

NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA

Dêmis Carlos Ribeiro Menezes¹, Gabriel Batista Marques², Renata Costa de Rezende², Leidivania Soares Santos², Maria do Socorro Barbosa de Sousa², Janielle Bráulio de Sá², Renata de Souza Oliveira²

¹Prof. Dr. – IFTO *Campus* Gurupi. e-mail: demis.ribeiro@ifto.edu.br

²Discentes do curso de Agronegócio – IFTO. e-mail: gabrieltreesoul@gmail.com

Resumo: O projeto teve como objetivos a criação e implantação do Núcleo de Estudos em Agroecologia no *Campus* Gurupi – NEA, com o intuito de promover a formação inicial e continuada com enfoque Agroecológico e alertar sobre possíveis problemas da produção de alimento de forma convencional, possibilitando aos participantes do grupo a construção consciente da importância sobre a produção e criação em sistemas agroecológicos e fortalecendo o ensino, pesquisa e extensão em tema relacionados a produção sustentável, tais como a criação de abelhas sem ferrão; produção de minhocas; produção de adubo por meio de compostagem e educação ambiental. Os alunos foram os protagonistas no preparo e na manutenção do local de implantação do NEA. Durante a execução do projeto, a comunidade participou e compreendeu as etapas do trabalho, por meio de encontros. A proposta não foi a de transferir conhecimentos, mas de dar a oportunidade para que as pessoas utilizem o conhecimento científico como estratégia de aquisição de conhecimento e tomada de decisões, dessa forma, criou-se uma rede de transferência de conhecimento entre comunidade, discentes e servidores, além de que o NEA assume um papel importante na preservação do meio ambiente, possibilitando o desenvolvimento regional por meio da construção e socialização de conhecimentos tecnológicos relacionados ao desenvolvimento sustentável e, também se observou nos membros do projeto uma melhor compreensão do ambiente em que vivem o que estimula a utilização de práticas de preservação frente aos desafios ambientais do seu meio.

Palavras-chave: agricultura familiar, desenvolvimento sustentável, educação ambiental

1 INTRODUÇÃO

No desenvolvimento das atividades de produção, o ser humano precisa transformar a natureza por meio dos processos de trabalho. Neste sentido as atividades desenvolvidas pelos núcleos de estudos em Agroecologia, devem ter o objetivo de demonstrar que os agroecossistemas são as interações entre todos os seus componentes. Tendo como desafio do núcleo o desenvolvimento de ações que possam romper com a formação tecnicista, preconizada pelas instituições de ensino, caracterizada por uma visão unilinear do sistema de produção e focada nos seus aspectos físicos (SOUSA *et al*, 2016).

A agroecologia refere-se ao estudo das práticas agropecuárias numa perspectiva de desenvolvimento ecológico, tendo como princípios básicos a preservação dos ecossistemas agrícolas, não só visando maximizar a produção, mas também desenvolver seus componentes socio-culturais, econômicos, técnicos e ecológicos. É uma ciência integradora que agrega conhecimentos de outras ciências, além de agregar também saberes populares e tradicionais provenientes das experiências de agricultores familiares, de comunidades indígenas e camponesas.

Segundo Sá-Oliveira *et al* (2015), há falta de difusão da filosofia agroecológica nas escolas do Amapá, apesar da importância em investigar a opinião e a percepção da população sobre os efeitos causados por agrotóxicos, bem como sobre as alternativas de produção de alimentos ecologicamente corretas, como a Agroecologia. Neste sentido, eles sugerem realizar ativida-

des pedagógicas tendo como tema mediador a agroecologia, possibilitando transformações saudáveis na população do estado, pois a escola é o principal núcleo de difusão de conhecimento.

Para Baldim; Melo (2015), atividades de Educação Ambiental no formato de oficinas de vermicompostagem e de horta escolar promoveram o contato direto dos participantes com o meio ambiente, além da aproximação com os ciclos na natureza, além de permitira transferência de conhecimentos transversais no que diz respeito ao meio ambiente por meio da agroecologia.

Pelo fato de ser um tema ainda em construção na sociedade e pouco abordado pelos professores em suas aulas, os conceitos Agroecológicos devem ser aos poucos inseridos no cotidiano das instituições de ensino por meio de diversas ações que possam de fato demonstrar a importância que o tema requer.

2 OBJETIVOS

O projeto teve como objetivos: a criação e implantação do Núcleo de Estudos em Agroecologia no *Campus* Gurupi – NEA, com o intuito de promover a formação inicial e continuada com enfoque Agroecológico e alertar sobre possíveis problemas da produção de alimento de forma convencional, possibilitando aos participantes do grupo a construção consciente da importância sobre a produção e criação em sistemas agroecológicos e fortalecendo o ensino, pesquisa e extensão em agroecologia.

3 JUSTIFICATIVA

O projeto alcança os objetivos de extensão do *Campus* Gurupi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), em seus processos educativo, cultural, científico e tecnológico; é articulado ao ensino e à pesquisa oferecidos na instituição e viabiliza a relação entre o IFTO e a sociedade.

A ação compreende um conjunto de atividades que articulam entre o saber-fazer acadêmico e a realidade socioeconômica e cultural do município, de forma a priorizar o desenvolvimento local e o regional, possibilitando assim a necessária dinamização da vida acadêmica. As atividades de extensão, contemplam a dinâmica com o ensino e a pesquisa que acontecem junto ao *Campus* em benefício da sociedade. Ao passo que amplia as possibilidades de parcerias, convênios e cooperações com instituições públicas e privadas, entidades não-governamentais.

A atividade ainda incentiva a prática acadêmica e contribui para a melhoria econômica e o desenvolvimento da consciência social, ambiental e política dos estudantes que participaram do projeto ao realizar atividades que promovem o desenvolvimento tecnológico e social.

Com as constantes transformações em que o mundo vem passando, a consciência ambiental torna-se cada dia mais relevante e a pressão mundial sobre a preservação dos recursos naturais faz com que se procure alternativas de produção que agridam menos o meio ambiente, neste contexto a produção sustentável por meio de atividades agroecológicas vem ganhando força e as instituições de ensino não podem ficar a margem desta construção social, política e ambiental.

O agronegócio se destaca no Brasil como atividade que impulsiona a economia e o Tocantins estar inserido neste contexto, no entanto temos que conscientizar nossos alunos, servidores e a comunidade, de que a produção pode vir junto com a preservação da natureza. O desenvolvimento deve ser realizado de forma sustentável e respeitando fatores sócias, culturais, econômicos e ambientais.

O projeto de criação e implantação do Núcleo de Estudos em Agroecologia - NEA, foi executado nas dependências do IFTO – *Campus* Gurupi, atividades de extensão realizada entre setembro de 2016 e março de 2017, foi desenvolvido pelos alunos e professores em parceria com estudantes e docentes dos cursos superiores da área de ciências agrárias da Universidade Federal do Tocantins – *Campus* Gurupi. As atividades desenvolvidas no projeto acarretaram ações de ensino, pesquisa e extensão em temas relacionados a agroecologia tais como a criação de abelhas sem ferrão; produção de minhocas; produção de adubo por meio de compostagem e educação ambiental.

Os alunos foram os protagonistas no preparo e na manutenção do local de implantação do NEA. Houve a delimitação, limpeza, raleamento da vegetação da área destinada ao projeto. Como produto do esforço coletivo, foi construída uma maquete que ilustra todo o projeto.

Realizou-se visita técnica em um meliponário onde os estudantes puderam observar *in loco* as diversas variedades de espécies de abelhas sem ferrão, e tiveram explicações sobre o manejo das colmeias.

Para a composteira fez-se uma parceria entre os alunos inseridos no NEA e a responsável pela lanchonete do *Campus* para disponibilizar restos de vegetais, frutas e legumes que foram utilizados na produção de adubo, adicionados junto com pó de serragem e folhagem em um tambor de 200 litros, trazendo benefícios como aliviar a demanda por aterros sanitários, que estão sobrecarregados.

Contribuindo para reutilização de produtos orgânicos, construiu-se um minhocário, utilizando material de fácil aquisição, como o bambu. Para implantação do minhocário os alunos visitaram um produtor de húmus, que fez a doação de dois litros de minhocas vermelhas da Califórnia (*Eisenia foetida*), que se reproduzem rapidamente nas composteiras e possuem um elevado valor de mercado.

Para uma melhor interação de todos os envolvidos no projeto, foram realizadas reuniões quinzenais no *Campus* Gurupi da UFT para estudo, discussão e apresentação de artigos que abordavam a temática agroecológica, nestas reuniões havia a abordagem numa mesa redonda, onde todos poderiam participar dando sua contribuição e/ou tirando suas dúvidas.

Os alunos participaram também da organização de um evento intitulado “Dia Técnico em Agroecologia,” realizado no *Campus* Avançado Formoso do Araguaia, onde foram abordados temas relacionados ao desenvolvimento sustentável.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A proposta de criação do NEA surgiu durante o desenvolvimento da disciplina de Produção Apícola, quando os alunos começaram a perceber a importância ecológica das abelhas, e que o tema Agroecologia era desconhecido pelos alunos, daí surgiu-se a proposta de implantação de um espaço para realização de atividades práticas ligadas ao tema.

Com o desenvolvimento do projeto criou-se uma rede de transferência de conhecimento entre comunidade; discentes e servidores do IFTO dos *Campi* Gurupi e Avançado Formoso de Araguaia e da UFT do *Campus* Gurupi, baseados nos princípios da Agroecologia, sendo que em Formoso e na UFT, já existem sistemas de produção conhecido como Mandala, integrando as atividades agroflorestais de produção de peixes, aves, abelhas sem ferrão, minhocas, hortaliças, plantas medicinais e o desenvolvimento de culturas frutíferas e árvores típicas do Cerrado.

Como aspectos positivos podemos observar o envolvimento dos estudantes quanto ao desenvolvimento das atividades, sendo eles os responsáveis pela execução tanto da implantação física das unidades do setor, quanto da organização dos eventos realizados. Também destacamos que com a divulgação do projeto, alunos e servidores da instituição, que não fazem parte do pro-

jeto, mostraram-se dispostos a ingressar no Núcleo de Estudos em Agroecologia, fato que nos motiva a continuar com o projeto.

Durante a disciplina de Produção Apícola, os alunos despertaram para esta atividade e como trabalho final da disciplina, iniciaram a implantação de um meliponário. Identificaram e organizaram o local, confeccionaram as colmeias para a criação de Abelhas Sem Ferrão (*Meliponeas*) e entraram em contato com meliponicultores da região para adquirirem mais conhecimento.

Um deste meliponicultores, o Sr. Raimundo, técnico do RURALTINS de Cariri fez a doação da primeira colmeia de *Tetragonisca angustula*, popularmente conhecida como Jataí, é a mais conhecida e criada com finalidades comerciais, além de sua importância na polinização, seu mel é muito apreciado, gerando significativo valor comercial.

O contato dos alunos com meliponicultores foi importante para o conhecimento da atividade e também como forma de mostrar a importância da parceria na construção de um sistema de produção sustentável, tendo as abelhas como polinizadores naturais e responsáveis por mais de 80% da polinização na natureza.

Durante esta etapa, houve também a colaboração do Sr. José Neuto, meliponicultor com vasta experiência na atividade, proprietário de um meliponário com diversas espécies de Abelhas Sem Ferrão, ele proferiu palestra aos alunos, bem como abriu as portas do seu meliponário para uma visita técnica, onde os estudantes puderam observar *in loco* as diversas espécies criadas por ele, e aprender um pouco do manejo realizado. Este meliponicultor também ajudou os alunos na implantação e organização do meliponário.

Vale ressaltar que houve um aprendizado com relação a criação de abelhas sem ferrão, pois no início os alunos viam as abelhas como insetos que causavam mal as pessoas por conta das ferroadas, nem ao menos tinham a noção que existiam abelhas sem ferrão produtoras de mel e importantes na preservação do meio ambiente.

A atividade da compostagem reduz a emissão de poluentes e o uso de energia no transporte de resíduos, evitando a geração de subprodutos poluentes, como o chorume tóxico e o gás metano, que contaminam o solo, os lençóis freáticos e a atmosfera, neste sentido buscou-se com a utilização dos restos orgânicos da cantina da escola uma forma de dar um destino correto a este lixo, que foi transformado em substrato para utilização no minhocário e também adubo orgânico para diversas culturas. Todos estes benefícios incentivam a conscientização dos alunos e ajuda na construção do pensamento da educação ambiental.

O minhocário serviu de modelo para a propagação desta técnica de baixo custo para a reciclagem de resíduos orgânicos, construído com material simples, deve ser difundida junto aos produtores, técnicos e estudantes, podendo ser construído mesmo nas residências para a produção e utilização do vermicomposto nos vasos das plantas, jardins e em culturas diversas.

Para a manutenção do minhocário, os alunos traziam de casa restos orgânicos de frutas, verduras, além do resíduo da composteira, também mantinham o canteiro úmido e coberto com folhas que caíam das árvores do próprio local onde o projeto foi implantado, reciclando também este material.

Para uma melhor interação de todos os envolvidos no projeto, foram realizadas reuniões quinzenais no *Campus* Gurupi da UFT para estudo, discussão e apresentação de artigos que abordavam a temática agroecológica, nestas reuniões havia a abordagem e discussão numa mesa redonda, onde todos poderiam participar dando sua contribuição e/ou tirando suas dúvidas.

Os alunos participaram também da organização de um evento denominado “Dia Técnico em Agroecologia,” realizado no *Campus* Avançado Formoso do Araguaia, onde foram abordados temas sobre a minhocultura, meliponicultura, piscicultura, avicultura, produção de hortaliças, compostagem, produção de mudas, numa temática que abordou a agroecologia como um todo. O mesmo foi aberto a comunidade em geral e em especial às turmas de ensino fundamental e médio da rede pública de ensino do município de Formoso do Araguaia.

As atividades desenvolvidas no projeto numa articulação ao ensino, pesquisa e extensão, serviram como convalidação de estágio curricular dos alunos do curso Técnico em Agronegócio, modalidades Médio Integrado e Subsequente, bem como gerou trabalho de conclusão de curso de alguns alunos. E sob o viés social, devido a rede de integração entre os *Campi* do IFTO, em Formoso do Araguaia foi implantado na APAE um projeto em sistema integrado de produção de hortaliças para o consumo dos alunos assistidos por esta instituição, bem como utilizado para a educação ambiental.

É importante salientar que no decorrer do projeto, houve a construção do espírito coletivo e solidário entre os estudantes envolvidos no projeto, visível pela ajuda mútua existente no grupo, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade coletiva e integradora, tornando as pessoas mais humanas e prestativas.

No primeiro momento houve a capacitação dos alunos e servidores da instituição no tema Agroecologia, como proposta para a continuação do projeto, pretende-se realizar palestras em escolas públicas da cidade de Gurupi com os temas trabalhados no projeto, bem como implantar pequenas hortas e minhocários nestas escolas, com a participação dos alunos e servidores, contribuindo também para o tema educação ambiental.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a criação do Núcleo de Estudos em Agroecologia no Instituto Federal do Tocantins - *Campus* Gurupi, incentivou-se o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão possibilitando o desenvolvimento regional por meio da construção e socialização de conhecimentos tecnológicos relacionados ao desenvolvimento sustentável e, também se observou nos membros do projeto uma melhor compreensão do ambiente em que vive o que estimula a utilização de práticas de preservação frente aos desafios ambientais do seu meio. Além dos aspectos supracitados, também ocorreu a capacitação de recursos humanos para atuar de maneira condizente com a realidade da produção no sistema Agroecológico no município de Gurupi e região circunvizinha, possibilitando a difusão adequada das informações obtidas com a execução do projeto.

AGRADECIMENTOS

Aos estudantes, servidores, parceiros e comunidade em geral pelo apoio no desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Um agroecológico rápido para la evaluación e lasostenibilidad de cafetales. **Manejo Integrado de Plagas y Agroecologia**. n. 64, p. 17-24, 2002.

BALDIN, N.; MELO, A.C. Educação ambiental para sensibilizar a coparticipação com a natureza: a agroecologia na escola. **Revista Reflexão e Ação**, v. 23, n. 3, p. 378-402, Set./Dez. 2015.

CARNEIRO, M. J.; DANTON, T. Agricultura e biodiversidade nas Ciências Sociais brasileira: alimentando a comunicação entre ciência e políticas públicas. **Sociologias**. Porto Alegre, v. 30, n.14, p. 252-289, 2012.



LANDAU, E. C. *et al.* Concentração Geográfica da Agricultura Familiar no Brasil.

Documentos. Embrapa Milho e Sorgo, 2013. 66 p. Disponível em:

www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/965105/1/doc155.pdf. Acesso em: 18 fev. 2017.

SÁ-OLIVEIRA, J. C.; VASCONCELOS, H. C. G.; SILVA, E. S. A Agroecologia na percepção de alunos de ensino médio de quatro escolas públicas na cidade de Macapá-Amapá. **Biota Amazônia**, v. 5, n. 3, p. 98-107, 2015.

SOUSA, R.; COELHO, R.; SILVA, F.; AZEVEDO, H. Núcleo de Estudos em Agroecologia: a construção de uma (re)ação na Amazônia paraense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 11, n. 1, 2016.