

AGROECOSSISTEMAS FAMILIARES DO CULTIVO DA BANANEIRA IRRIGADA EM IPANGUAÇU–RN: POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES

Luany Gabriely da Silva ¹; Gerda Lúcia Pinheiro Camelo ²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal - Central, luany1920@hotmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Natal - Central, gerda.camelo@ifrn.edu.br

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo identificar potencialidades e limitações dos agroecossistemas familiares do cultivo da bananeira irrigada, situado no município de Ipanguaçu-RN, uma vez que possui potencial exitoso em termos de atividade agrícola familiar. Também se destaca o cultivo da bananeira nessas propriedades, onde alguns pertencem ao sistema de policultivo e outros em sistema de monocultivo, igualmente viáveis para fins de produção. A metodologia utilizada baseou-se no Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade (MESMIS). Para tanto, foram avaliados 10 agroecossistemas familiares com distintas características ambiental, social e econômica, localizados na comunidade rural de Base Física. As ferramentas de coleta de dados utilizadas foram: entrevistas semiestruturadas, caderno de campo e observação direta com a colaboração dos agricultores (as) locais de cada agroecossistema estudado. Esses foram pesquisados e caracterizados de acordo com os resultados que as discussões sistematizadas demonstraram entre si, apresentando forte semelhança em relação aos principais pontos críticos identificados, merecendo destaque os recursos hídricos, degradação do solo, dependência de insumos externos, ineficiência da assistência técnica e organização comunitária. Quanto às potencialidades, elas determinaram três fatores fortalecedores que contribuem para a sustentabilidade: a boa rentabilidade, biodiversidade e mão de obra familiar. Um dos principais desafios da pesquisa foi a ausência de dados sobre a produção agrícola dos agroecossistemas da região em órgãos como o Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), tornando-se de suma importância para pesquisas futuras o levantamento e elaboração de um banco de dados que represente um referencial técnico.

Palavras-chave: Agroecossistemas Familiares, Bananeira, MESMIS, Ipanguaçu–RN.

1 INTRODUÇÃO

É notório que a agricultura familiar brasileira possui uma diversidade agrícola exitosa com sua capacidade de sobrevivência e adaptação às novas situações que ocorrem na sociedade, “torna-se inevitável o reconhecimento do número de estabelecimentos, por sua participação na economia e pelo modelo diferenciado de alta qualidade da produção agrícola” (VERONA, 2008, p. 20). Nesse contexto, a agricultura familiar proporciona ambiente favorável ao fortalecimento da agricultura, tendo em vista o crescimento acelerado dessa atividade no Brasil, tendenciado a alcançar novos horizontes a nível mundial.

Dentro de tal situação, a agricultura de base ecológica, com destaque à agricultura familiar, exerce um papel fundamental como fornecedora de alimentos de boa qualidade, propiciando adequada abordagem aos recursos naturais. Embasado nessa perspectiva, surgem

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

estudos envolvendo a avaliação da sustentabilidade na agricultura, de forma a identificar dificuldades de diagnóstico pela abordagem reducionista que ainda prevalece entre profissionais das ciências agrárias e em muitos pesquisadores, o que gera dificuldades para entender a complexidade do tema, que requer uma abordagem holística e sistêmica (SARANDÓN, 2002).

Ancorado nesse contexto, o qual é possível evidenciar o quão importante é a agricultura para a sobrevivência, enfatizando a sua importância como atividade econômica e seu intenso aporte para “problemas ambientais quando no esgotamento dos solos devido as técnicas pragmáticas de plantio, como também em virtude de cultivos de monocultivo¹ que representam uma intensa ameaça pelo fato de extraírem sempre os mesmos nutrientes do solo e de não darem a possibilidade de descanso” (RODRIGUES, 2014).

Tendo vista essa realidade, destaca-se o Rio Grande do Norte classificado como o 13º Estado maior produtor de banana do país (GUERRA, 2008), especificamente o agropolo de fruticultura irrigada Açú-Mossoró tem se destacado no cenário nacional de produção de frutas frescas desde o final da década de 1980, com respaldo para o cultivo de banana, melancia, melão, manga, caju e mamão. No tocante ao cultivo da bananeira e em termos de concentração, a maior parte da produção encontra-se na Microrregião do Vale do Açú, estando entre os principais municípios produtores Ipanguaçu, Alto do Rodrigues, Carnaubais e Açú (IBGE, 2006), tendo a sua produção destinada tanto para o mercado externo, principalmente o europeu, como para o mercado interno, onde também é significativa a demanda por tal frutífera.

Aquino e Silva Filho (2015), afirmam que o Vale do Açú se apresenta como uma das localidades do Rio Grande do Norte com potencial próspero para atividades produtivas relacionadas ao agronegócio e agricultura familiar. Tal localidade é bem descrita em trabalhos acadêmicos e órgãos federais, estaduais e municipais, como o berço do agronegócio através da fruticultura irrigada da bananeira, o que desperta interesse do local de estudo.

Nessa perspectiva, tendo como foco as temáticas sociais, ambientais e econômicas relacionadas à expansão e a globalização da fruticultura da bananeira irrigada como também o papel da agricultura familiar neste arranjo produtivo, foi possível observar que, nos estudos realizados nessa região não se incluía uma avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas familiares irrigados de bananeira aplicando-se o método MESMIS. Assim sendo, para atender as necessidades da pesquisa e facilitar o entendimento da realidade local optou-se por utilizar esse instrumento de avaliação da sustentabilidade, proposto por Maser; Astier e López-

¹ Segundo Gliessman (2001), o monocultivo tem por característica a dominância de uma única espécie.
(83) 3322.3222

Ridaura (1999), uma vez que se apresenta como ponto inicial para avaliação de sistemas de manejo de recursos naturais voltados para os agroecossistemas de base familiar, bem como permite a avaliação da sustentabilidade de maneira crítica acerca das potencialidades e das limitações dos agroecossistemas, tendo como referência a caracterização dos sistemas de policultivo² versus monocultivo em Ipanguaçu–RN.

Enfim, buscou-se identificar as potencialidades e as limitações dos agroecossistemas familiares do cultivo da bananeira irrigada, situados no município de Ipanguaçu–RN, constituindo-se nos dois primeiros passos do ciclo de avaliação proposto pelo MESMIS.

2 METODOLOGIA

Essa pesquisa se enquadra no caráter exploratório que Gil (2009) caracteriza como sendo a primeira aproximação da pesquisadora com o tema de estudo, de maneira a obter dados primários. Por ter abordagem quanti-qualitativa, Godoy (1995) versa da diversidade existente e apresenta características essenciais. Dentre elas, pode-se destacar o ambiente natural como fonte direta de dados, o que, no caso em estudo, tornou-se viável pela participação dos sujeitos sociais de maneira a oportunizar a participação dos pesquisadores como instrumento fundamental na condução das atividades de forma atuante. Já o caráter descritivo oportuniza a visão dos participantes por meio do enfoque indutivo. Com base nas famílias identificadas, procedeu-se um contato inicial com elas visando apresentar o estudo e verificar o interesse na participação.

Para a consecução da pesquisa foi utilizada a pesquisa bibliográfica (realizada por meio de levantamento nas bibliotecas do IFRN³ e das Universidades Federais⁴ físicas e virtuais; os bancos de dados da scopus e da scielo e sites da internet para obtenção de dados secundários). Já a de campo foi conduzida a partir de um estudo de caso (GIL, 2009), com visitas *in loco*, aplicação de entrevistas semiestruturadas, instrumento adaptado de Verona (2010), construção de um diário de campo e observação direta em dez agroecossistemas familiares, localizados no município de Ipanguaçu-RN na comunidade de Base Física.

A coleta de dados e informações foi realizada durante os meses de dezembro de 2017 a janeiro de 2018 em dez agroecossistemas familiares de produção de bananeira irrigada, sendo

² Segundo Gliessman (2001), o policultivo é quando ocorre o cultivo de várias espécies (mais de duas culturas) num mesmo agroecossistema, mas em áreas diferentes.

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

seis desses de base de produção alicerçados no monocultivo e quatro em bases produtivas de policultivo. Ao partir-se das informações sistematizadas sobre as dimensões ambiental, econômica e social dos agroecossistemas investigados deu-se início a operacionalização do método MESMIS proposto por Maser, Astier e López-Ridaura (1999), que conta com um ciclo de avaliação composto por seis passos. No entanto, apenas as duas primeiras etapas do seu ciclo avaliativo foram percorridas.

Assim, tomando por base a estrutura operativa do MESMIS, inicialmente foram definidos e caracterizados os dez agroecossistemas objetos de estudo dessa avaliação (passo 1) e em seguida foram determinados as potencialidades e limitações (pontos críticos) desses agroecossistemas a partir das suas características socioeconômicas e ambientais (passo 2). Esse compartilhamento de saberes e dados sistematizados permitiram fazer uma polifonia de informações por meio dos passos 1 e 2, uma vez que possibilitou a participação efetiva dos agricultores (as) e seus familiares no processo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CARACTERIZAÇÕES GERAIS DOS AGROECOSSISTEMAS EM ESTUDO

Os agroecossistemas em análise estão localizados na Microrregião do Vale do Açu, localizados em Ipanguaçu-RN. O clima da região de acordo com a classificação de Koeppen, é do tipo BSw^h, ou seja, quente e seco, com precipitação pluvial bastante irregular, com concentrações nos meses de fevereiro, março e abril com média anual de 623 mm (OLIVEIRA, 1988). Sua formação vegetal é composta pela caatinga hipoxerófila, com presença de arbustos e árvores espinhosas e um solo onde predomina o tipo Neossolo Flúvico de origem colúvio-aluvial. Apresenta ainda camadas alternadas de materiais distintos, notoriamente, pela textura e mineralogia (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2013).

De acordo com Guerra et al. (2009), o sistema de produção da bananeira no Rio Grande do Norte pode ser identificado e dividido em dois subsistemas: Sequeiro, explorado nas regiões do Litoral Oriental e Norte, e Irrigado na Microrregião do Vale do Açu. Esse último pode ser caracterizado por seus plantios voltados mais precisamente para tecnificação, principalmente na Área do Distrito de Irrigação do Baixo Açu (DIBA) e nas áreas de produção da empresa Del Monte, empresa multinacional instalada nessa Microrregião há mais de dez anos.

Nessa etapa serão determinadas as unidades de análises de forma a caracterizar os agroecossistemas em estudo por meio das informações coletadas nas entrevistas semiestruturadas, onde foi possível identificar as principais características ambientais e

socioeconômicas com o intuito de manter e preservar as identidades dos sujeitos da pesquisa. Portanto, caracterizaram-se os agroecossistemas de acordo com os seus sistemas de cultivo, identificados como sistema de monocultivo e policultivo.

3.1.1 Caracterização dos agroecossistemas sob o sistema de monocultivo

Os agroecossistemas sob o sistema de monocultivo estão situados na comunidade de Base Física, a 4 km da zona urbana do município de Ipanguaçu-RN (5° 32' 08" S; 36° 52' 13" O; 22 m de altitude). Do ponto de vista de localização, a região em estudo é contemplada em termos de localização, já que o município de Ipanguaçu-RN situa-se nos domínios da bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu, numa altitude, aproximadamente, de 24 metros. O trecho que fica à margem direita do rio Piranhas-Açu à rodovia estadual RN-118, distancia-se da capital Natal-RN em 211 km, tendo como acesso rodoviário a BR-304, e no trecho de Itajá-RN em congruência, à direita, a RN-118, limitando-se com municípios: Afonso Bezerra, Açu, Itajá, e Angicos, na Microrregião Vale do Açu-RN, especificamente, o município de Ipanguaçu-RN. Optou-se por estudar seis agroecossistemas sob o sistema de monocultivo para melhor representatividade ao estudo, uma vez que todos são proprietários das terras, segundo os entrevistados.

Nesses agroecossistemas, há pouca diversidade de produtos agrícolas, ausência de cobertura morta no solo, uso excessivo de adubos químicos e agrotóxicos, sendo utilizado algumas vezes em pequena escala o esterco curtido de origem bovina existente na propriedade. No início do plantio da bananeira é feito o consórcio de feijão com banana, sendo a única prática alternativa usada nesse sistema. As propriedades estudadas possuem 18 há. No entanto, a área de cultivo da bananeira ocupa uma área de 11 hectares destinada apenas à produção da bananeira irrigada e meio hectares à criação de bovinos para venda. Apesar dos agroecossistemas apresentarem características de manejo de base familiar, pouco do que é produzido é para fins de consumo familiar. Toda a safra da bananeira é vendida para atravessadores, o que dificulta a diversificação da produção e lucros maiores. Não participam de nenhuma organização como cooperativas e associações, a não ser no sindicato dos trabalhadores rurais de Ipanguaçu.

As famílias que ocupam tais agroecossistemas são compostas em sua maioria por 4 a 6 pessoas desde adultos, crianças e adolescentes. Porém, somente os adultos contribuem para as atividades ministradas no campo, não sendo necessária a contratação de mão de obra externa para auxiliar na execução das atividades, a não ser que haja uma demanda maior no plantio e na colheita. Em relação à área de preservação de mata nativa, dos seis agroecossistemas apenas

dois possuem reserva, ressaltando que todos possuem o Cadastro Ambiental Rural (CAR)⁵. Em relação à situação escolar, os integrantes dessa pesquisa possuem nível de escolaridade, para a maioria dos adultos e idosos, regular. Quanto aos filhos, se encontram em fase escolar, frequentando escola pública. Outros, por possuírem renda familiar melhor, frequentam escola particular. Na comunidade tem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). No entanto, nenhum dos entrevistados estuda no Instituto, apesar de demonstrar interesse em se tornar aluno de tal instituição. Na comunidade não há unidade de saúde, sendo necessário que os agricultores (as) e seus familiares se desloquem até a comunidade vizinha ou à sede do município para terem acesso ao atendimento médico. A locomoção até a escola é feita por meio de transporte disponibilizado pela prefeitura (ônibus escolar).

As condições de infraestrutura das residências são de razoáveis a boas, com acesso a água tratada, poço artesiano, energia elétrica, equipamentos eletrodomésticos e algumas residências com internet. Infelizmente, o saneamento básico é bem precário. Os agricultores (as) recorrem sempre que necessário a empréstimos financeiros em bancos para compra de equipamentos de irrigação e para realizar melhorias na propriedade. Uma das maiores dificuldades encontradas foi o fornecimento de dados econômicos precisos dos custos e lucros, pois não possuem anotações arquivadas em nenhum banco de dados (caderno, livro de caixa ou no computador), o que dificulta bastante a exatidão das potencialidades e limitações econômicas da propriedade. Segundo os entrevistados os maiores gastos são advindos da manutenção da propriedade e com as contas do lar.

3.1.2 Caracterização dos agroecossistemas sob o sistema de policultivo

Os agroecossistemas sob o sistema de policultivo situam-se também na comunidade de Base Física, os quais prevalecem práticas culturais com o uso da enxada, e raramente fazem uso do trator. Não utilizam adubos químicos e agrotóxicos na produção agrícola, já que utilizam, em sua maioria, insumos produzidos internamente na própria propriedade, empregados para adubação do solo o esterco bovino curtido, consórcio banana e feijão no início do plantio da bananeira, restos culturais oriundos da capina da área e compostagem. Nesses agroecossistemas há uma diversidade de culturas agrícolas (banana pacovan e leite, mamão, coco, goiaba, manga, milho, feijão, jerimum entre outros.) além do cultivo de hortaliças (cebolinha, alface, tomate cereja e coentro) e plantas medicinais (capim santo, hortelã e louro)

⁵ É um instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais.

para consumo da família, e a criação de porcos, bovinos e galinhas caipiras. Tais agroecossistemas possuem uma área total de 18 ha (todos são proprietários), e utilizada da seguinte forma: 11 hectares para produção agrícola e o restante dos hectares para criação dos animais e para fins familiares, restando aproximadamente 1,5 hectares de área nativa ou reserva legal caso queiram implantar (ressaltando que os quatro agroecossistemas sob sistema de policultivo não possuem área nativa, apesar de ter o cadastro ambiental rural).

A mão de obra empregada é toda familiar e raramente contrata-se mão de obra externa⁶, a não ser que haja uma demanda maior no plantio e colheita da produção nos agroecossistemas. As famílias que residem nos agroecossistemas são compostas por 5 a 6 pessoas desde adultos, crianças e adolescentes. Todos contribuem com as atividades desenvolvidas no campo (ressaltando que não há trabalho infantil). Em relação à situação escolar, os integrantes dessa pesquisa possuem nível de escolaridade regular para a maioria dos adultos e idosos. Já os filhos dos agricultores que estão em fase escolar, em sua maioria, frequentam escola e faculdade públicas. Apenas alguns filhos de agricultores que possuem melhores condições aquisitivas estudam em escola e faculdade particular. Na comunidade tem um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), em uma das propriedades dois dos filhos do proprietário do agroecossistema sob o sistema de policultivo são técnicos em agroecologia formados no IFRN e a filha já estudou o tecnólogo em agroecologia e por questões pessoais decidiu trancar a matrícula, mas ainda pensa em concluir para fortalecer a agricultura familiar.

Na comunidade não há unidade de saúde, sendo necessário, portanto, que os agricultores (as) e seus familiares se desloquem até a comunidade vizinha ou à sede do município para ter acesso ao atendimento médico. A locomoção até a escola é feita por meio de transporte disponibilizado pela prefeitura (ônibus escolar).

As famílias residem em casas com estrutura física de regular a boa, com diversos cômodos, apesar de existirem algumas imperfeições na estrutura das casas. São dotadas de energia elétrica, internet em algumas propriedades, e eletrodomésticos. Em decorrência do distanciamento entre os agroecossistemas e a área urbana, os agricultores (as) informaram ser mais cômodo o recebimento de informações por meio da internet, rádio e televisão. Os meios de locomoção mais utilizados são moto, bicicleta, ônibus e carro. A estrada que dá acesso aos agroecossistemas é carroçável (sem asfalto), mas não dificulta em nada a venda dos produtos

⁶ Esse serviço acontecer de forma temporária, só quando necessária mão de obra extra para suprir a demanda da produção.

agrícolas em feiras de outras localidades, pois como já foi dito nos agroecossistemas sob os sistemas de monocultivos, os policultivos também comercializam por intermédio dos atravessadores.

4.1 DETERMINAÇÕES DAS POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES DOS AGROECOSSISTEMAS DO CULTIVO DE BANANEIRA

A partir da caracterização dos agroecossistemas monocultivo e policultivo, análises das entrevistas realizadas com as famílias de cada agroecossistema, da observação direta sobre a produção e a organização dos agroecossistemas familiares da bananeira irrigada de Ipanguaçu-RN, foram identificadas algumas potencialidades e limitações que têm contribuído de forma positiva e negativa na sustentabilidade desses dez agroecossistemas. Os dados sistematizados foram organizados de acordo com as dimensões ambientais, econômica e social. Eles foram escolhidos partindo-se dos diálogos com os atores sociais desse estudo, os agricultores (as), sob o embasamento dos passos 01 e 02 do MESMIS, descrito aqui como “pontos críticos”, e outrora acentuados como “potencialidades e limitações dos agroecossistemas familiares”.

Ao levar em consideração Maserá; Astier e López–Riadura (2000) e outros autores no assunto, estabelece-se esse diálogo de saberes entre o conhecimento científico e o empírico, permitindo que a identificação das principais dificuldades observadas e relatadas pelos sujeitos dessa pesquisa possibilite o melhor aproveitamento das falas, interagindo de certa forma com alguns autores que abordam tal temática. Faz-se uso em alguns momentos do aporte teórico para tecer considerações que enriquecessem o estudo, de maneira a amenizar algumas lacunas referentes ao que foi dito nas falas dos entrevistados e em observações da autora.

4.1.1 **Potencialidades e limitações dos agroecossistemas sob o sistema de monocultivo versus policultivo**

Após a caracterização detalhada dos sistemas de manejo estudados, prossegue-se para a segunda etapa do ciclo avaliativo do MESMIS, que se constituiu na determinação dos pontos críticos a partir das observações de campo e dos dados primários obtidos durante a pesquisa. As discussões realizadas com os agricultores (as), e as observações diretas foram fatores determinantes para a sistematização dessa etapa da pesquisa, já que permitiu a mais perfeita identificação das informações significativas direcionadas à sustentabilidade dos agroecossistemas. Foram identificados fatores que pudessem contribuir negativamente, como também aqueles com pontos positivos para o sistema de manejo mais sustentável.

Os pontos críticos determinados estão relacionados com os atributos de sustentabilidade do MESMIS e abrangem as dimensões ambiental, econômica e social.

Foram definidos como pontos críticos os aspectos ou processos que poderiam tanto limitar como fortalecer a capacidade dos sistemas de manejo em sustentarem-se no decorrer do tempo (MASERA, ASTIER e LÓPEZ-RIDAURA, 1999). O método MESMIS depende de uma abordagem sistêmica a partir da qual sete atributos básicos para a sustentabilidade são definidos: produtividade, estabilidade, confiabilidade, resiliência, adaptabilidade, equidade e autogestão. A listagem e classificação dos pontos críticos que poderiam ameaçar a sustentabilidade do sistema ou delinear características estão associadas aos atributos produtividade, estabilidade e resiliência, confiabilidade, adaptabilidade, equidade e autogestão, conforme citados no quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Atributos e pontos críticos dos agroecossistemas familiares de cultivo de bananeira de Ipanguaçu–RN.

ATRIBUTOS	PONTOS CRÍTICOS
Produtividade	Rentabilidade boa Mão de obra familiar
Estabilidade, Resiliência e Confiabilidade	Degradação do solo Recursos Hídricos Biodiversidade
Adaptabilidade	Inovações Tecnológicas
Equidade	Qualidade de vida
Autogestão	Dependência de insumos externos Ausência de organização comunitária Ineficiência da assistência técnica

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Não obstante, afirma-se que os resultados obtidos com esse estudo conjecturam a realidade local bem peculiar, mas significativa, tendo em vista o enfrentamento dos agricultores (as) familiares frente a diversas barreiras para a estabilização de uma forma de manejo menos invasiva ao meio ambiente, estável econômica e socialmente inclusiva que contemplem cada realidade vivenciada no campo, e que a biodiversidade dos agroecossistemas seja respeitada e valorizada. Corroborando com tal temática, Altieri (1999) cita que uma das razões mais importantes da manutenção da biodiversidade dos agroecossistemas são os serviços ecológicos que está presta, como o controle de microclimas locais, regulação de processos hidrológicos,

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

controle de organismos indesejáveis, preservação da diversidade das espécies, dentre outros. Desse modo, quando se perde este serviço natural a partir da simplificação biológica, os custos econômicos e ambientais são bastante relevantes.

De acordo com Alves; Aquino e Silva Filho (2018), no Vale do Açu, especificamente, a fruticultura irrigada tem contribuído para a intensa exploração e poluição dos recursos naturais na região, provocando graves impactos ambientais que se apresentam como desafios importantes para o futuro. Tal caracterização possibilita a sistematização do que foi identificado e observado nas visitas de campo aos agroecossistemas familiares, permitindo a visualização de forma rápida e didática das potencialidades e limitações vivenciadas pelos agricultores (as) familiares, possibilitando propor soluções de melhorias que se adeque a cada situação específica relatada. Logo, torna-se importante a busca por uma agricultura sustentável que envolva a concentração de esforços para valorizar e conservar a diversidade biológica, tanto em paisagens silvestres como em domesticadas (GLIESSMAN, 2001). Ou seja, a sustentabilidade dos sistemas agrários está relacionada com a diversidade de culturas exploradas nos agroecossistemas.

Dos dez agricultores (as) que fizeram parte da pesquisa, sete consideram-se totalmente satisfeitos com o cultivo da bananeira. Os três relataram que estão insatisfeitos em virtude da variabilidade dos preços obtidos, trazendo insegurança e riscos de prejuízos em decorrência de a comercialização da produção ser realizada através de atravessadores. As potencialidades e limitações identificadas na escala das propriedades evidenciam que a busca da sustentabilidade passa necessariamente pela consideração dos pontos positivos de cada agroecossistema como elemento específico ao sistema empregado distintamente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização dessa pesquisa, foi possível observar e caracterizar de forma delineada os agroecossistemas cultivados especificamente com bananeira na comunidade de Base Física em Ipanguaçu-RN. Demonstrando entre si forte semelhança em relação aos principais pontos críticos identificados merecendo destaque os recursos hídricos, degradação do solo, dependência de insumos externos, ineficiência da assistência técnica e organização comunitária. Quanto às potencialidades, foram determinantes três fatores fortalecedores que contribuem para a sustentabilidade: boa rentabilidade, biodiversidade e mão de obra familiar.

Como forma de contribuição, e como forte potencial de valorização e empoderamento da agricultura familiar, o uso do MESMIS torna-se ferramenta de suma relevância nos estudos

relacionados à agricultura sustentável, pois possibilitam mudanças de paradigmas conceituais e práticos dos sistemas de monocultivo de produção vigente, de forma a permitir um olhar às práticas limpas de produção e biodiversidade tão encontrada nos sistemas de policultivo de forma a priorizar o uso sustentável dos recursos naturais. Trabalhos relacionados com tal temática só fortalecem a metamorfose pragmática da qual a agricultura vem sofrendo. Torna-se importante cultivar a semente em prol da articulação da construção de uma cooperativa para dá suporte aos agricultores (as).

Nesse sentido, é evidente a necessidade do protagonismo dos sujeitos do campo em relação a tal problemática, para que enfim, exerçam o papel que realmente têm direito. Um dos principais desafios da pesquisa foi a ausência de dados sobre a produção agrícola dos agroecossistemas da região em órgãos como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), tornando-se de suma importância para pesquisas futuras o levantamento e elaboração de um quadro que represente um referencial técnico para a região de forma a contemplar estudos voltados para as distintas formas de manejo e experimentação dos agricultores(as), reforçando a compreensão das limitações encontradas ou dos aspectos que fortaleceram os agricultores(as).

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. **Agroecología**: Bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo: Nordan Comunidad, 1999,338 p.

ALVES, V. E. L.; AQUINO, J.R. de; SILVA FILHO, R. I. da. A modernização da fruticultura irrigada e seus impactos socioeconômicos e ambientais no Vale do Açu/RN. **Revista GeoInterações**, Assú, v.2, n.1, p.35-56, jan. /jun. 2018.

AQUINO, J. R. de; SILVA FILHO, R. I. da. **Vale do Açu**: uma região estratégica para a economia potiguar. 2015. Disponível em:<<http://aduern.org.br/index.php/2018/03/02/artigo-vale-do-acu-uma-regiao-estrategica-para-a-economia-potiguar>>. Acesso em 2 mar. 2018.

AQUINO, J. R.; SILVA FILHO, R. I. da; MIRANDA, M. A socioeconômica e o meio ambiente do Vale do Açu no limiar do século XXI. **OESTE – Revista do Instituto Cultural do Oeste Potiguar: ICOP**. Mossoró, n.17, p.29-43, jul., 2013.

BORGES, A. L. **Sistemas de produção**: cultivo da banana para o Jaguaribe - Podi. Cruz das Almas: EMBRAPA, 2002. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3 ed., Brasília, 2013,353p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001,653 p.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.2, p.57-63, mar. /abr., 1995.

GUERRA, A. G. et al. **Prospecção tecnológica para o agronegócio da banana no Rio Grande do Norte**. Natal–RN: EMPARN, 2009.

GUERRA, A. G. **Banana**: sistema de cultivo para o Vale do Açu no Rio Grande do Norte. Natal: EMPARN, 2008.

IBGE. **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ–RIDAURA, S. **El marco de Evaluación MESMIS**. México: GIRA-Mundi-Prensa, 2000.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ–RIDAURA, S. **Sustentabilidad y Manejo De Recursos Naturales**: el marco de evaluación MESMIS. México: Mundi-Prensa, 1999.

OLIVEIRA, A.N.P. et al. Yield of gherkin in response to doses of bovine manure. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.27, n.1, p.100-102,2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362009000100020>. Acesso em: 10 mar. 2018.

RIO GRANDE DO NORTE. **Comitê executivo de fitossanidade do Rio Grande do Norte**. 2010. Disponível em: <<http://www.fapern.rn.gov.br>>. Acesso em: 24 jan.2018.

SARANDÓN, S. J. El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agrosistemas. In: SARANDÓN, S. J. **Agroecologia**: el camino hacia una agricultura sustentable. La Plata: Ediciones Científicas Americanas, 2002, cap. 20. p. 393-414.

SENA, J. V. C. Informe rural: aspectos da produção e mercado da banana no Nordeste. In: **Escritório técnico de estudos econômicos do Nordeste**. Banco do Nordeste, ano 5, n.10, jul.,2011. Disponível em: <<http://www.bnb.gov.br>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

VIDAL, M.F.de. Informe rural: uso de irrigação nos estabelecimentos rurais do Nordeste. In: **Escritório técnico de estudos econômicos do Nordeste**. Banco do Nordeste, ano 4, n. 12, 2010. Disponível em: <<http://www.bnb.gov.br>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

VERONA, L. A. F. Avaliação de Sustentabilidade em Agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na Região Sul do Rio Grande do Sul. **Horticultura Brasileira**, v. 28, n. 2, p.06,2010.

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. 2008.193f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2008.