

SABERES E PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS DA COMUNIDADE DE PORTO GRANDE -CAMETÁ/ PARÁ

Data de submissão: 04/09/2024

Data de aceite: 01/10/2024

Messias Gonçalves Cruz

<http://lattes.cnpq.br/4725627224875674>

Leonel Mackdowell Cruz Cardoso

<http://lattes.cnpq.br/3315139031020555>

Lourdes Henchen Ritter

<http://lattes.cnpq.br/1391308477806658>

Antonio Marcos Quadros Cunha

<http://lattes.cnpq.br/2633986284130083>

Meirevalda do Socorro Ferreira Redig

<http://lattes.cnpq.br/9558453368118446>

Cezário Ferreira dos Santos Júnior

<http://lattes.cnpq.br/7173072732684296>

Elessandra Laura Nogueira Lopes

<http://lattes.cnpq.br/9747223154712941>

Cláudia Cristiana Cassol

<http://lattes.cnpq.br/1463615615479893>

RESUMO: O artigo apresenta uma análise dos saberes e conhecimentos sobre agroecologia na agricultura da comunidade de Porto Grande-Cametá, no estado do Pará. O objetivo do estudo foi analisar a percepção dos agricultores da comunidade sobre os conceitos e as práticas da

agroecologia, bem como as dificuldades e as potencialidades para uma transição agroecológica. A pesquisa foi realizada no período de janeiro a março de 2021, utilizou questionário semiestruturadas para a coleta de dados, além de entrevistas com representantes do sindicato de trabalhadores rurais. Os dados foram tabulados com o software Excel 2013. Os resultados mostram que a maioria dos agricultores desconhecem os conceitos e as técnicas de agroecologia. Os produtores ainda utilizam práticas insustentáveis como o corte e queimada da vegetação, uso de insumos químicos. Os dados obtidos na comunidade mostram que há um desafio de difundir esses conhecimentos entre os agricultores, porém, possuem vontade de aprender ou já realizam alguma prática. A agroecologia pode contribuir para a conservação ambiental e a difusão de conhecimento sustentável local.

PALAVRAS-CHAVE: Organização social; Desenvolvimento rural sustentável; Agricultura familiar.

ABSTRACT: The article presents an analysis of the knowledge and knowledge about agroecology in agriculture in the community of Porto Grande-Cametá, in

the state of Pará. The objective of the study was to analyze the perception of farmers in the community about the concepts and practices of agroecology, as well as the difficulties and potential for an agroecological transition. The research was carried out from January to March 2021, using a semi-structured questionnaire to collect data, in addition to interviews with representatives of the rural workers union. The data were tabulated using Excel 2013 software. The results show that the majority of farmers are unaware of agroecology concepts and techniques. Producers still use unsustainable practices such as cutting and burning vegetation and using chemical inputs. The data obtained in the community shows that there is a challenge in disseminating this knowledge among farmers, however, they are willing to learn or already carry out some practice. Agroecology can contribute to environmental conservation and the dissemination of local sustainable knowledge.

KEYWORDS: Social organization; Sustainable rural development; Family farming.

1 | INTRODUÇÃO

Agroecologia não é somente uma forma de agricultura sustentável, mas estimula o equilíbrio entre a produção de alimentos e ecossistema do planeta. No Brasil, movimentos agroecológicos passaram por três momentos distintos: o primeiro, na década de 1970, houve uma reação à industrialização da produção agrícola; o segundo ocorreu pela difusão do movimento agroecológico com surgimento dos novos grupos e modelos de organização social, terceiro, voltou-se para a institucionalização da agroecologia, coincidido com a perda dos princípios dos movimentos sociais (BRANDENBURG, 2002 apud BRANDENBURG et al. 2013).

Agroecologia atua como uma tecnologia social e visa estimular uma agricultura sustentável com a produção de alimentos agroecológicos com equilíbrio de todo o ecossistema incluindo as demais espécies vegetais, os animais, água e as populações que residem próximas das produções, priorizando a diversidade de culturas. A agroecologia promove agricultura que respeita o meio ambiente e justiça social, buscando o equilíbrio entre nutrientes, solo, planta, água e animais (CAPORAL; COSTABEBER, 2002).

Além do mais, ela busca reduzir o uso de agrotóxicos para não causar doenças nos seres humanos e nem a contaminação de outros seres vivos e as águas subterrâneas. Isso porque nas últimas décadas o país passou por uma série de processos fundamentais, relacionados à criação de normativas jurídicas e políticas públicas, para apoiar da agricultura familiar para além do PRONAF (SCHMITT; GRISA, 2013). Assim, o grande desafio do desenvolvimento rural é produzir alimentos de forma sustentável, sem esgotar os recursos naturais, e sem comprometer a capacidades de atender as demandas das gerações futuras.

Ela é uma ciência do campo da complexidade, que oferecer princípios, conceitos e técnicas para ser fazer uma transição para agriculturas mais sustentáveis e transitória. Ela tem uma aproximação com agronomia e ecologia, por meio de pesquisas de diferentes

especialistas das áreas agrônômica e de outros campo de conhecimento que possibilitaram a construção desse novo paradigma que é agroecologia, ela busca também conhecimentos da sociologia e da antropologia, para compreender as relações sociais, a cultura dos agricultores e dos povos que vivem no meio rural, além disso, busca informações da economia ecológica, que possibilita uma economia mais sustentável para o campo.

A agroecologia promove o desenvolvimento rural sustentável, com agriculturas mais ecológicas. Leva em conta sistemas para se trabalhar, valores e modos de vida, de visões de mundo das pessoas envolvidas na transição agroecológica. Essa transição é como um processo gradual e multilinear de mudanças que ocorrem ao longo do tempo, em função das alterações que ocorrem nos agroecossistemas, nas propriedades dos agricultores, sendo utilizados princípios e técnicas de base ecológica, com benefícios que transcendem os aspectos agrônômicos de produção. Pois a agroecologia considera não apenas as variáveis econômicas, sociais e ambientais, mas também as variáveis culturais e políticas, pois mantém uma questão fundamental relacionada à ética.

A agroecologia como ciência está em constante transformação, nos aspectos campo sociais, econômico e político, pois a partir da década de 1980, os autores mais reconhecidos no estudo desta ciência, como Altieri, Gliessmann e Sevilla Guzmán, a definiram de formas distintas, com base em visões, onde a agroecologia surgiu como promessa de inovação dos sistemas técnicos e como origem de mudanças socioculturais. Ela pode responder às crises social, econômica e ambiental simplesmente aplicando alternativas de substituição ou de adaptação aos padrões técnico-produtivos convencionais que mostram suas limites e dão sinais de exaustão.

A partir dos ideais da Revolução Verde, os autores criticam o modelo de desenvolvimento rural e agrícola que causou danos ambientais e exclusão social dos pequenos produtores rurais diante da modernização agrícola Norgaard (1984); Delgado, (2008) e Wezel et al. (2009). Esses conceitos emergiram na segunda metade dos anos 1970, quando ocorreram a luta pela terra, a resistência dos agricultores familiares às hidrelétricas que os ameaçavam, e as tentativas de estabelecer novos assentamentos rurais em áreas obtidas pela reforma agrária (WEZEL et al. 2009).

As críticas e demandas relacionadas às políticas agrícolas do Estado, a experimentação mais ou menos sistemática e organizada de “novas” tecnologias mais adequadas às necessidades e à situação da pequena agricultura familiar, as reivindicações de maior atenção com os recursos naturais não renováveis, enfim, a luta ecologista e ambientalista são algumas das orientações que fundamentam e ainda orientam o atual movimento de contestação Almeida (1989, 1995, 1998) e Almeida e Navarro (1997).

Esse estudo enfoca os sujeitos sociais e as práticas coletivas que fazem parte de um amplo movimento de contestação, “a agroecologia como uma referência de resistência ao agronegócio”, Altieri (1989). Nessa perspectiva, Maluf (2001), Meirelles (2004) e Silva et al. (2017) defendem que “a agricultura familiar promove o uso e a preservação das sementes

crioulas e a conservação dos recursos naturais”, práticas que favorecem a segurança alimentar garantindo assim o desenvolvimento rural sustentável para agricultura familiar.

A proposta agroecológica surgiu como uma forma alternativa de desenvolvimento. Baseia-se no uso potencial da diversidade social e dos sistemas agrícolas, especialmente daqueles que agentes os reconhecem como mais próximo dos “modelos” camponês e indígena. Os que defendem esse tipo de agricultura acreditam que, ao se associarem a um projeto de desenvolvimento local, descentralizado, que valorize a diversidade em cada contexto, estão expressando novas aspirações e formas de sociabilidade, um desejo em promover outros modos de desenvolvimento econômico e social, que seriam mais “controláveis” e aceitos pois são espacialmente, circunscritos, culturalmente e tecnicamente fundados na “experiência do tempo”.

O modelo Agroecológico proposto para Amazônia, se baseia na produção voltado a sociobiodiversidade, em diferentes conceitos e dimensões para fomento da agroecologia e dos sistemas orgânicos de produção e extrativismo sustentável, assim como sistemas em transição agroecológica, sistemas buscando o uso racional do fogo e sua redução, favorecendo a sustentabilidade e a qualidade de vida das populações rurais, florestais, aquáticas e urbanas, por meio do fornecimento e consumo de alimentos saudáveis para todos e do uso sustentável dos recursos naturais, “em consonância com os objetivos do desenvolvimento sustentável” (DELGADO, 2008).

O município de Cametá, estado do Pará, território desta pesquisa, tem avançado nas discursões sobre agroecologia com a Rede Jirau e com o curso de especialização em agroecologia, oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), pois muitos agricultores das proximidades, têm mais acesso a formação no conceito agroecológico, enquanto os agricultores que residem mais distante da sede do município enfrentam outra realidade.

Um dos desafios do o sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais (STTR) do município é introduzir o conceito de agroecologia entre os agricultores da margem direita do rio Tocantins, principalmente a comunidade de Porto Grande. O sindicato depende de parcerias com outras instituições, pois não tem uma equipe técnica para essa finalidade de formação de curso sobre agroecologia, muitas das vezes, o sindicato é a única instituição que apoia esses agricultores no campo.

O conceito de agroecologia é mais difundido entre os agricultores sindicalizados que estão perto da sede do município, pois eles contam com o apoio do sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais (STTR) e da Associação Paraense de Apoio às Comunidades Carentes (APACC), parceiros nessa iniciativa. Essas ações incluem feira da agricultura familiar, que é um espaço de diálogo com os camponeses do Baixo Tocantins, conta o Instituto Federal do Pará, (IFPA) dialoga com a comunidade através da rede jirau sobre agroecologia junto ao Núcleo de estudos em Agroecologia (NEAB) e também uma parceria com Universidade Federal do Pará (UFPA), que oferece o curso de agronomia .

Ambas as instituições realizam atividades com estudantes e agricultores da região próxima à sede do município, visando uma agricultura sustentável.

Esta pesquisa aborda questões da agroecologia, pouco conhecida pela comunidade estudada. A pesquisa analisa nível de conhecimento que os membros da comunidade têm sobre a agroecologia, e como isso pode valorizar a cultura, as tradições do campo, a cidadania e formação integral da população rural por meio da agroecologia, como uma opção de desenvolvimento rural sustentável.

A pesquisa visa examinar os saberes e conhecimentos da agroecologia dos agricultores da comunidade Porto grande-Cametá, com base nas ações do sindicato (STTR) sobre agroecologia, e como eles recebem assistência e discutem o tema no local.

2 | CONTEXTUALIZAÇÃO

A agroecologia é uma ciência que integra diferentes saberes para questionar a forma da agricultura e produção, dos modos de desenvolvimento rural com o propósito de ampliar a sustentabilidade.

Ela se propõe como abordagem científico “destinada a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e da agricultura convencionais, agroquímicos” (GUZMAN CASADO; GONZALEZ DE MOLINA; SEVILLA GUZMAN; 2000). O uso inadequado dos materiais orgânicos, seja por excesso, por aplicação fora de época, ou por ambos motivos, “poderá provocar um curto-circuito ou mesmo limitará o desenvolvimento e o funcionamento dos ciclos naturais” (LAMPKIN, 1998: p. 3).

A agroecologia é uma combinação de outras ciências, que forma um movimento que transcende uma agricultura sustentável ou um modelo de produção. Segundo (CAPORAL; COSTABEBER, 2002) é uma produção agrícola que segue uma lógica da natureza, socialmente justa, o trabalhar em harmonia com o meio ambiente, com “o equilíbrio entre nutrientes, solo, planta, água e animais” (CAPORAL, 2002).

As referências em Agroecologia além de aspectos tecnológicos ou agrônômicos da produção, abrangem dimensões mais amplas nas esferas sociais política e econômica, envolvendo uma complexidade maior do que das ciências agrárias “puras”, pois leva em consideração variáveis econômicas, sociais e ambientais, além de culturais, políticas e éticas da sustentabilidade, Costabeber (2000; 2002). Assim, fica claro que o complexo processo de transição agroecológica requer progresso técnico e a incorporação dos avanços do conhecimento científico, Costabeber (1998) Caporal e Costabeber (2000).

Segundo Toledo e González de Molina (2004), é necessário reconhecer que as relações do homem entre si e com o meio ambiente exigem uma nova abordagem paradigmática, capaz de integrar os conhecimentos de diferentes disciplinas científica com os saberes tradicionais.

A dinâmica a agroecologia na Amazônia é representada por organizações sociais

como o sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais (STTR), que formam uma estrutura organizacional ligada à sociedade em geral.

No território do Baixo Tocantins, na Amazônia, até a década de 1980, o sistema agrário era baseado no sistema agroindustrial voltados para o cultivo de cana-de-açúcar e produção de aguardente em pequenos engenhos (MATHIS, 2007). Na década de 1990, a economia dessa região era marcada pela dinâmica de ocupação dos caboclos-ribeirinhos em atividades agroextrativistas, fundamentada na agricultura familiar, com ênfase no extrativismo vegetal, agricultura e pesca artesanal (SCOTT, 1991; REIS, 2015).

O uso do território pela população rural do Baixo Tocantins apresenta dinâmicas distintas de uso do território, por ser uma região formada por áreas de várzea, ilhas e terra firme, como apontam Piraux et al. (2017), “essa população se caracteriza por uma intensa relação com o meio natural”.

Além disto, as famílias buscam alternativas para se adaptar ao meio com estratégias produtivas que envolvem atividades distintas que podem impactar na escolha ou preferências pelas atividades agrícolas, criações de animais.

O STTR é a entidade sindical representativa dos trabalhadores rurais em Cametá. Embora existam estudos sobre o sindicalismo rural no Pará. Observa-se o surgimento de atividades de formação política que ganharam novos sentidos, mudaram discursos, práticas, reivindicações e valores sociais.

É importante ressaltar que nesses eventos participaram pesquisadores de outras instituições, geralmente convidados para trazerem algum saber específico de interesse da entidade. Para Medeiros (1989, p. 15), “Promovendo a socialização e a ressignificação de seus conhecimentos e ideias, em um movimento de permanências e rupturas quando se trata dos aspectos envolvidos no sistema de formação”.

A economia de Cametá foi baseada no cacau e a borracha natural até meados da década de 1970. Depois vieram a exploração madeireira e pimenta-do-reino, que prejudicaram o equilíbrio ambiental. Hoje, a agricultura e o extrativismo são as principais atividades econômicas. Costa (2006) mostra que a agricultura e extrativismo geram mais de 60% da renda agrícola dos municípios do Baixo Tocantins.

O STTR de Cametá atua diretamente com os trabalhadores rurais de Cametá. Este município fica a cerca de 146 km de Belém em linha reta. Cametá funciona como sede da microrregião, composta pelos municípios da região banhados pelo rio Tocantins e seus afluentes, como Igarapé Miri, Limoeiro do Ajuru, Cametá, Mocajuba, Baião e Oeiras do Pará, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010).

Os agricultores rurais do interior do município de Cametá estão intimamente ligados as práticas da agricultura convencional, o manejo do solo é realizado pelo uso de corte e queima da vegetação que não favorece a sustentabilidade.

3 | METODOLOGIA

O Município de Cametá possui uma população de 139.364 habitantes, (IBGE - 2020), está situado na mesorregião do Nordeste Paraense. A área municipal é cortada pelo rio Tocantins, que atravessa o município no sentido sul-norte, conforme Sousa (2021) e Pompeu (1998). O rio Tocantins se estende sobre uma porção central do território, fragmentando-o em forma de um arquipélago com mais de 100 ilhas, intercaladas pelas águas do rio, por furos e igarapé.

A presente pesquisa estudou a comunidade de Porto Grande, que fica na margem direita do rio Tocantins, localiza-se aproximadamente a 26 km da sede do município de Cametá-PA. Lá residem uma estimativa de 900 habitantes, em sua maioria agricultores familiares rurais que produzem farinha de mandioca, pimenta-do-reino e Açaí.

Na pesquisa de campo foram entrevistados dois representantes do sindicato de trabalhadores e trabalhadoras rurais (STTR) na cidade Cametá, sendo o presidente e o secretário, além de 20 agricultores da comunidade de Porto Grande, dos quais 16 eram homens e 4 mulheres, com idade entre 30 a 60 anos. Os agricultores foram selecionados por estarem mais perto da vila de Porto, que pertence à comunidade em questão. A escolha também levou em conta a facilidade de acesso à pesquisa e o fato de o pesquisador ser membro da comunidade.

A comunidade de Porto Grande é formada por agricultores familiares, com propriedades de 1-4 hectares, que cultivam farinha de mandioca e também pimenta-do-reino para se sustentarem (Figura 1).

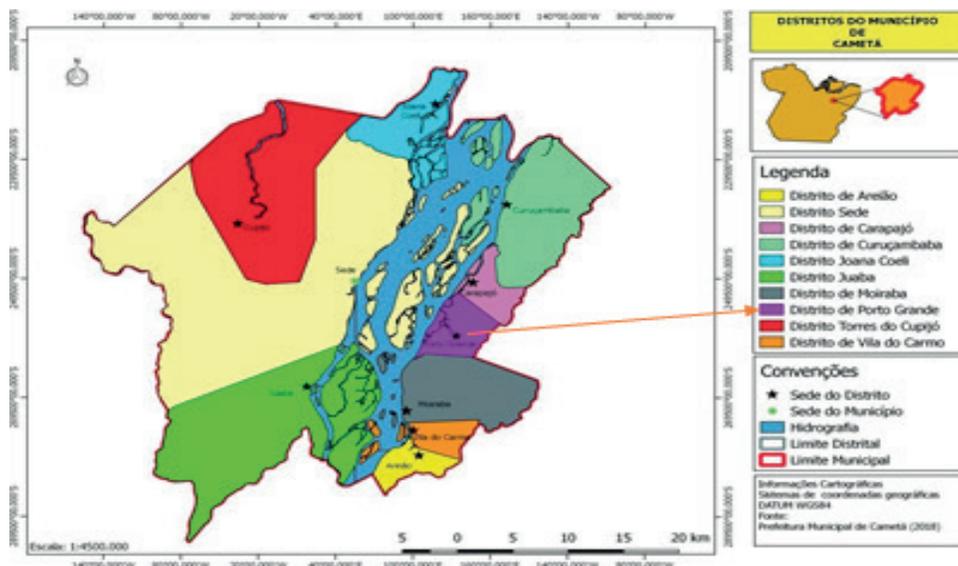


Figura 1- Mapa de localização da área do estudo – distritos de Porto Grande.

Fonte: Prefeitura Município de Cametá, (2020).

O distrito de Porto Grande se situa na extremidade oposta da sede do município de Cametá-PA, cercado pelo rio Tocantins e suas ilhas, a que se chega somente por via fluvial ou aquaviária (Figura 2).

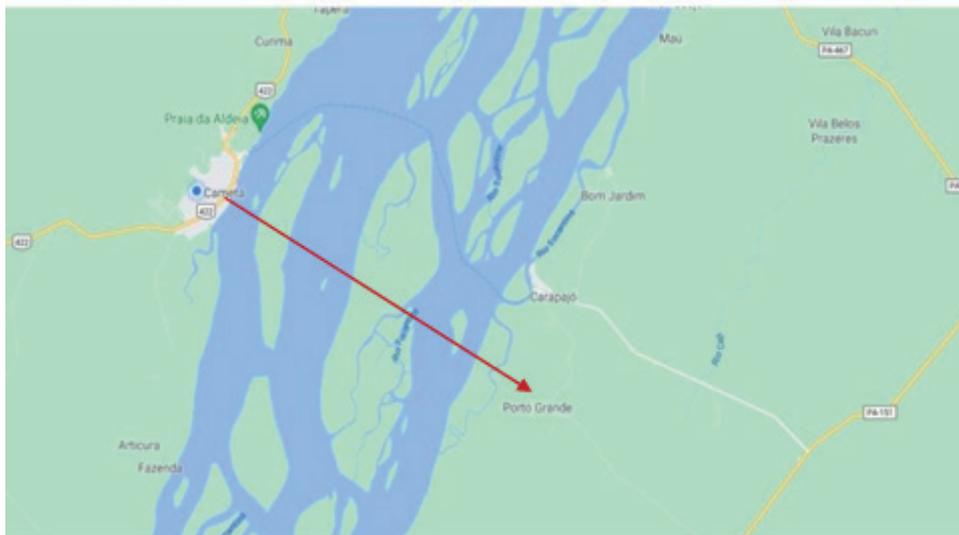


Figura 2 - Imagem de satélite de como chegar à comunidade Porto Grande.

Fonte: Google maps, (2021)

Nesta pesquisa, aplicou-se um questionário semiestruturado de 28 perguntas aos agricultores para coletar dados da comunidade sobre a agroecologia e o papel do sindicato nessa área. Devido à preocupação com a covid 19, apenas 20 agricultores próximos à vila de Porto Grande aceitaram responder ao questionário dessa pesquisa. Eles temiam que o pesquisador pudesse levar o vírus para suas residências na propriedade. A figura 03 mostra a vila de Porto Grande e os locais visitados pela pesquisa.



Figura 3 - Comunidade de Porto Grande e locais da pesquisa.

Fonte: A) Autor da pesquisa, B) Google Earth, 2021

Usamos entrevistas semiestruturadas (ALBUQUERQUE et al., 2010) para coletar dados sobre esse objeto. Nas entrevistas qualitativas, pudemos nos aproximar do objeto investigado, explorar os dados e interpretá-los. O questionário foi baseado no objeto da pesquisa e aplicado a 20 agricultores de Porto Grande e 02 representantes do STTR.

As entrevistas ocorreram de maneira que não interferisse na rotina de suas atividades, respeitando o distanciamento social devido a Covid19, devido o momento de pandemia, desde início do ano 2020, por este motivo, foi utilizado os protocolos sanitários, preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para evitar o contágio do vírus, como uso de álcool em gel, distanciamento social e uso de máscaras.

A pesquisa foi gravemente afetada pela pandemia, pois muitas instituições suspenderam suas atividades, as orientações da pesquisa ficaram prejudicadas, pois foram realizadas à distância, sem o contato presencial, além disso, os agricultores evitavam receber visitas de pessoas fora do seu círculo familiar, pois havia a exigência do distanciamento social e do uso de álcool em gel.

Em março de 2021, foram coletados dados pela pesquisa sobre o conhecimento dos agricultores em agroecologia na comunidade. A pesquisa usou a técnica de visita domiciliar com distanciamento, álcool em gel e máscara. Foram feitas entrevistas com um questionário semiestruturado. O questionário tinha questões estruturadas sobre dados pessoais e informações do aspecto do conhecimento em agroecologia.

O segundo estágio da pesquisa, após a coleta de todos os dados no campo com os representantes do STTR e os agricultores por meio de questionário, seguiu as orientações de CHIZZOTTI (2006), em uma abordagem qualitativa: “A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto” (CHIZZOTTI, 2006 p. 79), também foi utilizado o software Excel 2013 para a tabulação dos dados da pesquisa.

A agroecologia na comunidade foi observada sistematicamente e registrada em diário e caderneta de coleta, para não perder informações. Também se fez pesquisa bibliográfica para dialogar com a temática da pesquisa, pois esse procedimento permite conhecer o que já foi produzido sobre o assunto (MARCONI; LAKATOS, 2010). Depois, os dados coletados foram lidos, analisados e classificados criticamente conforme o objeto da pesquisa.

Dando ênfase no trabalho de campo. Em algumas entrevistas utilizou-se a técnica “caminhando na floresta” ou turnê-guiada (ALEXIADES, 1996). Essa técnica de pesquisa consiste em seguir o informante além dos seus quintais, para que o pesquisador possa obter as informações de campo, enquanto o entrevistado caminha pela propriedade.

As entrevistas individuais com os informantes seguiram as recomendações de PHILLIPS & GENTRY (1993). Durante a pesquisa, foram cruzadas as informações do sindicato STTR e dos agricultores.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No desenvolvimento da pesquisa foram entrevistados 20 agricultores da comunidade de Porto Grande incluindo 16 homens e 4 mulheres com faixa etária de 30 a 60 ano de idade.

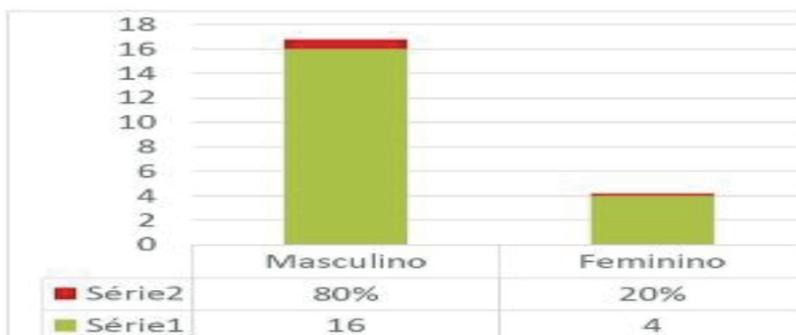


Gráfico 1- Percentual dos agricultores por gênero.

Fonte: autores da pesquisa, (2021)

Haja vista que esse percentual, 80% de homem é porque as mulheres deixam questão de administrar a propriedade com os esposos ou companheiro. Enquanto que 20% das mulheres que é apresentado na pesquisa. São mãe solteiras, não tem mais seus esposo ou campaneiro devido separação ou morte do cônjuge. Trabalhando com seus filhos genro e nora dentro da propriedade. Sendo assim nesta pesquisa levou-se em consideração o tempo de residência dos moradores superior a 20 anos residindo na propriedade. O quadro 01, resume o perfil dos entrevistados.

Faixa etária	Nível de instrução	Tempo de residência	Tempo como agricultor
30 a 60 anos	Não alfabetizado – 02	Mais de 10 anos	18 a 60 anos
	Fundamental incompleto - 10		
	Fundamental completo – 6		
	Ensino Médio completo – 02		

Quadro 1- Perfil dos entrevistados na comunidade de Porto Grande/Cametá, Pá.

Fonte: autores da pesquisa, (2021)

Essa comunidade é representada em sua maioria por trabalhadores rurais, com faixa etária 18 a 60, de idade esses agricultores são nascidos e criados na comunidade de Porto Grande filhos de agricultores familiares rurais. Foi importante para a pesquisa mostrar o nível de formação desses indivíduos.

Pois 20 entrevistados. 02 informantes não foram alfabetizadas, estas as mais idosas desse grupo pesquisado com sua faixa etária de 55 a 60 anos de idade, a maioria dos conhecimentos sobre agricultura elas repassam através da oralidade para a Comunidade. Dos 10 entrevistados que possuem ensino fundamental incompleto, 06 possuem fundamental completo, somente 02 pessoas possuem o Ensino Médio.

Os 02 entrevistados não foram alfabetizados, tem maior conhecimento no cultivo da mandioca, enquanto que os 10 informantes possuem o ensino fundamental incompleto, com faixa etária de 30/50 anos, esse grupo possui conhecimento sobre agricultura convencional no cultivo da Mandioca no sistema corte e queima, que é a limpeza e preparo do solo a através da queima da vegetação.

Enquanto os 06 informantes concluíram o ensino fundamental, com faixa etária de 35 a 55 anos, haja vista que esse grupo possui conhecimento mais sobre cultivo da Pimenta-do-Reino, vale salientar que dois entrevistados possuem ensino médio completo, estando na faixa etária de 30 a 45 anos, tendo maior conhecimento sobre o cultivo do Açaí em terra firme. Pode-se afirmar que 50% dos que participaram da pesquisa possuem o ensino fundamental incompleto. Gráfico 2. Resume grau de escolaridade em Percentual dos agricultores entrevistados.

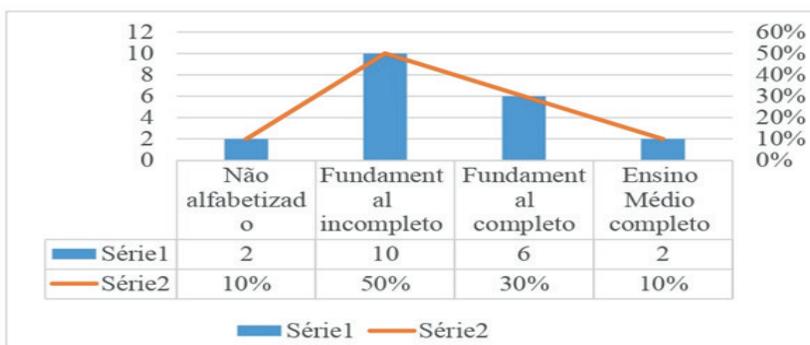


Gráfico 2 - Grau de escolaridade em Percentual dos entrevistados.

Fonte: autores da pesquisa, (2021)

Partindo dessa dinâmica, foi verificado que 98 % dos informantes entrevistado relataram possuem pouco conhecimento sobre a agroecologia dentro das práticas culturais no cultivo da mandioca, pimenta-do-reino e açaí. Foi verificado na pesquisa que os conhecimentos sobre agroecologia não foram difundidos na comunidade.

Não houve nenhuma formação voltada para os conceitos agroecológicos feito pelo

STTR, não é de competência da instituição fazer esse tipo de ações, pois o mesmo não tem corpo técnico para essa finalidade, as outras instituições que tem esse corpo técnico, mais ainda não puderam fazer por dificuldade adversas. O gráfico 05: resume o nível dos agricultores entrevistado na pesquisa.

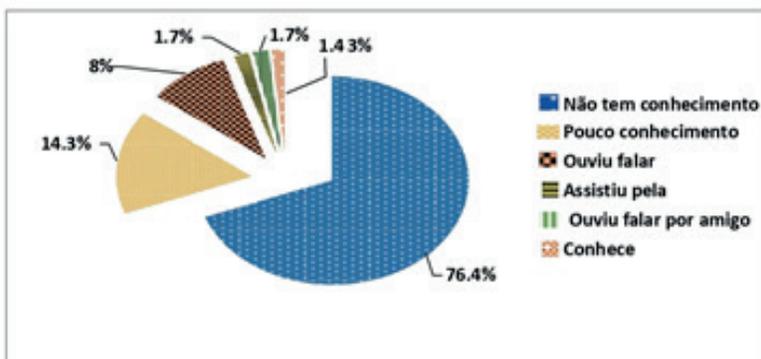


Gráfico 5 - Conhecimento dos Agricultores sobre agroecologia em Porto Grande.

Fonte: autores da pesquisa, (2021)

Partindo desse objeto, podemos afirmar que 76,4% dos agricultores dessa comunidade desconhecem o termo agroecologia na agricultura da mandioca, pimenta-do-reino, Açaí, dando ênfase que 14,3%, conhece muito pouco, 8% ouviu falar do termo agroecologia, 1,7% assistiu pela televisão, 1,7% ouviu falar por amigo ou parente, 1,43% conhecer o termo agroecologia. Aonde as pratica agrícolas ainda são na forma convencional, com o cultivo da pimenta- do-reino em larga escala, sendo a principal fonte renda dentro das apropriades, no gráfico mostra o percentual de produção e renda das famílias.

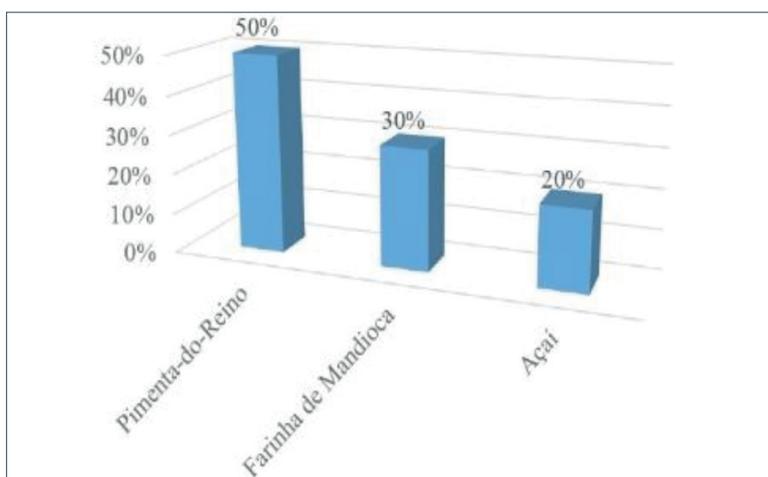


Gráfico 3- perfil das queimadas feita na comunidade.

Fonte: autores da pesquisa, (2021)

Dessa forma o uso do corte e queima da vegetação e a adubação química, fertilizante, inseticidas e outros agrotóxicos tem causado desequilíbrio ambiental, sendo que a mandioca causa desmatamento de grande área que é queimada, depois da colheita essa área ficando até 06 anos essas em pousio (descansando estando degradada), também o Açaí cultivado, sendo grande um grande consumidor de água, sem uma irrigação planejada. Leva os agricultores escavar poço artesiano para retirada d'água, secando os lenções freáticos a longo prazo.

Pois esse modelo de agricultura desenvolvido na comunidade está muito distante, dos conceitos da agroecologia que pretende ir além de uma agricultura sustentável, pois ainda tem áreas de vegetação sendo queimada, que poderiam ser manejados de forma sustentável com sistemas florestais ou agroflorestais, através de um movimento que dialoga com agroecologia, que seja de forma socialmente justa, economicamente viável e ser ecologicamente correto.

Mais infelizmente a realidade de Porto Grande é outros distritos, ainda predomina a cultura do corte e queima, aonde 70% dos agricultores ainda fazem queima da vegetação para cultivo da mandioca. 30% dos agricultores do cultivo da Pimenta-do-Reino fazem queimada, pois já possuem pigmentais formados. Também usam esse solo para o cultivo da pimenta-do reino e Açaí. Gráfico 04. Resume perfil das queimadas feita.

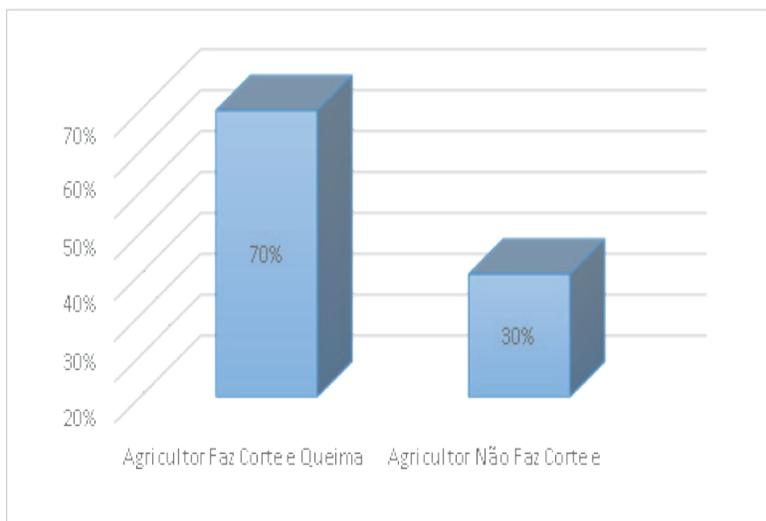


Gráfico 4- perfil das queimadas feita na comunidade.

Fonte: autores da pesquisa, (2021)

A importâncias da agroecologia para o desenvolvimento rural sustentável.

Durante a pesquisa de campo observou-se que 98% dos agricultores desconhece os conceitos da agroecologia, estão ligados a produção convencional. Os mesmos relataram

que nunca ouviram falar em transição e produção agroecológica, através de eventos e capacitação através de instituições para os agricultores com transferência de tecnologia e conhecimentos agroflorestal para fortalecimento do processo agroecológico na referida comunidade.

Vale ressaltar que a agricultura familiar representa um importante setor da economia, “sendo um pilar para a produção de alimentos e para o desenvolvimento do país” (MACEDO; BORTOT, 2011), a partir da valorização do saber dos produtores locais, “nativos da região é indispensável para um planejamento rural sustentável” (AB’SABER, 2010).

Aspectos Sociais da Comunidade de Porto Grande

Atualmente a comunidade produz farinha de mandioca (*Manihot esculenta*), pimenta-do-reino (*Piper nigrum*), açaí (*Euterpe oleracea*) são as principais culturas, sendo acompanhadas por outras subculturas, onde os tem somente dois a cinco pés dessas plantas, como: o cacau, laranja, abacaxi, maracujá em pequenas quantidades.

Os agricultores fazem as derrubadas e corte da vegetação de capoeiras no mês de junho, julho e em agosto, que são corte da vegetação de capoeira (é uma vegetação secundária composta por gramíneas e arbustos esparsos, que cresce após a derrubada da vegetação original), pós secar a vegetação a mesma é feita a queima dos roçados com fogo, depois feito limpeza da área para retirada das árvores que não foram queimadas totalmente pelo fogo, em seguida. São cortado o caule da mandioca com três gemas, as mudas de mandioca são produzidas nos períodos da fase da lua nova, crescente e cheia, 15 dias antes de plantar para ter tempo suficiente a escorrer sua resina, é fazer seu plantio é feito com enxada com cova rasas de forma aleatória sem espaçamento determinado, nas fases da lua, com 5 meses depois fazer sua capina como fonte de matéria orgânica cobrindo o solo e com 12 meses sua colheita.

Seus produtos são transportados por máquinas agrícolas como trator, e no saco de palhinha por motocicletas, para as casas de farinha, fabricação começar primeiramente tiramos as cascas da mandioca (*Manihot esculenta*) e colocamos na água em poços de concretos ou igarapés, sendo um dano ambiental pois o ácido cianídrico é liberado na água causando danos ambientais por 3 a 4 dias. Depois desse processo a mandioca são retiradas e cortadas por “catitus” (tritador artesanal) e colocada a massa no tipiti (prensa artesanal) para secar, depois de alguns minutos vai ser peneirada e levada ao forno de ferro pelo tempo de 30 a 40 minutos (alguns agricultores possuem forno de cobre). Para torra (desidratar). Também se extrai da mandioca a goma para a fabricação da farinha de tapioca, também tucupi, beiju, também se utiliza a folha chamada popularmente de maniva que se faz a maniçoba, é um prato típico da região.

Na comunidade a prática agrícola é um agricultor ajudar o outro na formada de convidados (mutirão): durante a semana, marca-se um dia para cada família, chamado

de rodízio de trabalho, aonde cada proprietário tem vinte pessoas para trabalhar na sua propriedade, que o agricultor ganhou anteriormente com sua força de trabalho em propriedades vizinhas, para alimentação no trabalho os agricultores criam animais como: bovinos, suínos, e aves e quando chega o dia do convidado (mutirão) fazem o abate de alguns desses animais para fornecer como alimentação. Também a falta de capital e falta de conhecimentos técnicos para trabalhar da maneira correta faz com que os trabalhadores rurais realizem um trabalho baseado somente nos seus conhecimentos tradicionais e assim não tendo uma boa produção que compense sua força de trabalho que são muitas, sendo obtido pouco rendimentos econômicos.

Aspectos Econômicos

A produção nas propriedades pesquisadas baseia-se no autoconsumo, uma vez que o excedente é destinado à venda e convertido em recursos financeiros para as necessidades básicas das propriedades. Agricultura de subsistência através de roça sendo implantado através do plantio convencional de corte e queima, levando a perda da fertilidade do solo no que diz respeito ao cultivo da mandioca, a consequência disso é a baixa produtividade. Também observamos que o cultivo da mandioca, pimenta-do-reino e açaí como as principais culturas, mas baixa produtividade em relação à média nacional e poucas incidências de pragas e doenças, seguindo pelo subsistema de quintal, todavia as culturas apresentam um bom desenvolvimento. O sistema de cultura perenes, é constituído basicamente do Monocultivo da pimenta-do-reino, está por sua vez apresenta maior rentabilidade da família vista que as subculturas que compõe plantel são: cacau, laranja, abacaxi, maracujá, pupunha, castanha, caju, jaca, Ajuru, mamão, tangerina, muruci, bacaba, umari, goiaba, ameixa, injá, outros produtos regionais. O Quadro a seguir mostrar as culturas existente na comunidade.

Quadro 2- Descrição do componente agrícola da comunidade.

Nome popular	Nome científico	Atividade	US	Uso	Período
Açai	<i>Euterpe oleracea</i>	Agricultura	Plantio de açai	Alimentação Comércio	Ano Jun a Dez
Ajuru	<i>Chrysobalanos icacou</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Dez a Fev
Abacate	<i>Persea americana</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Jan a Mai
Bacaba	<i>Oenacapus multicaulis</i>	Extrativismo	Mata	Alimentação	Ano Dez a Abr
Banana	<i>Musa sapientum</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Ano inteiro
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	Extrativismo	Várzea	Alimentação	Ano Dez a Fev
Camapu	<i>Physalis angulata</i>	Extrativismo	Quintal	Alimentação	Ano
Castanha-do-Pará	<i>Bertholletia</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Dez a Mar
Cana-açúcar	<i>Saccharum Spp.</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano
Cajú	<i>Narcadium occidentale nucifera</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Ago a Jan
Coco		Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Jan a Jul
Cupuaçu	<i>Theobroma glandiformum</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Ago a Abr
Inajá	<i>Maximilana regia</i>	Extrativismo	Mata	Alimentação	Ano Jan a Jul
Laranja	<i>Citrus Sinesis. L. Os beck</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Abr a Dez
Limão	<i>Citros limon</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano
Manga	<i>Magifera indica</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Out a Mar
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Set a Jan
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Mai Jun e Jan Fev
Muruci	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Dez a Abr
Piquiá	<i>Cearyoçar brasiliense</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Set a Fev
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Dez a Mar

Coco	<i>nucifera</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Jan a Jul
Cupuaçu	<i>Theobroma glandiformum</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Ago a Abr
Inajá	<i>Maximilana regia</i>	Extrativismo	Mata	Alimentação	Ano Jan a Jul
Laranja	<i>Citrus Sinesis. L. Os beck</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Abr a Dez
Limão	<i>Citros limon</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano
Manga	<i>Magifera indica</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Out a Mar
Mamão	<i>Carica papaya</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Set a Jan
Maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Mai Jun e Jan Fev
Muruci	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Dez a Abr
Piquiá	<i>Cearyoçar brasiliense</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Set a Fev
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	Agricultura	Quintal	Alimentação	Ano Dez a Mar

Fonte: autores da pesquisa 2021.

Partindo dessa dinâmica os agricultores seguem o calendário sazonal, esse conhecimento foi adquirido durante a experimentação no cultivo do solo, garantindo uma produção que gera o sustento para família, no quadro a seguir mostra a demanda de trabalho e a mão de obra inclusa durante um ano de trabalho agrícola, esta técnica proporciona também um conhecimento sobre o processo produtivo e as relações de produção envolvidas, sendo possível um diagnóstico e um planejamento por parte das

propriedades tendo o Diagnóstico Rural Participativo sendo uma metodologia utilizada a fim de promover uma conscientização não somente no que diz respeito ao rural mais também das tomadas de decisões pelo agricultor familiar rural.

Calendário Sazonal												
Atividade Tema:	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Temperatura	Media					Média-Alta		Alta				
Chuva	Período Chuvoso					Veranico						
Pimenta-do-reino	Plantio		Adubação		Limpeza		Colheita			Venda		
Mandioca	Plantio				Limpeza						Colheita/Prep. Da área	
Açaí	Plantio		Limpeza		Colheita			Manejo				
			Consumo									
Cacau	Plantio		Adubação		Consumo		Limpeza			Colheita		
Pupunha	Colheita		Consumo					Limpeza				Plantio
Bacaba	Extrativismo		Colheita/ consumo			Limpeza					Manejo	

Quadro 3- Calendário sazonal de acordo com clima, espécies e dificuldade de cada atividade.

Fonte: autores da pesquisa, (2021).

No que tange a comunidade a mesma desenvolve atividades no cultivo convencional do corte e queima, aonde a vegetação é derrubada e logo em seguida colocada fogo, sendo uma forma barata para os agricultores, mais essa intervenção causa grande danos ambientais, haja vista que cultivo da mandioca e Pimenta-do-reino, ainda é feito de forma convencional. A seguir as culturas principais desenvolvidas na comunidade.



Haja vista que as atividades desenvolvidas no estabelecimento agrícola, baseiam-se muito no uso de agrotóxico e adubação química com: nitrogênio, fósforo e potássio (NPK), sendo nitrogenado como a ureia, também com fósforo superfosfato simples e adubação em potássico, cloreto de potássio.

Sendo essa forma de adubação, causando danos ambientais, que vai na contramão da agroecologia, também essas substâncias são levadas pelas suas chuvas causando grande problemas ambientais para comunidade, contaminando os lenções freáticos igarapés rio da região, esses tratos culturais são presentes no cultivo da pimenta-do-reino na comunidade. A seguir a tabela mostra como é feito a adubação química na comunidade na cultura da pimenta-do-reino.

A adubação química na cultura da pimenta-do-reino em uma comunidade específica. E uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos, como ureia, superfosfato simples e cloreto de potássio (NPK), gera diversos impactos ambientais negativos, indo contra os princípios da agroecologia e colocando em risco a saúde da comunidade e do meio ambiente.

A exposição frequente a agrotóxicos pode ocasionar diversos problemas de saúde para as pessoas que trabalham nas plantações e para os moradores da região. Entre os principais riscos estão: doenças respiratórias, neurológicos, reprodutivos e intoxicações.

Adubação de produção-fertilizante no solo, feito em (20cm) em circulo	Dias de adubação
1º adubação P (150g) + 1/3 do N (50g) + 1/3 do K (50g)	0
2º adubação 1/3 do N (50g) + 1/3 do K (50g)	45
3º adubação 1/3 do N (50g) + 1/3 do K (50g)	90

Tabela 1- Adubação química na pimenteira-do-reino.

Fonte: autores da pesquisa 2021.

A presente pesquisa verificou que adubação química é empregado em larga escala sem a orientação de um profissional da área, em agropecuária, ou engenheiro agrônomo,

a pesquisa observou que os agricultores fazendo esse tipo de adubação nas propriedades, foi verificado também ausência de EPI (equipamento de Proteção Individual), para aplicação da pulverização com o Malation (inseticida) e Complex 151 (fertilizante foliar), sendo aplicado com pulverizador manual.

Sendo um modelo da agricultura convencional e pacote tecnológico da revolução verde causam grandes impactos ambientais sem respeita os solos e a biodiversidade daquela região, trazendo perdas ambientais. No quadro 03 a seguir mostra de adubação química sendo feito na comunidade, esse modelo de agricultura, não está dentro da lógica de uma agricultura convencional, longe dos conceitos da agroecologia para produção de alimentos saudáveis.

Corretivos e Adubos	Crítérios de aplicação	Resultado	Técnicas Utilizadas	Aspectos econômicos
Corretivos (calcário) Químico (ureia, Superfosfato simples e o cloreto de potássio). Orgânicos (mamona, dendê, esterço aviário) Vegetais em decomposição	Somente a experiência do agricultor, semanalise de solo.	Tido de adubação, química e orgânica. Quantidade 5g por planta, é feita no período chuvoso nos meses de janeiro e fevereiro, melhor é absorção.	As técnicas utilizadas, proteção do solosão com a cobertura morta de vegetal, evitar a erosão tanto do sol como da chuva.	O agricultor tem a certeza, que adubação tem sido viável comicamente, mais produtividade por área de pimenta-do-reino.
Complex 151	Pulverização	Fertilizante foliar.	Aplicação período seco	Aumento na produção
DEFENSIVOS AGRÍCOLAS				
Malation	Pulverização	Eliminar os insetos	Aplicação período seco	Controle de predadores de plantas

Quadro 4 - Uso dos solos associados ao sistema de produção.

Fonte: autores da pesquisa, (2021).

Diante do exposto podemos afirmar que a agroecologia como desenvolvimento rural sustentável ainda não chegou nessa comunidade, haja vista que o sindicato STTR, não tem condições técnicas de levar e discutir sobre agroecologia sem os seus parceiros para comunidade, não é função dele. Diante disso, o sindicato não possui corpo técnico especializado em agroecologia, com isso esses conhecimentos são pouco difundidos pelos agricultores sobre dentro das suas propriedades.

Para Gliessman (2003) diz que a agroecologia sugere quatro elementos para analisar a sustentabilidade dos agroecossistemas, são eles: fluxo de energia, ciclo de nutrientes, mecanismos de regulação de populações e equilíbrio dinâmico do sistema. Haja vista esses conceitos não acontecem de forma democrática dentro da comunidade, dentro da lógica da agroecologia, a mesma ainda está voltada para os debates acadêmicos na sede do município.

Foi percebido durante pesquisa, que esses ensinamentos da academia não têm chegado nesses agricultores de Porto Grande que fizeram parte da pesquisa. Para Hecht (1999), diz “que a agroecologia acaba sendo “redescoberta”. Possui um enfoque na agricultura mais relacionado ao meio ambiente e mais sensível socialmente busca a produção, mas também a sustentabilidade ecológica desta, ou seja, centra-se nas relações ecológicas no campo e assim tem o intuito de iluminar a forma, a dinâmica e as funções desta relação”.

[...] busca o desenvolvimento endógeno e local, a independência dos agricultores e não a sua subordinação a “donos” do conhecimento e da tecnologia. Usa a livre circulação do conhecimento como estratégia para a equidade e a justiça social, defende a manutenção da biodiversidade ambiental, natural, social e cultural (COSTA GOMES; BORBA, 2004, p.12).

Enquanto Norgaard e Sikor (1999) “expõem premissas dominantes (atomismo, mecanicismo, universalismo, objetivismo e monismo) da ciência moderna e suas alternativas (holoísmo, sendo esses mecanismos/determinísticos/evolutivos dentro da dinâmica contextualismo, subjetivismo e pluralismo”, esses conceitos dão ênfase ao desenvolvimento rural, mas na realidade esses conhecimentos sobre agroecológico não tem chegado aos agricultores de forma emancipatória para construção do conhecimento para uma transição da agricultura convencional, para uma agricultura agroecológica.

No que tange as organizações sociais, esses sujeitos dessa comunidade encontram-se envolvidos com o sindicato dos trabalhadores e trabalhadoras rurais de Cametá, como principais organizações de maior envolvimento dos indivíduos, haja vista que essa instituição o STTR apoia na medida do possível os agricultores no que diz respeito ao acesso ao crédito rural, dentro do cultivo voltado para Mandioca, Pimenta-do-reino e Açaí. Mais também os ajudam no acesso aposentadoria rural, salário maternidade, ajuda na obtenção da DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf) e CAR (Cadastro Ambiental Rural).

A pesquisa observou que muitas informações fornecidas pelo sindicato STTR, não foi possível chegar aos agricultores, conforme afirmou os entrevistados em seus relatos: *‘A qui no campo nós somos esquecidos, quem dera que nos tivesse alguma formação, até hoje nos do Porto grande, nunca tivemos uma formação para qual quer coisa, pois a gente faz como faz, porque não temos orientação alguma, fazemos roça queimado, ninguém nos apresentou a outra alternativa’* (V, C 60 anos)

Haja vista que muitos agricultores não estão satisfeitos com agricultura convencional, pois ela gera muito custos com insumo agrícola para eles, sendo observado em seus relatos *“Nos sendo agricultor já velho nunca me apareceu algum órgão, com algum tipo de curso para nós aqui da roça, gostaria de conhecer agroecologia, hoje nos trabalha com pimenta do reino, mais os custos com adubação são muito alto, dar tira somente para sobrevivência da família”* (J, M, E 47 anos).

Diante do exposto, a agroecologia é o caminho para sustentabilidade no meio

rural segundo Costa Gomes e Borba (2004) consideram que a “agroecologia sugere uma revisão metodológica, para englobar nas ciências naturais a estrutura metodológica das ciências sociais”, contribuindo também para (pesquisa-ação, diagnóstico participativo, leitura de paisagem no meio rural), garantindo assim aos produtores e usuários acesso ao conhecimento, de forma abrangente e democrática, podendo até mesmo proferir um terceiro nível de conhecimento através do método dialógico para a compreensão da agroecologia.

A participação democrática é de extrema importante para o camponês, pois ela é essencial para transição agroecológica, pois fortalece os laços comunitários e desencadeia processos de ação social coletiva, “numa perspectiva de desenvolvimento endógeno, outra perspectiva da agroecologia é a dimensão sociológica” Borba (2004). A agroecologia vai além das ciências agrônômicas, ela existe como um conhecimento de caráter universal, que sirva para todos e em qualquer lugar inclusive para o camponês.

A agroecologia se caracteriza por uma abordagem integral da agricultura, onde as variáveis sociais têm papel de alta relevância (COSTA GOMES; BORBA, 2004, p.11). A dimensão comunitária onde se insere os agricultores, e que a partir da realidade sociocultural destes, tem-se “uma práxis intelectual e política da identidade local e de sua rede de relações sociais” (COSTA GOMES; BORBA, 2004, p.11).

A dimensão tecnológica também é englobada, pois é no campo da base tecnológica que os agricultores iniciam a transição agroambiental. A verdadeira agroecologia, conforme citam os autores, não está atrelada somente a uma produção limpa sustentável social justa, economicamente viável, com ética e solidariedade na produção e no consumo. Aonde o desenvolvimento endógeno com a independência dos agricultores e não a sua subordinação aos “donos” dos conhecimentos e das tecnologias.

Partindo desse princípio, a livre circulação do conhecimento como estratégia para a equidade e justiça social, “defende a manutenção da biodiversidade ambiental, natural, social e cultural” (COSTA GOMES; BORBA, 2004, p.12). Tendo como estratégia as tecnológicas para agroecologia que visa passagem além dos conceitos de uma ciência, mas sim no enfoque temático, por meio da mudança sobre o uso de insumos e/ou o redesenho de agroecossistemas.

As dimensões agroecológicas, buscando novas tecnologias para o campo que beneficiam a inclusão social, apoiando a heterogeneidade de estratégias de uso e manejo dos recursos naturais. Agroecologia precisa ser difundida além da academia ela tem que chegar no receptor final que é o agricultor camponês para que ela possa ter a oportunidade como atores sociais, superando o desafio e necessidade de insumos adequados ao “novo” formato tecnológico.

Outro segmento de importância estratégica é o de recursos genéticos (espécies pouco cultivadas e/ou nativas) (COSTA GOMES; BORBA, 2004). Nesse sentido, a agroecologia é definida como uma ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, “conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar

agroecossistemas” (BORBA, 2004, p.12). Com o propósito de permitir a implantação e o desenvolvimento de estilos de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade no curto, médio e longo prazos (ALTIERI, 1995), (CAPORAL; COSTABEBER, 2000, p.26).

Assim compreendida, podemos mencionar que a agroecologia é o campo de conhecimentos que harmoniza as bases científicas para sustentar o processo de transição do modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas sustentáveis, contribuindo dessa forma no processo para desenvolvimento rural sustentável.

5 | CONCLUSÃO

Portanto, a pesquisa verificou que é preciso discutir agroecologia dentro da comunidade de forma emancipatória, pois agroecologia é multidimensional, indo além dos aspectos tecnológicos ou agrônômicos da produção, abrangendo os aspectos econômicos, sociais, ambientais, culturais, políticos e éticos.

Sendo assim os agricultores encontram dificuldades de fazer transição da agricultura da tradicional para a agroecológica. Cabe as futuras pesquisas discutir, propor meio que possa garantir acesso e informação aos camponeses que estão mais distantes do centro das discussões. Garantindo assim que agroecologia como o desenvolvimento rural sustentável e buscando uma harmonia entre as diversas dimensões da sustentabilidade.

Nesse sentido, agroecologia busca a transição do atual modelo de desenvolvimento rural para uma agricultura mais sustentável e equitativa, para que se garanta o desenvolvimento social, cultural e não só com o lado econômico (produção e produtividade).

A busca para compreender os movimentos da agroecologia juntos os agricultores locais, possibilitou o desenvolvimento endógeno, numa abordagem sistêmica e multidisciplinar como uma visão holística que conseguiremos a consolidação do desenvolvimento rural sustentável, respeitando as especificidades de cada agrossistema, bem como ocasionando a preservação ambiental e cultural.

Neste contexto, vale ressaltar o papel dos agricultores como sujeito que tem a vontade de conhecer a agroecologia para meio rural. Os dados que foram coletados durante a pesquisa mostrando a importância de se dialogar com agroecologia para construção do conhecimento para transição agroecológica juntos com os agricultores.

A pesquisa sugere que estudos posteriores devem ser realizados para verificar estes dados adicionais não investigados no presente trabalho, além do que esta modalidade de estudo pode contribuir para conservação ambiental no resgate da cultura para fortalecimento das comunidades rurais.

REFERÊNCIAS

_____. Gritos do campo: **reconhecimento político e exercícios de cidadania no Pará**. Rio de Janeiro: UFRJ/IFCS/PPGS, 1996. (Dissertação de mestrado).1991

- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, E. M. F.; ALENCAR, N. L. **Métodos e técnicas para coleta de dados**. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Orgs.). Métodos e Técnicas na Pesquisa, p. 41-55. COMUNIGRAF. Recife. PE. NUPPEA. 2010b
- ALMEIDA, Jalcione. **Significados sociais da agroecologia e do desenvolvimento sustentável no espaço agrícola e rural do Sul do Brasil**. Relatório CNPq, Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Sociologia/UFRGS, set. 1995.
- ALMEIDA, Jalcione; NAVARRO, Zander. **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade//UFRGS, 1997.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.
- ASSIS, William Santos de. **A construção da representação dos trabalhadores rurais no sudeste paraense**. Tese de Doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2007.
- AZEVEDO, Fernando Antonio. **As Ligas Camponesas**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- BOITO JUNIOR, Armando. **O sindicalismo de estado no Brasil: uma análise crítica da estrutura sindical**. São Paulo, 1991.
- BRANDENBURG, A. **Movimento agroecológico: trajetória, contradições e perspectivas**. 2002. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Programa de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2002.
- CAPORAL, F. e COSTABEBER, A. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.3, p. 70-85, jul/set 2002.
- CARVALHO, Delza Maria de. **Política e exclusão social: um estudo sobre o município de Cametá**. Belém: Camutás, 1998.
- CASADO, G. G. I.; MOLINA, M. G. de; GUZMAN, E. S. (coord.). **Agroecologia y desarrollo rural sostenible**. In: Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible. Ediciones MundiPrensa. 2000.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.
- CONCEIÇÃO, M. F. C. da. **Reprodução social da agricultura familiar: um novo desafio para a sociedade agrária do nordeste paraense**. In: No mar, nos rios e na floresta: faces do campesinato no Pará. (Orgs.) HEBETTE, J; MAGALHÃES, S. B. & MANESCHY, M. C. Belém: Edufpa, 2002.
- COSTA GOMES, J. C.; BORBA, M. **Limites e possibilidades da Agroecologia como base para sociedades sustentáveis**. Ciência & Ambiente 29. Julho/Dezembro de 2004.

COSTA, Gilson da Silva. **Desenvolvimento rural sustentável como base no paradigma da agroecologia**. Belém: UFPA/NAEA, 2006.

COSTA, L. F. C. **Sindicalismo rural brasileiro em construção**. Rio de Janeiro: Forense Universitária: UFRRJ, 1996.

DELGADO, A. **Opening Up for Participation in Agro-Biodiversity Conservation: The Expert-Lay Interplay in a Brazilian Social Movement**. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 21, 559-577, 2008.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DI PAOLO, Darcy de Nazaré Flexa. **Os Estivadores do Pará no Movimento Sindical Brasileiro: um estudo sociológico**. Belém (PA): CEJUP/CEPAS, 1986.

FAVARETO, Arilson. **"Agricultores, trabalhadores: os trinta anos do novo sindicalismo rural no Brasil"**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 21 n. 62, 2006, p. 27-44.

GLIESSMAN, S. **"A agricultura pode ser sustentável"**. EMATER/RS. Rio Grande do Sul, 2003. Entrevista concedida a Jornalista Ângela Filippi. Disponível em: . Acesso: 21 de fev. de 2012.

GOHN. **A preocupação com as lutas e questões do cotidiano passou a ser tema central por parte dos analistas**. Rio de Janeiro, 2009.

GRAMSCI. Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. São Paulo: Cortez,

GRZYBOWSKI, C. **Caminhos e descaminhos dos movimentos sociais no campo**. Petrópolis: Vozes: FASE, 1987.

GUERRA, G. A.D. e ACEVEDO MARIN, R. E. **Das associações de lavradores aos sindicatos de trabalhadores rurais – o caso do Pará**. Salvador: Cadernos do CEAS, v. Mar/Abr, nº 126, 1990.

HECHT, S. B. **La evolución del pensamiento agroecológico**. In: Altieri, M. A. *Agroecologia Bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad. 1999

IANNI, O. **A luta pela terra: história social da terra e da luta pela terra numa área da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1979.

LAMPKIN, N. **Agricultura Ecológica**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1998.

LOIOLA, Elisabeth e MOURA, Suzana. **Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais**. In: Tânia Fisher (org.). *Gestão contemporânea, cidades estratégicas e organizações locais*, Rio de Janeiro: FGV, 1997, 53-68.

MACEDO, D.; BORTOT, I. **Agricultura familiar pode ajudar no combate à inflação**. Agência Brasil, junho de 2011. Disponível em: Acesso em: 14 de fev. 2013.

MALUF, M. R. **Problemas centrais na formação do psicólogo brasileiro**. Em: J. P. Toro e J. F. Villegas (Orgs.). *Problemas centrales para la formación y el entrenamiento profesional del psicólogo en las Américas*. Sociedade Interamericana de Psicologia. Santiago do Chile: JVE Ediciones; 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARX, Karl. **O capital: Crítica da Economia Política: livro I**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MATHIS, Armin *et al.* Estruturas de poder, atores sociais e políticas territoriais no Tocantins. Introdução. In: MATHIS, Armin *et al.* (Orgs.). **Poder local e mudanças socioambientais**. Belém: NAEA/UFGA, 2007, p. 7-19.

MEDEIROS, L. S. **História dos movimentos sociais no campo**. Rio de Janeiro: FASE, 1989

MORIN, Edgard. Por uma reforma do pensamento. In: PENA-VEGA, Alfredo.; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro. (Orgs.). **O pensar complexo Edgard Morin e a crise da modernidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

NEVES, Delma Pessanha. "**Mediação social e mediadores políticos**". In: NEVES, Delma Pessanha. **Desenvolvimento social e mediadores políticos**. Porto Alegre: Ed. EFRGS, 2008.

NORGAARD, R. B. **Traditional agricultural knowledge: past performance, future prospects, and institutional implications**. American Journal of Agricultural Economics, 66, 875-878, 1984.

NORGAARD, R. B.; SIKOR, T. O. Metodología y práctica de la agroecología. In: Altieri, M.

NOVAES, Regina Reyes. "Contag e CUT: **Continuidades e rupturas da organização sindical do campo**". In: BOITO, Armando *et al.* (orgs.). **O sindicalismo brasileiro os anos oitenta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

PALMEIRA, Moacir. "**A diversidade da luta no campo: luta camponesa e diferenciação do campesinato**". In: Igreja e Questão Agrária. São Paulo: Edições Loyola. 1985.

PANTOJA, Ana Bárbara de Oliveira. **Fé, política e organização sindical: a história do indicato dos Trabalhadores Rurais de Cametá (1960-1985)**. Monografia de Conclusão De Curso, Belém: UFPA, 2009.

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. "**Movimentos sociais rurais no sul do Brasil: novas Identidades e novas dinâmicas**". In: Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, v. 1, n.1, p. 60-77, jul.-dez. 2007

PIRAUX, M. **Um enfoque geográfico dos territórios da Cidadania. O caso do estado do Para**. Anais. Encontro Nacional da Rede Rural. Belém: Rede de Estudos Rurais, 2012.

política. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, 2013.

POMPEU, J. D. P. **Ascensão e queda da pimenta do reino no município de Cametá**. Datilografado, 1998.

POMPEU, J. D. P. **Ascensão e queda da pimenta do reino no município de Cametá**. Datilografado, 1998.

REIS, N. V. B. **Construção de estufas para produção de hortaliças nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste**. Brasília, DF, 2005. (Circular técnica, 38). Disponível em: Acesso em: 17 out. 2015.

ROGGE, Jan. **Ascensão do sindicalismo rural no Nordeste paraense**: movimento novo, estruturas velhas. Dissertação de Mestrado, Lateina América Institut Freire Universitat, Berlim, 1996.

SANTOS, J. V. T. **Lutas agrárias e cidadania**. In: Viola E. J. et al (Org.). Crise política, movimentos sociais e cidadania. Florianópolis: Ed. UFSC, 1989.

SCHMITT, C. J.; GRISA, C. **Agroecologia, mercados e políticas públicas: uma análise a partir dos instrumentos de ação governamental**. In: NIERDELE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. (Orgs.). **Agroecologia**: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013. p. 215-266.

SILVA, E. D. da; ALMEIDA, P. **Um passeio pela Festa da Semente da Paixão**. Revista Agriculturas, v. 4, n 3. 2007

SILVA, Iby Montenegro de. **A Contag em perspectiva: um estudo sobre a formação**

SOUZA, Raimundo Valdomiro. **Campesinato na Amazônia: da subordinação à luta pelo poder**. Belém: NAEA, 2002. 119..

TOLEDO, V. M. & GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **El metabolismo social**: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, 2004. 23p. (Disponível em www.pronaf.gov.br).

TURA, L. R. **Atores sociais e o suporte institucional dos projetos do FNO-Especial**. In: Campesinato e Estado na Amazônia: impactos do FNO no Pará. (Org.) COSTA, F. A. & TURA, L. R. Brasília: Brasília Jurídica: FASE, 2000.

VELHO, O. G. Frente de Expansão e Estrutura Agrária: estudo do processo de penetração numa área da Transamazônica. Rio de Janeiro: Zahar, 1981. WEZEL, A., Bellon, S.; Doré, T., Francis, C.; Vallod, D.; David, C. **Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. Agronomy for Sustainable Development**, 29, 503- 515, 2009.