

EXPERIÊNCIAS CAMPESINAS AGROECOLÓGICAS DA COSTA DO PACÍFICO, CORDILHEIRA DOS ANDES E SELVA AMAZÔNICA DO EQUADOR

Dayse Batista dos Santos¹, Mateus Santos Machado², Kleiton Rocha Saraiva³, Vânia Christina Nascimento Porto⁴, Renato Dantas Alencar⁵, Ruth Irene Martínez Espinosa⁶

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Campo Maior, Brasil, daysebatista@ifpi.edu.br

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Campo Maior, Brasil, msmachado10@gmail.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Campo Maior, Brasil, kleiton.rocha@ifpi.edu.br

⁴Universidade Federal Rural do Semiárido, Campus Mossoró, Brasil, vania@ufersa.edu.br

⁵Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Apodí, Brasil, renato.alencar@ifrn.edu.br

⁶Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL, Campus Loja, Equador, rimanrtinez@utpl.edu.ec

INTRODUÇÃO

No Equador, a Agroecologia está muito ligada a sistemas ancestrais e patrimoniais de produção agrícola que, em grande medida, ainda estão em vigor. Faremos uma breve revisão do que foi vivenciado nas giras agroecológicas tentando fazer uma interlocução com sistematizações feitas por autores equatorianos de contribuição ancestral para manutenção e/ou criação de técnicas, características e contribuições tecnológicas para produção agroecológica.

O chakra andino é a forma de agricultura característica dos povos indígenas Quechua das montanhas e podemos encontrá-lo em todo o beco inter-andino, e na costa do Equador. É caracterizada pela alta biodiversidade agrícola e um sistema complexo de sementes e adaptações varietais, de sua origem pré-hispânica, o chakra é orientado para a satisfação da alimentação familiar e comunitária, este critério é o que determina o que e quanto deve ser semeado. A influência do ciclo lunar e sinais agroclimáticos definem quando será o plantio, os solstícios e equinócios marcam o

calendário agroflorestal andino (GORTAIRE, 2014)

A fazenda montubia é um sistema agrícola diversificado que ocorre em algumas províncias costeiras equatorianas que estão em transição com os andes é praticada por famílias camponesas da tradição montubia, que é uma antiga denominação cultural que expressa uma miscigenação entre povos nativos das áreas costeiras equatorianas e afrodescendentes (GORTAIRE, 2017). O sistema concentrasse no desenvolvimento de culturas como o cacau, café e bananas da terra, no Equador denominada de Plátano, no entanto, integra culturas frutícolas, silvicultura, hortícolas e criação de animais, e é frequentemente assimilado com a floresta tropical (HEIFER, 2005).

O sistema Catacocha, é baseado em propriedades localizadas na Cordilheira dos Andes, que tem pantanais artificiais de grande complexidade tecnológica de origem ancestral típica da região dos Andes. O Catacocha implica na criação de grandes lagoas de infiltração em áreas altas estrategicamente dispostas, que captam o

escoamento da água da chuva de braços ou canais e percolado até a profundidade do solo. Os sistemas agrícolas que usam os catacochas têm grande agrobiodiversidade, e se baseiam no ar, solo e sol para época do cultivo, além da influência lunar. Cultiva-se batatas, feijões, frutas e verduras em um complexo tecnológico baseado em sistemas agroflorestais que são chamados de "Huertas de los Paltas" por causa de sua autenticidade e particularidade. Geralmente são propriedades de até 2 (dois) hectares abrigados por muitas famílias com consanguinidade (RAMOS, 2014).

O Aja shuar é um sistema de produção localizado na Amazônia equatoriana. A mesma é praticada pelos indígenas "imitando" os ecossistemas naturais. É importante a prática de diversos ritos como o Anent que são orações ou cânticos que são feitos no momento do plantio, colheita ou abate de animais com um sinal de respeito e profunda afeição com a natureza. Existe um conhecimento notável sobre as razões e os períodos de força e fragilidade do solo. O processo de decomposição e formação do solo é dinâmico e

DESENVOLVIMENTO

No dia 06 de outubro de 2018, com a saída às sete horas da manhã da Universidade Católica da cidade de Guayaquil, iniciou-se uma caravana terrestre com dois ônibus de passeio, intitulada "Giras agroecológicas", com noventa participantes, dentre essas pessoas estavam professoras e professores universitários e de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Extensionistas, Pesquisadoras e Pesquisadores, Técnicas e Técnicos de empresas públicas e privadas, uma representante da FECAOL, duas

acelerado e muitas vezes as cinzas que são obtidas a partir da queima de ervas e árvores secas, mineralizam esses solos orgânicos. A agrobiodiversidade inclui mais de 200 culturas diferentes (GORTAIRE, 2017).

Desta forma, o objetivo deste trabalho, foi sistematizar informações das giras agroecológicas que ocorreram nas regiões da Costa do Pacífico, Cordilheira dos Andes e Selva Amazônica do Equador, que serão utilizadas como base referencial em dois projetos de pesquisa, sendo o primeiro aprovado através da chamada CNPq/MCTIC Nº 016/2016 - Segurança alimentar e nutricional no âmbito da UNASUL, intitulado "Centro de Referência em Segurança alimentar e Nutricional em Agroecologia do IFPI", em parceria com a Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL, Equador e o segundo projeto intitulado "Fortalecimento e avaliação de sistemas agroflorestais na Chapada do Apodi" aprovado através da chamada universal MCTI/CNPQ nº 01/2016.

técnicas e um tecnólogo em turismo, além de estudantes de graduação e pós graduação do Brasil, Equador, Argentina, Chile, Perú, Colômbia, México e França. Os noventa participantes foram recepcionados pelas agricultoras e agricultores com um café da manhã na sede da FECAOL (Movimento Nacional Campesino do Equador), em seguida houve uma visita aos pomares de Pitaya (*Cereus undatus*), à casa de vegetação com as plantas ornamentais, e ao tanque de *Azolla Anabaena*, (Figura 1) que trata-se de uma associação simbiótica entre a planta aquática *Azolla sp.*, e uma cianobactéria filamentosa

Anabaena sp. (CARRAPIÇO, 2001). A mesma é muito utilizada no Equador nos plantios de arroz, cultura mais cultivada no país (INEC-MAG-SICA,

2018), devido à sua alta capacidade de fixação de nitrogênio (PETERS, 1983).



Figura 1: Tanques de cultivo de *Azolla Anabaena*. Cidade Guayaquil, Equador, 2018

Os produtores de arroz agroecológico ou orgânico podem usar *Azolla* como biofertilizantes como alternativa economicamente viável aos fertilizantes químicos para aumentar a produtividade do arroz (MARTINS, 2015). Ainda na manhã do dia 06 a comitiva seguiu para a zona costeira do Equador, para propriedades conhecidas como "chakra". A propriedade visitada chama-se Santa Rita e possui uma área de dez hectares, onde tem plantações perenes e semi-perenes, mas o principal cultivo é o de arroz

agroecológico. O proprietário Senhor Diego Gabriel, é um agricultor experimentador, reconhecido nacionalmente, por ter ganhado um prêmio do Ministério da Agricultura por criar uma armadilha, que faz com que os pássaros presentes na lavoura de arroz predem os caramujos e depositem a sua casca nessa armadilha (Figura 2), seguidamente as cascas dos caramujos são queimadas com cascas de arroz e utilizadas no composto orgânico como fonte de minerais e quitina.



Figura 2: Demonstração da queima das cascas de caramujo com palha de arroz para uso no composto orgânico como fonte de minerais e quitina e Senhor Diego Gabriel com a armadilha premiada pelo Ministério da Agricultura Equatoriano, na cidade de Guayas, Equador, 2018

Seguidamente o agricultor experimentador Diego, explicou a forte influência do ciclo lunar para o plantio de arroz. Ainda houve uma explanação e demonstração de biofertilizantes, fertilizantes agroecológicos, defensivos e repelentes produzidos pelos agricultores para utilização do cultivo do arroz.

No início da tarde do dia 06/10/2018 a comitiva seguiu para um sítio de dezesseis hectares localizado na Costa-Norte, região de transição com os Andes. O sistema de produção é conhecido como "montuía", onde pode se vivenciar a forma como é plantado o cacau. Foi explicado que a associação de diferentes espécies do cacau amplia a durabilidade de resistência, do agente causal da vassoura de bruxa. Os "clones" são indicados para plantio em larga ou pequena escala e que significa o plantio de áreas maiores ou menores por propriedade. As plantas devem ser cultivadas em pequenos blocos monoclonais visando dificultar a evolução de patógenos, particularmente do agente causal da doença vassoura-de-bruxa (SODRÉ, 2017). A visita a esta

propriedade finalizou no final da tarde, onde iniciou-se a ida para a Cordilheira dos Andes. A viagem até a Cordilheira durou sete horas e meia, onde as equipes ficaram em pousadas para dormir e retornar aos trabalhos na manhã do dia seguinte. As atividades no dia 07/10 iniciaram-se às sete e trinta, com a ida a uma propriedade denominada "Pura Vida" caracterizada como sistema Catacocha, a propriedade possui um hectare e é ocupada por sete famílias de sete irmãos, entre mulheres, homens e crianças. No total, vinte e oito pessoas vivem nessa propriedade, que possui quatro habitações e um banheiro comunitário, além de duas instalações para pequenos animais como porquinhos da Índia, galinhas e porcos, um ambiente para fabricação de biofertilizantes, um ambiente protegido para plantio de tomate, um ambiente com cobertura plástica para cultivo de morangos e ambientes diversos de policultivos. Neste local a forma de sobrevivência dos moradores da propriedade é a produção e venda de mais de 50 espécies vegetais, além do artesanato (Figura 3).



Figura 3: Propriedade Pura Vida, de policultivo de culturas de ciclos curtos e perenes, além da criação de pequenos animais e produção de artesanato. Cidade de Riobamba, Equador, 2018

Foi relatado pelo agricultor experimentador Juan Patrício Pilco

Hipo, as dificuldades de pagar os empréstimos bancários feitos para

melhorar as instalações da propriedade rural, o mesmo relatou também o respeito aos conhecimentos ancestrais e aos cuidados com a terra como um elemento vivo. A atividade experimental terminou ao final da tarde, onde a comitiva seguiu cinco horas de viagem para dormir na região amazônica. No dia 09/10 as atividades iniciaram às oito horas da

manhã para conhecer experiências de turismo rural indígena no Centro comunitário Lisa Wasi, localizada na província de San Pedro. Lá pode se vivenciar modos de armazenamento de grãos, além de convivência da tribo com animais silvestres, seus costumes e ritos ancestrais, além da culinária baseada em saberes milenares (Figura 4).



Figura 4: Centro comunitário rural da aldeia indígena Lisa Wasi. No município de San Pedro no Equador, 2018

Ao final da tarde a equipe seguiu para o memorial botânico, centro holístico, terapêutico e de permacultura na cidade de Puyo, na província de Pastaza, no Equador, onde houve demonstrações de utilização de plantas medicinais através de tinturas, xaropes e infusões, além do conhecimento de técnicas de plantio baseados nos conhecimentos indígenas. As giras finalizaram as dezenove e trinta do dia 09/10/2018 com o retorno das equipes para a cidade de Guayaquil no Equador.

CONCLUSÃO

A vivência das experiências agroecológicas, bem como dos sistemas agroalimentares, utilizados pelos camponeses do Equador, possibilita a abertura de outros horizontes nas atividades e ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Brasil.

A proposta é demonstrar essas vivências de modelos ancestrais camponeses que tentam enfrentar a pobreza rural, recuperando a força e a vitalidade dos agroecossistemas, como um caminho de libertação de toda estrutura de dominação e como forma de preservação das origens culturais, ancestrais e da soberania alimentar dos povos.

REFERÊNCIAS

- CARRAPIÇO F. Azolla as a Greenmanure. From the article Azolla as a biofertilizer in Africa. In press *Revista de Ciencia Agraria*, v. 23, 2001.
- GORTAIRE, R. **Respuestas del pasado para la Agricultura del futuro – Sistemas Ingeniosos de Patrimonio Agrícola-SIPAN**, FAO, Ministerio Cultura y Patrimonio del Ecuador, 2014.
- GORTAIRE, R. Agroecología en el Ecuador. Proceso histórico, logros, y desafíos, *Antropología Cuadernos de Investigación*, núm. 17, 2017.
- HEIFER. 2005, **Agroecología: una apuesta necesaria, memorias del taller andino de Agroecología**, Ecuador, 2015.
- INEC-MAG-SICA, 2018. CENSO NACIONAL AGROPECUARIO-DATOS NACIONALES, ECUADOR, www.sica.gov.ec, Quito.
- MARTINS, C. K. S. "**Avaliação de Azolla filiculoides no controlo de infestantes e como biofertilizante na produção de arroz irrigado**", Dissertação, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.uem.mz/bitstream/123456789/261/1/2015%20-%20Martins%2C%20Cheila%20Klironomos%20Sequeira.pdf>
- PETERS, G.A. **The Azolla-Anabaena relationship Plant. Phys.** Elsevier. Holanda, 1983.
- RAMOS, C. **La Riqueza Nutricional y Medicinal de los Alimentos Naturales y el Porque nos niegan su Conocimiento.** Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito Ecuador, 2014.
- SODRÉ, G. A. **Cultivo do cacaueteiro no estado da Bahia.** Ilhéus, BA, MAPA/Ceplac/Cepec. 126, 2017.