



USO DE TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS EM UNIDADE DE PRODUÇÃO DO IFMG, CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA

Josiel Dias Lopes¹; Adilson Simões Bicalho Júnior²; Shirlene C. Alves Barbosa³

1 Josiel Dias Lopes, Bolsista (IFMG), Curso: Agronomia, IFMG Campus São João Evangelista, Cidade: São João Evangelista-MG; josiellopes2020@gmail.com

2 Adilson Simões Bicalho Júnior, Curso: Agronomia, IFMG Campus São João Evangelista, Cidade: São João Evangelista-MG

3 Shirlene C. Alves Barbosa: Pesquisadora do IFMG, Campus São João Evangelista, Cidade: São João Evangelista-MG; shirlene.barbosa@ifmg.edu.br

RESUMO:

A pesquisa foi construída a partir das vivências e demandas identificadas junto aos agricultores e agricultoras participantes da Feira Municipal da Agricultura Familiar de São João Evangelista, participantes do Programa de Residência Agrária/IFMG-SJE e objetivou difundir técnicas agroecológicas de produção de alimentos, contribuir com o fortalecimento da agricultura familiar, bem como com a formação profissional dos estudantes do campus São João Evangelista e, ainda, consolidar a Unidade de Produção Agroecológica como espaço de ensino, pesquisa e extensão. Especificamente, visou: i) identificar e analisar qual variedade de adubos verdes que mais se adequem à realidade da produção agrícola da região; ii) Multiplicar sementes dentro da perspectiva da agroecologia iii) Disponibilizar sementes agroecológicas para os agricultores e agricultoras da região; iv) Identificar e analisar como a agroecologia pode ser potencializadora de iniciativas de resgate dos conhecimentos e saberes dos agricultores e agricultoras familiares da região do entorno do campus São João Evangelista. A pesquisa pode ser classificada como experimental e demonstrativa, onde os processos metodológicos utilizados levaram em consideração o histórico de uso da unidade de produção, bem como os aspectos físicos e químicos do solo. O delineamento experimental utilizado foi do tipo DBC, com quatro tratamentos e quatro repetições, totalizando 16 unidades experimentais. Foram utilizados três tipos de arranjos populacionais de plantio dos adubos verdes (crotalária-spectabilis, mucuna preta e feijão de porco) consorciados com hortaliças folhosas, brássicas, raízes e de frutos. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa estatístico SASm-agri (ALTHAUS et al., 2001). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados mostraram que a crotalária-spectabilis foi a espécie que apresentou a maior produção de matéria verde, com 495 toneladas por hectare, seguida da mucuna preta com 445 toneladas por hectare e o feijão de porco com 352,4 toneladas por hectare. A vegetação espontânea produziu 248,2 toneladas por hectare. Os dados obtidos demonstraram que a crotalária-spectabilis foi a espécie que apresentou a maior produção de matéria verde e um sistema radicular robusto capaz de explorar o solo em profundidade, contribuindo com a absorção de nutrientes e água, além da sua capacidade de fixar nitrogênio no solo. A pesquisa contribuiu com a formação profissional dos estudantes de graduação do campus, especificamente, dos estudantes dos cursos de agronomia, bem como o envolvimento de, aproximadamente, 20 agricultores(as) do município interessados(as) na agroecologia. A pesquisa contribuiu, ainda para a criação do primeiro Banco de Sementes agroecológicas do campus. Concluimos que a agroecologia é um sistema de produção agrícola que busca a sustentabilidade ambiental, social e econômica e dentre seus princípios podemos citar:



recuperação e manutenção da fertilidade do solo, diversificação, inter-relações, autonomia e justiça social, mostrando, com isso, que é uma via possível para o enfrentamento da crise socioambiental.

INTRODUÇÃO:

Estamos vivendo uma crise socioambiental e a agroecologia se apresenta como uma via possível para o enfrentamento desta crise. A agroecologia é fundamentada por meio do acúmulo das experiências e vivências dos agricultores e agricultoras nos seus territórios e a construção do conhecimento agroecológico se dá a partir da troca de conhecimentos populares e científicos. Portanto, ela pode ser compreendida como prática, pois envolve vivências, experiências e inovação tecnológica a partir do conhecimento tradicional e camponês. Ela também é uma ciência, pois gera conhecimento científico e propicia novas maneiras e metodologias de fazer ciência. Por fim, ela é movimento, pois reúne pessoas (acadêmicos, gestores públicos e representantes de organizações de agricultores e movimentos sociais) em direção a uma mesma causa.

Na região onde o campus São João Evangelista está inserido, percebemos que existe uma tradição na agricultura em produzir alimentos com uso intensivo de agrotóxicos, a chamada agricultura convencional, fortemente influenciada pela Revolução Verde (MOREIRA, 2000; DELGADO, 2010). Inúmeras pesquisas mostram que este tipo de agricultura causa danos ao meio ambiente, contaminando o solo, o ar, a água e os alimentos, além dos danos causados na saúde humana (BRASIL, 2023). A pesquisa foi construída a partir das vivências e demandas identificadas junto aos agricultores(as) participantes da Feira Municipal da Agricultura Familiar de São João Evangelista, atendidos(as) do Programa de Residência Profissional do IFMG, Campus São João Evangelista. Foi neste contexto que surgiram os questionamentos que nortearam a pesquisa: Os agricultores e agricultoras do entorno do campus tem conhecimento acerca de tecnologias para produção de alimentos saudáveis? Os preços praticados pelo mercado das sementes são acessíveis aos agricultores e agricultoras da região onde o campus está inserido? Como agroecologia pode contribuir para uma formação profissional voltada para a realidade da região?

Diante disso, tomamos como hipótese passível de responder que a agroecologia contribui com conservação do meio ambiente, bem como com a produção de alimentos saudáveis, a diversificação e aumento da produção agrícola, a geração de renda e, ainda, com a construção de conhecimento por meio de processos formativos que levem em consideração as vivências e experiências dos agricultores e agricultoras em seus territórios.

Esta pesquisa se justifica por compreender que é necessário e emergente a busca por modelos de sociedade que valorizem uma produção de alimentos ecologicamente correta, socialmente justa, ambientalmente aceita e economicamente viável. Para tanto, faz-se necessário que os(as) agricultores(as) familiares se tornem autônomos, produzindo seus insumos agrícolas, por meio de técnicas agroecológicas, bem como fazendo a multiplicação e conservação das suas sementes. A pesquisa se justifica, ainda, pela possibilidade de uma formação profissional contextualizada, que não seja descolada do contexto social onde o campus está inserido, que envolva atividades científicas e tecnológicas que podem contribuir, de fato, com desenvolvimento econômico e social, bem como com a redução das desigualdades regionais.

Objetivamente, a pesquisa visou difundir técnicas agroecológicas de produção de alimentos saudáveis, contribuindo com o fortalecimento da agricultura familiar, bem como com a formação profissional dos estudantes do campus São João Evangelista e, ainda, consolidar a Unidade de



Produção Agroecológica como espaço de ensino, pesquisa e extensão. Especificamente, visou: i) identificar e analisar qual variedade de adubos verdes que mais se adequem à realidade da produção agrícola da região; ii) identificar e analisar quais materiais apresentam melhores resultados para a produção de compostos orgânicos e que sejam adaptados à realidade da produção agrícola da região; iii) Multiplicar sementes dentro da perspectiva da agroecologia para disponibilizar para os agricultores e agricultoras da região; iv) identificar e analisar como a agroecologia pode ser potencializadora de iniciativas de resgate dos conhecimentos e saberes dos agricultores e agricultoras familiares da região do entorno do IFMG, campus São João Evangelista.

A pesquisa teve suas bases fundamentadas em estudos sobre agroecologia, abrangendo aspectos teóricos, metodológicos e empíricos a partir de um resgate da visão holística do mundo por meio dos sistemas agroalimentares, dos diferentes sistemas culturais, da melhoria dos patamares de sustentabilidade ambiental dos agroecossistemas, da conservação e recuperação dos recursos naturais, entre outros (ALTIERI, 2004; CAPORAL, 2020).

A agroecologia resgata o conhecimento tradicional, o qual possibilita uma complexa estrutura nas formas de lidar com os problemas ambientais, além de tornar uma peça chave na questão da sustentabilidade. Essa caracterização reforça a importância do desenvolvimento rural calcado em novos olhares, novas perspectivas, que irão contribuir efetivamente com o mundo rural de forma que possa ser alcançada a melhoria da qualidade de vida da população (CAPORAL, 2020). Enfim, temos o entendimento da agroecologia como movimento, prática e ciência que propõe um modelo de sociedade por meio de uma transformação social para o campo e para a cidade, possibilitando a reflexão e escolhas de caminhos, envolvendo uma diversidade.

METODOLOGIA:

A pesquisa foi realizada na Unidade de Produção Agroecológica do campus São João Evangelista, em uma área de, aproximadamente, 4.000 m², localizada próxima ao Setor de Horticultura do campus. A opção metodológica foi pelo uso de tecnologias que contribuem para a reciclagem de nutrientes e a autossuficiência em nitrogênio, através de rotação e diversificação de culturas. Assim, o uso da adubação verde foi considerado uma estratégia para a produção de biomassa, auxiliando na proteção, na conservação dos níveis de umidade, na ciclagem de nutrientes e na manutenção da atividade biológica dos solos da referida área. Além disso, foi realizada a análise da produtividade das variedades utilizadas e sua viabilidade para a agricultura da região. Outra metodologia utilizada foi a análise da matéria fresca e matéria seca dos adubos e sua viabilidade para a agricultura familiar da região.

A pesquisa pode ser classificada como experimental e demonstrativa, onde os processos metodológicos utilizados levaram em consideração o histórico de uso da unidade de produção, bem como os aspectos físicos e químicos do solo. O delineamento experimental utilizado foi do tipo DBC, com quatro tratamentos e quatro repetições, totalizando 16 unidades experimentais.

É importante destacar que as etapas, processos e procedimentos da pesquisa, bem como o caráter qualitativo foram ancorados e fundamentados pelo referencial teórico no qual a pesquisa se apoiou. Foi realizada uma divisão na área da Unidade de Produção Agroecológica para três tipos de arranjos populacionais de plantio dos adubos verdes (crotalaria-spectabilis, mucuna preta e feijão de porco) consorciados com hortaliças folhosas, brássicas, raízes e de frutos.



Após a escolha das variedades de adubos verdes e seleção das sementes, as áreas das glebas forma preparadas para o plantio. Em cada gleba foi instalada um arranjo produtivo, analisada a qualidade do solo e a produtividade do experimento. É importante destacar que os equipamentos e materiais utilizados foram disponibilizados pelo Setor de Horticultura. A análise foi feita por meio da análise da massa fresca e massa seca e quantificado na fase de florescimento, a produção de matéria fresca da parte aérea pertencente à área útil de 1 m², sendo, em seguida, retirada uma amostra de cada parcela, que foi pesada e colocada em estufa de ventilação forçada de ar a 65°C até atingir massa constante, para determinar a produção de matéria seca, expressando-se os dados em kg ha⁻¹.

As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa estatístico SASm-agri (ALTHAUS et al., 2001). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Os resultados mostraram que a crotalária-spectabilis foi a espécie que apresentou a maior produção de matéria verde, com 495 toneladas por hectare, seguida da mucuna preta com 445 toneladas por hectare e o feijão de porco com 352,4 toneladas por hectare. A vegetação espontânea produziu 248,2 toneladas por hectare.

A pesquisa contribuiu para promover processos formativos dialógicos e reflexivos, pautados na perspectiva agroecológica, contribuindo com a formação profissional dos estudantes de graduação do campus, especificamente, dos estudantes dos cursos de agronomia, bem como o envolvimento de, aproximadamente, 20 agricultores(as) interessados(as) na agroecologia.

A pesquisa oportunizou a equipe organizar um evento no Sábado Agroecológico, do Programa de Residência Profissional/IFMG-SJE, onde foram ministradas duas oficinas: “Indicações de plantio para a transição agroecológica” e “Análise de solo e recomendações Técnicas”. Para as oficinas foram elaborados e, distribuídos para os(as) agricultores(as) do município de São João Evangelista, materiais técnicos com diretrizes e orientações sobre a transição da agricultura convencional para a agricultura agroecológica, por meio do uso de tecnologias adaptadas a uma realidade local. , os quais foram distribuídos para os agricultores e agricultoras.

Com relação à multiplicação das sementes na Unidade de Produção Agroecológica do campus, após a colheita a equipe providenciou o armazenamento e organização do primeiro Banco de Sementes agroecológicas do campus. As sementes foram distribuídas para os agricultores(as) atendidos pelo Programa de Residência Profissional que tem interesse em mudar sua forma de produzir de alimentos, ou seja tem interesse pela transição.

CONCLUSÕES:

Concluimos que a adubação verde é uma técnica viável para a produção agroecológica da região onde o campus está inserido. Não foi possível fazer a análise de matéria seca, pois a mesma só pode ser mensurada após 03 dias de secagem e o prazo para encerrar o projeto estava se esgotando.

Ao longo da pesquisa a equipe teve que lidar com situações que dificultaram a realização da pesquisa dentro do prazo estipulado, mas apesar dos desafios, a mesma deu uma importante
XII Seminário de Iniciação Científica do IFMG – 02 a 04 de dezembro de 2024, Planeta IFMG 2024.



contribuição no que se refere ao fortalecimento da temática da agroecologia no campus, articulando ações de ensino, pesquisa e extensão. Isso mostra a importância de criação de espaços formativos específicos para o exercício da agroecologia no campus, com vista a um enfoque sistêmico.

A agroecologia é um sistema de produção agrícola que busca a sustentabilidade ambiental, social e econômica e dentre seus princípios podemos citar: recuperação e manutenção da fertilidade do solo, diversificação, inter-relações, autonomia e justiça social, mostrando, com isso, que é uma via possível para o enfrentamento da crise socioambiental.

REFERÊNCIAS:

ALTHAUS, Rômulo A.; CANTERI, Marcelo G.; GIGLIOTI, Éder A. **Tecnologia da informação aplicada ao agronegócio e ciências ambientais: sistema para análise e separação de médias pelos métodos de Duncan, Tukey e Scott-Knott**. Anais do X Encontro Anual de Iniciação Científica, Parte 1, Ponta Grossa, p.280-281, 2001.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fiocruz. **Contra os agrotóxicos**. Consulta em, 17 de março de 2023.

Disponível em, <https://portal.fiocruz.br/contra-os-agrotoxicos#:~:text=Sua%20exposi%C3%A7%C3%A3o%20tamb%C3%A9m%20est%C3%A1%20associada,o%20potencial%20desenvolvimento%20de%20c%C3%A2ncer>.

_____. Ministério da Saúde. **Comunicado o GT Agrotóxicos e Saúde da Fiocruz: Gravidade para a Saúde Pública decorrente da aprovação do PL 6.299/2002**. Disponível em, chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/https://informe.ensp.fiocruz.br/assets/anexos/e10ec9bb7f1187052e2c8adcaf87e187.PDF. Consulta em, 17 de março de 2023.

CAPORAL, Francisco. R. **Transição agroecológica e o papel da extensão rural**. In: Extensão Rural. DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.27, n.3, jul./set. 2020.

DELGADO, Nelson G. **O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula**. In: Delgado, N.G. (coord.). Brasil rural em debate – coletânea de artigos. Brasília (DF), CONDRAF/MDA, 2010.

MOREIRA, Roberto José. **Críticas ambientalistas à Revolução Verde**. Revista Estudos Sociedade e Agricultura, v.15, p. 39-52, out, 2000.