



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO
DOS RECURSOS AMBIENTAIS DO SEMIÁRIDO**



**ETNOCONHECIMENTO SOBRE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS: Valorização e
reconhecimento do saber popular**

**PICUÍ-PB
2022**

RAFAEL WYLLES DA SILVA ARAÚJO

ETNOCONHECIMENTO SOBRE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS: Valorização e reconhecimento do saber popular

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Pós-graduação em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *campus* Picuí, como forma de obtenção do grau de Especialista em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido.

ORIENTADOR: Dr. GEORGE HENRIQUE CAMÊLO GUIMARÃES

RAFAEL WYLLES DA SILVA ARAÚJO

ETNOCONHECIMENTO SOBRE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS: Valorização e reconhecimento do saber popular

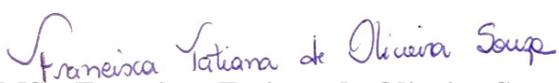
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Pós-graduação em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *campus* Picuí, como forma de obtenção do grau de Especialista em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido.

Aprovado em: 28/03/2022

Banca Examinadora


Prof. Dr. George Henrique Camêlo Guimarães
Orientador (IFSertãoPE)


Prof. Dr. Djair Alves de Melo
Examinador interno (IFPB)


MSc. Francisca Tatiana de Oliveira Souza
Examinador externo (IFPB)

Dados Internacionais de Catalogação
Biblioteca – IFPB, Campus Picuí

A658e Araújo, Rafael Wylles da Silva.

Etnoconhecimento sobre práticas agroecológicas: valorização e reconhecimento do saber popular. / Rafael Wylles da Silva Araújo. – Picuí, 2022.

43 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização - Gestão em Recursos Ambientais do Semiárido – GRAS) – Instituto Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, IFPB – Campus Picuí/Coordenação de Pós Graduação em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido, 2022.

Orientador: Dr. George Henrique Camêlo Guimarães.

1. Agroecologia. 2. Etnoconhecimento. 3. Agricultura – práticas alternativas. I. Título.

CDU 631.95

Elaborada por Alini Casimiro Brandão – CRB 000701

Primeiramente e sempre, ao meu DEUS, porque, sem Ele, não teria forças para concluir. Aos meus pais, que são incríveis e quem muito amo e à minha irmã Gabriella, por estar à disposição para me ajudar de todas as formas. Por tudo o que significam para mim,

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, pela possibilidade de vivenciar tudo isso da melhor forma possível, concedendo-me ânimo, saúde e forças para superar as dificuldades, afastando toda a ansiedade.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), pela oportunidade do curso, em nome do coordenador da pós-graduação, professor Francinaldo Leite da Silva, pela reponsabilidade e compromisso.

Ao meu orientador, professor doutor George Henrique Camêlo Guimarães, por todo o empenho e dedicação que, mesmo ausente fisicamente, conseguiu me orientar de forma eficaz.

À banca examinadora, professor doutor Djair Alves de Melo e à mestre Francisca Tatiana de Oliveira Souza, pelas contribuições e pela participação significativa nesta etapa da minha vida.

Agradeço à minha mãe, Rosélia da Silva Araújo, e ao meu pai, José Wanderley de Araújo, meus heróis, pelo apoio e incentivo nas horas difíceis (de desânimo e de cansaço). Vocês são meus maiores exemplos.

Aos colegas de classe, por cada experiência, vocês foram muito importantes em minha trajetória. Obrigado!

Agradeço a todos os amigos, em especial, a Gabriella, a Marília, a Lídia, a Camila e a Rosseline, o grupo de todos os trabalhos e estudos. Vocês foram e sempre serão especiais.

A todos os que, direta e indiretamente, fizeram parte da minha formação, o meu muito...

Obrigado!

Na minha opinião, toda a vida é uma pilha de coisas boas e... coisas ruins. As coisas boas nem sempre compensam as coisas ruins, porém as coisas ruins nem sempre estragam as coisas boas ou as tornam menos importantes.

Doctor Who

RESUMO

A Agroecologia é a ciência que planeja superar os danos gerados à biodiversidade como um todo, sendo uma ferramenta necessária para o desenvolvimento sustentável por meio de práticas que visam à melhoria do meio ambiente, concedendo a capacidade de sobrevivência das espécies. A utilização de práticas alternativas, na agricultura, não era benquista por grande parte dos técnicos e pesquisadores por considerarem ultrapassadas, todavia, com o aumento das preocupações a respeito do meio ambiente, as práticas agroecológicas ganharam força e se destacaram. A construção da ciência agroecológica envolve tanto o saber científico, como o saber popular, sendo de extrema importância a disseminação e a busca por conhecimentos que ajudam no seu avanço. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento da comunidade acadêmica, dos produtores rurais e da sociedade em geral acerca das práticas agroecológicas. Como abordagem metodológica, realizamos uma pesquisa bibliográfica, recorrendo a autores, como Caporal (1998), Mutuando (2005) e Zanatta (2017). Para a coleta de dados, foi realizado um questionário, em formato eletrônico, cujas perguntas foram elaboradas com base no conhecimento prévio dos pesquisadores acerca do tema. Os dados obtidos foram coletados, selecionados e analisados e, a partir deles, foram elaborados gráficos que foram apresentados na seção de discussão da pesquisa, o que permitiu analisar o perfil dos participantes e a caracterização dos seus conhecimentos prévios sobre as práticas agroecológicas. Os resultados desmontaram que a maioria dos participantes ouviu falar das práticas agroecológicas, conhecendo os seus benefícios e que alguns alegaram que a principal dificuldade em realizar a produção agroecológica está na ausência da disseminação desse conhecimento, de uma assistência técnica adequada e de políticas públicas voltadas para a área.

Palavras-chave: Conhecimento tradicional; sustentabilidade; técnicas agroecológicas.

ABSTRACT

Agroecology is the science that plans to overcome the damage generated to biodiversity as a whole, being a necessary tool for sustainable development through practices aimed at improving the environment, granting the survival capacity of species. The use of alternative practices in agriculture was not well liked by most technicians and researchers as they considered it outdated, however, with increasing concerns about the environment, agroecological practices gained strength and stood out. The construction of agroecological science involves both scientific knowledge and popular knowledge, with the dissemination and search for knowledge that help in its advancement being extremely important. Thus, the objective of this work was to evaluate the knowledge of the academic community, rural producers and society in general about agroecological practices. As a methodological approach, we carried out a bibliographic research, using authors such as Caporal (1998), Mutuando (2005) and Zanatta (2017). For data collection, a questionnaire was carried out, in electronic format, whose questions were prepared based on the researchers' prior knowledge on the subject. The data obtained were collected, selected and analyzed and, based on them, graphs were prepared that were presented in the research discussion section, which allowed the analysis of the participants' profile and the characterization of their previous knowledge about agroecological practices. The results showed that most participants heard about agroecological practices, knowing their benefits and that some claimed that the main difficulty in carrying out agroecological production lies in the absence of dissemination of this knowledge, adequate technical assistance and public policies aimed at the area.

Keywords: Traditional knowledge; sustainability; agroecological techniques.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Percentual de participantes por sexo e idade-----	21
Figura 2:	Percentual dos participantes de acordo com a escolaridade e sua formação acadêmica-----	22
Figura 3:	Percentual dos participantes de acordo com o estado em que residem---	22
Figura 4:	Percentual dos participantes de acordo com a quantidade de membros residentes na zona urbana e zona rural-----	23
Figura 5:	Percentual do conhecimento sobre a definição da Agroecologia -----	23
Figura 6:	Percentual de pessoas que já ouviram falar de técnicas agroecológicas -	24
Figura 7:	Técnicas conhecidas entre os respondentes -----	25
Figura 8:	Percentual de pessoas que utilizam ou já utilizaram alguma das técnicas agroecológicas -----	25
Figura 9:	Percentual de como os respondentes ficaram sabendo sobre as técnicas agroecológicas-----	26
Figura 10:	Área de conhecimento dos respondentes -----	26
Figura 11:	Percentual de pessoas que gostariam de conhecer as técnicas agroecológicas -----	27
Figura 12:	Percentual de pessoas que consideram que as técnicas agroecológicas são benéficas ao meio ambiente -----	27
Figura 13	Percentual de pessoas que consideram que o consumo de produtos agroecológicos contribui com a conservação ambiental -----	28
Figura 14	Percentual de pessoas que consideram que a produção agroecológica pode ser um meio de geração de renda-----	29
Figura 15	Percentual do conhecimento acerca das práticas agroecológicas-----	29
Figura 16	Percentual de conhecimento acerca das formas de adubação -----	30
Figura 17	Percentual de conhecimento acerca das formas de controle de pragas nas plantações dos respondentes -----	31
Figura 18	Percentual de método utilizado para preparar o solo para plantação-----	32
Figura 19	Percentual de conhecimento das formas de como proceder com a produção de resíduos vegetais e/ou animal -----	32

Figura 20 As principais dificuldades para produção agroecológica de acordo com os respondentes ----- **33**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Práticas alternativas empregadas pela Agroecologia-----	19
--	-----------

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	14
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1	GESTÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS	16
2.2	A RELEVÂNCIA DA AGROECOLOGIA E SUAS IMPLICAÇÕES NA VIDA DO PLANETA	17
2.3	CONHECIMENTO DE TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS.....	19
2.4	PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E SUA IMPORTÂNCIA PARA O MEIO AMBIENTE	20
3	MATERIAL E MÉTODOS	21
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
	APÊNDICE 1 – Questionário: técnicas agroecológicas	41

1. INTRODUÇÃO

Os atuais modelos de produção agrícola impulsionaram e alteraram os padrões de produção rural com a introdução de novas tecnologias no campo, trazendo consigo a ideia de que o crescimento econômico se dá através do aumento da produção e do consumo. Porém, esse crescimento vem ocasionando escassez dos recursos naturais, uma vez que os impactos ambientais oriundos desse modelo de desenvolvimento são altamente predatórios, insustentáveis e artificiais (CORRÊA; MANESCHY, 2018).

Tais modelos agrícolas de desenvolvimento modificam o ecossistema natural e transformam-no em um “pseudo-ecossistema”, ou seja, em um ambiente com alterações antrópicas. Dessa forma, o homem deixa de manejar o ecossistema de forma natural e passa a adotar um novo sistema produtivo, com o uso de práticas predatórias, das quais podemos citar a monocultura, o uso intensivo dos solos, o uso de fertilizantes químicos, o controle químico de pragas e de doenças, a utilização indiscriminada da água e a transgenia (AGUIAR-MENEZES, 2004; CORRÊA; MANESCHY, 2018).

Com esse cenário, a preocupação ambiental aumenta e o termo sustentabilidade ganha força. Para Boff (2015), a sustentabilidade é um conjunto de comportamentos, processos e ações que objetivam respeitar as leis da natureza e manter a vitalidade do planeta, o que se contrapõe com os sistemas agrícolas predominantes.

A partir da sustentabilidade, o gerenciamento dos recursos ambientais entra em foco e, com isso, a Agroecologia entra em cena. A Agroecologia é a ciência que planeja superar os danos gerados à biodiversidade como um todo, sendo um instrumento necessário para o desenvolvimento sustentável. De acordo com Caporal e Costabeber (2004, p. 11), a Agroecologia pode ser entendida como um "(...) enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis". Dessa forma, ela possibilita a reaproximação entre a agricultura e os ecossistemas naturais, reduz a quantidade de materiais sintéticos no ambiente, respeita o tempo e o ciclo natural dos agroecossistemas. Sendo assim, a Agroecologia pode ser considerada muito importante na busca pela sustentabilidade na agricultura (ASSIS, 2006; CORRÊA; MANESCHY, 2018).

O processo de construção da Agroecologia não menospreza o avanço do conhecimento científico e do progresso técnico criado ao longo do tempo, mas procura aprimorá-lo juntamente com o conhecimento proveniente das transmissões sociais e tal conhecimento é adquirido a partir de informações fornecidas pelas pessoas e pelo ambiente social em que

estão inseridas. Dessa forma, os princípios da Agroecologia são baseados em resgatar conhecimentos empíricos e experiências dos agricultores e de agricultoras, de indígenas, bem como de diversos outros atores sociais, que auxiliam no crescimento dessa ciência agrária em seus manejos e técnicas naturais (CAPORAL, 1998).

Em se tratando de conhecimento agroecológico, este surge a partir da junção entre teoria e prática e, nesse processo, as tecnologias são adaptadas ao agroecossistema e principalmente à realidade da agricultura familiar (LIMA, 2019). Sendo assim, a Agroecologia é uma ciência em construção, que surgiu a partir da necessidade de repensar a forma como o ser humano usa a natureza em benefício próprio e que usa técnicas que asseguram o crescimento agrícola sustentável (MELO; CARDOSO, 2011).

Portanto, o objetivo central da presente pesquisa é de avaliar o conhecimento sobre práticas agroecológicas em diferentes experiências, contextos e sua disseminação e, para isso, ela se organiza em quatro tópicos. No primeiro tópico, serão apresentadas questões sobre o gerenciamento dos recursos ambientais. Em seguida, a importância da Agroecologia e suas implicações na vida do planeta. No terceiro tópico, abordaremos algumas considerações acerca das técnicas agroecológicas, finalizando com o quarto tópico, demonstrando algumas técnicas agroecológicas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS

O meio ambiente é tema de discussão desde muito tempo, principalmente quando o homem assume uma relação gananciosa sobre aquele, esgotando os recursos naturais em prol de enriquecimento deste. Com isso, sociedade mundial começa a se preocupar com as questões ambientais e busca alternativas para restaurar e preservar o ambiente que restou (QUINTANA; MACHADO; AMARAL; QUINTANA, 2014).

Nesse contexto, surge o chamado desenvolvimento sustentável, a partir do qual a humanidade tem a capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades (WCED, 1987; MELO; BRETAS, 2018).

O conceito de desenvolvimento sustentável implica limites, não limites absolutos, mas limitações impostas pelo atual estado da tecnologia e organização social sobre os recursos ambientais e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos das atividades humanas. Mas a tecnologia e a organização social podem ser ambos administrados e aprimorados para abrir caminho para uma nova era de crescimento econômico. (WCED, 1987, p. 06).

Dessa forma, através da necessidade de a agricultura adotar métodos sustentáveis em todo meio produtivo, melhorando suas diversas formas de se relacionar com o meio ambiente, é que surge a gestão ambiental, estimulando a adoção de métodos produtivos ambientalmente corretos, apresentando-se como um método primordial para o crescimento da Agroecologia no meio rural, considerando que os setores produtivos que adotam esse novo comportamento tendem a ter, em longo prazo, resultados financeiro e ambientalmente positivos, além da credibilidade perante toda a sociedade (ZANATTA, 2017).

O gerenciamento ambiental ocupa um lugar importantíssimo na sociedade por buscar gerir os recursos naturais, estabelecendo um controle para o mau uso, evitando danos futuros. Assim, verifica-se que a ideia de desenvolvimento sustentável está introduzida na gestão ambiental e, por consequência, na Agroecologia, sendo necessário o trabalho em conjunto da agroecologia e gestão ambiental para estabelecer uma ação eficaz dos usos dos recursos naturais (OLIVEIRA; PEREIRA; LOPES SOBRINHO; CRAVEIRO; XAVIER; PEREIRA, 2020).

A Gestão Ambiental praticada de forma sistêmica com a Agroecologia torna-se alternativa para a sobrevivência e para a melhoria de todas as esferas produtivas. Com o processo de conscientização e com a adoção de práticas sustentáveis, evitam-se diversos danos ambientais, sociais e empresariais (CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2017).

Segundo Valle (1995, p.39), o gerenciamento ambiental “(...) consiste de um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos e adequadamente aplicados que visam a reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente”. Ou seja, compreende as atividades realizadas com o objetivo de alcançar efeitos positivos sobre o meio ambiente, eliminando ou compensando os problemas ambientais decorrentes do uso atual, e de evitar que outros ocorram no futuro (BARBIERI, 2016).

Logo, a preocupação ambiental, junto com a disseminação de informações e a melhoria do nível educacional da população, fez surgir um novo modelo de mercado consumidor, pressionando as empresas a adotarem estratégias de atuação mais responsáveis, através das técnicas agroecológicas (MACHADO, 2018). Conforme Dias (2019, p. 107), a gestão ambiental tem como objetivo “(...) conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização, ou seja, obter-se um desenvolvimento sustentável”.

Por mais que as questões ambientais tenham passado e ainda passem por oscilações, as práticas da Agroecologia e da gestão ambiental são os meios pelos quais as organizações podem aperfeiçoar o desempenho ambiental. Entretanto, o grande desafio está em demonstrar que as práticas comumente utilizadas pelos grandes produtores são nocivas ao meio ambiente e podem gerar danos futuramente, considerando a conscientização a maior aliada para realizar as mudanças necessárias (ZANATTA, 2017).

2.2 A RELEVÂNCIA DA AGROECOLOGIA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A VIDA DO PLANETA

A Agroecologia é uma ciência formada através de um conjunto de técnicas e de conceitos que têm como princípio o desenvolvimento futuro de sistemas agrícolas, contribuindo na construção de uma agricultura de base ecológica e na elaboração de parâmetros para o desenvolvimento rural, valorizando o homem do campo, sua família, seu trabalho e sua cultura, trazendo como referência os ideais da sustentabilidade numa perspectiva multidimensional de longo prazo (COSTABEBER, 2006; DELVAUX, 2018).

Dessa forma, as novas percepções e técnicas de manejos dos recursos naturais devem apresentar parâmetros que sustentem os princípios agroecológicos.

Além das boas práticas de sustentabilidade, a Agroecologia é caracterizada como um movimento sociopolítico de fortalecimento do agricultor, buscando revelar a sua identidade e consolidar suas raízes culturais e, principalmente, ofertar autonomia, poder de decisão e participação ativa no processo produtivo (AZEVEDO; PELICIONI, 2011).

O homem assumia uma relação independente da natureza, porém se sabe hoje que ele é um componente ativo e de grande influência, tanto positiva quanto negativa, ou seja, suas escolhas alteram e moldam o processo ecológico. A agricultura é a atividade que exerce maior relação entre homem e a natureza e, com base nisso, os teóricos agroecológicos analisaram que essas relações estão ocorrendo com mais complexidade do que antes, que cada grupo social existente estabelece um contato diferenciado a partir dos próprios conhecimentos e culturas, interferindo, de forma direta, na gestão dos agroecossistemas (CORRÊA; MANESCHY, 2018).

Com isso, a Agroecologia passa a constituir-se como a ciência do campo da complexidade, como afirma Caporal (2009), transcendendo a Agronomia e a Ecologia e, além dos conhecimentos e dos saberes populares, é uma ciência que integra saberes de diferentes disciplinas e ciências, estabelecendo um agroecossistema e uma agricultura mais sustentáveis (CAPORAL, 2009).

Dessa maneira, a Agroecologia objetiva, por intermédio da fundamentação teórica e prática, o equilíbrio entre o homem e a natureza, conectando o diálogo entre o saber popular e o científico, ofertando condições ideais de aproximação entre a agricultura e a natureza, servindo como base para o estabelecimento de agroecossistemas mais próximos ao natural (CORRÊA; MANESCHY, 2018).

Considerando-se que a produtividade é dependente de recursos esgotáveis, a busca por um equilíbrio ecológico adequado, revitalizando algumas técnicas tradicionais, não deve ser considerada como um retrocesso, pelo fato de retornar aos hábitos antigos da agricultura, a exemplo o uso da enxada, mas como uma preocupação evidente com a sobrevivência das futuras gerações (FAVARO; GOMES; IKUT, 2020).

A utilização de práticas alternativas na agricultura, a exemplo do uso de fertilizantes naturais, pouca ou nenhuma mecanização, uso de métodos naturais de controle de praga, entre outras, não era benquista por grande parte dos técnicos e pesquisadores por considerarem ultrapassadas. Todavia, com o aumento das preocupações a respeito do meio ambiente, o

termo desenvolvimento sustentável destacou-se e, assim, foi possível iniciar discussões a respeito da sustentabilidade no âmbito da agricultura (CARMO; SALLES; COMITRE, 1995).

As técnicas de manejo utilizadas pela Agroecologia são de extrema importância para o bom funcionamento do sistema, bem como a eficiência na produção. Dentre as técnicas direcionadas à sustentabilidade no campo, estão o uso de cobertura morta, consórcios entre a produção e floresta, composto como fonte de nutrientes, a aplicação de cobertura verde, a utilização de quebra ventos, controle alternativo de pragas e doenças (CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 2020).

Portanto, a busca por novas técnicas que tornam o manejo menos impactante e mais sustentável, na perspectiva ecológica, e o compartilhamento de técnicas já existentes, mas que, por ventura, estejam esquecidas por seus usuários ao não serem propagadas, devido às técnicas agrícolas modernas, é muito importante para alcançar os objetivos da sustentabilidade.

2.3 CONHECIMENTO DE TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS

A Agroecologia é uma ciência que possui princípios e técnicas capazes de contribuir para uma mudança nos modelos de produção agrícola, considerando a educação e práticas transformadoras (CALDART, 2002). Sob a perspectiva produtiva, visa a incorporar saberes acadêmicos com o conhecimento popular para, assim, proporcionar um aumento na agricultura de base sustentável, fundamentada em valores éticos, associados ao bem-estar coletivo, promovendo a sustentabilidade da sociedade, a favor das gerações futuras (VIAN; CAMERA FILHO; CENTENARO; MENEZES; UGUEN; ONO; BROSLER; FONSECA; NEVES; OLIVEIRA NETO, 2019).

A construção do conhecimento agroecológico permite que aconteça uma mudança de paradigma nos modelos de produções agropecuárias existentes, contribuindo para a aplicação de um novo modelo de agricultura que promova a sustentabilidade dos recursos naturais (SILVA, 2017). Entretanto, o conhecimento trazido pelo sistema produtivo dominante, o agronegócio, tem sido propagado, há anos, com a imposição de projetos de altos custos, assistência técnica e publicidade em favor do modelo de monocultura, dependência de agrotóxicos, ocasionando, dessa forma, perdas do conhecimento tradicional das práticas que são de natureza agroecológica, desvalorizando esses conhecimentos e práticas tradicionais, por considerá-las ultrapassadas (SHIVA, 2003; ROSSET; ALTIERI, 2017; FERNANDES; BARBOSA; DAMASCENO; ROSSET, 2021).

Portanto, nesse processo histórico de crescimento econômico capitalista, tem havido uma imposição aos agricultores para que eles façam uso dos conhecimentos técnicos trazidos pela modernização, que, geralmente, não são adequados à realidade da agricultura familiar por estarem relacionados aos grandes produtores rurais, ou seja, aqueles que representam o agronegócio. Entretanto, ainda assim, existem famílias que mantêm o conhecimento das práticas que ajudam a superar muitos dos problemas provocados pelo agronegócio, a exemplo do monocultivo e da adição de fertilizantes químicos na produção agrícola (FERNANDES; BARBOSA; DAMASCENO; ROSSET, 2021).

2.4 PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS E SUA IMPORTÂNCIA PARA O MEIO AMBIENTE

As práticas agroecológicas propõem-se a conduzir os plantios de forma sustentável, proporcionando o crescimento saudável das plantas, respeitando os ciclos naturais, de forma que haja uma interação harmoniosa entre o homem e a natureza, na qual está introduzida a cultura, cuidando para que não haja esgotamento dos recursos. Observam-se algumas dessas práticas alternativas empregadas pela Agroecologia, segundo Mutuando (2005) e Araújo, Chagas, Torres Filho e Silva (2010):

Tabela 1 – Práticas alternativas empregadas pela Agroecologia

Técnicas Agroecológicas	Importância
Quebra-ventos	Segura a umidade; Diminui a incidência de doenças; Aumenta a produção de biomassa.
Adubação orgânica	Diminui a compactação do solo; Aumenta quantitativamente a vida do solo; Disponibiliza nutrientes que estavam indisponíveis.
Compostagem	Melhora o crescimento das raízes, estimulando sua fertilidade natural; Diminui o aparecimento de plantas espontâneas.
Sistemas agroflorestais	Conserva o solo; Protege os recursos hídricos; Protege a fauna; Promove a manutenção dos recursos naturais dos ecossistemas do entorno; Aumenta da biodiversidade na área.
Defensivos ecológicos	Preserva a saúde do agricultor e o livra da dependência de insumos agrícolas; Reduz o custo financeiro da produção; Preserva o meio ambiente, principalmente o solo e os mananciais de água.
Rotação de cultura	Controle de ervas daninhas; Controle de pragas e doenças; Exploração dos diferentes níveis do solo.
Plantio em curvas de nível	Ameniza o escoamento superficial da água; Aumenta a umidade do solo; Evita ou desacelera os processos erosivos

Fonte: (MUTUANDO, 2005; ARAÚJO; CHAGAS; TORRES FILHO; SILVA, 2010).

Portanto, o ponto fundamental das práticas agroecológicas é desenvolver, para a agricultura, produtos livres de contaminantes químicos, invalidar a dependência de insumos externos, desenvolver oportunidade para as ações da economia solidária (PECHE FILHO; MARQUES; PECHE; AIELLO; STORINO, 2018). Lembrando que, além das práticas de cuidado com meio rural, a Agroecologia envolve também ações sociais para o saneamento do meio, a exemplo de práticas de controle contra a poluição ambiental, das zoonoses, das condições de trabalho e da saúde, conscientizando a população acerca dos seus riscos e cuidados ambientais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Como abordagem metodológica, realizamos uma pesquisa bibliográfica, recorrendo a autores, como Caporal (1998), Mutuando (2005) e Zanatta (2017). Para a coleta de dados, foi realizado um questionário, em formato eletrônico. O questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas pelo informante, sem a presença do pesquisador, pois a presença deste pode provocar alterações no comportamento dos observados, dificultando a coleta dos dados (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

As perguntas foram elaboradas com base no conhecimento prévio dos pesquisadores envolvidos no trabalho acerca do tema. Após a apresentação do termo de consentimento, conduziu-se ao questionário o qual foi organizado em duas partes, sendo a primeira, a caracterização do perfil dos participantes da pesquisa e a segunda, a caracterização do conhecimento de técnicas agroecológicas (Apêndice 1).

O questionário foi elaborado através de uma ferramenta gratuita oferecida pelo Google, *Google Forms*, que tem como objetivo a criação de questionários *online* usados para construir avaliações. Possui fácil acesso, é intuitivo, proporciona a automatização de design e traz vários estilos de perguntas pré-elaboradas (FREI, 2017).

Com a criação do questionário no *Google Forms*, foi possível enviá-lo via e-mail e por aplicativos digitais, a partir do compartilhamento do link. Este ficou disponível durante 15 (quinze) dias e os entrevistados puderam compartilhar o questionário com outras pessoas.

Todos os dados coletados foram armazenados no banco de dados da plataforma *Google Forms* e enviados para o drive do Gmail do pesquisador, após o encerramento da pesquisa. A análise dos dados foi realizada através do* Excel 2010, o qual possibilitou a

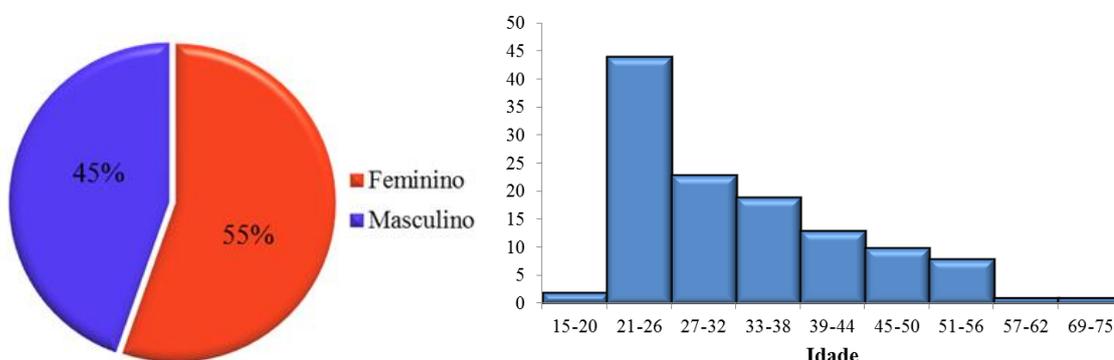
criação de gráficos, a exemplo, gráficos de barra, de coluna, de pizza e de nuvem de palavra - uma ferramenta utilizada para compilar uma quantidade grande de respostas. Por fim, os dados foram organizados e apresentados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

No que diz respeito ao gênero dos participantes, a maior parte pertence ao sexo feminino, representando 55%, enquanto 45% representam o sexo masculino. Mais da metade dos integrantes entrevistados são adultos de 21 a 60 anos, representando o maior público participante, seguido por jovens e idosos (Figura 1), em concordância com Sousa (2017), que, em sua pesquisa, considerou os grupos jovens na faixa etária de 15 a 20, adultos entre 21 a 60 e idosos mais de 60.

Figura 1 – Percentual de participantes por sexo e idade.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

No que se refere à escolaridade, verificou-se que 29% dos participantes possuem graduação completa, seguido por 17% de graduação incompleta, 17% ensino médio incompleto. 22% com pós-graduação, 10% ensino médio completo e 4% ensino fundamental incompleto (Figura 2). Esses dados mostram uma diversidade no nível escolar dos participantes da pesquisa, evidenciando bons níveis de escolaridades entre eles, principalmente por boa parte dos graduados entrevistados fazem ou fizeram cursos de graduação.

Ao serem questionados sobre qual curso fazem, 40% respondeu Agroecologia, 20% áreas agrícolas e afins e 14% em outras áreas de conhecimento. Os demais não responderam ou não possuem um curso ou uma graduação.

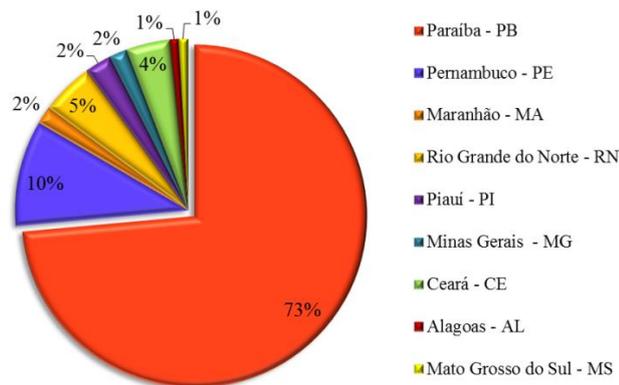
Figura 2 – Percentual dos participantes de acordo com a escolaridade e sua formação acadêmica



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

No que diz respeito ao estado em que residem, observa-se que a maioria faz parte da região Nordeste, havendo participantes de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, sendo 73% dos entrevistados do estado da Paraíba (Figura 6). Dependendo da localidade, cada pessoa traz consigo conhecimentos próprios de atuação acerca da própria área em que reside.

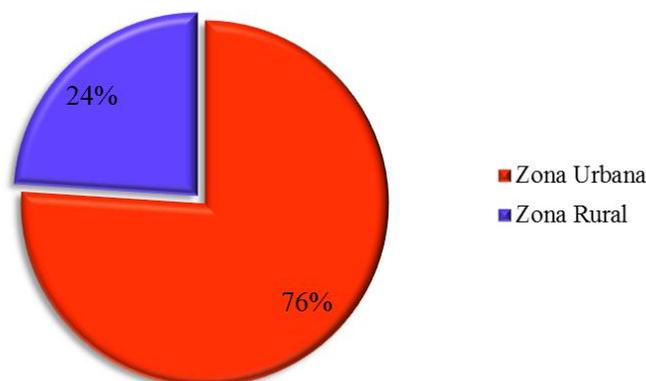
Figura 3 – Percentual dos participantes de acordo com o estado em que residem



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Com relação ao local de moradia, se residiam na zona urbana ou rural, o percentual analisado evidencia que a maioria dos entrevistados mora na zona urbana (figura 4).

Figura 4 – Percentual dos participantes de acordo com a quantidade de membros residentes na zona urbana e zona rural da pesquisa.



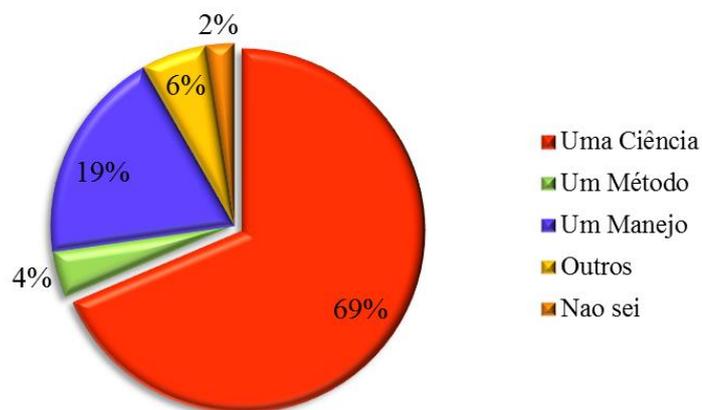
Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Como a pesquisa busca conhecer os interesses da comunidade, visando a identificar os problemas reais para serem debatidos e estudados, é importante averiguar a caracterização do perfil dos respondentes para a análise de sua própria realidade, possibilitando desenvolver, a partir da interação com os pesquisadores e situações investigadas, uma melhor compreensão acerca dos conhecimentos adquiridos por intermédio de experiências práticas ou estudos a respeito das práticas agroecológicas.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO DE TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS

No que se refere ao que se entende por Agroecologia, verifica-se que a maioria dos entrevistados apresenta certo conhecimento, considerando que boa parte dos respondentes fizeram ou fazem o curso de Agroecologia (Figura 5), considerando-a como uma ciência, embora alguns a definam como uma nova abordagem de agricultura que integra diversos aspectos ecológicos, como manejo e métodos. Outros participantes assinalaram que não conheciam ou nunca ouviram falar de Agroecologia e uma parcela a definiu como uma filosofia de vida ou um etilo que representa um movimento social.

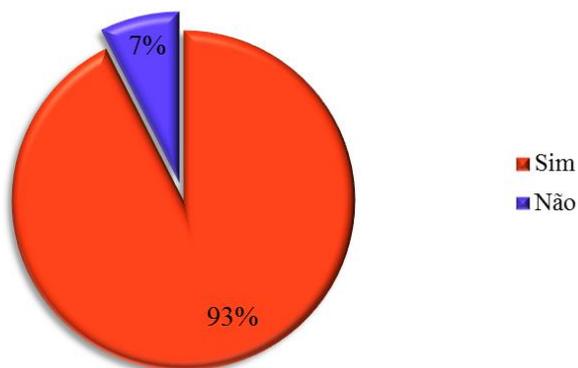
Figura 5 – Percentual do conhecimento sobre a definição da Agroecologia



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao ser questionado se já tinha ouvido falar sobre técnicas agroecológicas, boa parte do público entrevistado respondeu que *sim* e apenas 7% afirmou não conhecer, demonstrando, dessa forma, uma boa propagação das práticas agroecológicas entre o público questionado (Figura 6).

Figura 6 – Percentual de pessoas que já ouviram falar de técnicas agroecológicas



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Quando foi perguntado aos participantes da pesquisa acerca de qual técnica conhecem, dentre as diversas apresentadas na nuvem de palavras, as mais respondidas foram: adubação orgânica, Manejo Integrado de Pragas e Doenças (MIP), adubação verde e rotação de culturas, seguido por compostagem, cobertura morta e policultivos (Figura7). O não conhecimento de alguma das técnicas apresentadas pode se tornar uma possibilidade de trabalho futuro, através

da difusão dessas tecnologias para a comunidade acadêmica e local, por meio de ações desenvolvidas por técnicos, professores e pesquisadores.

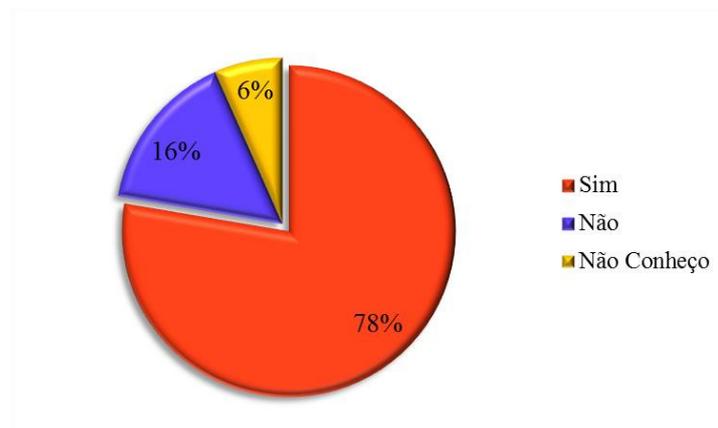
Figura 7 – Técnicas conhecidas entre os respondentes



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Quando questionados se fizeram ou fazem uso de alguma dessas técnicas, é possível analisar que boa parte dos respondentes afirmaram que *sim* e 16%, apenas, afirmaram que *não* e outros declararam não conhecer (Figura 8). É possível analisar, a partir desse dado, que, mesmo detendo o conhecimento, algumas pessoas não fizeram uso dessas técnicas, podendo esse dado estar relacionado ao seu local de moradia, considerando que boa parte do público mora na zona urbana.

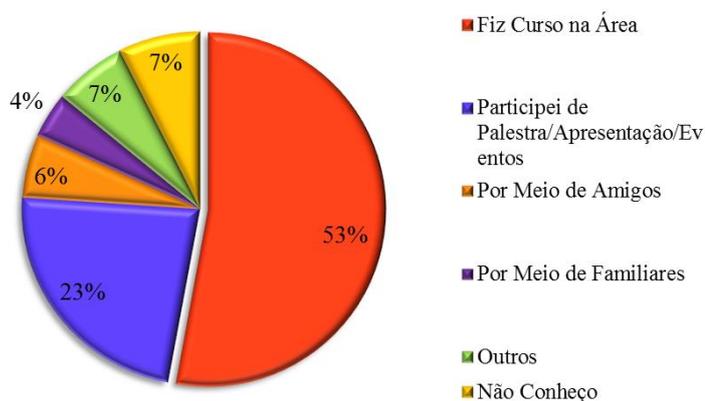
Figura 8 – Percentual de pessoas que utilizam ou já utilizaram alguma das técnicas agroecológicas



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao serem questionados sobre como detiveram o conhecimento sobre as técnicas agroecológicas, 53% dos participantes declararam que foi por meio do curso que fizeram, seguido por 23%, que afirmou ter participado de eventos, palestras ou apresentações de eventos, e 7% não a conhece (Figura 9). Outros responderam “por meio da internet”, “dialogando com as famílias de agricultores” ou “dando aula em curso específico da área”.

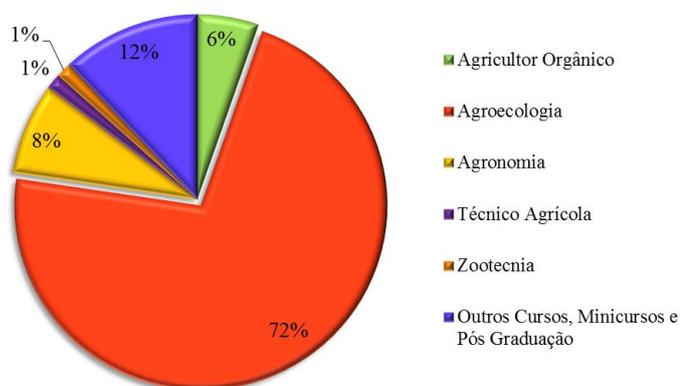
Figura 9 — Percentual de como ficaram sabendo sobre as técnicas agroecológicas



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

No que diz respeito à formação acadêmica, dentre os 53% que afirmaram tê-la (figura 9), a maioria faz ou fez o curso de Agroecologia (72%), seguido de outras, como, pós-graduação, curso e minicursos (12%), Agronomia (8%), agricultor orgânico (6%), Zootecnia (1%) e técnico agrícola (1%) (Figura 10).

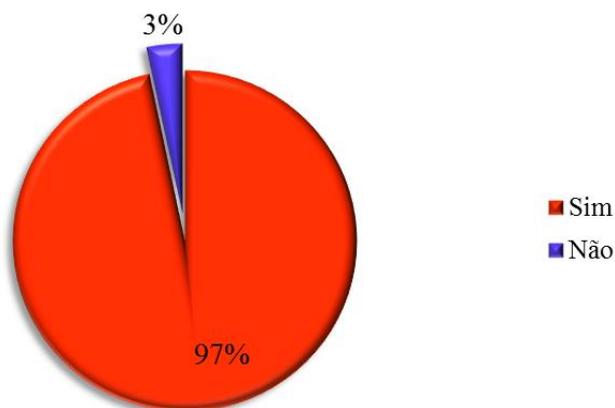
Figura 10 – Área de conhecimento dos respondentes



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Quando perguntado aos entrevistados se gostariam de conhecer as técnicas agroecológicas, boa parte dos respondentes afirmou que deseja conhecer e 3% disse que *não*. Nesse sentido ainda, nossa pesquisa aponta para os resultados satisfatórios em relação ao desejo do público em conhecer as técnicas agroecológicas (Figura 11).

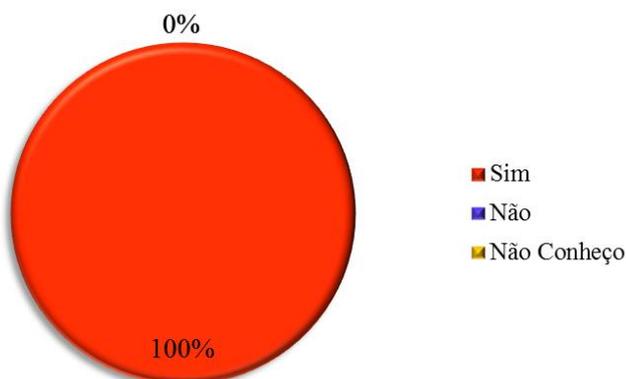
Figura 11 – Percentual de pessoas que gostariam de conhecer as técnicas agroecológicas



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao serem questionados se as técnicas agroecológicas são benéficas ao meio ambiente, 100% responderam que *sim*. Percebe-se que, independentemente do nível de conhecimento acerca da Agroecologia, os participantes possuem ciência de que essas técnicas podem trazer benefícios à natureza (Figura 12).

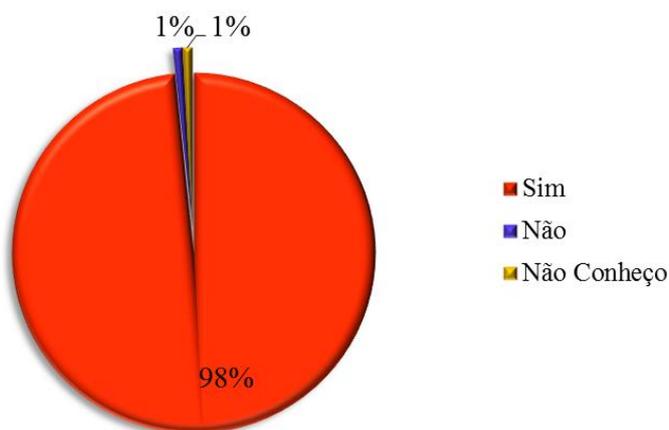
Figura 12 – Percentual de pessoas que consideram que as técnicas agroecológicas são benéficas ao meio ambiente



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

No que se refere ao questionamento se os produtos agroecológicos contribuem para a conservação ambiental, 98% dos entrevistados responderam que *sim*, seguindo de 1% que afirmou que *não* e 1%, que disse que *não conhece*. De acordo com Martinelli e Cavalli (2019), as práticas agroecológicas devem contemplar, em todo o processo produtivo, um sistema produtivo que seja economicamente viável, socialmente justo e, principalmente, ambientalmente limpo, contemplado pelo desenvolvimento sustentável, demonstrando, assim, os cuidados necessários com o meio ambiente em todos os aspectos.

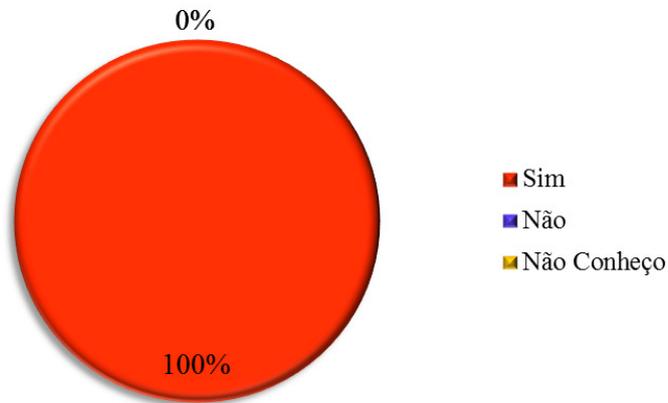
Figura 13 – Percentual de pessoas que consideram que o consumo de produtos agroecológicos contribui com a conservação ambiental



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao serem questionados se a produção agroecológica pode gerar renda, 100% dos participantes afirmaram que *sim*. A prática agroecológica leva à obtenção de resultados econômicos favoráveis ao conjunto da sociedade, com uma perspectiva temporal de longo prazo, ou seja, uma agricultura sustentável promotora de renda para a região local. De acordo com Fumes, Chirinéa, Lázaro, Rosa, Arruda, Pazinato e Pereira (2008), os produtos que são fabricados com técnicas agroecológicas, por serem artesanais, são especiais e diferenciados daqueles produzidos pelas indústrias por demandar mais cuidado, considerando que cada material é feito especificamente um por vez, com muita dedicação e atenção, sendo preferidos pelos consumidores mais exigentes.

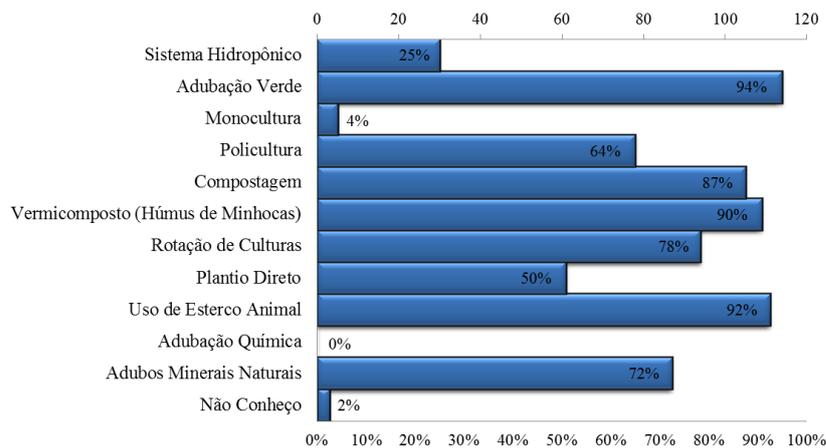
Figura 14 – Percentual de pessoas que consideram que a produção agroecológica pode ser um meio de geração de renda

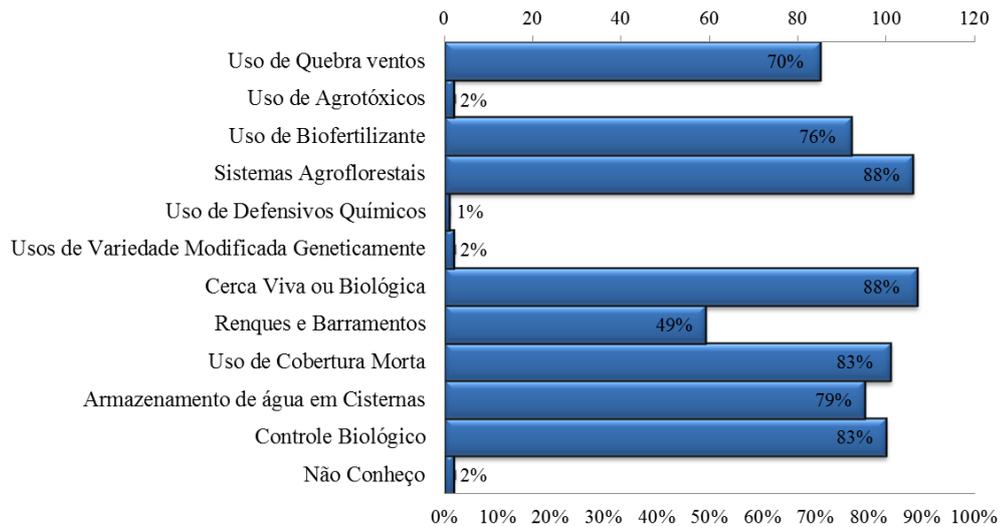


Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Quando foi perguntado aos respondentes sobre quais práticas citadas são agroecológicas, 94% respondeu “com adubação verde”, seguido por “uso de esterco animal” (92%) e 90% “com vermicomposto”. As práticas que foram menos consideradas agroecológicas foram adubação química, defensivos químicos e uso de agrotóxicos, assim como a plantas modificadas geneticamente (Figura 15).

Figura 15 – Percentual do conhecimento acerca das práticas agroecológicas

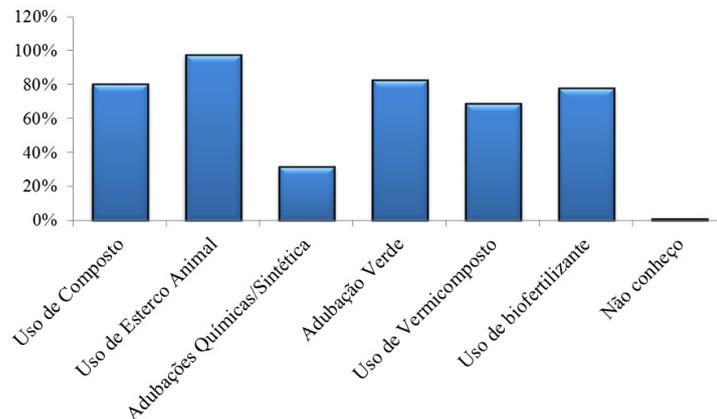




Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao serem questionados sobre quais adubações citadas no questionário eram conhecidas pelos respondentes, a maioria respondeu “uso de esterco animal”, seguido por “adubação verde” e “uso de composto” (Figura 16).

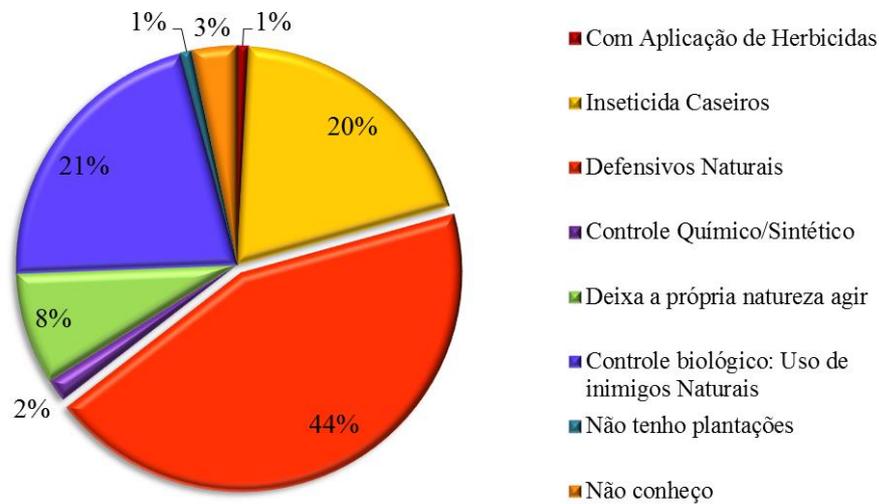
Figura 16 – Percentual de conhecimento acerca das formas de adubação



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao utilizar alguns exemplos práticos, a fim de consultar os respondentes sobre como eles agem ou agiriam no controle de pragas na plantação (Figura 17), a exemplo de aparecimento de pulgões, lagartas ou outras infestações, a maior parte dos participantes respondeu que agiria ou age com o uso de defensivos naturais (44 %), seguindo de controle biológico (21%) e inseticida caseiro (20%). As opções menos citadas foram relativas à aplicação de herbicidas e ao controle químico.

Figura 17 – Percentual de conhecimento acerca das formas de controle de pragas nas plantações dos respondentes



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Repensar as técnicas de manejo empregadas para o controle de insetos é uma sugestão que vai ao encontro da melhoria da qualidade ambiental e de saúde das pessoas envolvidas. Assim, o conhecimento de técnicas de manejo que visem à preservação dos recursos naturais e da paisagem ambiental pode resultar na formação de cidadão consciente e sensível ao meio natural (MARQUES; LUCAS; TRIVELLATO, 2017).

Ao serem indagados em relação a uma situação prática, acerca da forma como agem ou agiriam no preparo do solo (Figura 18), a maioria afirmou utilizar a enxada, seguido por “uso de atração animal” e o “plantio direto”. O menor resultado foi referente ao plantio direto e os demais respondentes ou não conheciam ou fazem uso de outras técnicas agrícolas.

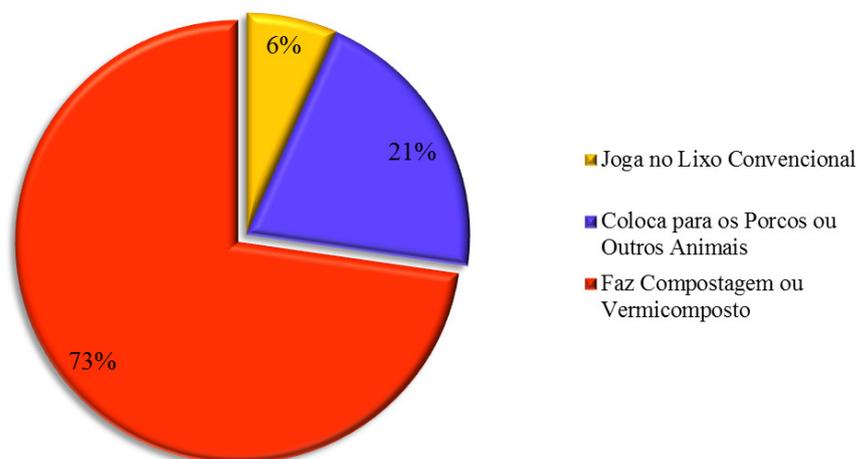
Figura 18 – Percentual de método utilizado para preparar o solo para plantação



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Aos serem questionados acerca do uso de manejos agroecológicos, sobre a produção de resíduo vegetal e/ou animal, é possível analisar que a maioria dos respondentes afirma que faria ou faz compostagem ou vermicomposto, seguido pela opção “colocar para os animais comerem” e, por último, “jogar no lixo convencional” (Figura 19).

Figura 19 – Percentual de conhecimento das formas de como proceder com a produção de resíduos vegetais e/ou animal



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao serem questionados sobre as principais dificuldades encontradas na introdução das técnicas agroecológicas, dentre várias respostas mencionadas, as mais citadas foram a “falta de conhecimento”, que pode estar relacionado à falta da disseminação por parte dos detentores deste conhecimento, seguido por respostas como, (falta de) “políticas públicas, assistência técnica, conscientização, falta de água, incentivo e comercialização” (Figura 20).

Figura 20 – As principais dificuldades para produção agroecológica de acordo com os respondentes



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

A partir das respostas apresentadas pelos respondentes, é possível afirmar que o desconhecimento acerca das práticas agroecológicas é a principal dificuldade do crescimento da Agroecológica nos sistemas rurais. Tal fato evidencia a necessidade de que técnicos da área agroecológica procurem formas de auxiliar os agricultores familiares, no sentido de instrumentalizá-los com o objetivo de propiciar um empreendimento rural produtivo que seja de acordo com a realidade desses agricultores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Agroecologia é uma ciência de grande importância por, principalmente, apoiar a mudança no sistema produtivo rural, de uma agricultura convencional para um sistema de desenvolvimento de agriculturas sustentáveis, através de uma base que auxilia os agricultores a transformar o ambiente sustentável e produtivo.

As técnicas utilizadas pela Agroecologia são essenciais para o bom funcionamento do sistema produtivo rural sustentável, principalmente por serem técnicas que se assemelham ao ecossistema natural, proporcionando ao meio ambiente condições para realizar os ciclos sem muita interferência humana, bem como a eficiência na produção.

Importante salientar que o conhecimento agroecológico surge a partir da junção entre os saberes populares e o científico, buscando sempre estudar, criar, adaptar e buscar formas de melhorar as tecnologias para o agroecossistema, especialmente para agricultura familiar. Entretanto, com a falta de disseminação do conhecimento de técnicas agroecológicas, muitos desses saberes vão se perdendo, o que reforça a importância de se buscar meios para a difusão dessas informações.

A presente pesquisa pretendeu verificar a visão de determinadas pessoas em relação às práticas agroecológicas em diferentes experiências e contextos. Ficou constatado que a maioria do público já tinha ouvido falar sobre práticas agroecológicas, principalmente porque a grande maioria dos participantes são acadêmicos da área de Agroecologia. Dentre as práticas, as mais citadas foram: Adubação verde, Adubação orgânica e Rotação de cultura. Muitos respondentes alegaram que a grande dificuldade de implantação de sistemas agroecológicos está na falta de conhecimento e na ausência de assistência técnica e de políticas públicas voltadas para a implementação dessas práticas.

A construção do conhecimento agroecológico, a partir do diálogo de saberes, envolvendo diversos autores nesse processo, como estudante, pesquisador, agricultor, indígenas e público geral, favorece a sua disseminação e, conseqüentemente, viabiliza outros saberes que são de concordância com os princípios agroecológicos de produção, auxiliando no crescimento da ciência agroecológica. Portanto, o conhecimento agroecológico não está finalizado e pronto para ser entregue, ele está em constante construção e transformação, o que torna importante a sua propagação e a busca por novas práticas que auxiliem no crescimento da Agroecologia em favor da sustentabilidade do planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR-MENEZES, Elen de Lima. **Diversidade vegetal**: uma estratégia para o manejo de pragas em sistemas sustentáveis de produção agrícola. Seropédica - RJ: Embrapa Agrobiologia, 2004. 68 p. (Documentos, 177). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAB-2010/32098/1/doc177.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2021.

ARAÚJO, Jeane Medeiros Martins de; CHAGAS, Marcone César Mendonça das; TORRES FILHO, Jorge; SILVA, Neurivan Vicente da. **Técnicas agroecológicas aplicadas à agricultura familiar**. Natal: Emparn, 2010. 30 p. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/EMPARN/DOC/DOC000000000206035.PDF>. Acesso em: 23 mar. 2022.

ASSIS, Renato Linhares de. Desenvolvimento Rural Sustentável No Brasil: Perspectivas a Partir Da Integração de Ações Públicas e Privadas Com Base Na Agroecologia. **Economia Aplicada**, vol. 10, n o 1, março de 2006. DOI.org (Crossref) , <https://doi.org/10.1590/S1413-80502006000100005>.

AZEVEDO, Elaine de; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Promoção da Saúde, Sustentabilidade e Agroecologia: uma discussão intersetorial. **Saúde e Sociedade**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 715-729, set. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902011000300016>.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 312 p.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: **O que é – O que não é**. 5. ed. Rio de Janeiro - RJ: Vozes, 2016. 200 p. ISBN: 9788532642981.

CALDART, R.S. Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. **In: KOLLING, E.J.; CERIOLI, P.R.; CALDART, R.S. (org).** Articulação Nacional por uma Educação do Campo. Brasília, 2002, n.4

CAPORAL, F. R. **La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible**: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil. 1998. 517 p. Tese (Doutorado)-Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, España, 1998. Disponível em http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses/Dou_Francisco_Caporal.pdf. Acesso em: 04 nov. 2021.

CAPORAL, Francisco Roberto. **Agroecologia**: uma ciência do campo da complexidade. Brasília: Mds/Embrapa, 2009. 111 p.

CAPORAL, R. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CARDOSO, Livia de Rezende; MELO, Juliana Franco de. Pensar o ensino de ciências e o campo a partir da agroecologia: uma experiência com alunos do campo do sertão sergipano. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 6, n. 1, June 2011. ISSN 1980-9735. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/9970>. Acesso em: 04 nov. 2021.

CARMO, Maristela Simões do; SALLES, Julieta Teresa A. de Oliveira; COMITRE, Valeria. **Agricultura Sustentável e o Desafio da Produção de Alimentos no Limiar do Terceiro Milênio**. Informações Econômicas. São Paulo, v.25, n.11, p.25-33, nov.1995.

CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, ANAIS DO XI., 2020, São Cristóvão, Sergipe. **Boas práticas agrícolas em propriedades agroecológicas**. São Cristóvão, Sergipe: Cadernos de Agroecologia, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/4750-Texto%20do%20resumo-27189-1-10-20200913.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017, Campina Grande. **Gestão ambiental: um levantamento bibliográfico sobre o acidente ocorrido em Mariana / MG**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. 6 p. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/37095>. Acesso em: 05 abr. 2021.

CORRÊA, Igor Luiz Fernandes; MANESCHY, Rosana Quaresma. A AGROECOLOGIA NA GESTÃO AMBIENTAL DE AGROECOSSISTEMAS: assentamentos rurais na Amazônia brasileira. Universidade e Meio Ambiente: **Revista do Núcleo de Meio Ambiente da UFPA**, Pará - PA, v. 3, n. 1, p. 75-93, 2018. Disponível em: <http://www.reumam.net/index.php/revista/issue/view/3/showToc>. Acesso em: 02 nov. 2021.

COSTABEBER, José Antônio. **Transição agroecológica: rumo à sustentabilidade**. Agriculturas: experiências em agroecologia, v. 3, n. 3, out, 2006. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2014/10/Artigo-1-Transi%C3%A7%C3%A3o-Agroecol%C3%B3gica-rumo-%C3%A0-sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2021.

DELVAUX, François. (Bélgica). CIDSE. **Os princípios da Agroecologia: rumo aos sistemas alimentares justos, resilientes e sustentáveis**. Bruxelas: CIDSE, 2018. 12 p. Disponível em: https://www.cidse.org/wpcontent/uploads/2018/04/PT_Os_Principios_da_Agroecologia_CIDSE_2018.pdf. Acesso em: 02 nov. 2021.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 227 p.

FAVARO, Jorge Luiz; GOMES, Marquiana de Freitas Vilas Boas; IKUT, Fernanda Keiko (org.). **Experiências e reflexões extensionistas: núcleo multidisciplinar de estudo em agroecologia e produção orgânica da unicentro**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2020. 246 p. Disponível em: file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Agroecologia_e_saude_a_luta_por_alimento.pdf. Acesso em: 23 mar. 2022.

FERNANDES, Ivanete Ferreira; BARBOSA, Lia Pinheiro; DAMASCENO, Cosma dos Santos; ROSSET, Peter Michael. Inventário de Práticas Agroecológicas na Metodologia “de

Camponês/a a Camponês/a” no Ceará: um instrumento para descolonizar o território e (re)valorizar o conhecimento camponês. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S.L.], v. 58, n. 1, p. 551-578, 29 nov. 2021. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v58i0.77777>.

FREI, Fernando. A utilização de Formulários Google para Avaliação Continuada: aplicações no ensino de estatística para cursos universitários. **Revista Tecnologias na Educação**, [S.L.], v. 23, p. 1-15, dez. 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/12/Art6-vol.23-Dezembro-2017.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2021.

FUMES, Mário Eduardo; CHIRINÉA, Maria Teresa B.; LÁZARO, Antonio Donizetti; ROSA, José Carlos; ARRUDA, Humberto Bortoletto de; PAZINATO, Beatriz Cantusio; PEREIRA, Alexandre. **Processamento artesanal de carne suína**. Instrução prática. CATI. INSS 0100-5111. Nº258, Campinas/ SP, Novembro, 2008. p. 3-100.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2009. 120 p. (Série Educação a Distância). Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/TCC/METODOLOGIA/download.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2021.

LIMA, Cláudio Muassab Silva. **Diagnóstico e caracterização dos sistemas produtivos bananeiros no município de Espírito Santo do Dourado-MG, visando o fortalecimento de práticas agroecológicas**. Orientador: Eduardo Francia Carneiro Campello. 2019. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2019. Disponível em: <https://cursos.ufrjr.br/posgraduacao/ppgao/files/2019/11/MEP-2019-CLAUDIO-MUASSAB->

MACHADO, Rogéria Rodrigues. **Gestão ambiental: objetivos inseridos no mapa estratégico de uma empresa do setor de energia elétrica**. 2018. 17 f. Monografia (Especialização) - Gestão de Finanças, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça/ Sc, 2018. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/5735>. Acesso em: 15 abr. 2021.

MARQUES, P. E. M.; LUCAS, A. de.; TRIVELLATO G. M. L. O Papel da Extensão Universitária no Apoio à Agricultura Familiar no Município de São Pedro/SP. **Revista de Cultura e Extensão** Universitária (Revista da USP), São Paulo, v. 18, p. 13-23, 2017. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9060.v18i0p13-23>.

MARTINELLI, Suellen Secchi; CAVALLI, Suzi Barletto. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 24, n. 11, p. 4251-4262, nov. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>.

MELO, Marília; BRETAS, Paulo Roberto (org.). **A engenharia e a sustentabilidade**. Belo Horizonte: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - CREA-MG, 2018. 48 p. (CDU – 628-022.316). Disponível em: <http://www.crea-mg.org.br/images/cartilhas/es-engenhariaesustentabilidade.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2021. MUTUANDO, INSTITUTO GIRAMUNDO. A cartilha agroecológica. Botucatu, SP: Editora Criação Ltda, 2005.

OLIVEIRA, Luciana dos Santos; PEREIRA, Álvaro Itaúna Schalcher; LOPES SOBRINHO, Oswaldo Palma; CRAVEIRO, Sebastião Alves; XAVIER, Rosinete dos Santos; PEREIRA, Aldemir da Guia Schalcher. Práticas agroecológicas em hortas adotadas por agricultores familiares do campo agrícola fomento em Codó, Maranhão. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 9, n. 6, p. 1-18, 11 abr. 2020. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3340>.

PECHE FILHO, Afonso; MARQUES, Bruno Vicente; PECHE, Pedro Maranha; AIELLO, Luiz Henrique; STORINO, Moises. CONSIDERAÇÕES SOBRE AGROECOLOGIA COMO BASE DE UMA ECONOMIA SOLIDÁRIA E CRIATIVA. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 1., 5, Poços de Caldas. **Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável**. Poços de Caldas: [S.N.], 2018. p. 1-5. Disponível em: <http://www.meioambientepocos.com.br/Anais2018/Agroecologia/658.%20CONSIDERA%20%87%20%95ES%20SOBRE%20AGROECOLOGIA%20COMO%20BASE%20DE%20UM%20ECONOMIA%20SOLID%20%81RIA.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2022.

QUINTANA, Alexandre Costa; MACHADO, Débora Gomes; AMARAL, Cybele Troina do; QUINTANA, Cristiane Gularte. GESTÃO AMBIENTAL: produção científica divulgada em periódicos qualis - capes. **Review Of Administration And Innovation - Rai**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 07, 2 jul. 2014. Faculdade de Economia, Administracao e Contabilidade. <http://dx.doi.org/10.5773/rai.v11i2.888>.

ROSSET, P. M.; ALTIERI, M. A. Agroecology: science and politics. London: **Practical Action Publishing**, 2017.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente**: perspectiva da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gala, 2003.

SILVA, Kátia Rosane Bezerra da. **Educação ambiental e agroecologia**: um estudo sobre práticas educativas com jovens no município da prata-pb. 2017. 34 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Agroecologia, Universidade Federal de Campina Grande, Sumé - Pb, 2017. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/4863/1/K%20%81TIA%20ROSANE%20BEZERRA%20DA%20SILVA%20-%20TCC%20CI%20%8aNCIAS%20SOCIAIS%20CDSA%202017..pdf>. Acesso em: 25 mar. 2022.

SOUSA, Railton Andrade de. **Agricultura Familiar e Agroecologia**: perfil da produção de base agroecológica no povoado juçaral, chapadinha-ma. 2017. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharel em Agronomia, Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha - Ma, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/PDF%20.%20ESpecializa%20%87%20%95ES%20SOBRE%20AGROECOLOGIA%20COMO%20BASE%20DE%20UM%20ECONOMIA%20SOLID%20%81RIA.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2022.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental**: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente. São Paulo: Pioneira, 1995. 117 p.

VIAN, Tatiana Alvarez; CAMERA FILHO, Milton Mauad de Carvalho; CENTENARO, Angela Ester Mallmann; MENEZES, Márcio Arthur Oliveira de; UGUEN, Katell; ONO, Mário Francisco Caldas; BROSLER, Eric Marotta; FONSECA, Jussara Goes da; NEVES, Acácia Lima; OLIVEIRA NETO, Tasso Ivo de. **Agroecologia em Foco** - Volume 2. Editora Poisson, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 1-143, 2019. 10.5935. <http://dx.doi.org/10.5935/978-85-7042-076-3>.

WCED - United Nations World Commission on Environment and Development, ed. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Transmitted to the General Assembly as an Annex to document A/42/427 - Development and International Co-operation: Environment. Oxford: **Oxford University Press**, p. 387, 1987.

ZANATTA, Paula. GESTÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 296, 9 nov. 2017. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL. <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v6e32017296-312>.

APÊNDICE 1 – Questionário: técnicas agroecológicas

Email: _____

Termo de Consentimento

Sua participação é voluntária e você pode recusar ou interromper o preenchimento a qualquer momento. Sua contribuição é fundamental para que esta pesquisa possa alcançar seus objetivos e gerar resultados que permitam a Agroecologia se beneficiar deste trabalho.

Seu anonimato está garantido, de forma que não há riscos de que dados individuais sejam identificados como seus. Os resultados serão tratados estatisticamente de forma agregada e os respondentes não serão identificados, privilegiando o sigilo das informações.

Caso existam dúvidas no preenchimento ou necessite de esclarecimentos, favor entre em contato pelo e-mail rafaelwylles1@gmail.com. Por favor, respondam com coerência e colabore conosco divulgando o questionário entre as pessoas de seu círculo. Agradeço a sua atenção e espero receber sua valiosa contribuição.

() Declaro que li e concordo em participar.

Caracterização Pessoal

1- Sexo: () Masculino () Feminino () Outro

2- Idade: _____ anos

3- Ocupação: _____

4- Informe a escolaridade:

Sem escolaridade (); Ensino Fundamental Completo (); Ensino Fundamental Incompleto

(); Ensino médio Completo () Ensino Médio Incompleto (); Graduação Completa ()

Graduação Incompleto (); Especialização (); Mestrado (); Doutorado ().

Caso tenha graduação ou pós, qual curso: _____

5- Município e estado em que reside?

6- Local: () zona rural () zona urbana.

Caracterização do Conhecimento de Técnicas Agroecológicas

- 7- O que você entende por Agroecologia? () Uma ciência; () Um método; () Um manejo; Outro:_____.
- 8- Você já ouviu falar de técnicas agroecológicas? () Sim () Não.
- 9- Caso a resposta anterior foi “SIM”, qual técnica conhece _____ () Não conheço.
- 10- Você utiliza ou já utilizou alguma destas técnicas agroecológicas? () Sim () Não () Não Conheço.
- 11- Como ficou sabendo sobre técnicas agroecológicas?
() Fiz curso na área, Qual: _____ () Participei de palestra/apresentação/eventos () Por meio de Amigos; () Por meio de familiares; () Outro, qual _____; () Não conheço.
- 12- Gostaria de conhecer sobre técnicas agroecológicas? () Sim () Não.
- 13- Em sua opinião, as técnicas agroecológicas são benéficas ao meio ambiente? () Sim () Não () Não conheço.
- 14- Você considera que o consumo de produtos agroecológicos contribui com a conservação ambiental? () Sim; () Não () Não conheço.
- 15- Em sua opinião, a produção agroecológica pode ser um meio de geração de renda?
() Sim () Não () Não conheço.
- 16- Em sua opinião, quais dessas práticas são consideradas agroecológicas (Se achar necessário, pode marcar mais de uma opção):
() Quebra ventos; () Sistema Hidropônico; () Adubação verde; () Monocultura; () Policultura; () Compostagem; () Uso de agrotóxicos; () Biofertilizante; () Sistemas agroflorestais; () Defensivos químicos; () Usos de variedade modificada geneticamente; () Esterco Animal; () Vermicomposto (húmus de minhocas); () Cobertura morta; () Cerca Viva ou biológica; () Adubação Química; () Rotação de culturas; () Plantio direto; () Renques e barramentos; () Cisternas; () Controle biológico; () Adubos minerais naturais, tais como: pó de rochas e restos de mineração; () Outros:_____ () Não conheço.
- 17- Quais formas de adubação que você conhece? (Se achar necessário, pode marcar mais de uma opção): () Uso de composto; () Uso de esterco animal; () Adubações químicas/sintética; () Adubação verde; () Uso de vermicomposto; () Uso de biofertilizante; Outras:_____ () Não conheço.

18- Quando aparecem pulgões, lagartas ou outras pragas em suas plantações, como você age ou agiria? () Com aplicação de herbicidas; () Inseticida caseiros () Defensivos naturais; () Controle químico/sintético; () Deixa a própria natureza agir; () Controle biológico: () Uso de inimigos Naturais; Outros:_____ () Não conheço.

19- Para o preparo do solo para plantação, como você age ou agiria? () Uso de tração animal; () Uso de tração mecânica; () Uso de enxada; () Plantio direto; Outros:_____ ;() Não conheço.

20- Ao se ter uma grande produção de resíduos vegetais (cascas, frutas, ovos, pó de café, ...) como você age ou agiria? () Joga no Lixo convencional; () Coloca para os porcos ou outros animais; () Fazem compostagem ou vermicomposto; () Outros usos ou descartes:
_____.

21- Na sua opinião, qual ou quais são as principais dificuldades para produção agroecológica:_____

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

Assunto: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Assinado por: Rafael Araujo
Tipo do Documento: Tese
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Rafael Wylles da Silva Araujo, ALUNO (201913300004) DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DOS RECURSOS AMBIENTAIS DO SEMIÁRIDO - CAMPUS PICUÍ, em 31/05/2022 00:45:19.

Este documento foi armazenado no SUAP em 31/05/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 532855
Código de Autenticação: 31dc554aef

