



EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PLANTANDO E COLHENDO MUDAS AGROECOLÓGICAS EM VIVEIROS COMUNITÁRIOS

*Nathálie Ferreira Neves Paludo**
Euclides Reuter de Oliveira
Rosilane Teixeira Alves
Brasilino Moreira De Lima
Andrea Maria de Araújo Gabriel
Eduardo Lucas Terra Peixoto
Janaina Tayna Silva
Amanda Maria Silva Alencar
Anderson Souza de Almeida

DOI: <https://doi.org/10.23901/1679-4605.2025v19n1p224-235>

RESUMO

O intuito do trabalho foi ampliar ações em um grupo comunitário do assentamento Cabeceira do Rio Iguatemi, no Distrito de Paranhos – Mato Grosso do Sul, que desenvolve uma ação de viveirismo. Objetivou-se por meio dessa ação auxiliar as famílias de assentados no planejamento das propriedades rurais, enfatizando as práticas agroecológicas, silvipastoris e de recuperação das bacias hidrográficas, áreas de reserva e vegetação aos redores das casas, para melhor conforto ambiental e sustentabilidade do sistema de produção animal e vegetal, buscando inserir a educação ambiental na vivência dessas famílias e fomentando práticas sustentáveis de produção. No viveiro são cultivadas espécies como canafístula, copaíba, cedro e amendoim falso, além de outras mudas como ypê rosa e amarelo, uva japonesa, nim, ingá, jaboticaba, pitanga vermelha, goiaba vermelha, acerola, pocam, mexerica, tarumã, farinha seca, cachoteira, jamelão, marfim, soita, ameixa nativa, cumbaru, erva mate, laranjinha, limão, sidra, coco e romã. Os trabalhos foram desenvolvidos por um grupo de 13 famílias, onde as atividades foram divididas entre os responsáveis pelo plantio das sementes, pela irrigação, pelo cuidado com a estrutura do local, por coletar sementes nas matas, manejar o minhocário e realizar a adubação. As atividades estiveram acompanhadas por assistência técnica. Para a ampliação do viveiro foram utilizados materiais como tubetes, saquinhos, canos de irrigação dentre outros. Ao longo das visitas foram realizadas reuniões com todos os participantes para debater questões pertinentes ao projeto e as atividades que eram realizadas no dia a dia. As sementes das árvores nativas foram retiradas de árvores presentes na região, escolhendo as melhores sementes. Com o projeto do viveiro de mudas, as famílias puderam tornar o ambiente de moradia melhor, com sombreamento adequado, restituição da vegetação nativa, produção de árvores frutíferas para autoconsumo e planejar as áreas para produção animal e vegetal com vistas a manter um sistema sustentável. Uma das conquistas do projeto foi a possibilidade de transmitir à comunidade rural e acadêmica, integradas nesta ação, os princípios agroecológicos, por meio da diversidade de mudas

para enriquecimento de fauna e flora, com vistas a alcançar um equilíbrio ecológico e benefício mútuo dos sistemas ali presentes.

Palavras-chave: Agroecologia. Extensão rural. Reflorestamento. Reforma agrária. Reserva legal.

*Doutoranda em zootecnia no Programa de pós-graduação da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados. Contato: nathalienevespaludo1@outlook.com.

ENVIRONMENTAL EDUCATION: CULTIVATION AND HARVESTING OF AGROECOLOGICAL SEEDLINGS IN COMMUNITY NURSERIES

ABSTRACT

This study aims to extend initiatives within a community group situated in the Cabeceira do Rio Iguatemi settlement, located in the District of Paranhos, Mato Grosso do Sul, which engages in nursery activities. The objective is to support settler families in the planning of rural properties, with a particular emphasis on agroecological, silvopastoral, and watershed recovery practices. These practices are geared towards enhancing environmental comfort and sustainability within the farming system, encompassing both animal and vegetable production. Furthermore, the study endeavors to integrate environmental education into the daily lives of these families while promoting sustainable production methods. The nursery cultivates various species, including canafístula, copaiba, cedar, and false peanuts, alongside other seedlings such as pink and yellow ypê, Japanese grape, neem, ingá, jaboticaba, and a myriad of other fruit-bearing trees. Thirteen families participated in the project, with activities distributed among tasks such as seed planting, irrigation, site maintenance, seed collection, vermiculture management, and fertilization, all under the supervision of technical assistance. The expansion of the nursery necessitated materials such as tubes, bags, and irrigation pipes. Regular meetings were convened with participants to deliberate on project-related matters and plan forthcoming activities. Native tree seeds were sourced from the region's flora, selecting the highest quality seeds for cultivation. Through this nursery project, families were able to enhance their living environment, establish adequate shading, restore native vegetation, and cultivate fruit trees for self-consumption, thereby contributing to the sustainability of their farming systems. Notably, the project succeeded in disseminating agroecological principles to both rural and academic communities, fostering biodiversity and ecological equilibrium within the region.

Keywords: Agroecology; Rural Extension; Reforestation; Agrarian Reform; Legal Reserve.

EDUCACIÓN AMBIENTAL: SIEMBRA Y COSECHA DE PLANTAS AGROECOLÓGICAS EN VIVEROS COMUNITARIOS

RESUMEN

El objetivo del trabajo es ampliar acciones en un grupo comunitario del asentamiento "Cabeceira do Rio Iguatemi", en el Distrito de Paranhos – Mato Grosso do Sul, que

desarrolla actividades de viveros. El objetivo de esta acción fue ayudar a las familias colonas en la planificación de propiedades rurales, enfatizando prácticas agroecológicas, silvopastoriles y de recuperación de cuencas, áreas de reserva y vegetación alrededor de las viviendas, para un mejor confort ambiental y sostenibilidad del sistema de producción animal y vegetal, buscando insertar la educación ambiental en la vida de estas familias y promoviendo prácticas productivas sostenibles. En el vivero se cultivan especies como canafístula, copaiba, cedro y falso maní, además de otras plántulas como ypê rosado y amarillo, uva japonesa, neem, inga, jaboticaba, pitanga roja, guayaba roja, acerola, pocam, mandarina, taruma, harina seca, cachoteira, jambolum, marfil, soita, ciruela nativa, cumbaru, yerba mate, naranja, limón, sidra, coco y granada. El trabajo fue realizado por un grupo de 13 familias, donde las actividades se dividieron entre los encargados de sembrar las semillas, regar, cuidar la estructura del sitio, recolectar semillas en los bosques, manejar la lombricultura y realizar la fertilización. Las actividades estarán acompañadas de asistencia técnica. Para ampliar el vivero se utilizaron materiales como tubos, bolsas, tuberías de riego, entre otros. Durante las visitas se realizaron reuniones con todos los participantes para discutir temas relevantes al proyecto y las actividades que se realizarán en la jornada. Las semillas de árboles nativos fueron tomadas de árboles presentes en la región, eligiendo las mejores semillas. Con el proyecto de vivero, las familias lograron mejorar su entorno de vida, con adecuada sombra, restauración de vegetación nativa, producción de frutales para autoconsumo y planificación de áreas para la producción animal y vegetal con miras a mantener un sistema sustentable. Uno de los logros del proyecto fue la posibilidad de transmitir a la comunidad rural y académica, integrada en esta acción, principios agroecológicos, a través de la diversidad de plantones para enriquecer la fauna y la flora, con miras a lograr un equilibrio ecológico y beneficio mutuo de los sistemas allí existentes.

Palabras clave: Agroecología. Extensión rural. Repoblación forestal. Reforma agraria. Reserva legal.

INTRODUÇÃO

A agroecologia tem como base princípios ecológicos de manejo de sistemas agrícolas sustentáveis dos recursos naturais, visando proporcionar aos pequenos agricultores uma forma ambientalmente adequada e economicamente rentável de intensificar a produção e diversificá-la. A agroecologia busca, sobretudo, o equilíbrio ecológico e possibilita maior ligação do homem com a terra.

O manejo agrícola no Brasil caracteriza-se em sua maioria em um manejo extrativista, até mesmo nas pequenas propriedades e assentamentos. As práticas convencionais de cultivo se tornaram prevalentes em muitos casos. As leis sobre as áreas de reserva legal dentro das propriedades definidas no novo Código Florestal (Brasil, 2012), têm a finalidade de reestabelecer os critérios de produção a fim de assegurar a conservação ou a reabilitação dos processos ecológicos, promovendo a conservação da biodiversidade. Todavia, a educação da sociedade sobre a importância da conservação ambiental e a produção ecológica, apesar de estar em pleno desenvolvimento e debate por um número cada vez maior de pessoas (Zavala *et al.*, 2014), ainda é pobre, principalmente em locais com escassez ao acesso à educação técnica especializada.

Levar aos pequenos produtores e assentados os princípios de produção agroecológica e formas de vivenciar o campo de maneira mais sustentável é uma necessidade. Possibilitar também aos alunos universitários essa vivência e aprendizado é fundamental para formação de profissionais que tenham consciência ambiental.

Nas áreas de assentamento, muitas vezes a situação em que esses produtores recebem a terra é precária, pois na maioria das vezes aquela terra vinha de uma exploração inadequada de recursos naturais, onde os assentados encontram solos pobres, áreas de reserva legal degradadas ou ausentes, falta de áreas sombreadas, devido a um desmatamento inadequado, o que dificulta esse processo de estabelecimento das famílias, frente a tantas dificuldades. A insuficiência de recursos financeiros ou crédito destinados a essas famílias, ou mesmo a burocracia para se consegui-los, carência de ferramentas ou meios básicos para o trabalho à campo, falta de sementes para um início de cultivo, são problemas que a reforma agrária nacional não consegue solucionar adequadamente, e são determinantes para a permanência dessas famílias nessas áreas.

Dessa forma, a extensão universitária busca levar um novo olhar para a terra e propor junto aos assentados, formas de melhorar sua relação com o local e facilitar o estabelecimento das famílias nas áreas, pela valorização da natureza e dos saberes tradicionais, bem como inserir saberes científicos, fortalecendo assim as comunidades locais e a sociedade em geral frente aos desafios gerados pelo modelo atual de gestão social e ambiental (Menegat *et al.*, 2019; Menegat; Cenci, 2019).

Assim, o objetivo desse projeto foi auxiliar o planejamento das propriedades rurais, enfatizando as práticas agroecológicas, silvipastoris e de recuperação das bacias hidrográficas, áreas de reserva e vegetação aos redores das casas, para melhor conforto ambiental e sustentabilidade do sistema de produção animal e vegetal, buscando inserir a educação ambiental na vivência dessas famílias e fomentando práticas sustentáveis de produção.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto envolveu o acompanhamento e a extensão de um viveiro agroecológico no assentamento Cabeceira do Rio Iguatemi, localizado no distrito de Paranhos – Mato Grosso do Sul, durante o período do ano de 2022. Foi composto por treze famílias de baixa renda formando grupos de trabalho.

Uma das bases do projeto se deu pela produção de mudas de árvores e plantas nativas em um viveiro, no município de Paranhos, com intuito de reflorestamento do local de moradia dos assentados, das nascentes próximas e restituição da reserva legal. O viveiro também é suporte para outras comunidades dos arredores, Santa Rosa, Itamaratí, Areias e Eldorado II, pertencentes aos municípios de Itaquiraí, Ponta Porã, Nioaque e Sidrolândia. A criação do viveiro teve por objetivo primário viabilizar o reflorestamento e gerar educação ambiental, mas a partir de atendida as primeiras demandas próprias dos assentados em suas propriedades, também pode proporcionar uma forma de renda para as famílias, a partir da venda de mudas para produtores e moradores vizinhos.

Para construção do viveiro, foi utilizado meio hectare, que serve como uma área de uma unidade demonstrativa. Para sua construção foram utilizados materiais como: tubetes, saquinhos, canos de irrigação, caixa d'água e outros materiais. Esta área foi dividida em duas partes, uma parte para produção de mudas (Figura 1) em tubetes e outra parte de mudas em saquinhos.

Figura 1. Mudas de árvores nativas para o viveiro agroecológico



Fonte: Acervo do projeto, 2022.

O projeto foi realizado em etapas, em cada dia de visita se realizava, primeiramente, uma reunião com todos os participantes para debater questões pertinentes ao projeto e as atividades que seriam realizadas no dia. A manutenção do espaço do viveiro, o cuidado com os plantios, repiques, irrigação são atividades que exigem atenção, boa comunicação e responsabilidade do coletivo. Portanto, as tarefas foram divididas em grupos, para na sequência se executar a parte prática com explicações realizadas por um profissional do sistema agroflorestal (SAF).

O local possui solo arenoso (Figura 2), onde ele apresenta menos de 15% de argila, possuindo então uma maior proporção de solo que apresenta pobreza de nutrientes e acúmulo de alumínio. Por isso, como substrato para o plantio, foi utilizado uma mistura de esterco bovino, terra e cama de frango.

Figura 2. Área de implantação do viveiro. Observa-se o solo arenoso e os primeiros canteiros com a adubação com esterco bovino, terra e cama de frango



Fonte: Acervo do projeto. 2022.

Inicialmente foi realizada a imersão das sementes em água por vinte e quatro horas, por conseguinte algumas sementes foram para um pequeno canteiro de areia, que servia como um mecanismo utilizado para quebrar a dormência das sementes. No viveiro foram confeccionadas mudas de canafista, amendoim falso, ypê rosa e amarelo, uva japonesa, nim, ingá, jaboticaba, pitanga vermelha, goiaba vermelha, acerola, poncã, mexerica, tarumã, farinha seca, copaíba, cachoteira, jamelão, marfim, soita, cedro, ameixa nativa, cumbaru, eucalipto, erva mate, laranjinha, limão, cidra, cocô e romã.

Devido as altas temperaturas, que provocam perda de umidade do substrato e perda de água nas plantas por evapotranspiração, as mudas eram irrigadas pela manhã e no fim da tarde. Todas as atividades, produção e escoamento foram anotadas em um caderno.

Outra etapa importante do projeto foi a construção de um minhocário, com intuito de produção de húmus para ser usado como adubo na produção das mudas.

Para construção do minhocário foi reservado um espaço de dois metros de comprimento por 1 metro de largura, cercado por tabuas de madeiras, sem fundo. O minhocário era composto com esterco de gado e folhagem de árvores como substrato para as minhocas se desenvolverem. Pode se utilizar, além do esterco, restos vegetais ou até mesmo frutas e verduras que servirão de alimento para as minhocas. Para cada um metro de canteiro recomenda-se colocar um litro de minhoca. Para facilitar o manejo da produção de húmus foi realizada a separação provisória com um pedaço de telha Eternit para facilitar o encontro das minhocas e possibilitar a reprodução.

O viveiro tem como outra finalidade fornecer as mudas para produção de uma área para sistema silvipastoril, dentro do assentamento. Para isso, foram realizadas reuniões periódicas, para definição de cada etapa. No assentamento, na área silvipastoril já foram implantadas as mudas das árvores, vindas do viveiro, com devido espaçamento entre renques e número de linhas, definido conforme espécie escolhida e forrageira a ser implantada. Como todo sistema a longo prazo, uma área silvipastoril demanda

planejamento tanto de condições técnicas quanto financeira, dessa forma, alguns processos já foram encaminhados, e a próxima fase é a implantação da forrageira, para isso foram coletadas amostras do solo para definição da forrageira (Figura 3).

Figura 3. Coleta de solo para amostragem de suas características



Fonte: Acervo do projeto, 2022.

Todas as atividades envolvidas foram pautadas a partir de reuniões participativas para discutir os problemas locais e efetuar avaliações para que pudessem acrescentar melhorias futuras.

Os principais benefícios esperados foram: proporcionar o conhecimento de sustentabilidade no meio rural por meio de produção de mudas nativas e de forma agroecológica; aprender a criar minhocas para produção de húmus, sendo uma fonte de adução orgânica às mudas nativas; fornecer mudas nativas a outras comunidades por meio de troca de sementes; orientar os pequenos produtores no uso de técnicas apropriadas visando à autossuficiência na produção de mudas nativas para a geração de receita e renda; propiciar permanência das famílias na propriedade; criar agentes multiplicadores das ideias desenvolvidas e aplicadas na comunidade; integração dos acadêmicos dos cursos de graduação em agronomia, engenharia agrícola e zootecnia nas atividades de extensão rural.

A execução dos trabalhos no assentamento foi feita pelos próprios agricultores familiares, com a devida orientação e apoio de uma equipe multidisciplinar de professores e técnicos da Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (AGRAER) e de discentes da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA) da UFGD, contando com apoio financeiro do Ministério da Educação (MEC) e da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realidade dos assentamentos de reforma agrária no país é bastante heterogênea. Em sua grande maioria, as condições naturais das propriedades que foram desapropriadas para este fim, são desfavoráveis, constituindo-se basicamente de pastagens, extensas áreas de monoculturas abandonadas e áreas de vegetação nativa degradadas.

O quadro natural das áreas destinadas à reforma agrária, aqui considerado como a qualidade físico-química dos solos, estado de conservação da vegetação nativa, disponibilidade de água, frequência das chuvas e o relevo, tem sido um fator relevante para determinar o nível de desenvolvimento dos assentamentos, além de ser considerado como pré-condicionante para um maior êxito dos mesmos (*Castilhos et al.*, 1998).

Com o projeto do viveiro de mudas, as famílias puderam tornar o ambiente de moradia melhor, com sombreamento adequado e restituição da vegetação nativa. A restauração de uma vegetação adequada próximo as casas não podem ser subestimadas, visto que traz conforto e torna o ambiente de moradia melhor, são um dos critérios muito importantes para facilitar a permanência dessas famílias nas áreas que lhe foram destinadas. Além do aspecto de dignidade de moradia, esse processo favorece a criação de vínculo com o local, aprendizado e cuidado com a natureza.

Observando as conquistas da ação sob o ponto de vista das melhorias na qualidade de vida das famílias dos produtores, *De la Riva et al.* (2023) ressalta que a saúde e o bem-estar humano foi incluído no conceito de agroecossistemas saudáveis, onde os autores observam que para manutenção desses sistemas a longo prazo, com sustentabilidade da produtividade, devem considerar todos aspectos da saúde animal, vegetal e humana. Faz-se nota que o termo saúde proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), é definido incluindo o bem-estar físico, mental e social.

Outra conquista com o projeto é a restauração das áreas de reserva legal, que se encontravam degradadas e a produção de árvores frutíferas para autoconsumo e segurança alimentar das famílias. A diversificação de árvores e plantas feita nos assentamentos, a partir do viveiro, traz enriquecimento da fauna e flora local, aliando os princípios da agroecologia, pela conservação das variedades de plantas, pois quanto maior a diversificação, mais estável biologicamente e ambientalmente ocorrerá o equilíbrio ecológico, esse mecanismo ajuda na “alimentação” do solo (*Odum, 2007; Reiniger, Wizniewsky; Kaufmann, 2017*), que na região é considerado um solo carente de muitos nutrientes.

A implantação da forrageira nas áreas onde houve o plantio das mudas vindas do viveiro, para constituição de um sistema silvipastoril, busca, por meio da cobertura do solo, proteger a superfície dele da radiação solar, possibilitar acúmulo de matéria orgânica, e por consequência, reduzir perda de água por evaporação, diminuindo também a velocidade de escoamento superficial do excesso de água das chuvas e erosão. A implementação do sistema silvipastoril evita também a perda de nutrientes, já que a melhor maneira de se capturar os nutrientes é por meio da fixação na matéria orgânica (*Feiden, 2002*).

O conhecimento de como um sistema beneficia o outro na agroecologia, evidencia a importância de todo esse processo que é realizado nessas propriedades, visto que o local deve ser visto como um mecanismo vivo e dinâmico, onde as famílias de produtores podem colher bons frutos a partir do trabalho em equilíbrio com o ambiente e os alunos podem vivenciar todo este processo (*Souza; Fernandes; Vieira, 2018*).

O modelo de forma de trabalho que este projeto visou, foi pela formação de grupos, o que trouxe facilidade na organização das atividades. A formação de grupos coletivos por

meio dos projetos de extensão universitária, indica ser o caminho para se fortalecerem, não só para a execução dos trabalhos de cada atividade, mas também porque propicia meios para ampliarem o acesso ao fomento agrícola, somando forças e recursos para a instalação e execução das ações (Menegat *et al.*, 2019).

A importância da agricultura familiar na produção de alimentos e na conservação do ambiente, são assuntos que demandam atenção dos órgãos de gestão e financiamento. A elevação do número de agricultores assentados pela reforma agrária traz uma realidade de dificuldade no campo, devido as necessidades que essas famílias passam ao serem inseridas em ambientes pouco favoráveis para seu estabelecimento. Dentro desse contexto, a criação do Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) tem como objetivo o financiamento para custeio e investimentos em implantação de serviços no estabelecimento rural. Todavia, nem sempre os produtores têm conhecimento e meios para conseguir acesso a esse programa. A extensão rural universitária, juntamente a órgãos de apoio de algumas prefeituras, busca ser um facilitador nesse processo reformatário, levando apoio técnico e perspectiva para essas famílias (Menegat; Cenci, 2019).

Algumas estratégias vêm sendo consideradas como prioritárias para amparar e intermediar a adaptação da agricultura familiar às novas exigências de mercado, algumas propostas extensionistas foram descritas por Oliveira *et al.* (2015), Oliveira *et al.* (2020) e Gandra *et al.* (2021) e estão em pleno desenvolvimento e buscam atender um novo olhar sobre a produção agrícola, propondo formas alternativas e sustentáveis de produção. Oliveira *et al.* (2015) ressaltam que nesse processo de mudança de um estilo de produção convencional para agroecológico, é importante valorizar as potencialidades e saberes tradicionais dos grupos de produtores rurais, onde a busca por provocar o diálogo constante para a definição das atividades e as alternativas produtivas são importantes.

Neste cenário, a produção de plantas, seja ela nativas, frutíferas, condimentares e medicinais, também se insere como uma alternativa econômica interessante para os produtores familiares. Atendendo novas exigências em termos de qualidade e respeitando o meio ambiente, tais alternativas revelam grandes oportunidades da utilização de sistemas de produção adequados para pequenas propriedades. A estruturação de diversos sistemas para potencializar a interação biológica pode aumentar a eficiência da produção (Balzan; Bocci; Moonen, 2016), tornando os sistemas produtivos mais sustentáveis tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico (Harwood, 1996).

Esses aspectos estão sendo alcançados pelo grupo de trabalhadores do projeto em questão, onde a partir do momento de alcançada a demanda interna da propriedade, os produtores passam agora para fase de vendas de mudas para produtores de propriedades vizinhas e moradores dos arredores. As mudas produzidas nos viveiros também estão fomentando as necessidades de outros assentamentos do estado, que se encontram em mesmo processo.

O viveiro de mudas possibilita ainda, ser um espaço de aprendizagem e possibilidade de construção de conhecimentos e trocas de saberes, o trabalho em grupo dentro da prática de viverismo comunitário traz reflexões sobre responsabilidade socioambiental, segurança alimentar, preservação ambiental e tudo por meio do trabalho em equipe e senso de cooperativismo. Wezel *et al.* (2020) reforçam que os princípios agroecológicos devem abranger aspectos sociais e culturais, políticas e econômicas, onde os produtores rurais e pessoas interessadas devem estar no centro do debate, juntamente com os pesquisadores e comunidade acadêmica.

A necessidade de recompor o ecossistema degradado necessita do desenvolvimento de tecnologias de produção de mudas nativas, qual é desenvolvido pelo projeto, pela inclusão de equipe técnica multidisciplinar de profissionais especializados nas práticas de viveiro e produção agroecológica e sistema silvipastoril. Dessa forma é necessário levar aos grupos sobre o conhecimento de espécies, métodos de colheita, beneficiamento e armazenamento de sementes, mecanismos de dormência e germinação de sementes, embalagens, substrato e manejo de mudas (Zamith; Scarano, 2004).

Segundo Carvalho Filho et al. (2003) um dos grandes problemas na recomposição de florestas nativas é a produção de mudas de espécies que possam suprir programas de reflorestamento. O tipo de substrato e o tamanho do recipiente são os primeiros aspectos que devem ser pesquisados para se garantir mudas de boa qualidade. O tamanho do recipiente deve permitir o desenvolvimento da raiz sem restrições durante o período de permanência no viveiro.

Portanto, ao alinhar a proposta de trabalho com educação ambiental sob a ótica de viverismo ecológico terá uma busca de formação dos seres humanos a partir de práticas de viverismo que busquem valorizar os saberes tradicionais e científicos como estratégia para a conservação e sustentabilidade no manejo da biodiversidade e da vida.

CONCLUSÕES

Compreender os problemas atuais da sociedade e desenvolver trabalhos que visem uma mudança de concepção de mundo é um dos objetivos da agroecologia. A atividade de produção de mudas traz, por si só, uma carga de elementos cognitivos, afetivos e valorativos relacionados à experiência ambiental que são de suma importância para consciência de preservação e cuidado com o meio ambiente. O projeto trouxe além da experiência de aprendizado agroecológico às famílias de assentados, oportunidade de melhoria do local de moradia e oportunidade de renda extra pela venda de mudas.

SUBMETIDO EM: 23/01/2023.

ACEITO EM: 15/02/2024.

REFERÊNCIAS

BALZAN, Mario V.; BOCCI, Gionata; MOONEN, Anna-Camilla. Utilisation of plant functional diversity in wildflower strips for the delivery of multiple agroecosystem services.

Entomologia: Experimentalis et Applicata, [s.l.], v. 158, n. 3, p. 304-319, 2016.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 102, p. 1-8, 28 maio 2012. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm.

Acesso em: 9 maio 2022.

CARVALHO FILHO, José Luiz Sandes; ARRIGONI-BLANK, Maria de Fátima; BLANK, Arie Fitzgerald; RANGEL, Maria Salete Alves. Produção de mudas de Jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) em diferentes ambientes, recipientes e composições de substratos. **Cerne**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 109-118, 2003.

CASTILHOS, D. S. B. de; BITTENCOURT, G. A.; SILVA, H. B. C. da; BIANCHINI, V. **Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil**. Brasília: FAO: INCRA, 1998.

DE LA RIVA, Enrique G.; ULRICH, Werner; BATÁRY, Péter; BAUDRY, Julia; BEAUBELLE, Léa; BUCHER, Roman; CEREVKOVÁ, Andrea; FELIPE-LUCIA, María R.; GALLÉ, Róbert; KESSE-GUYOT, Emmanuelle; REMBIALKOWSKA, Ewa; RUSCH, Adrien; SEUFERT, Verena; STANLEY, Dara; BIRKHOFER, Klaus. From functional diversity to human well-being: A conceptual framework for agroecosystem sustainability. **Agricultural Systems**, [s.l.], v. 208, 2023.

FEIDEN, Alberto. Manejo ecológico do solo. *In*: PADOVAN, Milton Parron; URCHEI, Mário Artemio; MERCANTE, Fábio Martins; CARDOSO, Sandro (ed.). **Agroecologia em Mato Grosso do Sul**: princípios, fundamentos e experiências. Dourados: Embrapa Agropecuária do Oeste; Campo Grande: IDATERRA, 2002. p. 57-65. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/247552/1/LV20022.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2024.

GANDRA, Jefferson Rodrigues; PEDRINI, Cibeli de Almeida; ALEM, Bruna da Silva; OLIVEIRA, Euclides Reuter de; PEIXOTO, Eduardo Lucas Terra; GABRIEL, Andréa Maria de Araújo; LIMA, Murilo Matias; DURÃES, Hellén Felicidade; SILVA, Janaína Tayna; NEVES, Nathálie Ferreira; FOLADOR, Hindyra Marihellym; COSTA, Rayrana Carvalho. Utilização de biodigestor no assentamento Itamarati: sustentabilidade para a comunidade rural. **Realização**: Revista Online de Extensão e Cultura, [s.l.], v. 8, n. 16, p. 21-32, 2021.

HARWOOD, Richard R. Development pathways toward sustainable systems following slash-and-burn. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [s.l.], v. 58, n. 1, p. 75-86, 1996.

MENEGAT, Alzira Salet; CENCI, Giovanni Radaelli. Entrevista do ano de 2019 - Prof. Dr. Euclides Reuter de Oliveira. **Realização**: Revista Online de Extensão e Cultura, [s.l.], v. 6, n. 12, p. 148-160, 2019.

MENEGAT, Alzira Salet; NUNES, Fabio Pereira; CONCEIÇÃO, Cristiano Almeida; OLIVEIRA, Euclides Reuter. A Extensão Universitária no assentamento Areias, Nioaque/MS: diálogos transformando pessoas, saberes e processos de produção. **Realização**: Revista Online de Extensão e Cultura, [s.l.], v. 6, n. 12, p. 16-35, 2019.

ODUM, Eugene P. Introdução: o domínio da ecologia. *In*: ODUM, Eugene P. **Fundamentos de ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007. p. 3-10.

OLIVEIRA, Euclides Reuter de; RAMOS, Marisa Bento Martins; FARIAS, Marisa de Fátima Lomba; GABRIEL, Andréa Maria de Araújo; GANDRA, Jefferson Rodrigues; MONÇÃO, Flávio Pinto; CAROLLO, Carolina Queiroz; BARBOSA, Rafael Santana; SANTOS, Rosalvo Junior Abreu dos. Práticas agroecológicas e orgânicas com animais e vegetais na agricultura familiar em Mato Grosso do Sul. **Realização:** Revista Online de Extensão e Cultura, [s./], v. 2, n. 4, p. 18-26, 2015.

OLIVEIRA, Euclides Reuter de; MUNIZ, Elaine Barbosa; SOARES, João Paulo Guimarães; FARIAS, Marisa de Fátima Lomba; GANDRA, Jefferson Rodrigues; GABRIEL, Andréa Maria de Araújo; MALAQUIAS, Juaci Vitória; PEREIRA, Thaís Lemos. Environmental impacts of the conversion to organic honey production in family units of small farmers in Brazil. **Organic Agriculture**, [s./], v. 10, p. 187-197, 2020.

REINIGER, Lia Rejane Silveira; WIZNIEWSKY, José Geraldo; KAUFMANN, Marielen Priscila. **Princípios da agroecologia.** Santa Maria: UAB/NTE/UFSM, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15770/Licenciatura_Educacao_campo_PrincipiosAgroecologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 jan. 2024.

SOUZA, Allan Guilherme Rodrigues de; FERNANDES, Raquel Gomes; VIEIRA, Rafael da Silva. Educação ambiental: abordagem da relação homem-natureza para o ensino fundamental. **Realização:** Revista Online de Extensão e Cultura, [s./], v. 5, n. 9, p. 28-33, 2018.

WEZEL, Alexander; HERREN, Barbara Gemmill; KERR, Rachel Bezner; BARRIOS, Edmundo; GONÇALVES, André Luiz Rodrigues; SINCLAIR, Fergus. Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems: a review. **Agronomy for Sustainable Development**, [s./], v. 40, n. 40, 2020.

ZAMITH, Luiz Roberto; SCARANO, Fábio Rubio. Produção de mudas de espécies das Restingas do município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, [s./], v. 18, n. 1, p. 161-176, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abb/v18n1/v18n1a14>. Acesso em: 15 ago. 2022.

ZAVALA, Carmen Beatriz Reiss; ABREU, Ana Caroline Gomes; FREITAS, Cristiane Almiron Batista de; PEREIRA, Zefa Valdivina; ALVES JUNIOR, Valter Vieira. A implantação de um sistema agroflorestal na educação para a sustentabilidade em Bonito - MS, Brasil. **Realização:** Revista Online de Extensão da UFGD, Dourados, v. 1, n. 2, p. 10-25, ago. 2014. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/realizacao/article/view/3276>. Acesso em: 15 ago. 2022.