



Descrição de um agroecossistema: um exercício da disciplina de Ecologia do Curso de Agronomia da UNILAB

Description of an agroecosystem: and its ecological interactions in the education process in the discipline of Ecology of the Course of Agronomy of UNILAB

LIMA, Francisco Géferson da Silva ¹; FREITAS, Ana Gabriela Sousa ²; GOES, Geovana Ferreira ³; LOURENÇO, Francisco Dantas ⁴; ZULIANI, Daniela Queiroz ⁵

^{1,2,3,4,5} Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira, ¹ gefersonlima3@gmail.com; ² gabi@aluno.unilab.edu.br; ³ ggoes@gmail.com; ⁴ lourenco.dantas@hotmail.com; ⁵ danielaqzuliani@unilab.edu.br

Eixo Temático: Educação Formal em Agroecologia

Resumo: Uma das problemáticas dos cursos de agronomia no Brasil, é a falta de momentos práticos junto com os agricultores locais. Diante desta perspectiva, este trabalho tem como objetivo a descrição um agroecossistema, como forma de identificar e verificar em campo os conteúdos estudados na disciplina de Ecologia no semestre 2018.1 do curso de Agronomia da UNILAB. A propriedade descrita, está localizada no distrito de Umari, município de Baturité – Ceará, e é produtora, em pequena escala, de leite proveniente do gado para venda nas cidades próximas e também há no local a criação de ovinos, aves e o cultivo anuais como o milho e o feijão. A presente visita foi realizada no dia 7 de setembro de 2018 com o auxílio do proprietário José Antônio e sua esposa Consuela de Sousa. Com base nos resultados obtidos, é possível identificar que a experiência em campo, se torna significativa para a construção de conhecimentos que podem ser utilizados nos saberes ecológicos do meio ambiente, consequentemente construindo um pensamento agroecológico para os sistemas de produção.

Palavras-Chave: Vivência; Caatinga; Conhecimento.

Keywords: Experience; Caatinga; Knowledge.

Contexto

O conhecimento dos processos da interferência humana em um ecossistema, com todos os inter-relacionamentos padrões entre os seres bióticos e abióticos, é um meio para a apreensão de novo conhecimentos, estes relacionados ao ensino da ecologia, ciência esta, que está intimamente ligado ao desenvolvimento e manejo de sistemas agrícolas tradicionais (ALTIERI, 2009).

Nesse sentido esta experiência se refere a atividade realizada durante a disciplina de Ecologia no semestre 2018.1 do Curso de Agronomia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). A Ecologia é uma disciplina pré-requisito para as três disciplinas de Agroecologia do curso. Como atividade da disciplina foi proposto a descrição de um agroecossistema buscando identificar, observar e descrever o ambiente, as interações ecológicas, seres vivos, níveis tróficos, cadeias alimentares comportamento animal e o máximo de temas estudados na disciplina. O objetivo principal foi o reconhecimento de um agroecossistema, como um sistema complexo e o exercício de descrever um sistema produtivo com o olhar



ecológico, identificando o ecossistema original, suas alterações com a finalidade da produção agrícola.

Descrição da Experiência

O local escolhido foi uma fazenda em Umari, Baturité - Ceará, onde se produz leite, que é vendido para as famílias nas adjacências da região e cidades vizinhas. Diante disso, foi estabelecido contato com o proprietário e marcou-se uma visita, no dia 7 de setembro de 2018, com o propósito de conhecer o agroecossistema escolhido. Ao chegar na propriedade, o acolhimento e o acompanhamento foram realizados pelo dono, José Antônio Nogueira, e sua esposa, Consuela de Sousa Nogueira. Em primeiro momento, iniciou-se uma entrevista semiestruturada com eles para entender melhor a história da fazenda e informações sobre o ambiente onde ela está localizada. Após este momento iniciou-se uma conversa entre os discentes e os agricultores (Figura 1). Foi abordado sobre os animais presentes, tanto os domésticos quanto os selvagens, e também sobre os cultivos, pois, todos estes listados são importantes para entender sobre as interrelações ecológicas e fatores bióticos do local. Além disso, foi explanado sobre os recursos presentes, dando bastante atenção aos recursos hídricos abundantes para garantir o abastecimento.

Após esse momento inicial, houve o acompanhamento pelo senhor José Antônio para conhecer a propriedade. Logo de início foi visitado o curral onde estavam os bovinos, exatamente no momento de sua alimentação. Foi observado, em seguida, uma área de cultivo de milho e era perceptível um pouco do capim elefante presente. Por fim, foi possível a visualização de um dos açudes e a mata preservada na outra margem. Em seguida, houve um deslocamento até a área onde estava o galpão de ferramentas e do lado da mesma estava o espaço reservados para os ovinos.

Para finalizar, o Sr. José Antonio conduziu a equipe até o quintal de sua residência para que fosse possível visualizar melhor as galinhas e os patos, e até mesmo alguns insetos, como cupins e vespas, os quais se abrigavam nas diversas árvores frutíferas que lá estavam, encerrando assim a visita ao agroecossistema.

Resultados

Com a intervenção humana em um ecossistema, e o utilização dos mesmos para instituição de um sistema de produção de alimentos para os animais ou humanos, segundo Gliessman, 2001, se caracteriza em um agroecossistema.

No contexto de intervenção de um ecossistema a propriedade denominada Umari, habita a família do sr. José Antônio Nogueira, o qual a herdou de seus pais, e reside nela há cerca de 60 anos, onde trabalhou por praticamente todo esse tempo, vivendo do que o solo e os animais fornecem. Atualmente, o principal foco desse agroecossistema é a criação de bovinos para produção de leite. Contudo, aves e



ovinos também são criados. Os cultivos anuais como milho, feijão e forrageiras, também estão presentes como fonte de alimento para os animais e para a família.

O local conta com um total de área de aproximadamente 19 hectares, onde são destinados 3,5 ha, para vegetação nativa, 1,7 ha de área para os currais dos animais. Já às áreas agricultáveis são de aproximadamente 5,5 ha, os corpos hídricos da propriedade compõem um total de 1 hectare, e as áreas não utilizadas uma parte de solo exposto, construções, entre outros que forma um total de 7,4 hectare. Todas as medições aproximadas foram calculadas por meio da ferramenta de cálculo de área do programa Google Earth, o croqui da área, pode ser encontrado na Figura 2.

O clima do local é denominado tropical quente subúmido. A Zona de Convergência Intertropical constitui o principal sistema atmosférico atuante no Maciço de Baturité, sendo responsável pela distribuição das chuvas que se concentram no primeiro semestre do ano. O período de estiagem se estende de junho a dezembro. A área fica localizada na Caatinga (SANTOS; et al, 2012).

Os organismos produtores são distribuídos em seis categorias, frutíferas, ornamentais, medicinais, nativas, culturas anuais e forrageiras, foi apresentado também os organismos consumidores do sistema, que podem ser divididos em domésticos, silvestres e decompositores, todos estes dispostos na figura 3.

Dentro tanto de um ecossistema como de um agroecossistema, como é o caso, existem também fatores abióticos. Na propriedade, um desses fatores bem significantes é a radiação solar, sendo, no nordeste, o segundo semestre do ano caracterizado por estiagem. Em dois outros aspectos locais: a temperatura do ar e a temperatura do solo. No local, é possível identificar um solo mais argiloso, com áreas de muita cobertura e outras com baixa cobertura. A propriedade é bastante conhecida por seus recursos hídricos: possui dois açudes, os quais beneficiam toda a região por possuir água doce. A água disponível para consumo humano é acessível pela presença de cisternas implantadas pelo governo, por intermédio de políticas públicas. Há a presença de um poço profundo que disponibiliza água para o consumo animal.

As relações ecológicas se tratam de interações entre os organismos, tanto de mesma espécie, quanto de espécies diferentes, em um dado ambiente. Vale ressaltar que essas relações podem ou não trazer benefícios e/ou prejuízos aos indivíduos participantes da interação. Portanto, as relações ecológicas podem ser: intraespecíficas, interespecíficas, harmônicas ou desarmônicas. Na fazenda Umari, algumas dessas interações podem ser enxergadas muito facilmente, entre elas está o parasitismo, onde foi possível enxergar em alguns bois e vacas a presença de carrapatos e mutucas; também existe a presença da lagarta do cartucho parasitando a cultura do milho. A competição é vista na disputa de algumas galinhas e uma pata por uma espécie de ninho construído de resíduos de cana-de-açúcar e galhos de mandioca. Esse ninho seria triturado para ser implementado à comida dos bois e das vacas. A disputa acontece, pois, este disponibiliza conforto e abrigo para o momento em que a ave precisa chocar seus ovos; além disso, existe uma árvore de tamarindo



que inibia o crescimento das folhas e dos frutos de uma árvore de cajá ao seu lado. No que tange à ciclagem de nutrientes, foi visualizado o esterco oriundo das fezes dos bois e das vacas sendo utilizado na adubação das culturas. O milho, em especial, é implementado e servido na refeição desses mesmos animais. E, por último, foi vista a predação, por parte de gaviões, carcarás, raposas e cobras que se alimentavam das galinhas e dos roedores presentes na localidade.

Já em relação a teia alimentar, outro conteúdo bastante abordado, dentro da disciplina de Ecologia, uma das formas mais fáceis de entender este assunto, é a construção de um Fluxograma, método bastante útil dentro do agroecossistema para entender os relacionamentos dos seres vivos e do meio ambiente, na Figura 4, é apresentado as relações da Fazenda Umari.

Analisou-se que existe um cuidado importante quanto à nutrição e ao bem-estar desses animais, além do favorecimento que o ambiente os proporciona, considerando o grande espaço para a locomoção e o sombreamento próximo aos cochos de cada categoria citada. Tendo em vista essas afirmações, percebeu-se que o estresse dos animais de produção é mínimo bem como a aparição de doenças.

Quanto à fauna local, os pássaros exibem-se com uma diversidade considerável, como também a presença de “abelhas italianas” e diversas espécies de borboletas e outros insetos que mostram a diversidade animal que um agroecossistema possui, parte está tão importante para a construção de um sistema agroecológico.

No campo, vários fatores e temas estudados em sala de aula puderam ser observados, em especial os fatores bióticos e abióticos, além das interações ecológicas propriamente ditas. A descrição torna-se importante ao passo que permite ao observador a atualização do olhar sobre o que é estudado na literatura, e sobre o que realmente acontece no campo, na prática. Além disso, a descrição de um agroecossistema permite enxergar de forma pragmática as relações existentes entre as atividades agrícolas que acontecem e no agroecossistema.

Ademais, o detalhamento de um agroecossistema permite o entendimento de maiores informações sobre conceitos e temáticas teóricas sobre a constituição e a funcionalidade do agroecossistema, podendo contribuir de forma direta para a elaboração de trabalhos e projetos de aprofundamento investigativo posteriores, colaborando, assim, com a complementação de conteúdos e material de fontes confiáveis na área acadêmica.

Para finalizar, uma das falas mais significativas do sr. José Antônio, foi sobre a dificuldades da diminuição dos usos de agrotóxicos, é válido ressaltar que a propriedade não é de cunho agroecológico, mesmo que muito de suas práticas são classificadas como agroecológicas. Muitas vezes, os técnicos locais não sabem instruir o que tange a diminuição e interrupção do uso de agrotóxicos O Proprietário ressaltou seu desejo de realizar sua transição para um sistema mais ecológico, então



os estudantes, ressaltaram que a propriedade tem o apoio da UNILAB para sua posterior transição agroecológica.



Figura 1. Entrevista semiestruturada realizada com os proprietários
 Fonte: LIMA, F. G. S.



Figura 2. Croqui da Fazenda Umari
 Fonte: LIMA, F. G. S.

Nativas	Frutíferas	Medicinais	Anuais	Forrageira
Camaúbas	Cajueiro	Boldo-do-Chile	Milho	Capim elefante
Aroeiras	Tamarindera	Babosa	Feijão-de-Corda	
Cactos	Mangueira	Capim Santo	Macaxeira	
	Aceroleira	Enva Cidreira		
	Cajazeira			
	Coqueiro			

Domésticos	Silvestres	Decompositores
Gado bovino	Peixes	Anelídeos
Gado ovino	Aves	Bactérias
Cavalos	Insetos	Fungos
Cachorros	Rodedores	
Galinhas	Repteis	
Patos		

Figura 3. Tabela dos organismos vivos da Propriedade Umari
 Elaborado por: LIMA, F. G. S

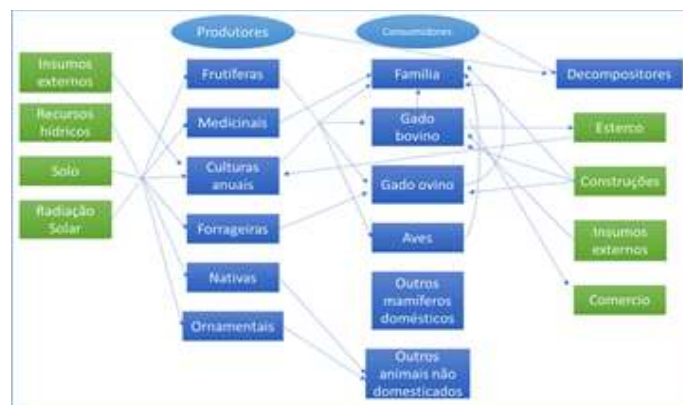


Figura 4. Fluxograma da produtividade da Fazenda Umari
 Elaborado por: LIMA, F. G. S



Referências bibliográficas

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120 p.

SANTOS, F. L. A.; MEDEIROS, É. M.; SOUZA, M. J. N. Contexto hidroclimático do enclave úmido do Maciço de Baturité – Ceará: potencialidades e limitações ao uso da terra, Universidade Federal do Ceará, **REVISTA GEONORTE**, Edição Especial 2, V.2, N.5, p.1056 – 1065, 2012.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 63-83p