










IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

IMPLEMENTATION OF THE STUDIES CENTER FOR AGROECOLOGIA AND ORGANIC PRODUCTION AT THE STATE UNIVERSITY OF MARANHÃO

Maria Rosangela Malheiros Silva^{1*} , Marianne Camile Rodrigues Peixoto² , Robert Felipe Costa Nunes² , Ariadne Enes Rocha¹ , Gislane da Silva Lopes¹ , Josilda Junqueira Ayres Gomes¹ , José Ribamar Gusmão Araújo¹ , Guillaume Xavier Rousseau³ , Antônia Alice Costa Rodrigues¹ 

1 Universidade Estadual do Maranhão Luís (MA), Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade.

2 Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís (MA), Pesquisador(a) colaborador(a) do Laboratório de Plantas Daninhas (UEMA).

3 Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís (MA), Departamento de Engenharia Agrícola.

RESUMO: A implantação do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Maranhão (NEAPO) da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA objetivou divulgar as práticas agroecológicas desenvolvidas pelo Programa de Pós-graduação em Agroecologia. Foram instaladas quatro unidades demonstrativas de janeiro/2020 a outubro/2022 no campus São Luís que proporcionou a capacitação de 49 agricultores familiares, 35 técnicos, 178 estudantes e 11 docentes em sistemas agrícolas biodiversos e resilientes. O NEAPO também oportunizou a participação no XII Congresso Brasileiro de Agroecologia e a apresentação de 22 resumos. O NEAPO promove a integração entre ensino, pesquisa e extensão fortalecendo a Agroecologia no Maranhão.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia; Interação de Saberes; Ensino-Pesquisa-Extensão

ABSTRACT: The implementation of the Center for Studies in Agroecology and Organic Production of Maranhão (NEAPO) of the State University of Maranhão - UEMA aimed to disseminate the agroecological practices developed by the Graduate Program in Agroecology. Four demonstration units were installed from January 2020 to October 2022 on the São Luís campus, which provided training for 49 family farmers, 35 technicians, 178 students and 11 teachers in biodiverse and resilient agricultural systems. NEAPO also provided the opportunity to participate in the XII Brazilian Congress of Agroecology and the presentation of 22 abstracts. NEAPO promotes the integration between teaching, research and extension, strengthening Agroecology in Maranhão.

KEYWORDS: Agroecology; Interaction of Knowledge; Teaching-Research-Extension.

1. INTRODUÇÃO

A integração entre produção, conservação de recursos naturais e bem-estar social é uma abordagem da Agroecologia que incorpora cuidados especiais ao ambiente, assim como aos problemas sociais, enfocando não somente a produção, mas também a sustentabilidade ecológica do sistema de produção (Altieri, 2002).

Os graves impactos socioambientais, como a contaminação dos solos, águas e alimentos impulsionados pelo uso intensivo de insumos químicos e agrotóxicos inspiraram entidades e organizações dos movimentos orgânico e agroecológico do Brasil para a criação dos Núcleos de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica – NEAs que por meio de chamadas públicas. Souza et al. (2017) relataram que essas chamadas mobilizaram um número expressivo de profissionais atuantes em instituições científico-acadêmicas nos núcleos e redes de núcleos de estudo em agroecologia e sistemas orgânicos de produção (NEAs e R-NEAs).

Os Núcleos de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica - NEAs são instrumentos de política específico de apoio e incentivo à abordagem da agroecologia e de sistemas de produção orgânica nos diferentes níveis e modalidades de educação e ensino. Eles pesquisam a partir dos princípios da pesquisa-ação e em colaboração com diferentes sujeitos, que constroem conhecimentos agroecológicos e; desenvolvem a extensão dialógica, continuada e territorializada. Os NEAs representam experiências que habilitam a construção de sistemas agroalimentares alternativos, que reconhecem saberes dos agricultores familiares, fortalecem relações mais sustentáveis com o ambiente e contribuem com a segurança e soberania alimentar (Haas et al., 2019).

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), ciente do seu papel institucional estratégico na promoção do desenvolvimento sustentável do Estado vislumbrou com a chamada pública Nº 21/2016 do CNPQ a oportunidade de criação do Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEAPO) que pela iniciativa de um grupo de pesquisadores do Curso de Agronomia e do Programa de Pós-graduação em Agroecologia submeteu uma proposta a esse edital.

A proposta dos pesquisadores da UEMA teve como objetivo implantar um Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) para promover práticas agroecológicas, sistemas orgânicos de produção de hortaliças e restauração de áreas degradadas por meio do ensino, pesquisa e extensão, em colaboração com instituições públicas e privadas que atuam na temática da Agroecologia.

2. METODOLOGIA

As Unidades Demonstrativas (UD's) na área do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia (PPGA) em São Luís foram definidas em reuniões dos membros (docentes da Pós-Graduação em Agroecologia - PPGA e do Curso de Agronomia) com os parceiros da AGERP (demandante do projeto), Alimentum LTDA e IFMA (Campus Caxias). As áreas foram demarcadas e georreferenciadas, porém as atividades de campo em março de 2020 foram suspensas devido a pandemia da COVID-19 que provocou um reinventar das ações programadas no projeto original que envolvia ações para outros municípios do Maranhão.

Adotou-se os procedimentos de distanciamento, realizando-se reuniões remotas tendo-se como atividades a organização da XVII Campanha Anual da Promoção do Produto Orgânico - Alimento Orgânico: Sabor e Saúde em Sua Vida e o curso “Agroecologia e Produção de Alimentos Saudáveis” no formato online. A Agência Estadual de Pesquisa Agro-

pecuária e Extensão Rural - AGERP mobilizou a participação de técnicos e agricultores da Ilha de São Luís pela sua rede social, bem como ministrou palestra no Curso. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA colaborou no curso *on line* com a oficina sobre o preparo de produtos biológicos alternativos para o controle de doenças em forma de vídeo e na divulgação.

A redução da circulação do vírus e a vacina em janeiro de 2021 permitiram a retomada das atividades de campo. Em março de 2021 foi incorporada a UD de Restauração Ecológica, fruto de um projeto de recuperação de nascente dentro da área do Campus São Luís, seguida pela implantação da UD das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) que foi concebida pela importância nutricional e impacto socioeconômico para diversificação dos sistemas de produção.

Outra unidade implantada dentro dessa concepção em novembro de 2021 foi a UD de Sistema Agroflorestal com Fruteiras Nativas (SAF). Essa unidade está composta de fruteiras semi-perenes, fruteiras nativas arbóreas/palmeiras, essências florestais, leguminosas arbóreas e adubos verdes. Em março de 2022, o retorno das aulas presenciais e as visitas ao NEAPO dos discentes do Curso de Agronomia e do PPGA proporcionaram maior envolvimento dos discentes nas atividades como a organização da 1ª Jornada Deocolonial Internacional – Região Foco: O Arco de Regeneração da Amazônia em junho de 2022. A AGERP mobilizou a participação de seis técnicos, 19 agricultoras do grupo Mulheres do Campo em Ação da Zona Rural de São Luís, do Polo Agrícola HortCanaã de Paço do Lumiar, do Povoado Santa Maria de São José de Ribamar e Associação das Mulheres Quebradeiras de Coco de Capinzal do Norte e quatro agricultores da Associação dos Agricultores Familiares Rurais Agroecológicos Nova Demanda de Santo Antônio dos Lopes – MA. Além da participação de oito discentes e seis docentes da UEMA.

No período de 04 a 07 de julho de 2022, o NEAPO promoveu o Curso de Manejo de Hortaliças em Sistema Orgânico com a participação da Empresa Alimentum LTDA onde participaram 24 discentes do IFMA e da UEMA, cinco docentes (três oriundos da UEMA e dois do IFMA), dois técnicos e cinco agricultores. Em 13 de julho de 2022 houve a visita de 28 estudantes e três professores da Casa Familiar Rural (CFR) do município de Zé Doca (Figura 1).

Figura 1. Visita dos discentes e docentes da Casa Familiar Rural (CFR) do município de Zé Doca no NEAPO, 2022.



Fonte: autores (2022).

Em 07 de julho de 2022 houve o encerramento do curso - NEAPO: transição agroecológica e educação do campo, contribuições para uma reforma agrária popular cuja teoria ocorreu no Assentamento Cristina Alves no Município de Itapecuru Mirim e a vivência prática nas UD`s do NEAPO. Participaram 14 agricultoras do Coletivo de Mulheres Arte é Vida e mais seis discentes da UEMA como monitores. No período da tarde desse mesmo dia, houve um intercâmbio com nove educadores da Estação Conhecimento de Arari, organização social da Fundação Vale que atua no desenvolvimento social de comunidades (Figura 2).

Figura 2. Visita dos educadores da Estação Conhecimento de Arari no NEAPO, 2022.



Fonte: autores (2022).

Além dessas atividades, o NEAPO promoveu o curso Restauração Ecológica e Sistemas Agroflorestais no formato de Educação à Distância (EAD) com carga horária de 60h para expandir as oportunidades de aprendizagem sobre os princípios da conservação, restauração e dos sistemas agroflorestais como estratégia agroecológica de produção de alimentos em áreas degradadas. O curso foi cadastrado na plataforma dos Cursos Abertos da UEMA (MOOC) <https://eskadauema.com/> que está disponível ao público (Figura 3).

Figura 3. Curso Restauração Ecológica e Sistemas Agroflorestais no formato de Educação à Distância (EAD). NEAPO, 2022.

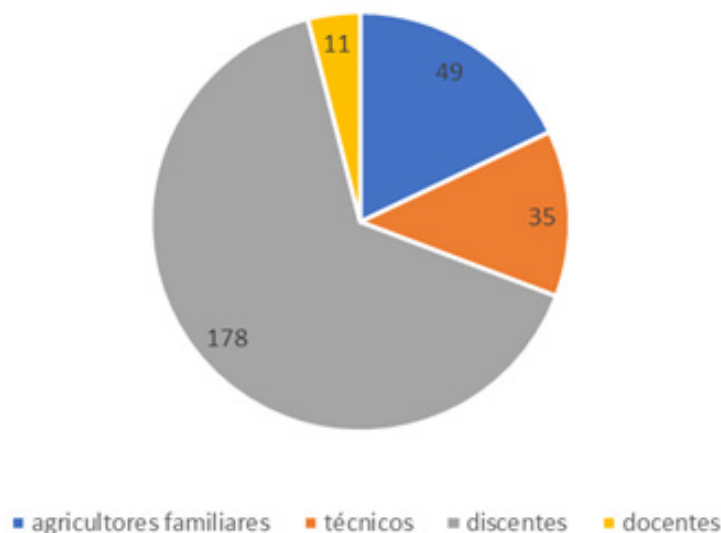


Fonte: autores (2022).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de implantação do NEAPO foram capacitados aproximadamente 49 agricultores familiares, 35 técnicos, 178 estudantes e 11 docentes quanto a construção de sistemas agrícolas biodiversos e resilientes (Gráfico 1).

Gráfico 1. Número de participantes nas atividades no NEAPO, 2022.



Fonte: autores (2024).

A implantação do NEAPO durante a pandemia do coronavírus foi um grande desafio para a equipe, mas o retorno das atividades presenciais na Universidade Estadual do Maranhão em março de 2022 mostrou a existência de uma demanda pelos sistemas produtivos agroecológicos.

Altieri e Nicholls (2020) ressaltaram que a COVID19 revelou quão intimamente estão ligadas a saúde humana, animal e ecológica. A agroecologia como uma abordagem sistêmica poderosa revela que a maneira como praticamos a agricultura pode fornecer oportunidades para melhorar a saúde ambiental e humana, mas se feita de forma errada, a agricultura pode causar grandes riscos à saúde.

A organização da XVII Campanha Anual da Promoção do Produto Orgânico – “Alimento Orgânico: Sabor e Saúde em Sua Vida” em novembro de 2021 discutiu a produção de alimentos orgânicos e agroecológicos a partir de estudos, práticas e experiências de produtores, técnicos e acadêmicos do Estado do Maranhão. Essa atividade também abordou a legislação da produção orgânica para o fortalecimento do setor local e proporcionou o convite para o NEAPO participar da Comissão de Produção Orgânica (CPorg) do Maranhão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Pesca (MAPA) como representante da UEMA.

A promoção do curso “Agroecologia e Produção de Alimentos Saudáveis” propiciou a discussão das bases e princípios teórico-conceituais e práticos da Agroecologia a partir de várias experiências locais. Enquanto, as UD's permitiram a vivência dos discentes da UEMA nas práticas agroecológicas por meio de estágios obrigatórios (03) e voluntários (10), pesquisas de iniciação científica (03), monografias (03), aulas práticas da graduação (10) e pós-graduação em Agroecologia (5) e monitores durante as visitas e oficinas.

O NEAPO fortaleceu as linhas de pesquisa do PPGA: Estrutura e Funcionamento de Ecossistemas Naturais e Agroecossistemas, Ecologia de Insetos, Fitopatógenos e Ervas Es-

pontâneas em Agroecossistemas, Sistemas de Produção Agroecológicos. Além de proporcionar maior diálogo sobre a produção agroecológica e orgânica no Curso de Agronomia que resultou na aprovação de 22 (vinte e dois) resumos para o XII Congresso Brasileiro de Agroecologia realizado no período de 20 a 23 de novembro de 2023 na cidade do Rio de Janeiro – RJ. Esses resumos foram oriundos das pesquisas de quatro docentes, 13 discentes da graduação, seis pós-graduandos e dois bolsistas de apoio técnico institucional envolvidos com as atividades do NEAPO (Figura 4).

Figura 4. Docente e Discentes do curso da graduação em agronomia no XII Congresso Brasileiro de Agroecologia, no Rio de Janeiro-RJ.



Fonte: autores (2023).

Os diálogos sobre as práticas agroecológicas na 1ª Jornada Deocolonial Internacional resultaram na replicação do modelo de SAF proposto pelo NEAPO nos municípios de Santo Antônio dos Lopes e Lima Campos. Além do incentivo ao cultivo de PANC nas comunidades tradicionais assistidas pelos técnicos da AGERP. As relações entre ensino, pesquisa e extensão possibilitam múltiplas oportunidades de articulação entre as instituições científico-acadêmicas e a sociedade (Souza et al., 2017).

Os discentes do PPGA coordenaram as oficinas de manejo de plantas espontâneas e manejo ecológico de doenças em plantas com a produção de insumos alternativos durante a 1ª Jornada Deocolonial Internacional e visita dos estudantes e professores do CFR do município de Zé Doca, além da produção de cartilhas (Figura 5).

Figura 5. Material produzido pelos discentes do programa de pós-graduação em Agroecologia PPGA, (A) Cartilha de adubos verdes e (B) Cartilha das PANC'S



Fonte: autores (2022).

Os discentes da graduação do Curso de Agronomia envolveram-se com a implantação da gongocompostagem (produção de composto pela ação de embuás ou gongolos) e dos canteiros de hortaliças orgânicas com materiais recicláveis que também foram apresentadas nas visitas. Houve também o diálogo com os discentes da CFR de Zé Doca sobre alternativas ao uso do fogo nas lavouras, como a adubação verde para o enriquecimento e proteção do solo e doação de sementes de crotalaria (*Crotalaria juncea*), feijão-de-porco (*Canavalia ensiformis*), mucuna cinza (*Mucuna pruriens*) colaboraram para inserção dessa prática na escola (Figura 6).

Figura 6: Troca de experiência sobre adubação verde com os discentes da CFR do município de Zé Doca no NEAPO



Fonte: autores (2022).

Em visita ao NEAPO, os educadores da Estação Conhecimento de Arari – MA demonstraram interesse na inclusão das PANC em sua área como vitrine e nas comunidades rurais onde atuam. Isso resultou na submissão e aprovação de um projeto de extensão ao edital nº 19/2023-PROEXAE/UEMA.

Mariutti et al. (2021) destacaram as PANC como espécies com grande potencial para combater a insegurança alimentar no Brasil e para geração de empregos e renda em toda a cadeia produtiva de hortaliças. Enquanto, Durigon, Madeira e Kinupp (2023) ressaltaram a importância dessas espécies como uma estratégia de diversificação dos sistemas de produção para promoção da autonomia no campo e nas cidades, dialogando com todas as dimensões da agroecologia.

O curso Manejo de Hortaliças em Sistema Orgânico proporcionou práticas de preparo do solo, uso da adubação orgânica, produção de biofertilizantes e mudas. Além da troca de saberes entre os participantes para aumentar a produção de hortaliças orgânica em São Luís. O encerramento do curso NEAPO: transição agroecológica e educação do campo, contribuições para uma reforma agrária popular resultou em troca de saberes com as agricultoras do Coletivo de Mulheres Arte é Vida do Assentamento Cristina Alves (Figura 7).

Figura 7. Coletivo de Mulheres Arte é Vida do Assentamento Cristina Alves no NEAPO, 2022.



Fonte: autores (2022).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O NEAPO tornou-se um espaço de ensino, pesquisa e extensão para os discentes da Pós-Graduação em Agroecologia e do curso de Agronomia para contribuir para a produtividade da agricultura familiar, contribuindo assim para a segurança alimentar e nutricional local.

A troca de saberes com os agricultores (as), técnicos extensionistas, discentes e docentes de outras IES durante as visitas e cursos mostraram a existência de uma demanda pelas práticas agroecológicas e produção orgânica no Maranhão. Além da necessidade de aprimoramento dos métodos para geração de conhecimento junto com os agricultores a partir de suas dificuldades ecológicas-produtivas.

5. AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), pelo apoio financeiro ao projeto e à Universidade Estadual do Maranhão – UEMA pela infraestrutura.

REFERÊNCIAS

ALTIERE, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Editora Agropecuária, 2002.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture. *Agriculture and Human Values*, v. 37, n. 3, p. 525–526, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10043-7> » <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10043-7>

DURIGON, J.; MADEIRA, N. R.; KINUPP, V. F. Plantas alimentícias não convencionais (Panc): da construção de um conceito à promoção de sistemas de produção mais diversificados e resilientes. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v. 18, n. 1 2023.

HAAS, J. M.; RAMBO, A. G.; BOLTER, J. A. G. Os Núcleos de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA) enquanto mecanismos de desenvolvimento regional: algumas considerações. **Revista do Desenvolvimento Regional**. v.16, n.2, 2019.

MARIUTTI, L. R. B.; REBELO, K. S.; BISCONSIN-JUNIOR, A.; MORAIS, J. S. de; MAGNANI, M.; MALDONADE, I. R.; MADEIRA, N. R.; TIENGO, A.; MARÓSTICA JR., M., R.; CAZARIN, C. B. B. The use of alternative food sources to improve health and guarantee access and food intake. **Food Research International**. v. 149, p. 1-22, 2021.

SOUZA, N. A.; FERREIRA, T.; CARDOSO, I. M.; OLIVEIRA, E. C. L. de; AMÂNCIO, C.; DORNELAS, R. S. Os núcleos de agroecologia: caminhos e desafios na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. In: SAMBUICHI, R. H. R; MOURA, I. F. de; MATTOS, L. M. de; ÁVILA, M. L. de; SPÍNOLA, P. A. C.; SILVA, A. P. M. da. (org.). **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil**: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. Brasília: Ipea, 2017. p. 403-431.