) na propriedade. De acordo com Calvi (2011), este sistema implantado no sítio Baixão, pode ser denominada de agrofloresta tradicional, em que os componentes florestais possuem origem do plantio, possibilitando a regeneração natural e seleção de árvores durante o preparo de área.

O mesmo autor estudou 73 propriedades familiares e identificou 164 experiências de SAF's em Medicilândia no estado do Pará, sendo o cacau (*Theobroma cacao* L.), considerado como cultivo principal em 94,5% dos casos, e que em 93,9% destes SAF's podem ser caracterizados como agrofloresta tradicional, assim como no sítio Baixão.

Na propriedade existem diferentes meios de acesso à água: cacimba, disponibilizada para o armazenamento em caixa d'água e uso doméstico, nascentes naturais, além de açudes localizados nos pastos para uso exclusivo dos animais, sendo utilizados de maneira consciente evitando-se o desperdício. Também são priorizados manejos conservacionistas como o plantio de espécies frutíferas como o açazeiro e a bananeira ao redor das cacimbas, proporcionando sombreamento adequado e diminuindo a erosão do solo causada pelas chuvas.

Com relação ao uso do solo, há o histórico familiar de mais de 40 anos com a prática intensiva de derrubada de floresta para a implantação das roças. Entretanto, a mais de uma década a família optou pelo manejo do solo de maneira mais sustentável com a instalação do SAF de cacau, do tipo agrofloresta tradicional, onde são utilizadas várias frutíferas consorciadas com a cultura principal, havendo dessa forma a seleção de espécies mais adaptadas dentro do sistema, e possibilitando a recuperação de áreas degradadas e a regeneração natural do ambiente.

Durante o período de vivência, no mês de outubro de 2018, foi possível observar na unidade produtiva familiar (UPF) que a família mantém uma relação harmoniosa com o meio onde estão inseridos. A UPF, ao longo do processo de ocupação pela



família, continua passando por constantes transformações, saindo de um sistema não sustentável, com o uso de práticas bastante agressivas ao meio biofísico como derrubada de florestas e o uso intensivo de produtos químicos nas atividades produtivas, para uma agricultura mais sustentável, pautada em práticas agroecológicas no manejo do agroecossistema.

A família adota o manejo orgânico na propriedade, acreditando que esse tipo de agricultura possibilita e estimula a substituição do insumo químico por insumos orgânicos ou ecológicos locais. Estes agricultores entendem que a matéria prima a ser utilizada pode ser proveniente da natureza, entretanto, devem primar pelo melhor uso dos recursos naturais disponíveis no ambiente de produção. Com base nesse princípio, o manejo que é dado no sistema produtivo tem como intuito, garantir o retorno para o próprio sistema, além de prevenir problemas relacionados à produção.

Exemplificando esse princípio, a poda do cacau (*Theobroma cacao* L.) é realizada retirando-se os ramos deformados, secos e sombreados, além da desbrota, que consiste em eliminar os brotos considerados improdutivos, contribuindo em melhorar a produção e na prevenção de doenças fúngicas como a vassoura de bruxa.

Toda biomassa vegetal resultante das podas é incorporada no solo e serve como fonte de adubação orgânica, pois estes resíduos (folhas, brotos e os troncos) entram em processo de decomposição, e os nutrientes contidos nesse material são disponibilizados para a planta, contribuindo para melhora dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo. Segundo Brienza Júnior (2003), a biomassa acumulada, quando espalhada como cobertura morta sobre o solo, contribui após decomposição com a liberação de nutrientes para o roçado seguinte.

A matéria orgânica cumpre um papel importante nas relações entre os compartimentos da matéria orgânica do solo. Ela promove a manutenção da atividade biológica, do fluxo de energia e matéria, e ciclagem de nutrientes (STEENBOCK, 2013). De acordo com o autor, a diversidade de espécies tem um papel fundamental no incremento da biodiversidade, pois promove o aumento da umidade do ar e garante sombreamento na área, aumentando a permeabilidade do solo, o que garante a vida de organismos no solo.

O manejo do cacau é realizado de maneira sustentável, não visando prioritariamente maior produção, mas produtos saudáveis e de melhor qualidade. Esta atividade é a que mais dá retorno financeiro aos produtores, principalmente em função da venda de amêndoas para a produção de chocolate. A colheita dos frutos de cacau é realizada com mão de obra externa, contratando-se até quinze (15) pessoas no período de colheita. No período entre safra é realizada a poda. Na operação de “cata dos frutos”, o sítio Baixão disponibiliza dois trabalhadores fixos.

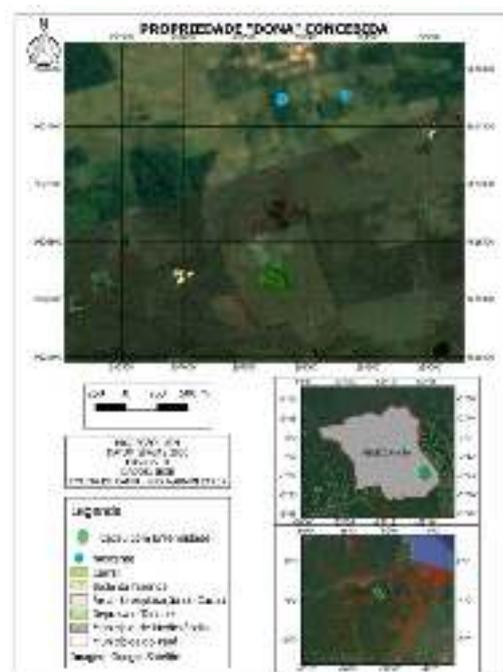


Na propriedade os sistemas produtivos são diversificados com o objetivo de não somente desenvolver a diversificação de produtos cultivados, mas também como técnica de garantir ao solo a sua qualidade.

O arranjo de espécies vegetais implantadas no sítio é constituído por açai (*Euterpe oleracea* Mart.), banana (*Musa* spp.), coco (*Cocos nucifera* L.), cacau (*Theobroma cacao* L.), laranja (*Citrus sinensis* L.), além das arbóreas mogno (*Swietenia macrophylla* King) e o ipê (*Handroanthus chrysotrichus*), sendo estes dois últimos implantados em consórcio com o cacau, que é o cultivo de maior importância econômica para a família.

Durante caminhada transversal realizada com os agricultores, foi observado alto índice de mortalidade em uma das áreas de produção do cacau, e que isso provocou uma abertura no plantio conforme pode ser observado na figura 1. Observou-se o amarelecimento das folhas, com posterior secamento dos ramos e do caule, e em seguida, a morte das plantas, podendo estar associada a deficiências minerais. E que esta mesma área foi utilizada anteriormente, para a implantação de pastos e possui características de solos bastante rasos, devido grandes quantidades de rochas inseridas nesse local. Dificultando a expansão das raízes das plantas e absorção de nutrientes retirados do solo. O que pode ter contribuído com a morte dos vegetais.

Figura 1. Mapa da propriedade Dona Concebida



Fonte: Autores



A área de produção do sítio ainda comporta um sistema de criação bastante diverso (Tabela 1).

Tabela 1. Sistema de criação animal do sítio Baixão, Medicilândia/PA. 2018.

Nome Científico	Quantidade animal (un)	Finalidade de uso
<i>Bos taurus indicus</i>	250 animais	Alimentação e comércio
<i>Equus caballus</i>	5 animais	Manejo dos bovinos
<i>Canis lupus familiaris</i>	3 animais	Doméstico

Os bovinos são manejados em um sistema de criação extensivo, permanecendo soltos nos pastos durante o dia e a noite confinados no curral. A alimentação do rebanho é baseada em pastagem, sendo realizada a complementação com suplementos minerais quando necessário. Os equinos são criados nos pastos, e sua alimentação é proveniente de capineira.

Há também criação de peixes no sítio Baixão, com 6 (seis) espécies diferentes: surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), curumatã (*Prochilodus lineatus*), tambaqui (*Colossoma macropomum*), pirarucu (*Arapaima gigas*), piaui (*Leporinus obtusidens*) e a tilápia (*Tilapia rendalli*), sendo que a alimentação desses animais é realizada com ração, sendo adquirida no mercado externo. A produção de peixe é destinada ao consumo da família, sendo comercializado o excedente anualmente.

Conclusões

A experiência obtida com este trabalho possibilitou aos estudantes de agronomia uma visão sistêmica sobre os aspectos sociais relacionadas ao meio agrícola e o campesinato da região sudoeste paraense, sendo possível melhor compreensão da agricultura familiar e suas especificidades, bem como o entendimento mais elaborado dos agroecossistemas locais. A organização do trabalho da família e os métodos de interação com o meio biofísico proporcionaram um aprendizado valioso, contribuindo positivamente no processo formativo dos estudantes.

Referências bibliográficas

ALTIERI, M. **Agroecologia: Bases científicas para una agricultura sustentable**. Montevideo: Nordan-Comunidad, 1999. 325 p.

ASSIS, W.; BARROS, F. P.. O Meio Biofísico, O Desenvolvimento e o Bem-Estar/\The Biophysical Environment, The Development And Welfare. **REDE-Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 8, n. 2, 2014.

CALVI, M. F.; KATO, O. R.. Agricultores familiares e adoção de SAF em Medicilândia, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 8., 2011, Belém, PA. **Anais...** Belém, PA: SBSAF: Embrapa Amazônia Oriental: UFRA: CEPLAC: EMATER: ICRAF, 2011.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



GUIMARÃES, J. R. dos S.. **A importância da cultura do cacau para o desenvolvimento local no território da Transamazônica (PA): um estudo centrado em alternativas de sustentabilidade econômico-espacial.** 2011. Dissertação (Mestrado em PPGEDAM) – Universidade Federal do Pará. 159 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/medicilandia/panorama>>. Acesso: 27 de maio de 2019.

STEENBOCK, W.; VEZZANI, F. M. **Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza.** – Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013. 149 p.

BRIENZA JUNIOR, S. **Uso de Árvores Leguminosas para Melhorar a Agricultura Familiar da Amazônia Oriental Brasileira.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. (Embrapa Amazônia Oriental - Circular técnica, 32). 6 p.