



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
AMBIENTAIS



IVSON LEON RODRIGUES FERREIRA

AGROECOLOGIA, RESILIÊNCIA E ESTUDO DE PAISAGEM EM
UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

Garanhuns-PE
2020

IVSON LEON RODRIGUES FERREIRA

Agroecologia, Resiliência e Estudo de Paisagem em uma Comunidade
Quilombola

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal Rural de Pernambuco para obtenção do título de mestre(a) em Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Meio Ambiente e Tecnologias

Linha de Pesquisa: Agroecologia, Meio Ambiente e Sociedade

Orientadora: Prof^a Dr^a Horasa da Maria Lima da Silva Andrade.

Co-orientadores: Prof. Dr. Luciano Pires de Andrade e Prof. Dr. Jeandson Silva Viana.

Garanhuns-PE
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns - PE, Brasil

F383a Ferreira, Ivson Leon Rodrigues
Agroecologia, resiliência e estudo de paisagem em uma
comunidade Quilombola / Ivson Leon Rodrigues Ferreira.
- 2021.
120 f.; il.

Orientadora: Horasa da Maria Lima da Silva Andrade.

Coorientador: Luciano Pires de Andrade.

Coorientador: Jeandson Silva Viana.

Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais –
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de
Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Garanhuns, BR -
PE, 2020.

Inclui referências e anexo(s).

1. Ciências ambientais 2. Identidade cultural 3. Práticas
agroecológicas 4. Soberania local I. Andrade, Horasa da
Maria Lima da Silva orient. II. Andrade, Luciano Pires de,
coorient. III. Viana, Jeandson Silva, coorient. IV. Título

CDD 363.7

IVSON LEON RODRIGUES FERREIRA

AGROECOLOGIA, RESILIÊNCIA E ESTUDO DE PAISAGEM EM
UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

Data de Aprovação:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr^a Horasa Maria Lima da Silva Andrade
UFRPE/Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

Prof^a Dr^a Werônica Meira de Souza
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

Prof. Dra. Júlia Figueredo Benzaquen
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dedico essa dissertação a minha vó,
mãezinha. Que ela descanse em paz.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha amada família por ter me dado o máximo de apoio possível sempre que precisei. Ela é o fator principal de eu ter conseguido chegar até aqui. Deixo uma menção especial para minha vó, obrigado por tudo, por tanto amor.

A todos meus professores, desde a alfabetização ao ensino superior e pós, foram e são de crucial importância para a finalização desse trabalho.

A Comunidade Quilombola do Castainho, por meio da Associação Quilombola do Castainho, que me acolheu e me ajudou como um membro da família, sempre que puderam.

Aos meus coorientadores e minha orientadora, Profa. Dra. Horasa Andrade, que me acolheu em um momento difícil de transição de projetos de dissertação.

Aos amigos de turma que dividiram bons e difíceis momentos comigo. Em especial, a Prof^a Mariana, que me acolheu e me deu conselhos de uma verdadeira amiga. Ao João Vitor, amigo de turma de me ajudou na modelagem. E aos amigos e amigas do trabalho, que me cobriram tantas vezes, antes e durante a pandemia de COVID-19.

A todo corpo docente do PPCIAM, aos avaliadores da pesquisa, passando pelas disciplinas de Seminários I e II, qualificação e, dissertação. Um agradecimento especial ao Núcleo Agrofamiliar, da UFAPE e a CAPES, pela concessão da bolsa de 12 meses. E a todos os incentivos intelectuais, estruturais e financeiros.

Minha gratidão a todos, do fundo do meu coração.

“Até que os leões tenham seus próprios historiadores, as histórias de caça sempre glorificarão o caçador” – (Chinua Achebe)

RESUMO

Diante da crise ambiental alertada pela comunidade científica, a Agroecologia se consolidou como principal modelo de produção agrícola alternativo ao modelo hegemônico de produção e é capaz de mitigar problemas gerados pelos sistemas alimentares convencionais – estruturas de gestão resilientes se tornaram estratégias fundamentais para os gestores ao enfrentar crises. O objetivo da pesquisa foi propor um modelo autônomo de planejamento de paisagem para a Comunidade Quilombola de Castainho e disponibilizar informações que possibilitem realizar um planejamento de paisagem de forma autônoma e/ou em rede. A pesquisa está estruturada em uma Revisão Integrativa de Literatura sobre o uso e aplicações do conceito de resiliência na ciência agroecológica; Relato etnográfico acerca dos sinais de resiliência na gestão da comunidade e no planejamento nas terras para fins agrícolas; E um estudo de percepção de moradores de Castainho a respeito do espaço e suas práticas agrícolas, utilizando NDVI, modelagem de relevo e um modelo conceitual para a transição agroecológica. Em Castainho, identificou-se uma série de demandas que foram operacionalizadas por meio de um modelo conceitual para auxiliar o processo de transição agroecológica da comunidade. Essa abordagem auxilia na compreensão da ocupação da terra, suas conseqüências futuras e fornece subsídios para atuação e lutas por políticas públicas. Postula-se que uma implementação eficiente da política de transição agroecológica trará uma série de impactos positivos para a comunidade, como maior geração de renda, potencialização da sucessão geracional e manutenção dos costumes e cultura quilombola.

Palavras-chave: Ciências Ambientais. Identidade Cultural. Práticas agroecológicas. Soberania Local.

ABSTRACT

Faced with the environmental crisis alerted by the scientific community, Agroecology has consolidated itself as the main agricultural production model alternative to the hegemonic production model and is able to mitigate problems generated by conventional food systems – resilient management structures have become fundamental strategies for managers when facing crises. The aim of the research was to propose an autonomous model of landscape planning for the Quilombola de Castainho Community and to provide a base which allows to achieve a landscape planning in an autonomous or networked way. The study is structured in an Integrative Literature Review on the use and applications of the concept of resilience in agroecological science; Ethnographic report on signs of resilience in community management and land planning for agricultural purposes; It is a study of the perception of residents of Castainho regarding space and its agricultural practices, using NDVI, relief modeling and a conceptual model for an agroecological transition. In Castainho, a series of demands were identified that were operationalized through a conceptual model to assist the community's agroecological transition process. This approach helps to understand the occupation of land, its future consequences and provides subsidies for action and struggles for public policies. It is postulated that an efficient implementation of the agroecological transition policy will bring a series of positive impacts for the community, such as greater income generation, potentiation of generational succession and maintenance of quilombola customs and culture.

Keywords: Environmental Sciences. Cultural Identity. Agroecological practices. Local Sovereignty.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1 – Procedimentos de busca de artigos nas bases acadêmicas e critérios de exclusão.

Figura 2 – Anos de publicações dos artigos selecionados para este estudo.

Figura 3 – Países de origem das publicações selecionadas para este estudo.

Figura 4 – Nuvem de palavras dos autores da amostra da pesquisa.

CAPÍTULO 2

Figura 1 – Os 10 elementos da transição agroecológica da FAO.

Figura 2 – Pesquisador e morador andando pelo quintal agroecológico (a). Corredor do quintal agroecológico do morador (b).

Figura 3 – Mulheres de Castainho descascando mandioca.

CAPÍTULO 3

Figura 1 – Localização da Comunidade Quilombola de Castainho

Figura 2 – Roçado de mandioca em Castainho (a). Reunião mensal de moradores na Sede da Associação de Moradores de Castainho (b).

Figura 3 – Fluxograma da interação das fases de análise de dados na pesquisa.

Figura 4 – NDVI da Comunidade Quilombola do Castainho dos anos 2000a, 2008b, 2013c e 2020d.

Figura 5 – Precipitação anual total no município de Garanhuns nos anos de 2000 a 2020.

Figura 6 – Áreas urbanizadas e em expansão imobiliária próximas da entrada da comunidade Quilombola do Castainho.

Figura 7 – Modelo 3D do relevo da Comunidade Quilombola do Castainho.

Figura 8 – Culturas agrícolas mais citadas pelos participantes da pesquisa.

Figura 9 – Representação do modelo conceitual.

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1

Tabela 1 – Critérios de escolha das publicações científicas sobre resiliência dentro do contexto da Agroecologia.

Tabela 2 – Outras Caracterizações Quantitativas dos Artigos Recuperados (n=23).

Tabela 3 – Uso e/ou aplicação do conceito da resiliência dentro do contexto da Agroecologia.

CAPÍTULO 2

Figura 1 – Atributos de resiliência individual citados pelos autores observados em Castainho.

Figura 2 – Atributos de resiliência comunitária citados pelos autores observados em Castainho.

Figura 3 – Atributos de resiliência ambiental citados pelos autores observados em Castainho.

Figura 4 – Matriz dos sinais de resiliência na comunidade quilombola do Castainho.

CAPÍTULO 3

Tabela 1 – Caracterização dos participantes da pesquisa.

Tabela 2 - Dimensões e indicadores do modelo conceitual para auxiliar a transição agroecológica de Castainho.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AQC – Associação Quilombola de Castainho
- CAR – Cadastro Ambiental Rural
- CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
- CPT – Comissão Pastoral da Terra
- CRAS – Centro de Referência da Assistência Social
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations
- FCP – Fundação Cultural Palmares
- FETAPE (Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares Do Estado De Pernambuco)
- Fundarpe – Fundação de Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco
- INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- NASA – National Aeronautics and Space Administration
- NDVI – Normalized Difference Vegetation Index – Índice de Vegetação por Diferença Normalizada
- ONG – Organização Não Governamental
- PLANAPO – Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
- Pnapo – Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
- Secult – Secretaria de Cultura de Pernambuco
- TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco
- UPE – Universidade de Pernambuco
- USGS – Serviço Geológico dos Estados Unidos
- UTM – Universal Transversa de Mercator
- WoS – Web of Science
- ρ NIR – reflectância para banda do Infravermelho Próximo
- ρ RED – reflectância para a banda do vermelho

SUMÁRIO

	PÁG
1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	15
2.1. Geral	15
2.2. Específicos	15
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
3.1. Resiliência	16
3.2. Agroecologia, Resiliência e Transição Agroecológica	19
3.3. Planejamento de Paisagem	24
3.4. Comunidade Quilombola do Castainho	27
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
5. CAPÍTULO 1	37
5.1. Introdução	37
5.2. Material e Métodos	39
5.2.1. Procedimentos	39
5.2.2. Análise dos Dados	40
5.3. Resultados e Discussão	40
5.3.1. Caracterização Quantitativa das Produções Científicas	41
5.3.2. Caracterização Qualitativa das Produções Científicas	46
5.4. Conclusão	52
5.5. Referências	53
6. CAPÍTULO 2	58
6.1. Introdução	58
6.2. Desenvolvimento	65
6.2.1. Resiliência individual e comunitária na gestão em Castainho	65
6.2.2. Resiliência no uso agrícola da terra	70
6.3. Considerações Finais	77
6.4 Referências	77
7. CAPÍTULO 3	81
7.1. Introdução	81
7.2. Material e Métodos	84
7.2.1. Área de Estudo	84
7.2.2. Procedimentos Metodológicos	86
7.2.3. Análise do NDVI	86
7.2.4. Modelagem do Relevo	87
7.2.5. Coleta e Análise dos Dados Qualitativos	87
7.3. Resultados e Discussão	90
7.4. Conclusão	103
7.5. Referências	104
8. CONCLUSÃO	110
9. APÊNDICES	111
10. ANEXOS	114

1. INTRODUÇÃO

Resiliência é um termo que ganhou notoriedade na última década em muitas áreas do conhecimento, tais como: Saúde Ambiental, Engenharia, Negócios e Desenvolvimento Sustentável. É possível atribuir esse crescimento ao poder do termo em agrupar e sintetizar, de forma mais adequada, as complexidades de vários tipos de sistemas e sua gestão (FOLKE, 2006; MEEROW e NEWELL, 2015). O que leva a um entendimento holístico e, portanto, mais condizente com a realidade. Nesse sentido, um proeminente desenvolvimento teórico recente é integrar de forma explícita a Agroecologia e o conceito de resiliência.

A Agroecologia está organizada em três principais abordagens em seu discurso: ciência, prática e movimento social. Esta ciência vem se consolidando como uma alternativa de desenvolvimento com ênfase na sustentabilidade e justiça social, na construção de outros sistemas agroalimentares com um modelo de produção agrícola alternativo ao modelo hegemônico atual de produção (LUCATONI, 2020; BOILLAT e BOTTAZZI, 2020). Como ciência tem atuado na defesa de estratégias holísticas incluindo diversos sistemas de saberes. Como prática está baseada no uso sustentável dos recursos ecossistêmicos, no conhecimento tradicional e nas prioridades dos agricultores locais. E como movimento defende a agricultura familiar, soberania local e alimentar, circuitos curtos de comercialização, diversidade de sementes, povos indígenas e alimentos nutritivos (WEZEL e BELLON, 2018).

A resiliência tem sido utilizada no contexto da Agroecologia particularmente nas problemáticas envolvendo sociedade, meio ambiente e produção agrícola. Suas aplicações, em especial, estão em temas emergentes como o enfrentamento das mudanças climáticas; transição agroecológica; biodiversidade e; soberania local e alimentar. Estas problemáticas têm sido vastamente advertidas pela comunidade científica, e devido ao contexto a Agroecologia vem sendo cada vez mais defendida ao redor do mundo.

Algumas práticas da Agroecologia têm como base o resgate da biodiversidade por meio da modificação da paisagem, a fim de potencializar os serviços ecossistêmicos (SE), que são os benefícios incalculáveis capazes de melhorar a qualidade de vida da humanidade que a obtém a partir dos ecossistemas (BARBOSA *et al.*, 2017; BOERAEVE *et al.*, 2020). Nesse sentido, o desenvolvimento teórico que busca integrar sistemas sócio-ecológicos e planejamento de paisagem por meio de resiliência, é considerado proeminente. Uma vez que a colaboração entre essas ciências/áreas do conhecimento visa

o planejamento do espaço, a manutenção de recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida dos humanos – tendo como característica essencial a participação de vários atores sociais em seu processo de formulação e implementação de políticas para funcionar de forma satisfatória (CUMMING, 2011; ESTEVEZ e NUCCI; 2015).

O Brasil, de forma geral, obteve avanços na participação social em políticas públicas voltadas para a dinâmica social e construção do planejamento (BRASIL et al., 2013). No entanto, o país apresenta um déficit histórico de participação popular na elaboração de suas políticas públicas voltadas ao planejamento, o que resultou no adensamento populacional, uma injusta distribuição geográfica de populações, desigualdade social e desorganização da estrutura urbana – o que gerou uma série de desequilíbrios na área rural e insucessos de gestão no campo (GONÇALVES e BÓGUS, 2017).

Realizando uma reflexão sobre a inclusão das populações nas políticas de planejamento e gestão, a realidade das comunidades remanescentes dos quilombos, apesar dos avanços na participação popular nas políticas públicas em âmbito nacional, ainda é considerada precária. Os quilombos surgiram no Brasil durante a opressão do sistema colonial, tendo o objetivo de resgatar a liberdade e a dignidade dos homens e mulheres escravizados por meio de fugas das senzalas e rebelião (NASCIMENTO, 1980). E devido a esse contexto histórico-social, existe uma vulnerabilidade que é o espelho de uma sociedade excludente, que não proporciona apoios e é extremamente preconceituosa com as comunidades quilombolas (KUHLEN, 2009).

O que resultou em uma frágil política pública de saúde, segurança, educação e de planejamento e gestão ambiental. Tanto que até o direito à posse das terras, na prática, não é assegurado, apesar da Constituição de 1988 garantir aos remanescentes das comunidades dos quilombos propriedade definitiva da terra, sendo dever do Estado emitir seus títulos. As comunidades quilombolas estão distantes de garantirem efetivamente a proteção aos seus direitos no Brasil. Isso ocorre porque as comunidades quilombolas e tradicionais são negligenciadas e precisam de mais apoio político do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), responsável pela demarcação das terras ocupadas pelos negros descendentes de quilombos (ROSSI, 2016).

A comunidade quilombola do Castainho, está localizada no município de Garanhuns, Estado de Pernambuco (PE), conquistou a certificação e a demarcação de suas terras, em 2009 e 2012, respectivamente, após 30 anos de lutas. As terras foram

emitidas em nome da Associação Quilombola de Castainho (AQC), órgão responsável pela gestão da terra na comunidade. O fato da certificação e demarcação ter acontecido em meio a um cenário desfavorável, revela que a comunidade tem organização, liderança e articulação política – o que a torna uma comunidade modelo nesse âmbito a nível nacional (CPT, 2013). Além de alçar a comunidade como modelo, a conquista do território trouxe para a coletividade a confiança individual e comunitária, o resgate de memórias e orgulho dos antepassados escravizados que lutaram e deram suas vidas para conquistar a liberdade. Características que, de acordo com Santos (1978), pode embasar a construção da noção de território enquanto espaço e lugar.

Apesar de todos estes marcos positivos, ainda não existe uma política de planejamento de paisagem e gestão ambiental direcionadas à Castainho, fato comum em comunidades tradicionais. Este é um problema que foi destacado pelos moradores, que relatam uma série de dificuldades, tais como um alto índice de desmatamento ao longo das últimas três décadas, uma dificuldade da AQC em organizar e manejar a terra coletiva, entre outros. Dentre os problemas relatados durante as visitas prévias, o que captou a atenção dos pesquisadores foi a problemática no planejamento de paisagem e gestão ambiental. Áreas do conhecimento nas quais os pesquisadores poderiam aprofundar seus estudos e realizar uma parceria com a comunidade.

Haja vista esta problemática, e considerando a Agroecologia como uma complexa e holística que busca o diálogo com múltiplas ciências e saberes, uma abordagem que baseada em um processo co-participativo pode fornecer soluções contextualizadas de acordo com o território, o que justifica e mostra a relevância do presente estudo. A hipótese é de que as práticas agroecológicas, pautadas na aliança de conhecimentos tradicionais, práticos e locais das comunidades tradicionais à ciência, empoderam os povos tradicionais e suas agriculturas, aumentando, assim, sua autonomia e capacidade de adaptação. E que o conhecimento, resgate de memórias e histórias dos povos e comunidades tradicionais, como a quilombola podem colaborar na gestão da paisagem, considerando o território como “lugar” onde ao invés de se de incentivar práticas de sistemas agrícolas insustentáveis, a agroecologia busca transformar os sistemas alimentares e agrícolas, abordando as causas dos problemas de forma integrada e fornecendo soluções holísticas e de longo prazo. Isso inclui um foco explícito nas dimensões ambientais, socioculturais e econômicas dos sistemas alimentares. A Agroecologia enfatiza fortemente os direitos das mulheres, jovens e povos indígenas e

quilombolas (FAO, 2018).

A pesquisa trará uma série de contribuições para a sociedade, para a tecnologia e para as ciências ambientais. Ela oferecerá uma maior autonomia para a comunidade de Castainho realizar planejamentos de uso e ocupação de terras e gestão ambiental; Estímulo à integração de diversos grupos populares no processo de promoção de políticas públicas e tomadas de decisão; Ampliação de estudos de geoprocessamento e mapas mentais em áreas de comunidades quilombolas – já que há poucos estudos nessa área; Desenvolvimento da necessária visão holística; Fortalecerá o papel da Universidade na Pesquisa, Ensino e Extensão.

Esta dissertação segue o modelo de artigos disponibilizado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Está dividida em três capítulos, cada capítulo se encontra com a formatação básica do periódico científico o qual será submetido, as normas dos periódicos se localizam nos apêndices da dissertação.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

- Propor um modelo autônomo de planejamento para auxiliar no processo de transição agroecológica para uma comunidade Quilombola.

2.2. Específicos

1. Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre o tema do uso e aplicação da resiliência dentro do contexto da Agroecologia.
2. Avaliar a percepção da comunidade em relação às paisagens do lugar e ao uso e ocupação do território.
3. Mapear as mudanças espaciais de paisagem da comunidade no período de 2000 a 2020.
4. Disponibilizar informações que sustentem a formulação de políticas públicas para a construção de um modelo de gestão de paisagem.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Resiliência

Na última década, o uso do termo “resiliência” cresceu nas discussões acadêmicas e discurso político, e existem várias explicações para esse aumento significativo (MEEROW e NEWELL, 2015). A principal razão, talvez, resida na forma como a resiliência fornece *insights* a respeito de sistemas sociais e ecológicos complexos e sua gestão (FOLKE, 2006).

E embora que hoje em dia as principais áreas que utilizam este termo seja a social e a ecológica-ambiental, resiliência é um conceito originalmente ligado à física. Ela foi definida como a capacidade que um corpo tem de voltar a sua forma inicial após sofrer determinado distúrbio, mantendo suas características estruturais, funcionais e mecânicas que lhe dão identidade (WALKER et al., 2004). Tilman e Dowing (1994), afirmaram que resiliência é um componente de estabilidade, um índice de retorno às condições pré-existentes depois de sofrer um distúrbio.

O conceito de resiliência, para ser designado, depende de alguns fatores como os tipos de distúrbios que analisamos, as medidas de controle acessíveis e a escala de tempo de interesse para o estudo (LUDWING; WALKER; HOLLING, 1997). E devido às suas generalizadas aplicabilidades, este conceito permeia inúmeras áreas de saberes e é usado e definido de maneiras substancialmente diferentes (BAGGIO; BROWN; HELLEBRANDT, 2015).

Meerow e Newell (2015) chamam a atenção para a diferença entre uma resiliência estática, utilizada na área da engenharia e que remete à rapidez com a qual um sistema é capaz de retornar ao seu estado de equilíbrio após uma interferência e a resiliência dinâmica, mais adequada aos usos ecológicos da resiliência, uma vez que ao sofrer uma interferência um sistema pode se estabilizar em diversos estados de equilíbrio, devido à sua complexidade. Na avaliação destes autores o conceito dinâmico da resiliência acompanha a expansão de campos de estudo complexos da ciência.

As ciências sociais ampliaram seu uso e conceito para o campo das relações humanas no meio social, para descrever a capacidade adaptativa tanto a nível individual (BONANNO, 2004; GROTBORG, 2005) e comunitário (ADGER, 2000; OJEDA *et al.*, 2007). Grotberg (2005) condensou os pilares da resiliência individual nos atributos: “eu tenho” (apoio de pessoas em quem confio); “eu sou” e “eu estou” (associadas a força intra-psíquica, ser amado, amar e respeitar o outro, ter responsabilidade pelos seus atos,

ter confiança no futuro): e “eu posso” (adquirir habilidades interpessoais e resolver conflitos, enfrentar problemas e encontrar apoio nos outros).

Ojeda *et al.* (2007), mostrou os pilares que podem apontar a resiliência comunitária, e são eles: 1. Solidariedade; 2. Honestidade; 3. Identidade; 4. Humor social; 5. Auto-estima coletiva. Cada distúrbio sofrido por uma comunidade representa um dano negativo de recursos e de vidas. Ainda assim, esses estresses podem significar desafios, impulsar capacidades solidárias e empreender na modernização das estruturas dessa comunidade. Na resiliência individual e comunitária, com o avanço das produções sobre os temas, é possível identificar atributos pessoais que podem estar associados a chance de um indivíduo ser ou estar resiliente (OJEDA *et al.*, 2007).

Walsh (2003) conceitua resiliência “como a capacidade de reagir à adversidade, ficar mais forte e com mais recursos. É um processo ativo de resistência, autorecuperação, e crescimento em resposta à crise e ao desafio ...a habilidade para suportar e reagir aos desafios da vida”.

Godschalk (2003) define a resiliência como um conjunto de sistemas físicos sustentáveis e comunidades humanas que possuem capacidade de administrar e se sobressair de eventos extremos. Durante o desastre ambos devem ser preparados para sobreviver e funcionar sob o elevadíssimo stress.

Ralha-Simões e Barros (2017) afirmam que desde que o termo resiliência começou a ser usado nas ciências sociais, pesquisadores buscam nomear o incompreensível fenômeno onde nossa exposição a distúrbios com previsíveis consequências nocivas, nem sempre apresentam este resultado negativo, como podem até gerar, de maneira contrária, um fortalecimento pessoal e coletivo.

As ciências da natureza, por sua vez, demonstram uma preocupação crescente com o ambiente e evidenciam a necessidade de um planejamento ambiental em intervenções humanas no ambiente natural. De acordo com Kofinas (2003), resiliência é a capacidade de um sistema social de facilitar esforços humanos para inferir tendências de mudança, abrandar vulnerabilidades e auxiliar no processo de adaptação. Assim como a capacidade de um sistema socioambiental sustentar seus principais meios de atividade econômica.

Magis (2010) diz que a resiliência surge quando existe um desenvolvimento de recursos de uma comunidade a partir do envolvimento de membros desta comunidade. Garantindo uma prosperidade em um ambiente marcado por surpresas, imprevisibilidade e incertezas.

Para Spinelli et al. (2016), o que caracteriza a resiliência ambiental é a capacidade e mecanismos de resposta que um determinado local proporciona. Tendo como objetivo impedir a degradação de recursos ecossistêmicos que humanos e o espaço físico precisam para se manterem funcionais. A caracterização e avaliação da resiliência ambiental podem contribuir em um planejamento municipal já em andamento, ao enfrentar desafios de sustentabilidade que não estavam sendo abordados com eficácia de forma prévia.

A segurança alimentar é um exemplo onde a contribuição de desenvolvimento sustentável a longo prazo e a gestão de crises de curto prazo melhoram o planejamento, permitem que os dois setores desenvolvam estratégias convergentes e fortalece a resiliência ambiental (SELLBERG; WILKINSON; PETERSON, 2015). Klein et al. (2003) ressaltam que a resiliência é vista como uma condição almejavável na gestão ambiental.

Desde que Holling (1993) introduziu o termo resiliência por meio de relação matemática que previa quando e se o sistema mudaria em decorrência de uma perturbação, outros autores também buscaram mensurar os sistemas ecológicos.

Moghim e Garna (2019) mensuraram a resiliência ambiental de 141 países usando os indicadores ambientais; poluição do ar, emissões de gases de efeito estufa; acesso à água potável; acesso a saneamento básico; riscos ambientais (morte total e pessoas afetadas) e energia usada. Wang e Chuang (2011) construíram um modelo matemático de crescimento que permite a um agente tomador de decisão avaliar a relação de custo-benefício entre setores produtivo e ambiental. A fim de garantir uma escolha ótima para o desenvolvimento na região.

Essa relação comensurável entre sistemas sociais e ecológicos tem sido realizada especialmente quando se trata de mudanças climáticas (ZIMMERMAN; FARIS, 2011; LEICHENKO, 2011). Como a teoria de resiliência entende sistemas socioecológica como estados não-lineares que estão em constante mudança, acredita-se que esta abordagem é relevante para lidar com as futuras incertezas no cenário de mudanças climáticas (TYLER; MOENCH, 2012).

Pode-se perceber que a resiliência vem sendo vastamente adotada, principalmente em contextos em que a capacidade de lidar com distúrbios ou choques inesperados é considerada essencial, com parte de sua crescente popularidade atribuída e associada à positivas maneiras de "recuperação" após perturbações (MANYENA et al. 2011).

Todavia, as discussões sobre resiliência repetidamente ressaltam que condições

indesejáveis apresentam potencial de serem resilientes. Por exemplo, as armadilhas da pobreza e da omissão institucional persistentes podem exigir transformações para se chegar a um estado propício de maior bem-estar humano (CARPENTER e BROCK, 2008). Entretanto, uma resiliência alta pode, em alguns casos, constituir um estado indesejável numa necessidade de transformação considerável que seria positiva (LUDWING et al. 1997).

E a rápida expansão do uso da resiliência também trouxe outras críticas. Adentro dos discursos políticos, como o termo resiliência possui uma conotação social positiva. Por isso, grupos de pesquisadores sugerem que é preferível usar e se relacionar com este termo (MCEVOY; FÜNFGELD; BOSOMWORTH, 2013), ao invés de conceitos de cunho pejorativo, como “vulnerabilidade”, que podem melhor condizer com a realidade (WEICHSELGARTNER; KELMAN, 2014). Para Lendvay (2016), a resiliência está compenetrada em valores políticos, pela utilização do termo de maneira normativa e assumindo intencionalidade, que também a torna uma ferramenta de governança política neoliberal.

Como visto acima, definições de resiliência variam de forma ampla, o que pode enfraquecer o desenvolvimento analítico de conceitos importantes. Uma outra crítica é que a resiliência comumente tende a ser teórica em demasia, com uso prático não suficiente para sua demanda (KLEIN et al. 2003).

Segundo Olsson et al. (2015), a pesquisa acerca da resiliência acaba por tender a restringir o diálogo interdisciplinar. Esta crítica surge devido a ênfase de uma abordagem sistêmica para compreender e descrever sistemas ecológicos e sociais como parte de um sistema integrado. O pesquisador alega que os sistemas sociais e ecológicos são incomensuráveis, e que uma abordagem mais centrada – porém pluralista – seria mais favorável para a colaboração interdisciplinar.

A partir desta perspectiva, acadêmicos e profissionais reconhecem que a resiliência não é boa nem ruim. Ou melhor, ela é boa, mas também pode ser ruim (HIGUEIRA, 2019). Bené et al., (2014) concordam com o Higueira (2019) e ressaltam que por ser definido e utilizado de maneira flexível, a resiliência está se tornando um conceito de integração influente que diferentes ciências e comunidades na prática. E como tal, poderá fornecer uma plataforma útil de facilitação para o desenvolvimento.

3.2. Agroecologia, Resiliência e Transição Agroecológica

A Agroecologia é um sistema de produção agrícola visto como uma alternativa ao modelo de produção agrícola convencional, que é considerado a principal causa da degradação ambiental. O sistema agroecológico deve trazer benefícios econômicos, sociais e ambientais e melhorar a qualidade de vida da humanidade (TRABELSI *et al.* 2016; ALTIERI e NICHOLLS, 2018).

A Agroecologia foi desenvolvida a partir do entrelaçamento de técnicas científicas da agricultura moderna e orgânica, junto aos saberes agropecuários dos povos tradicionais e indígenas e com organizações sociais que se opõem ao paradigma hegemônico atual de produção agropecuária (CARLI, 2013). Nesta ciência, o claro confronto ao sistema hegemônico atual de produção acontece porque se acredita que tal modelo é a principal causa da degradação ambiental. A valorização de camponeses e povos indígenas que desenvolveram resistentes sistemas de produção que perduram até os dias atuais, capazes de projetar uma agricultura resiliente e digna de enfrentar as mudanças climáticas, também é uma característica da Agroecologia (ALTIERI e NICHOLLS, 2018).

O mundo tem se atentado a esta questão, até a Europa, que por muito tempo marginalizou estratégias e planos de ação nacionais e vontade política tem tentado ampliar o uso e aplicações da agroecologia na expectativa de mitigar os impactos negativos das mudanças climáticas (WEZEL e BELLON, 2018).

No campo da Agroecologia a resiliência é compreendida com maior frequência como uma propriedade do sistema e um pilar de sustentabilidade. Botreau *et al.* (2014) enxergam os princípios agroecológicos como uma alternativa para promover processos ecológicos, reduzir insumos e resíduos agrícolas, preservar recursos naturais, e usar a diversidade para aumentar a resiliência no sistema.

Nicholls e Altieri (2012) afirmaram que modelos de produção agrícolas sustentáveis e resilientes para o século XXI devem privilegiar os mercados locais e nacionais para aumentar sua capacidade de alimentar, desligando-se da dependência do comércio internacional que o torna suscetível às multinacionais que controlam as esferas comerciais da globalização. O estudo de Calderón *et al.* (2018) corrobora Nicholls e Altieri (2012) e diz que economias solidárias e circuitos curtos de comercialização geram uma rede mais forte e são um atributo de sustentabilidade que fortalecem as redes entre sistemas agroecológicos de produção e melhoram a segurança alimentar e a resiliência no cenário de enfrentamento às mudanças climáticas.

Nicholls, Henao e Altieri (2015) esperam que as mudanças climáticas causem

diversos impactos na produção agrícola em todo o mundo. É indubitável que a instabilidade induzida pelo clima afetará a produção e o suprimento de alimentos. Para eles, os mais significantes benefícios virão de estratégias agroecológicas radicais que fortaleçam a resiliência dos agricultores. Algumas dessas estratégias são a diversificação de agroecossistemas na forma de policulturas, sistemas agroflorestais e sistemas que combinam agricultura e pecuária, acompanhada do manejo orgânico do solo, colheita da água e um aumento geral da agrobiodiversidade.

Altieri e Nicholls (2013a) mostraram que em todo mundo muitos camponeses e agricultores tradicionais responderam às mudanças climáticas de forma mais positiva que o esperado, demonstrando inovação e resiliência. Diante dessas lições dos agricultores tradicionais, vários especialistas sugeriram resgatar sistemas de gestão tradicionais, em combinação com o uso de estratégias agroecológicas, como alternativa robusta para aumentar a produtividade, sustentabilidade e resiliência da produção agrícola. Para os autores, os fatores que condicionam a resiliência e sustentabilidade em um agroecossistema são a diversidade vegetal, a complexidade da paisagem circundante e o manejo de solo e água – que impacta diretamente na melhoria da capacidade de resistência e adaptação das fazendas.

Altieri e Nicholls (2013b) exploraram uma série de práticas pelas quais estratégias agroecológicas promotoras de resiliência (biodiversificação, manejo do solo e coleta de água) podem ser implementadas em projetos e manejo de agroecossistemas, tais como: maior cobertura do solo; maior capacidade de retenção de água; maior infiltração; maior eficiência do uso de água; maior rede micorrízica; redução do escoamento de água e; compactação do e erosão do solo. Estas práticas permitem que os agricultores adotem um planejamento que aumenta a resiliência e fornece benefícios econômicos, incluindo mitigação do aquecimento global.

Jacob *et al.* (2018) operacionalizou o conceito subdividindo-o em algumas dimensões: capacidade de amortecimento; auto-organização; e capacidade de aprendizagem e adaptação. Indicadores foram definidos para cada uma destas dimensões: (1) agrobiodiversidade e meios de subsistência para a capacidade de amortecimento; (2) descentralização e independência, consumo local de produção, grupos de interesse, autorregulação ecológica e conectividade para auto-organização; e (3) conhecimento de ameaças e oportunidades, aprendizagem reflexiva e compartilhada, mecanismos de feedback, existência e uso de conhecimento local-tradicional e uma visão do sistema

alimentar compartilhado para capacidade de aprendizagem e adaptação.

Ollivier *et al.* (2018) consideram que a transição agroecológica requer mudanças radicais e não técnicas pontuais e examinaram alguns dos principais pontos de transição, como a resiliência de sistemas socioecológicos. Em sua pesquisa, identificaram que as transições envolvem uma grande diversidade de processos e aspectos que não podem ser englobados em um único modelo ou estrutura integrada. Concluindo que as estruturas de transição precisam apresentar abordagens sistêmicas e dinâmicas e ajustar a conceituação de fatores ecológicos, socioeconômicos e tecnológicos e suas interconexões propostas. Tittomell (2020), depois, concluiu que ambientes mais resilientes auxiliam neste processo de transição agroecológica.

Webb *et al.* (2017) apresentam um agrupamento de estratégias para construção de uma agricultura de base agroecológica e resiliente capazes de mitigar os impactos negativos das mudanças climáticas, que por sua vez, representam enormes riscos para a segurança alimentar mundial. As estratégias que apoiam respostas a esses desafios são: 1) incorporação dos processos de degradação da terra e suas ligações com a capacidade adaptativa no planejamento da adaptação; (2) identificação das principais vulnerabilidades para priorizar as respostas de adaptação; (3) troca de conhecimento aprimorada em escalas locais a globais para apoiar estratégias para desenvolver a capacidade adaptativa dos produtores; e (4) gestão inovadora e opções de política que proporcionam múltiplas “vantagens” para a terra, clima e biodiversidade.

Nicholls, Henao e Altieri (2015) esperam que as mudanças climáticas causem diversos impactos na produção agrícola em todo o mundo. É indubitável que a instabilidade induzida pelo clima afetará a produção e o suprimento de alimentos. Para eles, os mais significantes benefícios virão de estratégias agroecológicas radicais que fortaleçam a resiliência dos agricultores. Algumas dessas estratégias são a diversificação de agroecossistemas na forma de policulturas, sistemas agroflorestais e sistemas que combinam agricultura e pecuária, acompanhada do manejo orgânico do solo, colheita da água e um aumento geral da agrobiodiversidade.

Para ampliar e implementar todas essas aplicações e práticas, há necessidade de um entendimento comum sobre agroecologia e desenvolvimento de políticas públicas. Na América Latina, onde se sabe que a agroecologia é mais aceita e desenvolvida desde o início de sua popularização, o entendimento comum e desenvolvimento de políticas públicas sobre agroecologia tem se destacado. Muito pela relação entre cultura agrária e

saberes local e tradicional – que desempenha papel imprescindível no enfrentamento das mudanças climáticas – além da estratégia política de movimentos sociais vincularem às demandas do povo com aplicações da agroecologia como soberania local e proteção de sementes locais (GÓMEZ-BAGGETHUN et al., 2012; LEONARD et al., 2013; GÓMEZ-BAGGETHUN; CORBERA; REYES-GARCÍA; 2013; GLIESSMAN, 2017).

No Brasil, inclusive, a década atual foi marcada pela busca mudança de paradigma chamada de transição agroecológica. Discussões exploraram temas sobre a transição, tais como: pesquisas sobre práticas de agricultura ecológica e orgânica; mudanças de políticas públicas e agroecológicas; os desafios para os pesquisadores que usam metodologias de ação participativa; a necessidade de estratégias de mercado alternativas que conectem produtores e consumidores; resistência a agrotóxicos e transgênicos; soberania alimentar e controle corporativo do sistema alimentar; sistemas de desenvolvimento rural e agricultura familiar; e autonomia e mulheres (GLIESSMAN, 2014).

Os esforços dos promotores da agroecologia no Brasil resultaram na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), aprovado pelo Congresso Brasileiro em 2012 com o principal objetivo de integrar, articular e adequar as diversas políticas, programas e ações desenvolvidas no âmbito do governo federal, que visam induzir a transição agroecológica e fomentar a produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para a produção sustentável de alimentos saudáveis e aliando o desenvolvimento rural com a conservação dos recursos naturais e a valorização do conhecimento dos povos e comunidades tradicionais (SAMBUICHI *et al.*, 2017).

Um dos principais instrumentos do Pnapo é o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), conhecido como Brasil Agroecológico. O plano teve dois ciclos, 2013-2015 e 2016-2019 que resultaram em amplo conjunto de ações públicas, a articulação entre agentes públicos e privados em torno da agroecologia e contribuiu para a incorporação do tema em processos de planejamento e implementação de políticas públicas, tanto em nível federal, quanto subnacional. Para efetivação do Plano, busca-se estreitar diálogo e articulação com estados e municípios fortalecendo e ampliando os sistemas de produção orgânicos e de base agroecológica a partir do planejamento e implementação de políticas locais (BRASIL AGROECOLÓGICO, 2020).

A Pnapo foi considerada por Gliessman (2014) modelo de como um país pode promover mais efetivamente a transformação do sistema alimentar e a transição agroecológica que trabalha para promovê-lo. Passo importante para o enfrentamento das

mudanças climáticas no país, uma vez que os agricultores estão enfrentando constantes estresses, e que a maior implementação de sistemas agrícolas diversificados pode ser uma maneira produtiva de construir resiliência nos sistemas agrícolas (LIN, 2011).

3.3. Planejamento de Paisagem

O Planejamento de Paisagem surgiu no início do século XIX, graças às demandas de uma sociedade moderna que buscava controlar a degradação da natureza e o desenvolvimento desregrado das cidades (KIEMSTED *et al.*, 1998).

Na Alemanha pós-guerra, por exemplo, a meta por pesquisas e políticas públicas com finalidade de parar o desenvolvimento direcionado apenas aos interesses econômicos, resultou, em 1976, na institucionalização do Planejamento da Paisagem, voltada às áreas rurais e urbanas. A ideia principal foi a diminuição dos impactos negativos sobre a natureza e a manutenção da capacidade das funções ecológicas da paisagem (BELÉM, 2013).

Já o Brasil nas últimas décadas apresenta um aumento da população urbana que sofre com as políticas públicas de adensamento e voltadas apenas aos interesses econômicos, promovendo um desenvolvimento injusto e desequilibrado (MOSCARELLI e KLEIMAN, 2017). E dos principais causadores desses males é a falta de planejamento e gestão, resultando em problemas não somente de ordem urbana, mas também ambiental (GONÇALVES; NUCCI; VALASKI; 2016).

Nesse sentido, uma área que tem crescido bastante nos últimos anos dentro do Planejamento de Paisagem, apesar de ter enfrentado desafios, é a ecologia de paisagem. Ela é vista como uma área pluralista que pode e deve ter uma contribuição importante na gestão ambiental e desenvolvimento de paisagens (PEARSON e McALPINE, 2010). A área de ecologia de paisagem destoa do conceito clássico de paisagem, como o de Besse (2014), que diz que a paisagem constitui uma nova perspectiva para questões ligadas à concepção de cidade e projeto urbano, deixando de lado as áreas rurais e/ou florestais. É justamente devido ao conceito de paisagem estar mais ligado à cidade e não ao campo, que a ecologia de paisagem nesse processo de expansão, ao entrar em um campo interdisciplinar, enfrentou desafios. O maior deles é a integração dos complexos sistemas sociais, ecológicos e sócio-ecológicos em uma estrutura coesa (CUMMING, 2011).

Os estudos de paisagem também têm ganhado uma área do conhecimento ligada às percepções sociais. Como descreve Boeraeve *et al.*, (2020), sobre a Convenção Europeia da Paisagem, que definiu paisagem como “uma área percebida pelas pessoas,

cujo caráter é o resultado da ação e interação de fatores naturais e/ou humanos”. O que mostra a essencial participação das percepções dos indivíduos e comunidades sobre o conceito de paisagem e de suas modificações.

A visão clássica sobre paisagem foi sendo desconstruída, Cauquelin (2007) descreve este processo de desconstrução como ampliações de esferas de atividades outrora limitadas. A limitação citada pela autora são as nossas percepções espaciais físicas, desse modo, a paisagem só poderia ser percebida em seu quadro, em sua perspectiva – mesmo que artificial – se tornava a realidade. Para ela, renunciar esta representação de mundo era necessário.

A primeira ampliação facilmente perceptível para (CAUQUELIN, 2007) é o meio ambiente físico. A preocupação ecológica se enxerga no interesse pela paisagem e o meio ambiente se torna uma palavra-chave neste processo. Dessa forma, o desafio da integração dos complexos sistemas sócio-ecológicos citados por Cummin (2017) começa a ser vencido.

É importante que os gestores não negligenciem todas estas instâncias, que afetam as paisagens e suas modificações. Sendo fundamental que levem em consideração a natureza potencial e a gama de valores culturais, no momento de tomar suas decisões e elaborar as políticas voltadas àquele local (STHEPSON, 2008).

Ainda de acordo com Gonçalves, Nucci e Valaski (2016), a necessidade de um planejamento com base em uma visão integradora entre infraestrutura e sistemas naturais é urgente nos meios urbanos, que se desenvolveram de uma forma onde não levaram em conta os meios rurais e naturais dos quais a sociedade humana é dependente para seu bem-estar. Portanto, o Planejamento de Paisagem, que considera a paisagem como um conjunto de elementos não somente antrópicos, mas também natural (SCHIER, 2003), tem potencial para promoção de qualidade de vida por atingir humanos e natureza de forma integrada, como um todo. Nesse sentido, é imprescindível que adotemos o quanto antes estas práticas holísticas para auxiliar no Planejamento de Paisagem.

Na contemporaneidade, quando se fala em compreensão de sistemas integrados, fala-se sobre resiliência. Especialmente em sistemas sócio-ecológicos (RIOS-OSORIO; CASTILLO; ZAPATA, 2012). Nesse sentido, existe um grande potencial de verificação de pressões que tais sistemas sofrem e suas possibilidades de adaptação e transformação (BUSCHBACHER, 2014) e por isso o conceito está em evidência.

No que tange a resiliência e os estudos de paisagem, sabe-se também esses estudos têm um alto potencial para contribuir na sustentabilidade e resiliência nas interações das pessoas e da natureza, tanto no âmbito urbano (AHERN, 2013), quando no rural (CUMMING, 2011). Partindo desse pressuposto, o planejamento e a gestão ambiental se tornam instrumentos inseridos dentro de um conjunto de ideias políticas (SILVA e FRANCISCHETT, 2012). Portanto, a resiliência e os estudos de paisagem voltadas ao planejamento e gestão são áreas de estudo que podem e devem adentrar nas políticas públicas e programas de gestão e planejamento nos meios urbanos, rurais e comunidades tradicionais - como as quilombola - para lidar com os enfrentamentos da degradação do solo, insegurança alimentar e outros impactos negativos advindos das mudanças climáticas (BAILY e BUCK, 2015).

Para Paula, Silva e Gorayeb (2014), existe a necessidade de planejar as ações antrópicas na natureza, organizando intervenções sustentáveis dentro das limitações ambientais e gerenciar recursos naturais através de comparações com paisagens já modificadas. E para que isto ocorra, a participação popular em diferentes grupos e níveis se torna essencial, pois apenas com a percepção da população no processo se conseguirá uma visão integrada (SILVA, 2012). No entanto, a maioria das ações de planejamento de paisagem e gestão ambiental negligenciam a percepção da população sobre seus locais de vivência (PAULA; SILVA; GORAYEB, 2014), um erro crasso que impede o planejamento e a gestão ambiental de contemplar suas complexidades e mina suas visões holísticas, que é – ou deveria ser – um de seus objetivos.

Ao considerar além dos aspectos físicos, os naturais e culturais no momento de pensar o Planejamento de Paisagem de um local. A tomada de decisão irá se estender à paisagem do espaço, não somente a do território. Conforme Saquet e Silva (2008) explanaram, para Professor Milton Santos, o espaço precisa ser considerado como totalidade: conjunto de relações realizadas através de funções e formas apresentadas historicamente por processos tanto do passado como do presente. O espaço é resultado e condição dos processos sociais. Para Santos (1978) a utilização do território pelo povo é o que dá gênese ao espaço.

Dentre os instrumentos capazes de auxiliar o planejamento e a gestão ambiental temos o geoprocessamento, que permite a extração de informações com rapidez e acurácia (TERRA, 2016); E, ainda no campo da percepção, Vanderheyden *et al.*, (2013) afirmou que questionários objetivando coletar dados sobre as percepções de moradores locais

sobre a paisagem é eficaz.

3.4. Comunidade Quilombola de Castainho

Castainho, de acordo com o Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA, 2020), é povoado por 400 famílias em uma área de 244 hectares. Está localizada na zona rural da cidade de Garanhuns, agreste meridional de Pernambuco. Em Garanhuns, existem seis comunidades quilombolas, são elas: Castainho, Timbó, Estivas, Tigre, Caluête e Estrela.

Estando cerca de oito quilômetros da zona urbana, Castainho tem como via de acesso uma estrada de barro trafegável por qualquer veículo automotivo em época de seca. No entanto, em época chuvosa, a estrada fica intransitável com veículos comuns, só podendo ter acesso com um veículo 4x4.

A paisagem de Castainho não se diferencia de forma considerável das outras propriedades rurais da região onde predomina a agricultura, exceto pela ausência de cercas entre os terrenos familiares (SILVA, 2014). Um pequeno, porém, significativo sinal de que naquele lugar se encontra uma realidade diferenciada - um local de terra compartilhada. O principal tipo de agricultura da comunidade é a produção de mandioca, que cumpre um significativo papel socioeconômico por ser o sustento da população. Além disso, também é um elemento histórico presente na atualidade, servindo como registro vivo do povoamento local, e uma das principais marcas culturais da comunidade (SILVA; ALVES; AQUINO, 2010).

A comunidade é representada pela associação quilombola e seu jovem presidente, José Carlos Lopes, sobrinho do ex-presidente Zé Carlos, ainda conhecido como “Liderança”. O principal método de organização e gestão são as reuniões mensais em Castainho que ocorrem na primeira segunda-feira do mês. Os moradores se reúnem na sede da Associação Quilombola do Castainho (AQC) para discutir problemáticas da comunidade, assim como de suas soluções e necessidades. Os assuntos abordados nas reuniões são diversos, tais como: distribuição de gastos, cadastros, renda e organização das atividades culturais realizadas na comunidade (CAVALCANTE, 2018).

A organização e distribuição das terras foi feita respeitando a ancestralidade das famílias remanescentes. À medida que novas famílias se estabelecem na comunidade, recebem uma nova parte de terra para se estabelecer. Cada família tem autonomia para realizar o plantio que deseja dentro da terra que está estabelecida. No entanto, existem uma terra de produção agrícola comum, que segundo os moradores na visita *in loco*,

corresponde a 43 hectares.

A Comunidade trabalha em parceria e em redes com algumas instituições, como a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e a Universidade de Pernambuco (UPE), que atuam em Castainho há cerca de dezesseis anos desenvolvendo ações que têm como foco a questão do território. Com relação aos órgãos governamentais, a Prefeitura de Garanhuns, por meio do Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) Quilombo, e a Secretaria de Cultura de Pernambuco (Secult), através de seu órgão executor, a Fundação de Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco (Fundarpe), são outras instituições que mantêm ações na comunidade (SILVA, 2014).

A comunidade tem um histórico forte de luta. Em 1994, as famílias da época sofreram ameaças de expulsão pela Imobiliária Mano Imóveis, declarando-se nova proprietária das terras em que as famílias viviam. A comunidade, que já estava organizada antes dessa ameaça, criou uma comissão de terra e buscou apoio da Diocese de Garanhuns e da Comissão Pastoral da Terra (CPT).

Em 2000, a Fundação Cultural Palmares (FCP) expediu o título de domínio, registrado em cartório em nome da Associação Quilombola de Castainho, sendo uma das primeiras a receber titulação de remanescente de quilombos. Entretanto, dos 183 hectares registrados, 40 estavam nas mãos de fazendeiros invasores. Diante de tanta espera pelo Incra intervir na situação, em maio de 2004, a comunidade realizou, com o apoio da CPT, a retomada do território, em uma ação que ficou conhecida como “Levante Quilombola”. A partir da retomada, as ameaças se intensificaram e o conflito mais intenso com a Imobiliária continuou até 2012 (MAPA DE CONFLITOS, 2015; CTP NORDESTE II, 2020), quando Castainho obteve a imissão e demarcação de seu território (CTP, 2013).

Devido ao histórico de opressão e o racismo estrutural sofrido até hoje, as comunidades quilombolas ainda têm dificuldade em obter as certificações e demarcações de suas terras, que em tese, são suas por direito. Apesar da constituição de 1988 reconhecer os direitos fundiários de povos indígenas e quilombolas (BRASIL, 1988), e desde então ter acontecido demarcações, o registro e cadastramento de terras ainda apresenta várias deficiências, de acordo com o estudo financiado pelo Banco Mundial em 2014. Entre elas estão:

“[...] a falta de integração entre os cartórios (organizações privadas) e os órgãos públicos; falta de um cadastro integrado de terras privadas e públicas; ausência de um inventário completo de terras públicas; falta de exatidão dos registros de terra (shapefiles georreferenciados não eram exigidos para os registros de terra até 2001), o que permitiu a emissão de registros em nome de proprietários diferentes para um único

terreno e a regularização de proprietários com base em títulos de posse fraudulentos; registros de terra desatualizados, uma vez que o registro não é obrigatório por lei; e, por fim, os impostos sobre a transmissão do direito de propriedade fazem com que os proprietários não registrem oficialmente transações envolvendo um bem (GRAÇA; ZYLBERSZTAJN, 2019).

Todas essas deficiências enfraquecem a proteção do direito sobre a terra pelo Estado e dificultam as políticas públicas em diversas esferas nestas comunidades tradicionais. As comunidades são mais que um grupo de indivíduos afro-brasileiros e são definidas como grupos étnico-raciais, de acordo com critérios de autoatribuição, história, pertencimento da terra, relações sociais específicas e ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida (DECRETO 4887/2003).

Surgidos durante o sistema escravagista brasileiro, pelas fugas e rebeliões do povo escravizado, pois permitiam a organização em sociedades livres e autônomas. Fazer parte de um quilombo implicava em ser uma ameaça para a continuidade de um sistema baseado na escravidão (SOUZA, 2007).

Somente a existência do quilombo estimulava as fugas, que geraram prejuízos enormes aos proprietários de terras que eram privados dos seus escravizados. Por isso, os proprietários de pessoas escravizadas e as autoridades da época tentavam recuperar os escravizados fugidos e destruir os seus abrigos. Dessa forma, foram surgindo povoados em áreas circunvizinhas aos quilombos e os próprios quilombos – incluindo o de Castainho, que atualmente se localiza na cidade de Garanhuns, mas se construiu antes mesmo da cidade nascer (CPT, 2013). A comunidade atualmente, em geral, orgulha-se e valoriza o seu passado quilombola. Sempre resgatando as batalhas dos antepassados para lutar no presente e garantir seu futuro.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADGER, Neil. Social and ecological resilience: are they related?. **Progress in human geography**, v. 24, n. 3, p. 347-364, 2000.

AHERN, Jack. Urban landscape sustainability and resilience: the promise and challenges of integrating ecology with urban planning and design. **Landscape ecology**, v. 28, n. 6, p. 1203-1212, 2013.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. **Climatic Change**, v. 140, n. 1, p. 33-45, 2017b.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecología y cambio climático: ¿adaptación o transformación?. **Revista de Ciencias Ambientales**, v. 52, n. 2, p. 235-243, 2018.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecología y cambio climático: ¿adaptación o transformación?. **Revista de Ciencias Ambientales**, v. 52, n. 2, p. 235-243, 2018.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. **Agroecología**, v. 8, n. 1, p. 7-20, 2013a.

BAGGIO, Jacopo A.; BROWN, Katriana; HELLEBRANDT, Denis. Boundary object or bridging concept? A citation network analysis of resilience. **Ecology and Society**, v. 20, n. 2, p. 2, 2015.

BAILEY, Ian; BUCK, Louise E. Managing for resilience: a landscape framework for food and livelihood security and ecosystem services. **Food security**, v. 8, n. 3, p. 477-490, 2016.

BARBOSA, Deise Barbosa et al. As abelhas e seu serviço ecossistêmico de polinização. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 3, n. 4, p. 694-703, 2017.

BELÉM, Anderson Luiz Godinho. **Unidades de paisagem no Bairro de Santa Felicidade (Curitiba-PR), propostas ao planejamento e ordenamento da paisagem**. 2013. 86 f. Dissertação(Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

BÉNÉ, Christophe et al. Resilience, poverty and development. **Journal of International Development**, v. 26, n. 5, p. 598-623, 2014.

BESSE, Jean Marc. **Gosto do Mundo: Exercícios de Paisagem**. Rio de Janeiro: edUERJ, 2014.

BOERAEVE, Fanny et al. How are landscapes under agroecological transition perceived and appreciated? A Belgian case study. **Sustainability**, v. 12, n. 6, p. 2480, 2020.

BONANNO, George A. Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated

the human capacity to thrive after extremely aversive events?. **American psychologist**, v. 59, n. 1, p. 20, 2004.

BOTREAU, Raphaëlle et al. Towards an agroecological assessment of dairy systems: proposal for a set of criteria suited to mountain farming. **Animal: an international journal of animal bioscience**, v. 8, n. 8, p. 1349, 2014.

BRASIL AGROECOLÓGICO. Planapo. Disponível em: <<http://www.agroecologia.gov.br/plano>>. Acesso em: 08 jun 2020.

BRASIL, Flávia de Paula Duque et al. Participação, desenho institucional e alcances democráticos: uma análise do Conselho das Cidades (ConCidades). **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, n. 48, p. 5-18, 2013.

BRASIL. **Constituição (1998)**. Decreto 4887/2003.

BUSCHBACHER, Robert. A Teoria da resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível?. **Boletim Regional, urbano e Ambiental**. V. 9, p. 11-24, 2014.

CALDERÓN, Claudia Irene et al. Agroecology-based farming provides grounds for more resilient livelihoods among smallholders in Western Guatemala. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 42, n. 10, p. 1128-1169, 2018.

CARLI, Caetano De'. O discurso político da agroecologia no MST: O caso do Assentamento 17 de Abril em Eldorado dos Carajás, Pará. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 100, p. 105-130, 2013.

CARPENTER, Stephen; BROCK, William. Adaptive capacity and traps. **Ecology and society**, v. 13, n. 2, 2008.

CAUQUELIN, Anne. **A invenção da paisagem**. São Paulo: Martins, 2007.

CAVALCANTE, Edvânia Valério da Silva. IDENTIDADE CULTURAL E RESILIÊNCIA NAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO CASTAINHO E ESTIVAS, GARANHUNS, PERNAMBUCO. **Revista Caravana**, v. 3, n. 1, 2018.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Castainho: contando sua história**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2013

CPTNE2, Comissão Pastoral da Terra Nordeste II. 1994 **Conflito vivido pela Comunidade Quilombola de Castainho**. Disponível em:<<https://www.cptne2.org.br/30anos/romarias/77-cpt30anos/conflitos-no-campo/conflitos-pe/4872-1994-conflito-vivido-pela-comunidade-quilombola-de-castainho>>. Acesso em: novembro de 2020.

CUMMING, Graeme. Spatial resilience: integrating landscape ecology, resilience, and sustainability. **Landscape ecology**, v. 26, n. 7, p. 899-909, 2011.

ESTÊVEZ, Laura Freire; NUCCI, João Carlos. Análise De Relatórios Ambientais Prévios De Curitiba/Pr Com Base Nos Princípios Do Planejamento Da Paisagem.

Raega-O Espaço Geográfico em Análise, v. 34, p. 50-68, 2015.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The 10 Elements Of Agroecology. Guiding The Transition To Sustainable Food And Agricultural Systems**, 2018.

FOLKE, Carl. Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. **Global environmental change**, v. 16, n. 3, p. 253-267, 2006.

GLIESSMAN, Steve. A brief history of agroecology in Spain and Latin America. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 41, v. 3-4, p. 229-230, 2017.

GLIESSMAN, Steve. Networking the national plan for agroecology in Brazil. 2014. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 38, n. 4, p. 367-368, 2014.

GODSCHALK, David R. Urban hazard mitigation: creating resilient cities. **Natural hazards review**, v. 4, n. 3, p. 136-143, 2003.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik et al. Traditional ecological knowledge and community resilience to environmental extremes: a case study in Doñana, SW Spain. **Global Environmental Change**, v. 22, n. 3, p. 640-650, 2012.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik; CORBERA, Esteve; REYES-GARCÍA, Victoria. Traditional ecological knowledge and global environmental change: research findings and policy implications. **Ecology and society: a journal of integrative science for resilience and sustainability**, v. 18, n. 4, 2013.

GONÇALVES, Crhistinne Cavalheiro Maymone; BÓGUS, Cláudia Maria. Participação social, planejamento urbano e promoção da saúde em Campo Grande (MS). **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 15, n. 2, p. 617-640, 2017.

GONÇALVES, Felipe Timmermann; NUCCI, João Carlos; VALASKI, Simone. Educação Ambiental e o planejamento da paisagem. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 11, n. 1, p. 37-53, 2016

GRAÇA, Carolina Torres; ZYLBERSZTAJN, Deceio. Estratégias de negócio no contexto da falta de definição do direito de posse de terras. **Rev. Bras. Ges. Neg.**, v. 21, n.3, p. 506-521, 2019.

GROTBERG, Edith Henderson. Introdução: Novas Tendências Em Resiliência In: MELILLO, Aldo; OJEDA, Elbio Néstor Suárez Ojeda et al. **Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas**. Porto Alegre: Artmed, p. 11-13, 2005.

HIGUERA, Philip E. et al. Integrating Subjective and Objective Dimensions of Resilience in Fire-Prone Landscapes. **BioScience**, v. 69, n. 5, p. 379-388, 2019.

HOLLING, Crawford S. Resilience and stability of ecological systems. **Annual review of ecology and systematics**, v. 4, n. 1, p. 1-23, 1973.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Comunidade quilombola recebe título de regularização de terras em Pernambuco**. Disponível

em:<<http://www.incra.gov.br/pt/comunidade-quilombola-recebe-t%C3%ADtulo-de-regulariza%C3%A7%C3%A3o-de-terras-em-pernambuco.html>>. Acesso em: novembro de 2020.

JACOBI, Johanna et al. Operationalizing food system resilience: An indicator-based assessment in agroindustrial, smallholder farming, and agroecological contexts in Bolivia and Kenya. **Land Use Policy**, v. 79, p. 433-446, 2018.

KLEIN, Richard JT; NICHOLLS, Robert J.; THOMALLA, Frank. Resilience to natural hazards: How useful is this concept?. **Global environmental change part B: environmental hazards**, v. 5, n. 1, p. 35-45, 2003.

KOFINAS, Gary P. Caribou hunters and researchers at the co-management interface: emergent dilemmas and the dynamics of legitimacy in power sharing. **Anthropologica**, p. 179-196, 2005.

KUHNEN, Ariane. Meio ambiente e vulnerabilidade a percepção ambiental de risco e o comportamento humano. **Geografia (Londrina)**, 18 v. 2 n. p. 37 - 52. 2009.

LEICHENKO, Robin. Climate change and urban resilience. **Current opinion in environmental sustainability**, v. 3, n. 3, p. 164-168, 2011.

LENDVAY, Márton. Resilience in post-socialist context: The case of a watermelon producing community in Hungary. **Hungarian Geographical Bulletin**, v. 65, n. 3, p. 255-269, 2016.

LEONARD, Sonia et al. The role of culture and traditional knowledge in climate change adaptation: Insights from East Kimberley, Australia. **Global Environmental Change**, v. 23, n. 3, p. 623-632, 2013.

LIN, Brenda B. Resilience in agriculture through crop diversification: adaptive management for environmental change. **BioScience**, v. 61, n. 3, p. 183-193, 2011.

LUDWIG, Donald; WALKER, Brian; HOLLING, Crawford S. Sustainability, stability, and resilience. **Conservation ecology**, v. 1, n. 1, 1997.

MAGIS, Kristen. Community resilience: An indicator of social sustainability. **Society and Natural Resources**, v. 23, n. 5, p. 401-416, 2010.

MANYENA, Bernard et al. Disaster resilience: a bounce back or bounce forward ability?. **Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability**, v. 16, n. 5, p. 417-424, 2011.

MAPA DE CONFLITOS. PE - Comunidade Quilombola de Castainho luta pela regularização fundiária de seu território e pela garantia de direito à vida de seus moradores. Disponível em:<<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/?conflito=pe-comunidade-quilombola-de-castainho-luta-pela-regularizacao-fundiaria-de-seu-territorio-e-pela-garantia-de-direito-a-vida-de-seus-moradores>>. Acesso em: novembro de 2020.

MCEVOY, Darryn; FÜNFELD, Hartmut; BOSOMWORTH, Karyn. Resilience and

climate change adaptation: the importance of framing. **Planning Practice & Research**, v. 28, n. 3, p. 280-293, 2013.

MEEROW, Sara; NEWELL, Joshua P. Resilience and complexity: A bibliometric review and prospects for industrial ecology. **Journal of Industrial Ecology**, v. 19, n. 2, p. 236-251, 2015.

MOGHIM, Sanaz; GARNA, Roja Kaveh. Countries' classification by environmental resilience. **Journal of environmental management**, v. 230, p. 345-354, 2019.

MOSCARELLI, Fernanda; KLEIMAN, Mauro. Os desafios do planejamento e gestão urbana integrada no Brasil: análise da experiência do Ministério das Cidades. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 9, n. 2, 2017.

NASCIMENTO, Abdias do. **O Quilombismo**. Petrópolis: Vozes, 1980.

NICHOLLS, Clara I.; HENAO, Alejandro; ALTIERI, Miguel A. Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. **Agroecología**, v. 10, n. 1, p. 7-31, 2015.

OJEDA, Elbio Néstor Suárez et al. Resiliência comunitária. In: HOCH, Lothar Carlos; ROCCA L, Susana M. (Orgs). **Sofrimento, resiliência e fé: Implicações para as relações de cuidado**, 1.ed. São Leopoldo: Sinodal, cap. P. 33-56, 2007.

OLLIVIER, Guillaume et al. Agroecological transitions: what can sustainability transition frameworks teach us? An ontological and empirical analysis. **Ecology and Society**, v. 23, n. 2, p. 18 p., 2018.

OLSSON, Lennart et al. Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience. **Science advances**, v. 1, n. 4, p. e1400217, 2015.

PAULA, Eder Mileno Silva De; SILVA, Edson Vicente da; GORAYEB, Adryane. Percepção ambiental e dinâmica geoecológica: premissas para o planejamento e gestão ambiental. **Sociedade & Natureza**, v. 26, n. 3, p. 511-518, 2014.

PEARSON, Diane M.; MCALPINE, Clive A. Landscape ecology: an integrated science for sustainability in a changing world. **Landscape Ecology**, v. 25, n. 8, p. 1151-1154, 2010.

RALHA-SIMÕES, Helena; BARROS, Rosanna. A resiliência do oprimido e a emergência do movimento da economia solidária—Uma questão de esperança. **Conhecimento & Diversidade**, v. 8, n. 16, p. 12-24, 2017.

RÍOS-OSORIO, Leonardo Alberto; DEL CASTILLO, Javier Álvarez; ZAPATA, Walter Alfredo Salas. Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. **Revista Lasallista de Investigación**, v. 8, n. 2, 2012.

ROSSI, Fabiano Leitoguinho. Conflitos envolvendo quilombolas em processos judiciais de Minas Gerais—Estudos de casos. **Revista Jurídica**, v. 4, n. 1, 2016.

SAMBUICHI et al. **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável.** Brasília: Ipea, 2017. 463 p.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia nova.** São Paulo: Hucitec-Edusp, 1978.

SAQUET, Marcos Aurelio; SILVA, Sueli Santos da. Milton Santos: concepções de geografia, espaço e território. **Geo Uerj**, v. 2, n. 18, p. 24-42, 2008.

SCHIER, Raul Alfredo. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 7, p. 79-85, 2003.

SELLBERG, My; WILKINSON, Cathy; PETERSON, Garry. Resilience assessment: a useful approach to navigate urban sustainability challenges. **Ecology and Society**, v. 20, n. 1, 2015.

SILVA, Antonio Belo da; ALVES, Maria Aparecida Vanderlei; AQUINO, Denize Tomaz de. A importância da produção da mandioca na comunidade do Castainho-Garanhuns-PE. **Breves Contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos**, n. 22, p. 75-90, 2010.

SILVA, Jaqueline de Oliveira. **Quilombo, Cultura e Política: uma etnografia das políticas culturais na comunidade de Castainho, PE.** 2014. 198 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SILVA, E. V. da. Geografia Física, Geoecologia da Paisagem e Educação Ambiental Aplicada: Interações Interdisciplinares na Gestão Territorial. **Revista Geonorte**. v.4, n.4, p.175-183, 2012.

SOUZA, Marina de Mello. **África e Brasil Africano.** 2a Ed. São Paulo: Ática, 2007.

SPINELLI, Marcos Vinícius Pires et al. Estudo sustentável da capacidade de carga antrópica e a sua influência no ponto de equilíbrio da resiliência ambiental. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 1, p. 185-199, 2016.

STEPHENSON, Janet. The Cultural Values Model: An integrated approach to values in landscapes. **Landscape and urban planning**, v. 84, n. 2, p. 127-139, 2008.

TERRA, Lueni Gonçalves et al. Geoprocessamento algébrico utilizado na caracterização da fragilidade ambiental do município de Santiago-Rs. **Caminhos de Geografia**, v. 17, n. 57, p. 167-174, 2016.

TILMAN, David; DOWNING, John A. Biodiversity and stability in grasslands. **Nature**, v. 367, n. 6461, p. 363, 1994.

TITTONELL, Pablo. Assessing resilience and adaptability in agroecological transitions. **Agricultural Systems**, v. 184, p. 102862, 2020.

TRABELSI, Meriam et al. How to measure the agroecological performance of farming in order to assist with the transition process. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 23, n. 1, p. 139-156, 2016.

TYLER, Stephen; MOENCH, Marcus. A framework for urban climate resilience. **Climate and development**, v. 4, n. 4, p. 311-326, 2012.

VANDERHEYDEN, Vincent et al. Perceiving the Ordinary: A Study of Everyday Landscapes in Belgium. **Tijdschrift voor economische en sociale geografie**, v. 105, n. 5, p. 591-603, 2014.

WALKER, Brian et al. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. **Ecology and society**, v. 9, n. 2, p. 5, 2004.

WALSH, Froma. Family resilience: A framework for clinical practice. **Family process**, v. 42, n. 1, p. 1-18, 2003.

WANG, Yi-Chia; CHUANG, Yih-Chyi. Environmental resilience and economic growth: Command economy's optimization and environmental Kuznets curve. **Economic Modelling**, v. 28, n. 6, p. 2854-2861, 2011.

WEBB, Nicholas P. et al. Land degradation and climate change: building climate resilience in agriculture. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 15, n. 8, p. 450-459, 2017.

WEICHSELGARTNER, Juergen; KELMAN, Ilan. Geographies of resilience: Challenges and opportunities of a descriptive concept. **Progress in Human Geography**, v. 39, n. 3, p. 249-267, 2015.

WEZEL, Alexander; BELLON, Stéphane. Mapping Agroecology in Europe. New Developments and Applications. **Sustainability**, v. 10, n. 8, p. 3390, 2018.

ZIMMERMAN, Rae; FARIS, Craig. Climate change mitigation and adaptation in North American cities. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 3, n. 3, p. 181-187, 2011.

5. CAPÍTULO 1

5.1. INTRODUÇÃO

O 1º capítulo deste trabalho de dissertação será submetido ao periódico científico *Agroecology and Sustainable Food Systems*, as instruções para autores se encontram no Anexo A. O artigo será intitulado “REVISÃO: USO E APLICAÇÕES DA RESILIÊNCIA NA PERSPECTIVA DA AGROECOLOGIA”.

A resiliência originalmente é um conceito ligado à física, e foi definida como a capacidade que um corpo tem de voltar a sua forma inicial após sofrer um distúrbio, mantendo suas características estruturais, funcionais e mecânicas que lhe dão identidade (WALKER et al., 2004). No entanto, desde que Holling (1973) introduziu o termo resiliência por meio de relação matemática que previa quando e se sistemas ambientais mudariam em decorrência de uma perturbação, outros autores buscaram mensurar os sistemas ecológicos fazendo uso da área das exatas e de humanas.

Nos anos 80, por exemplo, o termo foi tratado como estrutura ecológica para analisar mudanças em sistemas ambientais, agregando planos políticos de organizações internacionais e de muitas nações (BÉNÉ et al. 2012; BROWN, 2014). Nesta década, o termo teve um crescimento significativo nas discussões acadêmicas e nos discursos políticos. Existem explicações para a resiliência ter se tornado tão relevante e a principal razão pode residir na forma como o termo fornece *insights* a respeito de sistemas sociais e ecológicos complexos e sua gestão (FOLKE, 2006; MEEROW e NEWELL, 2015). Devido às suas generalizadas aplicabilidades, o conceito de resiliência permeia inúmeras áreas de saberes e é usado e definido de maneiras substancialmente diferentes (BAGGIO; BROWN; HELLEBRANDT, 2015).

Pode-se perceber que a resiliência tem sido vastamente adotada, principalmente onde a capacidade de lidar com distúrbios ou choques inesperados é considerada essencial, com parte de sua crescente popularidade atribuída e associada a positivas maneiras de "recuperação" após perturbações (MANYENA et al., 2011). Atualmente, o discurso da resiliência tem sido aplicado nos debates científicos e populares. Observa-se que, após a ocorrência de perturbações ou desastres, assistimos a pedidos de maior resiliência, ou em narrativas sobre a forma como os indivíduos, comunidades e cidades são resilientes, ou como após sofrerem determinados distúrbios os ecossistemas ou a natureza são resilientes (OLIVEIRA e AQUINO, 2020).

Para Cretney (2014), o estudo da resiliência e capacidade adaptativa no enfrentamento de perturbações se referem aos padrões e processos de comportamento que envolvem mudanças para manutenção de um sistema dentro de seus limites críticos. Sendo um dos motivos para considerar a avaliação contínua e crítica da resiliência importante para entender como o termo é aplicado e moldado. Weichselgartner e Kelman (2014) mostraram como ao decorrer do tempo, e por diversos setores acadêmicos, o termo resiliência tem sido usado para expressar significados e perspectivas diferentes.

Dentro deste campo emergente da resiliência, existem várias vozes expressando suas perspectivas e sugestões que também acabam sendo contestadas. Na ciência Agroecologia, percebe-se que o termo resiliência tem sido utilizado nos últimos anos e pôde-se perceber alguns indícios de seus usos e aplicações. No entanto, no campo teórico, essa relação entre Agroecologia e Resiliência não está totalmente clara e ainda parece ser incipiente.

A Agroecologia, que se consolidou como um modelo de produção agrícola alternativo ao modelo hegemônico atual de produção, se encontra organizada em três principais abordagens em seu discurso: ciência, prática e movimento social. Como ciência tem atuado na defesa de estratégias holísticas incluindo diversos sistemas de saberes; Como prática está baseada no uso sustentável dos recursos ecossistêmicos, no conhecimento tradicional e nas prioridades dos agricultores locais; E como movimento defende a agricultura familiar, soberania local e alimentar, circuitos curtos de comercialização, diversidade de sementes, povos indígenas e alimentos nutritivos (WEZEL e BELLON, 2018).

A resiliência tem sido utilizada no contexto da Agroecologia particularmente nas problemáticas envolvendo sociedade, meio ambiente e produção agrícola. Os indícios mais perceptíveis de suas aplicações, estão, em especial, em temas emergentes como o enfrentamento das mudanças climáticas; transição agroecológica; biodiversidade e; soberania local e alimentar. Atualmente, apesar de oferecerem grandes volumes de alimentos aos mercados globais, os sistemas agrícolas e alimentares hegemônicos agravam os problemas citados, o que gera uma crise ambiental (EL BILALI et al., 2019). A agroecologia é uma abordagem integrada que aplica simultaneamente conceitos e princípios ecológicos e sociais ao projeto e gestão de sistemas agrícolas e alimentares. Busca otimizar as interações entre plantas, animais, humanos e o meio ambiente, levando em consideração os aspectos sociais que precisam ser atendidos para um sistema

alimentar sustentável e justo (FAO, 2018).

Diante deste contexto, a resiliência pode ter um papel fundamental na teoria e prática da Agroecologia, podendo pulverizar seu discurso e auxiliar a implementação de suas práticas ao redor do mundo, entender de forma mais clara essa dinâmica tende a se tornar essencial para seu sucesso. Esse estudo objetivou realizar uma revisão integrativa da literatura sobre o tema do uso e aplicação da resiliência dentro do contexto da Agroecologia. No intuito de identificar o estado da arte sobre o tema nas seguintes bases de dados: Scopus, Web of Science e Scielo. Espera-se que a realização dessa revisão integrativa possa esclarecer nuances sobre o tema que ainda não é bem definido dentro da literatura acadêmica, e motivar o desenvolvimento de estudos posteriores que considerem a resiliência como um aspecto fundamental para a ciência agroecológica.

5.2. MATERIAL E MÉTODOS

O método usado na pesquisa foi uma Revisão Integrativa da Literatura, a qual tem como objetivo sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. Reunindo, avaliando de forma crítica e sintetizando informações amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008; ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014).

Para nortear e sistematizar a execução da revisão integrativa da literatura, percorreu-se oito etapas, descritas a seguir: (1) identificação do tema e delimitação da questão norteadora; (2) escolha das bases de dados; (3) definição dos descritores para a busca; (4) busca e armazenamento dos resultados; (5) seleção dos artigos pelo resumo, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão; (6) obtenção dos dados dos artigos selecionados; (7) avaliação dos artigos e; 8) síntese e interpretação dos dados.

5.2.1. Procedimentos

A pergunta norteadora para a realização da pesquisa foi: “Qual é o discurso e as aplicações do conceito de Resiliência na Agroecologia?”. Foram escolhidas as seguintes Bases de Dados: SciELO, Scopus e Web of Science (WoS). Os termos indexadores usados foram “Resilience” e “Agroecology”. A busca nas bases estabeleceu o período livre, com o intuito de analisar todo material disponível, sem restrições de intervalos de tempo. Para poder traçar e analisar uma linha cronológica do tempo a respeito do uso e aplicações da resiliência dentro da ciência agroecológica.

A pesquisa nas bases de dados aconteceu no mês de agosto de 2020 e fez uso dos critérios de exclusão e inclusão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Critérios de escolha das publicações científicas sobre resiliência dentro do contexto da Agroecologia.

Critérios	
Inclusão	Exclusão
Artigos publicados em periódicos revisados por pares	Artigos duplicados
Redigidos nos idiomas inglês, português e espanhol	Literatura cinza: capítulos de livro; livro; documentos técnicos; dissertações; teses e; outros documentos indefinidos
Artigos publicados dentro das áreas de conhecimento/temáticas de ciências ambientais e agrícola (multidisciplinar)	Artigos que não têm aplicação e/ou uso do termo resiliência dentro do contexto da Agroecologia

Autor: Ferreira (2020)

Após a seleção dos artigos com bases nos critérios de inclusão e exclusão, obteve-se os artigos por meio do acesso CAFE do Portal Periódicos CAPES – tratando-se das bases de dados Scopus e WoS – e utilizando o navegador web de livre acesso no caso da base de dados SciELO. Posteriormente foram analisados os resumos (*abstracts*) dos artigos obtidos para verificar se estavam no escopo da pesquisa, ou seja, se tinham aplicação e/uso do conceito de resiliência dentro da ciência agroecológica.

5.2.2. Análise dos dados

No intuito de sintetizar e interpretar resultados dois tipos de análises foram realizados. A primeira foi de natureza quantitativa, buscando traçar o perfil da produção científica, especialmente sobre tais indicadores: ano de publicação; país de origem; autores; e periódicos. Na análise subsequente, de natureza qualitativa, todos artigos que se enquadram dentro do escopo da pesquisa foram lidos de forma integral para buscar padrões, utilizações e aplicabilidades da resiliência na Agroecologia.

5.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial nas bases de dados foi realizada com filtros delimitando o tipo de documento (artigos), as áreas de conhecimento/temáticas de ciências ambientais e agrícola/multidisciplinar e com período livre de publicação, incluindo apenas publicações em periódicos revisados por pares. Identificou-se um total de (n = 173) artigos, com a exclusão dos artigos em duplicata, restou-se (n = 137) artigos para sequência da pesquisa.

Diante da leitura dos resumos (*abstracts*), foram identificados e excluídos estudos que não apresentam o termo resiliência diretamente utilizado no contexto da agroecologia ($n = 110$). Restando, portanto, ($n = 26$) artigos que compuseram o escopo de análise dessa pesquisa. O maior número de artigos foi obtido na base de dados Scopus ($n = 23$), seguido pela Web of Science ($n = 13$) e ScieELO ($n = 3$).

A Figura 1 sumariza o percurso metodológico da seleção dos artigos nas bases de dados.

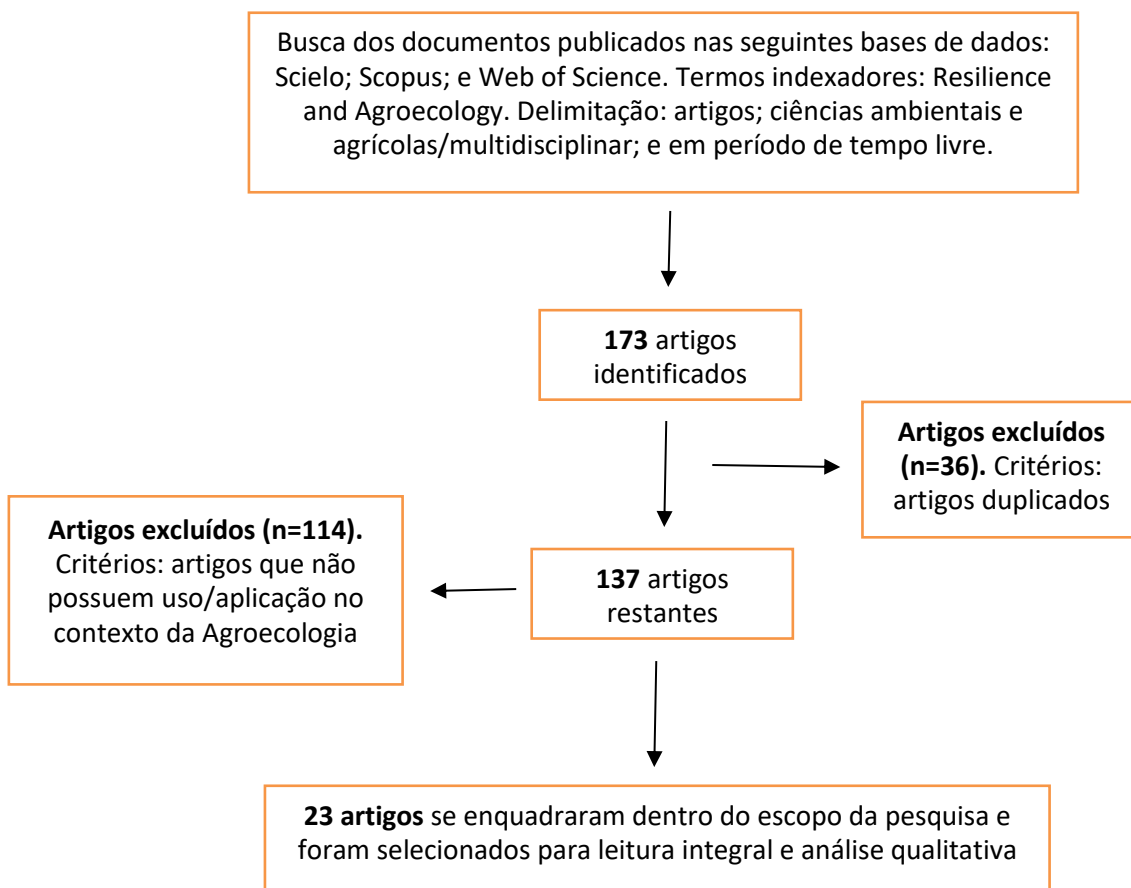


Figura 1. Procedimentos de busca de artigos nas bases acadêmicas e critérios de exclusão. Autor: Ferreira (2020)

5.3.1. Caracterização Quantitativa Das Produções Científicas

Entre os artigos analisados, observou-se que os números de publicações que utilizam a resiliência dentro da ciência agroecológica tiveram seu estopim na década atual, com apenas três publicações fora deste período, sendo 2 na década de 90 e atingindo cerca de 56% ($n=13$) do total das produções encontradas nas bases de dado utilizadas nos últimos três anos – 2018, 2019, 2020 (Figura 2). Pode-se alegar que além do fato da resiliência ter suas generalizadas aplicabilidades e permear inúmeros saberes de maneiras substancialmente diferentes, o crescimento observado nos últimos 10 anos do uso da resiliência no contexto da agroecologia se dá também pelo processo intenso de mudanças

climáticas que estamos passando (ZIMMERMAN e FARIS, 2011; LEICHENKO, 2011). Diante desse contexto de crise climática, urge a necessidade de implementar um novo paradigma de produção agrícola baseada em uma ética que valoriza o sistema alimentar, incluindo pequenos agricultores rurais e consumidores urbanos e para Gliessmann (2012) a agroecologia organizou as bases desse novo paradigma.

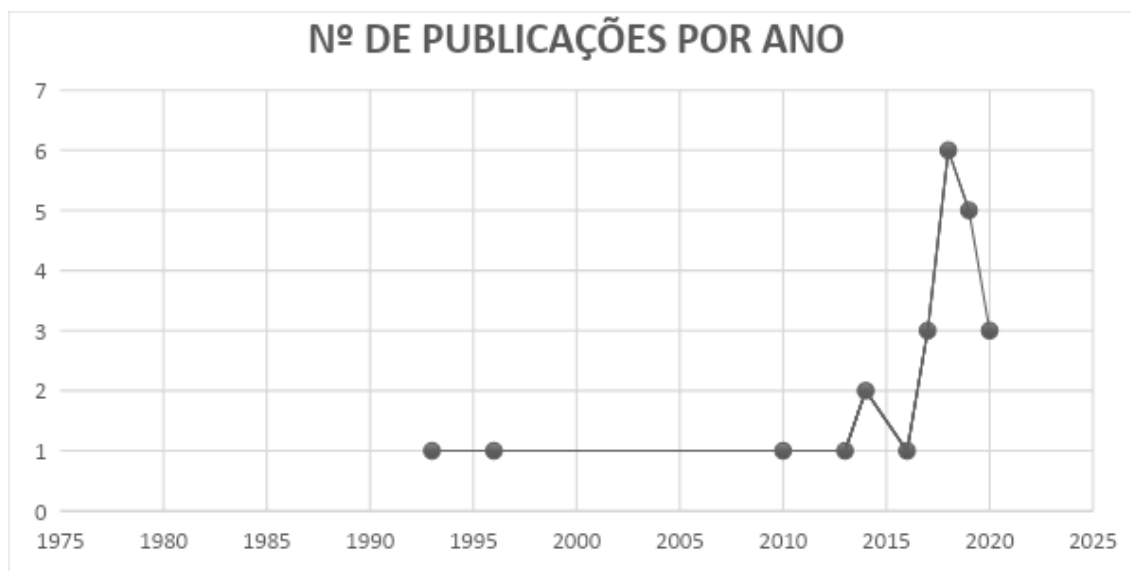


Figura 2. Anos de publicações dos artigos selecionados para este estudo. Autor: Ferreira (2020)

Quanto aos países de origem dos artigos, o país com mais publicações foi a França (n=5), seguido dos Estados Unidos (n=4) em segundo lugar Canadá, Colômbia, Cuba e Holanda empatados em terceiro lugar (n=2). Outros 5 países completam a lista, onde apenas (n=7) publicações são originárias de países fora da América do Norte (EUA e Canadá) e Europa (Figura 3). Fato que pode ser relacionado à falta de impacto dos artigos não provenientes deste bloco nas bases de dados utilizadas para a pesquisa. No entanto, percebe-se que países da América Latina e África são escolhas de local de estudo para muitas das dessas pesquisas publicadas por periódicos de países europeus e norte-americanos. Como no caso de Tittone (2020), que escolheu usar um exemplo de agricultura familiar do Brasil para ilustrar um caso de transição agroecológica. Também, Tittone (2014), escolheu Camarões para traduzir a teoria do pensamento resiliência em práticas de projeto de sistemas agrícolas. Pesquisas foram publicadas em periódico holandês.

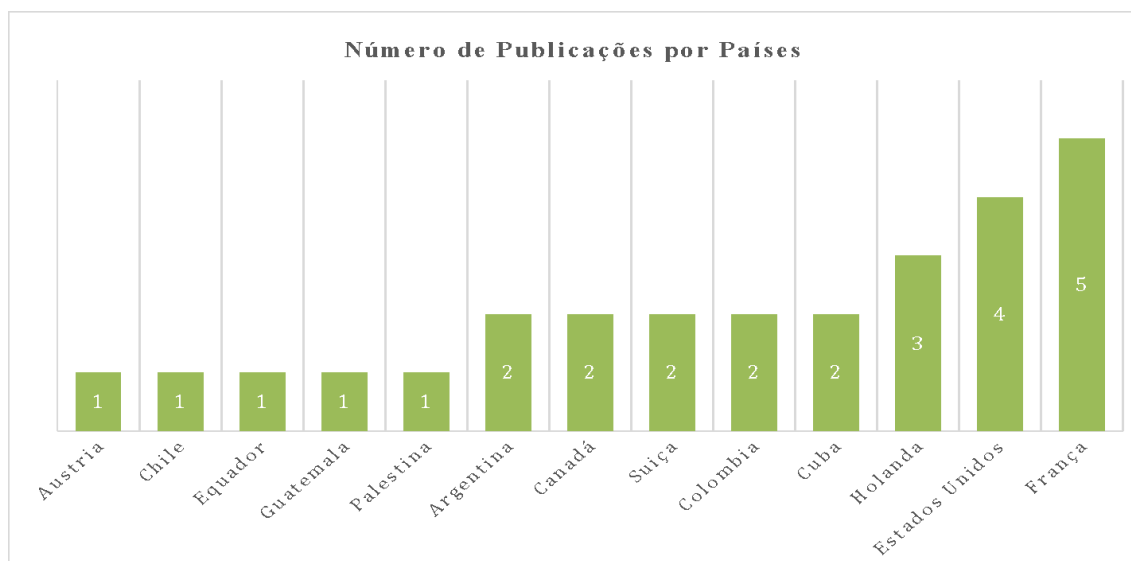


Figura 3. Números de publicações por países de origem do documento. Autor: Ferreira (2020)

Uma hipótese para essa tendência é de que devido aos problemas sociais, ambientais e de produção agrícola que o mundo enfrenta, a implementação da Agroecologia surge como uma alternativa a ser fortemente considerada (WEZEL et al., 2018). Incluindo países que apresentam histórico de faltas de estudos e análises mais completos sobre Agroecologia, devido à marginalização das estratégias e planos de ação nacionais e interesse político (WEZEL e BELLON, 2018), que são, justamente, os países europeus e norte-americanos. Pode existir uma lacuna dentro dos países deste eixo onde faltem exemplos suficientes para subsidiar pesquisas robustas, ou seja, uma diversidade de locais com práticas agroecológicas em transição ou já implementadas.

No continente africano, apesar da existência de desafios estruturais, educacionais, econômicos e políticos para iniciar a implementação a agroecologia, a necessidade urgente de transformar a agricultura gerou um aumento na defesa de modelos de produção alimentar agroecológicos (ISGREN, 2016; KEER *et al.*, 2019). Na América Latina, a agroecologia é mais aceita e desenvolvida, muito pela relação entre cultura agrária e saberes local e tradicional – que desempenha papel imprescindível no enfrentamento das mudanças climáticas – além da estratégia política de movimentos sociais vincularem às demandas do povo com aplicações da agroecologia como soberania local e proteção de sementes locais (GÓMEZ-BAGGETHUN et al., 2012; LEONARD et al., 2013; GÓMEZ-BAGGETHUN; CORBERA; REYES-GARCÍA; 2013). Portanto, na África e na América Latina existem contextos diferentes dentro da ciência agroecológica, o que pode facilitar o surgimento de casos de estudos para os pesquisadores.

Como o exemplo do Brasil, onde motivadores sociopolíticos de nível nacional e

local apoiaram um processo de transição agroecológica de 30 anos. Que resultaram na Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo), tendo objetivo de integrar, articular e adequar as diversas políticas, programas e ações desenvolvidas no âmbito do governo federal, que visam induzir a transição agroecológica e fomentar a produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para a produção sustentável de alimentos saudáveis e aliando o desenvolvimento rural com a conservação dos recursos naturais e a valorização do conhecimento dos povos e comunidades tradicionais (SAMBUICHI *et al.*, 2017).

A Pnapo foi considerada por Gliessman (2014) modelo de como um país pode promover mais efetivamente a transformação do sistema alimentar e a transição agroecológica que trabalha para promovê-lo. Passo importante para o enfrentamento das mudanças climáticas no país, uma vez que os agricultores estão enfrentando constantes estresses, e que a maior implementação de sistemas agrícolas diversificados pode ser uma maneira produtiva de construir resiliência nos sistemas agrícolas (LIN, 2011).

Tittonel é o autor que mais publicou dentro das bases de dados trabalhos onde a resiliência é usada dentro do contexto da Agroecologia com (n=3) de publicações. Em seguida, aparecerem Magda e Speranza com (n=2) e outros 77 autores com (n=1) (Figura 4). Os outros dois pesquisadores em destaque também publicaram suas pesquisas em periódicos europeus – França e Suíça, respectivamente – e utilizaram exemplos em países da África e América Latina. Dos 16 artigos selecionados para o estudo que usaram exemplos de sistemas agroecológicos em algum país, apenas 25% deles usaram casos da Europa ou EUA.

Figura 4. Nuvem de palavras dos autores da amostra da pesquisa.



Autor: Ferreira (2020).

Os artigos estão distribuídos em 20 periódicos diferentes, com destaque para o AGRICULTURAL SYSTEMS (n=2) e o AGROECOLOGY AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS (n=6), sendo as revistas consolidadas para publicações com a temática. Os demais periódicos apresentaram (n=1) cada e apesar do número discreto, mostram que utilizar o conceito de resiliência no contexto da Agroecologia está no escopo de publicações, o que indica potencial para publicações futuras (Tabela 2). Dentro das bases de dados, a Scopus mostrou uma amostra maior de alternativas, com (n=20) total de artigos e (n=8) de artigos exclusivos, ou seja, que não puderam ser encontrados na Web of Science e SciELO. A SciELO com (n=1) e a Web of Science com (n=2) apresentaram apenas 12,5% e 25%, respectivamente, de artigos exclusivos (Tabela 2).

Tabela 2. Outras Caracterizações Quantitativas dos Artigos Recuperados (n=23).

Categorias Quantitativas	Amostra
PERIÓDICOS	Agronomy for Sustainable Development (n=1) Ecology and Society (n=1) Elementa (n=1) European Journal of Agronomy (n=1) Idesia (n=1) International Journal of Agricultural Sustainability (n=1) International Journal os Sustainable Development and World Ecology (n=1) JOURNAL OF AGRICULTUAL & ENVIROMENT ETHICS (n=1) JOURNAL OF ENVIROMENT MANAGEMENT (n=1) Land Use Policy (n=1) REGIONAL ENVIRONMENTAL CHANGE (n=1) REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS (n=1) AGRARIAS (n=1) Revista Letras Verdes (n=1) Revista Luna Azul (n=1) Sustainability (n=1)
	AGRICULTURAL SYSTEMS (n=2) AGROECOLOGY AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS (n=6)
BASE DE DADOS	SciELO (n=3) Web of Science (n=13) Scopus (n=20) Exclusivo SciELO (n=1)

Exclusivos Scopus (n=8)

Exclusivos Web of Science (n=2)

Scielo e Scopus (n=2)

Web of Science e Scopus (n=10)

Autor: Ferreira (2020).

5.3.2. Caracterização Qualitativa Das Produções Científicas

No campo da Agroecologia, de acordo com as bases de dados SciELO, Scopus e Web of Science, a resiliência começou a ser proposta a partir da década de 90 com os trabalhos de Thomas e Kevan (1993) e Okey (1996). A ciência agroecológica atualmente é vista como um contraponto ao paradigma hegemônico de produção agropecuário, pois acredita que tal modelo é a principal causa da degradação ambiental (ALTIERI e NICHOLLS, 2018). No entanto, na década de 90 a Agroecologia ainda era uma ciência incipiente. Tanto que para Thomas e Kevan (1993), a agroecologia era uma das alternativas – e não a principal – ao modelo produtivo de monoculturas que degradam o solo, uma vez que apresentavam, de forma intrínseca, sistemas com mais resiliência a perturbações. A resiliência era, portanto, uma propriedade ecológica do agroecossistema a ser alcançada. Três anos depois, Okey (1996) enxergou a Agroecologia como uma das abordagens do sistema agrícola que seria útil para auxiliar na avaliação da saúde de um agroecossistema, aplicação que seria difundida décadas depois. Ele também viu a resiliência como uma propriedade ecológica almejável do agroecossistema, assim como Thomas e Kevan (1993). A definição de resiliência como propriedade do agroecossistema para estes autores seguia Holling (1973). Ou seja, era a capacidade de manter ou restabelecer a estrutura e o comportamento após sofrer perturbações. Para um agroecossistema, seria a capacidade de manter a produtividade em face de estresse ou perturbação.

Embora tenha passado 14 anos para o termo resiliência voltar a ser utilizado dentro do contexto da Agroecologia, a utilização do conceito como uma propriedade ecológica do sistema e aplicado para avaliar um agroecossistema foi consolidada nesta década. Dos 23 artigos selecionados para análise, 13 usam o termo como uma propriedade do sistema, enquanto 8 aplicam o conceito para avaliação de um agroecossistema. Dos artigos, 5 aplicam a resiliência como uma propriedade de um agroecossistema e para avaliação de um agroecossistema de forma simultânea. No total, cerca de 65% da amostra apresenta uma das duas aplicações.

No entanto, para acontecer essa consolidação da resiliência, foi necessário ampliar seu uso e aplicação para além do campo ecológico. Uma visão holística, mais parecida com a que Caporal (2009) defende, ou seja, que quanto mais diversificados e integrados forem os sistemas de cultivos, mais resilientes os agroecossistemas serão, foi necessária. E dentro da abordagem holística, entram os campos social e econômico, com pesos equivalentes, dentro desta equação.

Darnhofer, Fairweather e Moller (2010), afirmaram que sistemas agrícolas são interdependentes de domínios ecológicos, econômicos e políticos sociais. E enxergaram a resiliência como uma propriedade do agroecossistema que fortalece a adaptabilidade, de acordo com a capacidade de transformação positiva após receber perturbações, e que sistemas sustentáveis são mais suscetíveis a apresentar resiliência. Outro autor que traz importante aplicabilidade da resiliência dentro do contexto agroecológico, apesar de não tratar diretamente de Agroecologia, é Speranza (2013). Ele enxerga as práticas agroecológicas como consequências da Agricultura de Conservação e utiliza a resiliência pelo viés do enfrentamento às mudanças climáticas, com foco na capacidade de tampão. Para o autor, as práticas agroecológicas são essenciais para aumentar a capacidade de tampão, e são elas: proteção do solo; culturas adaptadas à região; e diversificação dos meios de subsistência – ou seja, aspectos sociais e econômicos. O que, conseqüentemente, aumenta a resiliência. Bonaudo et al., (2014) falam como princípios agroecológicos podem redesenhar e melhorar a resiliência de sistemas integrados de lavoura-pecuária, que é uma oportunidade para melhorar a sustentabilidade dos agroecossistemas. Ilustrando, também, como a diversificação da agrobiodiversidade local aumentou a resiliência do sistema a choques de mercado.

Os outros autores que fazem uso do conceito de resiliência como uma propriedade do sistema a partir de 2010, seguem o padrão de usar o modelo agroecológico de produção – ou uso das práticas agroecológicas – para aumentar a resiliência do agroecossistema às perturbações. Tais práticas usualmente são (i) infraestruturas agroecológicas, (ii) misturas de variedades cultivadas, (iii) sistemas agroflorestais, (iv) consórcio, (v) cultivo de cobertura e (vi) diversificação da rotação de culturas (CASAGRANDE et al., 2017), além das: (vii) proteção de solo; (viii) culturas adaptadas às regiões; e (ix) diversificação de subsistência (SPERANZA, 2013) que também são comumente utilizadas (Tabela 3).

Após a identificação das práticas que promovem sustentabilidade e resiliência ao agroecossistema, seguindo o conceito de Holling (1993) no campo ecológico e

reconhecendo o peso social e econômico ainda não mensurados de forma satisfatória, estudos que buscaram avaliar o nível de resiliência dos agroecossistemas foram sendo publicados. Parada, Campoy e Gómez (2016) determinaram os níveis de resiliência de seis iniciativas agroecológicas no Chile. No estudo, os pesquisadores utilizaram indicadores econômicos e sociais, além dos ecológicos para mensurar a resiliência dos locais. Os indicadores utilizados foram: a nível sociais; participações em redes agroecológicas; grau de participação nessas redes; grau de interação entre parceiros e; aplicação dos conhecimentos adquiridos nos cursos frequentados. A nível econômico; diferentes fontes de financiamento para a iniciativa; cobertura das necessidades alimentares; uso de adubos e fertilizantes; sementes das culturas presentes na iniciativa; e manejo de pragas e enfermidades. A nível ecológico, alguns dos indicadores foram; planejamento da safra; plantio de cultivo, associação e rotação; cobertura do solo.

Osório et al., (2017) propuseram uma análise da relação entre sustentabilidade e adaptação à variabilidade climática por meio de um estudo com base em uma tabela de riscos e lista de indicadores construídos de forma participativa com os agricultores. Nessa metodologia, dentro do quadro de riscos para sustentabilidade e adaptabilidade dos sistemas de produção, encontra-se o atributo da resiliência, que está descrita como a capacidade de fazer algo positivo diante dos riscos, adaptações e vulnerabilidade. O atributo contempla cinco dimensões diferentes: social; cultural; produtiva; econômica; e ambiental. Portanto, apresenta uma abordagem holística. Para mensurar a resiliência, bem como outros atributos descritos no estudo, uma lista de nove indicadores foi construída. O resultado do estudo foi positivo, devido ao modelo participativo de identificação de riscos e construção de indicadores, as estratégias agroecológicas implementadas como ações de melhoria aumentaram a resiliência socioecológica dos agroecossistemas administrados por agricultores familiares, aumentando a possibilidade de responderem melhor a qualquer cenário de mudanças ambientais futuras.

A resiliência socioecológica, embora tenha mais de um conceito definido, é vista de forma positiva, como a capacidade dos agroecossistemas de realizar mudanças adaptativas em suas estruturas e interações socioecológicas para enfrentar estresse ou situações de mudança. Mantendo a produção agrícola em harmonia com a cultura, organização social, a satisfação das necessidades e a capacidade dos ecossistemas, em um contexto ecologicamente possível e socialmente desejado (Altieri et al., 2012; Koohafkan et al., 2011), essa abordagem é seguida pelos autores dos artigos selecionados para esta

pesquisa. Rodríguez e González (2018), que também avaliaram uma série de iniciativas agroecológicas, aplicando o conceito da resiliência socioecológica, expuseram um conjunto de elementos que abordam a necessidade de transformar a agricultura cubana em modelos agroecológicas. Enfatizando a importância da agricultura familiar, bem como aspectos que podem afetar a resiliência socioecológica de outras propriedades familiares no país.

É nítido que nos exemplos citados anteriormente, a implementação de práticas agroecológicas e na otimização dos agroecossistemas, surge o enfrentamento das mudanças climáticas como consequência. Nicholls, Henao e Altieri (2015) esperam que as mudanças climáticas causem diversos impactos na produção agrícola em todo o mundo. É indubitável que a instabilidade induzida pelo clima afetará a produção e o suprimento de alimentos. Para eles, os mais significantes benefícios virão de estratégias agroecológicas radicais que fortaleçam a resiliência dos agricultores. O estudo de Altieri et al. (2015) fornece subsídios para acreditar que medidas agroecológicas fortalecerão a resiliência de agricultores e comunidades, devido a diversificação dos agroecossistemas, reduzindo a vulnerabilidade social já que a vulnerabilidade das comunidades agrícolas depende do capital social e natural – o que torna os agricultores e seus sistemas menos vulneráveis às mudanças climáticas Debray et al., (2019) esperam que as mudanças climática afetem significativamente sistemas agrícolas no continente africano. Os pesquisadores revisaram práticas agroecológicas implementadas na África semiárida e sub-úmida, entrevistaram especialistas de Organizações Não Governamentais (ONG) africanas e francesas a fim de descobrir quais os meios de promover adaptações positivas diante o cenário de mudanças climática atual. Mais uma vez, uma pesquisa deste caráter obteve evidências que uma ampla variedade de práticas agroecológicas oferece alto potencial para melhoria da saúde dos agroecossistemas, aumento da resiliência e boa adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.

Tabela 3. Uso e/ou aplicação do conceito da resiliência dentro do contexto da Agroecologia.

USO E/OU APLICAÇÃO	REFERÊNCIAS
Transição agroecológica	Tittonell, P. (2014)
Avaliação do sistema	Parada, S. P.; Campoy, M. V.; Gómez, A. J. (2016); Calderón <i>et al.</i> , (2018)
Propriedade do sistema	Bonaudo <i>et al.</i> , (2014); Miles, A., DeLonge, M.S., Carlisle, L. (2017); Nicholls, C.I. Altieri, M.A. (2018); León-Sicard <i>et all.</i> , (2018)

Propriedade do sistema e avaliação do sistema	THOMAS, V.G. KEVAN, P.G. (1993)
Propriedade do sistema e avaliação do sistema	Okey, B.W. (1996); Darnhofer, I., Fairweather, J., Moller, H. (2010); Acevedo-Osorio <i>et al.</i> , (2017); Casagrande <i>et al.</i> , (2017); Rodríguez, L.C., González, J.A.C. (2018); Jacobi <i>et al.</i> , (2018); CORONEL-ALULIMA, T. N. (2019)
Propriedade do sistema e enfrentamento de mudanças climáticas	Speranza, C.I. (2013); Debray, <i>et al.</i> , (2019))
Propriedade do sistema e transformações socioeconômicas	Tesdell, O., Othman, Y., Alkhoury, S. (2019)
Transição Agroecológica; Soberania Alimentar e Justiça Social	Ollivier <i>et al.</i> , (2018); Tittonell, P (2019); Tittonell, P (2020); Lucantoni, D (2020); Boillat, S., Bottazzi, P. (2020)

Autor: Ferreira (2020).

Como vastas proporções das populações dos países ditos subdesenvolvidos dependem da agricultura para subsistência e segurança alimentar, é necessário adaptar as práticas atuais e desenvolver novas estratégias e sistemas agrícolas resistentes ao clima. Gliessman (2010) disse que a resiliência e adaptações agroecológicas são uma das áreas do conhecimento que melhor fornece esperança para alcançar e manter a segurança alimentar local e a soberania local, especialmente no contexto das comunidades indígenas. Diante desse contexto, nos últimos três anos a aplicação e o uso do conceito de resiliência para auxiliar e facilitar transições agroecológicas, na intenção de consolidar a soberania alimentar ou justiça social, tem ganhado destaque. No total, 21,74% da amostra dessa pesquisa usa essa aplicação, e 40% desses trabalhos estão atrelados diretamente à soberania alimentar ou justiça social.

O que pode justificar esse avanço é o fato de a transição para uma agricultura baseada em princípios agroecológicos proporcionar às famílias rurais benefícios socioeconômicos e ambientais significativos. Onde um desafio chave para a amplificação da agroecologia reside em entender e traduzir princípios agroecológicos em estratégias práticas para o manejo do solo, da água e da biodiversidade para aumentar a produção e a resiliência (NICHOLLS e ALTIERI, 2018). Tittonell (2019) afirma que o avanço para produção sustentável de alimentos através dos princípios da agroecologia implica não uma transição, mas várias transições simultâneas, em diferentes escalas, níveis e dimensões; de natureza social, biológica, econômica, cultural, institucional e política. Enxergando a resiliência pelo viés socioeconômico como a capacidade de um sistema se mover de uma situação indesejada, para ficar em uma situação desejada. Webb *et al.*

(2017) apresentaram um agrupamento de estratégias para construção de uma transição de base agroecológica e resiliente capazes de mitigar os impactos negativos das mudanças climáticas, que por sua vez, representam enormes riscos para a segurança alimentar mundial. As estratégias que apoiam respostas a esses desafios são: 1) incorporação dos processos de degradação da terra e suas ligações com a capacidade adaptativa no planejamento da adaptação; (2) identificação das principais vulnerabilidades para priorizar as respostas de adaptação; (3) troca de conhecimento aprimorada em escalas locais a globais para apoiar estratégias para desenvolver a capacidade adaptativa dos produtores; e (4) gestão inovadora e opções de política que proporcionam múltiplas “vantagens” para a terra, clima e biodiversidade.

Na perspectiva da transição agroecológica, ela pode ser vista como a soma das mudanças graduais do socioecossistema que permitiriam melhorar seu desempenho e assim contribuir para sua maior resiliência e adaptabilidade. Depois, Tittoneel (2020) utiliza o conceito do ciclo adaptativo complexo – um conjunto de 10 critérios – para monitorar a resiliência e a adaptabilidade nas transições agroecológicas usando um sistema de pontuações. Ele conclui afirmando que transições sustentáveis significam caminhos favoráveis para aumentar a resiliência e a adaptabilidade. Diante o reconhecimento da agroecologia como modelo mais promissor para o desenvolvimento sustentável de pequenos agricultores, Lucantoni (2020) analisou o processo de transição agroecológica implementado no oeste de Cuba e examinou seus efeitos na segurança alimentar e no sustento da família. Conclui-se que a disponibilidade, acesso, estabilidade e utilização – quatro aspectos da segurança alimentar – melhoraram após o processo de transição agroecológica. Mais uma evidência da importância que pode ter a agroecologia para famílias de pequenos agricultores.

Boillat e Botazzi (2020) constataram que populações agrícolas no semi-árido da África subsaariana enfrentam não somente condições climáticas adversas, bem como processos sociais desiguais que afetam sua resiliência. O estudo dos autores afirma que, embora esteja em um estágio considerado inicial em comparação com outros locais (ALTIERI e TOLEDO, 2011), a agroecologia tem potencial de se tornar uma ponte transformadora positiva para estas populações. Segundo Boillat e Botazzi (2020), essa transformação pode acontecer a partir da identificação e enfrentamento de muitos dos desafios inter-relacionados que as populações rurais e periurbanas mais vulneráveis estão sofrendo: uma redução rápida e séria da resiliência sócio-ecológica relacionada a ambas

as ameaças ambientais globais e uma combinação de irregularidades e iniquidades no acesso, distribuição e regulamentação de recursos.

5.4. CONCLUSÃO

Diante da crise ambiental advertida pela comunidade científica na década atual, a Agroecologia se consolidou como principal modelo de produção alternativo ao paradigma de produção hegemônico capaz de mitigar impactos negativos para resolver problemas (ambientais, sociais, econômicos e de saúde) gerados pelos sistemas alimentares convencionais. É uma ciência pautada em uma abordagem holística que utiliza saberes tradicionais e científicos, aplica conceitos ecológicos e sociais para otimizar a relação da humanidade com o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida dos humanos.

O conceito de resiliência aplicado à ciência agroecológica está tendo seu ápice atualmente e se mostrou um elemento fundamental como propriedade do agroecossistema e para implementação da prática agroecológica e, conseqüentemente, do seu sucesso. Nos últimos três anos, o conceito de resiliência tem auxiliado práticas agroecológicas a serem desenvolvidas – tanto no estágio da transição, quanto depois do modelo agroecológico implementado. A identificação, manutenção e otimização de estratégias agroecológicas, tais como: ações no manejo de solo; melhoria da captação de recursos hídricos; aumento geral da agrobiodiversidade tende a facilitar adaptação dos agricultores aos efeitos negativos das mudanças climáticas, o que aumenta a resiliência do sistema e facilita a vida do produtor. Estruturas de gestão resilientes são uma estratégia crítica para os formuladores de políticas e profissionais das ciências ambientais ao tratar às mudanças climáticas e crise ambiental.

5.5. REFERÊNCIAS

- ACEVEDO-OSORIO, Álvaro et al. Sustentabilidad y variabilidad climática: Acciones agroecológicas participativas de adaptación y resiliencia socioecológica en la región alto-andina colombiana. **Revista Luna Azul**, n. 44, p. 6-26, 2017.
- ALTIERI, Miguel A. et al. Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems. **Agronomy for sustainable development**, v. 35, n. 3, p. 869-890, 2015.
- ALTIERI, Miguel A.; KOOHAFKAN, Parviz; GIMENEZ, Eric Holt. Agricultura verde: fundamentos agroecológicos para diseñar sistemas agrícolas biodiversos, resilientes y productivos. **Agroecología**, v. 7, n. 1, p. 7-18, 2012.
- ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecología y cambio climático: ¿adaptación o transformación?. **Revista de Ciencias Ambientales**, v. 52, n. 2, p. 235-243, 2018.
- ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecología y cambio climático: ¿adaptación o transformación?. **Revista de Ciencias Ambientales**, v. 52, n. 2, p. 235-243, 2018.
- ALTIERI, Miguel A.; TOLEDO, Victor Manuel. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. **Journal of Peasant Studies**, v. 38, n. 3, p. 587-612, 2011.
- BAGGIO, Jacopo A.; BROWN, Katriana; HELLEBRANDT, Denis. Boundary object or bridging concept? A citation network analysis of resilience. **Ecology and Society**, v. 20, n. 2, p. 2, 2015.
- BÉNÉ, Christophe et al. Resilience: new utopia or new tyranny? Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes. **IDS Working Papers**, v. 2012, n. 405, p. 1-61, 2012.
- BOILLAT, Sébastien; BOTTAZZI, Patrick. Agroecology as a pathway to resilience justice: peasant movements and collective action in the Niayes coastal region of Senegal. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, p. 1-16, 2020.
- BONAUDO, Thierry et al. Agroecological principles for the redesign of integrated crop–livestock systems. **European Journal of Agronomy**, v. 57, p. 43-51, 2014.
- BROWN, Katrina. Global environmental change I: A social turn for resilience?. **Progress in human geography**, v. 38, n. 1, p. 107-117, 2014.
- CALDERÓN, Claudia Irene et al. Agroecology-based farming provides grounds for more resilient livelihoods among smallholders in Western Guatemala. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 42, n. 10, p. 1128-1169, 2018.
- CAPORAL, Francisco R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: CAPORAL, Francisco R. (Org.). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília: dos autores, 2009. 111 p.
- CASAGRANDE, Marion et al. Enhancing planned and associated biodiversity in French farming systems. **Agronomy for sustainable development**, v. 37, n. 6, p. 57,

2017.

CORONEL-ALULIMA, Tatiana Nathalí. Los sistemas agroecológicos de la parroquia San Lucas (Loja). Prácticas resilientes ante el cambio climático. **Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales**, n. 26, p. 191-212, 2019.

CRETNEY, Raven. Resilience for whom? Emerging critical geographies of socio-ecological resilience. **Geography Compass**, v. 8, n. 9, p. 627-640, 2014.

DARNHOFER, Ika; FAIRWEATHER, John; MOLLER, Henrik. Assessing a farm's sustainability: insights from resilience thinking. **International journal of agricultural sustainability**, v. 8, n. 3, p. 186-198, 2010.

DEBRAY, Valentine et al. Agroecological practices for climate change adaptation in semiarid and subhumid Africa. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 43, n. 4, p. 429-456, 2019.

EL BILALI, Hamid et al. Food and nutrition security and sustainability transitions in food systems. **Food and Energy Security**, v. 8, n. 2, p. e00154, 2019.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The 10 Elements Of Agroecology. Guiding The Transition To Sustainable Food And Agricultural Systems**, 2018.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The 10 Elements Of Agroecology. Guiding The Transition To Sustainable Food And Agricultural Systems**, 2018.

FOLKE, Carl. Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. **Global environmental change**, v. 16, n. 3, p. 253-267, 2006.

GLIESSMAN, Steve. A brief history of agroecology in Spain and Latin America. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 41, v. 3-4, p. 229-230, 2017.

GLIESSMAN, Steve. Cultural memory and agroecology in Chiapas, Mexico. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 34, n. 8, p. 819-820, 2010.

GLIESSMAN, Steve. Networking the national plan for agroecology in Brazil. 2014. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 38, n. 4, p. 367-368, 2014.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik et al. Traditional ecological knowledge and community resilience to environmental extremes: a case study in Doñana, SW Spain. **Global Environmental Change**, v. 22, n. 3, p. 640-650, 2012.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik; CORBERA, Esteve; REYES-GARCÍA, Victoria. Traditional ecological knowledge and global environmental change: research findings and policy implications. **Ecology and society: a journal of integrative science for resilience and sustainability**, v. 18, n. 4, 2013.

HOLING, Crawford S. Resilience and stability of ecological systems. **Annual review of ecology and systematics**, v. 4, n. 1, p. 1-23, 1973.

ISGREN, Ellinor. No quick fixes: four interacting constraints to advancing agroecology in Uganda. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v. 14, n. 4, p. 428-447, 2016.

JACOBI, Johanna et al. Operationalizing food system resilience: An indicator-based assessment in agroindustrial, smallholder farming, and agroecological contexts in Bolivia and Kenya. **Land use policy**, v. 79, p. 433-446, 2018.

KERR, Rachel Bezner et al. Farming for change: developing a participatory curriculum on agroecology, nutrition, climate change and social equity in Malawi and Tanzania. **Agriculture and Human Values**, v. 36, n. 3, p. 549-566, 2019.

KOOHAFKAN, Parviz; ALTIERI, Miguel A.; GIMENEZ, Eric Holt. Green agriculture: foundations for biodiverse, resilient and productive agricultural systems. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v. 10, n. 1, p. 61-75, 2012.

LEICHENKO, Robin. Climate change and urban resilience. **Current opinion in environmental sustainability**, v. 3, n. 3, p. 164-168, 2011.

LEÓN-SICARD, Tomás Enrique et al. The main agroecological structure (MAS) of the agroecosystems: concept, methodology and applications. **Sustainability**, v. 10, n. 9, p. 3131, 2018.

LIN, Brenda B. Resilience in agriculture through crop diversification: adaptive management for environmental change. **BioScience**, v. 61, n. 3, p. 183-193, 2011.

LUCANTONI, Dario. Transition to agroecology for improved food security and better living conditions: case study from a family farm in Pinar del Río, Cuba. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, p. 1-38, 2020.

MANYENA, Bernard et al. Disaster resilience: a bounce back or bounce forward ability?. Local Environment: **The International Journal of Justice and Sustainability**, v. 16, n. 5, p. 417-424, 2011.

MEEROW, Sara; NEWELL, Joshua P. Resilience and complexity: A bibliometric review and prospects for industrial ecology. **Journal of Industrial Ecology**, v. 19, n. 2, p. 236-251, 2015.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MILES, Albie; DELONGE, Marcia S.; CARLISLE, Liz. Triggering a positive research and policy feedback cycle to support a transition to agroecology and sustainable food systems. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 41, n. 7, p. 855-879, 2017.

NICHOLLS, Clara I.; ALTIERI, Miguel A. Pathways for the amplification of agroecology. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 42, n. 10, p. 1170-1193, 2018.

NICHOLLS, Clara I.; HENAO, Alejandro; ALTIERI, Miguel A. Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. **Agroecología**, v. 10, n. 1, p. 7-31, 2015.

- OKEY, Brian W. Systems approaches and properties, and agroecosystem health. **Journal of Environmental Management**, v. 48, n. 2, p. 187-199, 1996.
- OLIVEIRA, Livanía Norberta; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia De. Definições e aplicações da resiliência na ciência geográfica. **Revista Do Departamento De Geografia**, v. 39, p. 1-13, 2020.
- OLLIVIER, Guillaume et al. Agroecological transitions: what can sustainability transition frameworks teach us? An ontological and empirical analysis. **Ecology and Society**, v. 23, n. 2, p. 18 p., 2018.
- PARADA, Santiago, P.; CAMPOY, María, V.; GÓMEZ, Alberto J.. Determinación de los niveles de resiliencia/vulnerabilidad en iniciativas de agroecología urbana en el suroeste andaluz. **Idesia (Arica)**, v. 34, n. 2, p. 5-13, 2016.
- RODRÍGUEZ, Leidy Casimiro; GONZÁLEZ, José Antonio Casimiro. How to make prosperous and sustainable family farming in Cuba a reality. **Elem Sci Anth**, v. 6, n. 1, 2018.
- SAMBUICHI et al. **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: Ipea, 2017. 463 p.
- SPERANZA, Chinwe Ifejika. Buffer capacity: capturing a dimension of resilience to climate change in African smallholder agriculture. **Regional Environmental Change**, v. 13, n. 3, p. 521-535, 2013.
- TESDELL, Omar; OTHMAN, Yusra; ALKHOURY, Saher. Rainfed agroecosystem resilience in the Palestinian West Bank, 1918–2017. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 43, n. 1, p. 21-39, 2019.
- THOMAS, V. G.; KEVAN, P. G. Basic principles of agroecology and sustainable agriculture. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 6, n. 1, p. 1-19, 1993.
- TITTONELL, Pablo. Agroecological transitions: multiple scales, levels and challenges. **REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**, v. 51, n. 1, p. 231-246, 2019.
- TITTONELL, Pablo. Assessing resilience and adaptability in agroecological transitions. **Agricultural Systems**, v. 184, p. 102862, 2020.
- TITTONELL, Pablo. Assessing resilience and adaptability in agroecological transitions. **Agricultural Systems**, v. 184, p. 102862, 2020.
- TITTONELL, Pablo. Livelihood strategies, resilience and transformability in African agroecosystems. **Agricultural Systems**, v. 126, p. 3-14, 2014.
- WALKER, Brian et al. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. **Ecology and society**, v. 9, n. 2, p. 5, 2004.
- WEBB, Nicholas P. et al. Land degradation and climate change: building climate resilience in agriculture. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 15, n. 8, p. 450-459, 2017.
- WEICHSELGARTNER, Juergen; KELMAN, Ilan. Geographies of resilience:

Challenges and opportunities of a descriptive concept. **Progress in Human Geography**, v. 39, n. 3, p. 249-267, 2015.

WEZEL, Alexander; BELLON, Stéphane. Mapping Agroecology in Europe. New Developments and Applications. **Sustainability**, v. 10, n. 8, p. 3390, 2018.

WEZEL, Alexander; BELLON, Stéphane. Mapping Agroecology in Europe. **New Developments and Applications. Sustainability**, v. 10, n. 8, p. 3390, 2018.

ZIMMERMAN, Rae; FARIS, Craig. Climate change mitigation and adaptation in North American cities. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 3, n. 3, p. 181-187, 2011.

6. CAPÍTULO 2

6.1. Introdução

O 2º capítulo deste trabalho de dissertação será submetido ao periódico científico Estudos Sociedade & Agricultura, as instruções para autores se encontram no Anexo C. O artigo será intitulado “RESILIÊNCIA NA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: UM RELATO ETNOGRÁFICO NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE CASTAINHO/PE”.

Entre os contextos históricos primordiais do Brasil surge o termo quilombo/quilombola, como forma de resistência ao sistema escravista brasileiro, os termos foram postos em várias ocasiões históricas. No intuito de resgatar a liberdade e humanidade por meio do meio mais radical disponível: as fugas das senzalas, os quilombos emergiram diante ao caos do sistema colonial brasileiro e permitiam a organização e uma sociedade livre.

Pertencer a um quilombo, ou seja, ser um quilombola, implicava em ser uma grave ameaça para a continuidade de um sistema baseado na escravidão (NASCIMENTO, 1980; SOUZA, 2007). Mello (2012, p. 33) informou que o termo fora utilizado (tanto para desqualificar e reprimir modalidades alternativas de gestão do espaço e da vida como para inspirar e simbolizar mobilizações políticas”.

Atualmente, de acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2020), comunidades quilombolas são grupos étnicos – predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana –, que se autodefinem a partir das relações específicas com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias.

O laço entre população e lugar em Castainho se iniciou a partir do momento que as negras e negros que buscavam refúgio após a guerra contra o Quilombo dos Palmares, chegaram no local – através do rio Mundaú – e se estabeleceram no local onde hoje se localiza a comunidade Castainho. Segundo a população, antes mesmo da existência de Garanhuns, a comunidade do Castainho já estava estabelecida dentro do território.

No período escravagista do Brasil, as negras e os negros fugitivos buscavam refúgio em locais de difícil acesso geográfico, onde fosse possível haver visão estratégica da localidade, dificultando a ação do “capitão do mato”. Despertando para esse entendimento, percebe-se a visão estratégica desse grupo quilombola originária dos Palmares, quando fundaram o Castainho em Garanhuns. Localizando-se nos contrafortes

da Serra da Borborema, a 820 metros de altitude, ocupando suas encostas na região de Brejo, produzindo e reproduzindo o espaço onde permanecem até os dias de hoje (SILVA, ALVEZ, AQUINO. 2011).

O tempo se passou e, em meados da década de 1980, o conflito pelas terras da região se intensificou. Houve pânico e desespero quando os moradores de Castainho foram notificados a parar de plantar nas terras que eram seus lares e desocupá-las. Segundo os moradores, a comunidade sofreu com a grilagem, que nesse caso, foi o ato de confeccionar e adulterar títulos de propriedade de terras e certidões diversas (LOUREIRO; PINTO, 2005), para tomar de forma ilegal a terra quilombola. Líderes comunitários na época sofreram as mais diversas ameaças dos grileiros, inclusive de morte.

Mas houve enfrentamento às ameaças de expulsão e lutas pelo direito à terra. A articulação foi feita por meio de várias reuniões, em que fora decidido a realização de passeatas e mobilizações junto a outras comunidades quilombolas que passavam por situação semelhante. Também fora formada uma comissão que buscou a ajuda do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e da Diocese de Garanhuns. Sendo elaborados documentos e denúncias solicitando aos órgãos uma solução para a manutenção das famílias no local (CTP, 2013). A assessoria da Comissão Pastoral da Terra foi importante na construção do processo de luta, aconselhando os moradores em questões práticas e políticas.

Devido a necessidade de proteger o território contra os grileiros, a comunidade fundou a Associação Quilombola de Castainho (AQC) em 1982. Apesar do 1º registro oficial ter sido realizado em 1993, a comunidade, mediante a AQC, buscou ao longo da década auxílio da Igreja, da CPT, da FETAPE (Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares Do Estado De Pernambuco) e do Movimento Negro para que seus direitos à terra fossem incluídos na constituição.

Segundo os moradores e o livro *Castainho: Contando a História* (CPT, 2013), no ano 2000 houve o registro do o território de Castainho, porém 40 dos 164 hectares registrados estavam invadidas por fazendeiros. O INCRA, órgão com poder para realizar a retomada da terra, não a fez durante 4 anos. As famílias decidiram, então, no ano de 2004, realizar o processo de retomada de seu território – sendo esta uma das ações mais importantes para da luta pelo território, que gerou orgulho de ser quilombola e reforçou o laço com o lugar.

Após muita organização e pressão da comunidade no INCRA, em 2009 a comunidade de Castainho conquistou em mãos do presidente da república da época, o título de comunidade quilombola. E em 2012, a comunidade conquistou a emissão de posse dos 164 hectares do território. Fora considerada pouca terra para muitos moradores, no entanto, a comunidade avaliou a demarcação como uma grande vitória do povo. Zé Carlos, líder comunitário e presidente da AQC na época, disse: “Para mim, o que estamos vivenciando é, resumindo em uma palavra: liberdade! [...] Andamos para lá e para cá porque o território é nosso. Hoje somos donos da nossa terra” (CPT, 2013).

O que se pode afirmar é que as peculiaridades relacionadas às comunidades quilombolas, como a comunidade escolhida para esta pesquisa, a de Castainho, está caracterizada como tradicional quilombola. Os conflitos no processo de demarcação territorial, costumes, práticas, modo de vida, relação social e cultura, a produção de mandioca e seus derivados, dentre outras características, lhe situam como grupo quilombola.

Pode-se dizer, então, que o próprio grupo étnico se define e surge a partir de atributos que os identifica e, a identidade étnica emerge a partir do contraste entre “nós” e os “outros”. Assim, fronteiras étnicas são estabelecidas e reconhecidas a partir das interações dos agentes sociais, enfatizando o que mais beneficiam perante a dinâmica do grupo (BARTH, 1969; RIBEIRO, 2018).

A memória é um fator importante neste processo de autorreconhecimento. Em Castainho, a percepção dos moradores sobre o passado da comunidade foi compreendida a partir do relato oral. A aproximação com os moradores no dia a dia em campo permitiu contato com vários interlocutores e por meio da história oral buscamos compreender a Comunidade Quilombola de Castainho e seus aspectos sociais e políticos.

As narrativas sobre a origem da comunidade e do processo de lutas pelas terras, desde a década de 1980 até os dias de hoje – 2020 – emergem de forma constante na história oral dos moradores. O vínculo com o território e identidade quilombola é reforçado mediante a memória – que por sua vez, é algo que está disposta a várias interpretações e percepções. Para compreensão do tema, autores como Halbwachs (2003) e Bosi (2003) foram utilizados.

Segundo Halbwachs (2003), lembranças podem se organizar de duas maneiras distintas, mas que se complementam. Ela pode se agrupar em torno de uma determinada pessoa, dentro de seu ponto de vista, como se pulverizando dentro de uma comunidade –

grande ou pequena – onde as memórias são parciais. Sendo assim, existiriam memórias individuais e coletivas, pois o indivíduo participa de dois tipos de memória.

Portanto, buscamos através dos relatos e memórias dos indivíduos construir e relacionar uma memória coletiva, assim sendo possível reconstruir fatos da memória histórica, mas tendo o cuidado necessário para não confundir a história com a reflexão do autor sobre os temas estudados pela memória dos moradores.

Para Bosi (2003, p. 15), “a memória oral é um instrumento precioso se desejarmos constituir a crônica do cotidiano. Mas ela sempre corre o risco de cair numa ‘ideologização’ da história do cotidiano, como se fosse o avesso oculto da história política hegemônica”. Nesse sentido, não consideramos a memória social construída como uma verdade única, pois como ressaltou Bosi (2003), a forma como a memória é tratada pelo pesquisador pode resultar em uma História alternativa, que não necessariamente condiz com os fatos.

E da mesma forma que os relatos e as vivências dos moradores podem gerar resultados conflitantes com os atos, elas também podem ser cruciais na construção de relatos etnográficos. E foi assim em Castainho, pois os fatos que os participantes guardaram nas lembranças, as impressões dos locais, dos acontecimentos marcantes, das pessoas, a das memórias mais dolorosas, servem para o autor como bases de reconhecimento e reconstrução – com a anuência da comunidade e dos moradores participantes.

Durante minha estadia em campo, tentei reconstituir e compreender por meios das prosas com os moradores participantes da pesquisa a formação territorial de Castainho e o que é importante para eles como indivíduos e, por consequência, como comunidade. O vínculo com o lugar relacionado, tendo em vista o marco temporal da demarcação do território, junto com a produção de alimentos dentro do território foram as dimensões que se destacaram ao decorrer do estudo. O estudo é importante pois descreve como é a organização da comunidade de Castainho, em especial, a gestão da terra para fins agrícolas, e identifica sinais de resiliência no processo de transição agroecológica que darão base para um modelo conceitual de avaliação na transição agroecológica da comunidade.

A metodologia utilizou a experiência etnográfica junto com a coleta de dados por meio da entrevista semiestruturadas. A amostra foi composta de 29 moradores, escolhidos pelo critério de terem participado de pelo menos 50% das últimas 14 reuniões mensais da

AQC. As perguntas foram elaboradas pelo pesquisador e sua orientadora, tendo dois eixos principais, a memória e o planejamento futuro da comunidade (APÊNDICE A).

A entrevista considerou a demarcação das terras em 2012 como ponto de partida comparativo dos sinais de resiliência. Ou seja, marco de observação da resiliência para o autor é a posse da terra, onde a comunidade tem autonomia para realizar sua gestão. A análise de resiliência considerou 1) no uso do lugar como um todo e 2) no uso da terra com finalidade agrícola.

Para a análise do lugar como um todo, autores sobre resiliência individual e comunitária serviram de base teórica, de acordo com o que foi visto no referencial teórico desta dissertação. Os autores escolhidos foram Grotberg (2005); Ojeda et al. (2007); Tyler e Monech (2012); e a organização FAO (2018).

Bonanno (2004) e Grotberg (2005) ampliaram o uso e conceito da resiliência para o campo das relações humanas no meio social, para descrever a capacidade adaptativa tanto a nível individual, assim como Adger (2000) e Ojeda et al. (2007) ampliaram para descrever dimensões da resiliência comunitária. Grotberg (2005) condensou os pilares da resiliência individual nos atributos: “eu tenho” (apoio de pessoas em quem confio); “eu sou” e “eu estou” (associadas a força intra-psíquica, ser amado, amar e respeitar o outro, ter responsabilidade pelos seus atos, ter confiança no futuro); e “eu posso” (adquirir habilidades interpessoais e resolver conflitos, enfrentar problemas e encontrar apoio nos outros).

Ojeda *et al.* (2007), mostrou os pilares que podem apontar a resiliência comunitária, e são eles: 1. Solidariedade; 2. Honestidade; 3. Identidade; 4. Humor social; 5. Auto-estima coletiva. Cada distúrbio sofrido por uma comunidade representa um dano negativo de recursos e de vidas. Ainda assim, esses estresses podem significar desafios, impulsar capacidades solidárias e empreender na modernização das estruturas dessa comunidade. Na resiliência individual e comunitária, com o avanço das produções sobre os temas, é possível identificar atributos pessoais que podem estar associados a chance de um indivíduo ser ou estar resiliente (OJEDA et al., 2007).

A resiliência também abrangeu a área de conhecimento socioecológica. Tyler e Monech (2012) ilustraram uma noção geral de resiliência climática-urbana que pôde ser construída para profissionais do planejamento. A estrutura inclui características dos sistemas urbanos, os agentes (pessoas e organizações) que dependem e gerenciam esses sistemas, instituições que vinculam sistemas e agentes e padrões de exposição às

mudanças climáticas. Ele operacionaliza esses conceitos por meio de abordagens de aprendizagem compartilhada estruturada e interativa que permitem que os planejadores locais definam esses fatores em seu próprio contexto, a fim de desenvolver estratégias práticas para a ação local. Acredita-se que esta abordagem de resiliência será relevante para lidar com futuras incertezas no cenário de mudanças climáticas ao aspecto ambiental ao econômico (TYLER; MOENCH, 2012).

Os atributos de Grotberg de resiliência individual de (2005) “eu tenho”, “eu sou” e “eu posso”; Os pilares da resiliência comunitária descritos por Ojeda et al. (2007): 1. Solidariedade; 2. Honestidade; 3. Identidade; 4. Humor social; 5. Auto-estima coletiva; E os indicadores de resiliência construídos por Tyler e Monech (2012), tais como: Direitos garantidos e acessíveis; Processo de decisão; Fluxo de informação; e Aplicação de conhecimentos novos. Todos foram observados, anotados, comparados e confrontados no caderno de campo do pesquisador.

Para análise do uso da terra com finalidade agrícola, pesquisadores que trabalharam o processo de resiliência na transição agroecológica em outras localidades foram utilizados. O tema e os autores foram selecionados porque por meio da etnografia verificou-se a necessidade da comunidade em otimizar seus processos produtivos agrícolas, e a agroecologia é uma alternativa para este fim.

Suas contribuições possibilitam postular as relações entre resiliência e transição agroecológica que ocorrem em comunidades rurais. De uma maneira em que a abordagem da resiliência seja realizada de forma sistemática e interdependente. Pois conforme resume o guia da FAO (2018), agroecologia é uma abordagem integrada que aplica de forma simultânea conceitos e princípios ecológicos, sociais e econômicos ao projeto e gestão de sistemas alimentares. Buscando potencializar as interações entre humanos e meio ambiente, considerando aspectos comunitários que precisam ser atendidos para um sistema alimentar sustentável e justo acontecer.

Desta forma, tomamos como base teórica nesta investigação uma série de pesquisadores que realizaram e publicaram pesquisas similares em outras localidades do mundo, pesquisas apuradas no processo de produção do primeiro capítulo deste trabalho de dissertação. Os autores escolhidos foram: Altieri e Nicholls (2013) e Jacobb et al. (2018); e a organização FAO (2018). As principais contribuições destes pesquisadores sobre resiliência e agroecologia permeiam os temas do combate às mudanças climáticas, na criação de estruturas resilientes de gestão e no uso do conceito de resiliência como

propriedade do agroecossistema. As contribuições detalhadas estarão dispostas a seguir e irão servir para referencial para análise de resiliência 1) no uso da terra como um todo e 2) no uso da terra com finalidade agrícola.

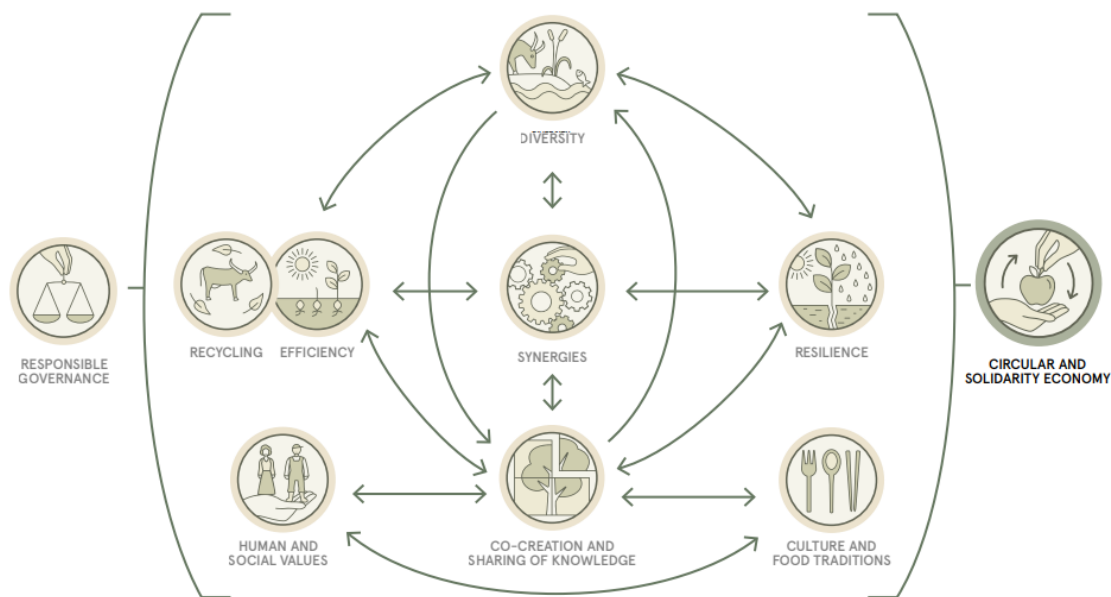
Altieri e Nicholls (2013). mostraram que em todo mundo muitos camponeses e agricultores tradicionais responderam às mudanças climáticas de forma mais positiva que o esperado, demonstrando inovação e resiliência. Diante dessas lições dos agricultores tradicionais, vários especialistas sugeriram resgatar sistemas de gestão tradicionais, em combinação com o uso de estratégias agroecológicas, como alternativa robusta para aumentar a produtividade, sustentabilidade e resiliência da produção agrícola. Para os autores, os fatores que condicionam a resiliência e sustentabilidade em um agroecossistema são a diversidade vegetal, a complexidade da paisagem circundante e o manejo de solo e água – que impacta diretamente na melhoria da capacidade de resistência e adaptação das fazendas.

Jacob et al. (2018) operacionalizou o conceito de transição agroecológica subdividindo-o em algumas dimensões: capacidade de amortecimento; auto-organização; e capacidade de aprendizagem e adaptação. Indicadores foram definidos para cada uma destas dimensões: (1) agrobiodiversidade e meios de subsistência para a capacidade de amortecimento; (2) descentralização e independência, consumo local de produção, grupos de interesse, autorregulação ecológica e conectividade para auto-organização; e (3) conhecimento de ameaças e oportunidades, aprendizagem reflexiva e compartilhada, mecanismos de feedback, existência e uso de conhecimento local-tradicional e uma visão do sistema alimentar compartilhado para capacidade de aprendizagem e adaptação.

Os 10 elementos que emanaram de seminários regionais da FAO sobre agroecologia foram: 1. Diversidade; 2. sinergias; 3. eficiência; 4. resiliência; 5. reciclando; 6. co-criação e compartilhamento de conhecimento (descrevendo características comuns de sistemas agroecológicos, práticas fundamentais e abordagens de inovação); 7. Valores humanos e sociais; 8. cultura e tradições alimentares (recursos de contexto); 9. Governança responsável; 10. economia circular e solidária (ambiente propício) (FAO, 2018).

Os 10 Elementos da Agroecologia da FAO estão interligados. Ou seja, segundo a FAO, não acontecerá uma transição agroecológica eficiente e suficiente para alcançar os objetivos de zerar a fome nos locais se não existir a sinergia de todos os elementos descritos, pois um interdepende do outro, conforme (Figura 1).

Figura 1. Os 10 elementos da transição agroecológica da FAO.



Fonte: FAO – Guiding the Transition to Sustainable Food and Agricultural Systems (2018).

Diante do exposto, os objetivos deste capítulo são I) identificar sinais de resiliência das(os) quilombolas da comunidade do Castainho/PE no planejamento coletivo para uso e gestão do lugar como um todo II) e o uso do espaço e planejamento para áreas agrícolas com base no processo de transição agroecológica.

6.2. Desenvolvimento

6.2.1. Resiliência individual e comunitária na gestão em Castainho/PE

No período de interação em Castainho, foi possível identificar atributos de resiliência individual segundo Grotberg (2005) (Quadro 1) e pilares da resiliência comunitária de acordo com Ojeda et al. (2007) (Quadro 2), nas organizações do lugar como um todo, o que foi considerado positivo. A nível da resiliência ecológica, atributos também foram identificados (Quadro 3) em suas organizações, entretanto, neste âmbito, pontos negativos foram observados.

Resiliência é um termo que ganhou notoriedade nas duas últimas décadas em muitas áreas (MEEROW; NEWELL, 2015). É possível atribuir esse crescimento ao poder do termo em agrupar e sintetizar, de forma mais adequada, as complexidades de vários tipos de sistemas. O que leva a um entendimento holístico e, portanto, mais fidedigno.

Vimos como Grotberg (2005) sintetizou avanços da resiliência a nível individual. Para ela, um indivíduo com as habilidades “corretas” tem grande potencial para ser ou estar resiliente. Em Castainho, algo observado em todos os moradores entrevistados foi a

ideia de “autonomia” que cada tem de si, podendo ser relacionado diretamente com o atributo “eu sou” de Grotberg (2005).

Em suma, ao sempre afirmarem que suas ações e pensamentos são agentes de mudança na e para a comunidade, a força intrapsíquica existente na ideia, é uma manifestação de resiliência – pois é da negligência do Estado e do preconceito e estigmatização da sociedade, que eles buscam esta autonomia para transformar a comunidade de forma positiva.

Um exemplo para o atributo “eu tenho” (GROTBERG, 2005), que demonstra confiança mútua na comunidade, foi o relato de um morador sobre um comunicado de uma moradora durante uma reunião em grupo. O comunicado foi referente a uma oportunidade de emprego para os jovens estudantes da comunidade, no projeto chamado “Jovem Aprendiz”. O morador, durante a entrevista, falou: “Ainda bem que na nossa comunidade tem pessoas assim. Trazem informações de interesse para nós sem querer nada em troca”.

Habilidades interpessoais para enfrentar problemas, características do atributo “eu posso”, também foram observadas em Castainho. A Associação de Moradores não possuía recursos para promover um evento comemorativo em homenagem às mães. Então, uma moradora organizou um bingo e sorteio para arrecadar fundos para comemoração do Dia das Mães. Ela anunciou na reunião em grupo da Associação de Quilombola de Castainho e foi nas casas da comunidade, vender cartelas e convidar os moradores para o evento.

Para Walsh (2003) o processo ativo de resistência, autorecuperação, crescimento em resposta à crise e a habilidade de reagir aos desafios, é essencial para alguém ser resiliente. E essa capacidade de reagir à adversidade, ficar mais forte e com mais recursos, foi observada em Castainho.

Quadro 1. Atributos de resiliência individual citados pelos autores observados em Castainho.

Nível individual – Grotberg (2005)	Ações na comunidade
<ul style="list-style-type: none"> ● “eu tenho” (apoio de pessoas em quem confio); ● “eu sou” e “eu estou” (força intrapsíquica, amado) ● “eu posso” (habilidades interpessoais para enfrentar problemas). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomia entre moradores ● Comunicado para estudantes e preocupação com a educação na comunidade ● Noção de direitos e deveres ● Bingo/sorteio do dia das mães

Fonte: Autor.

Para Ojeda et al. (2007, p. 36), resiliência comunitária é uma concepção latino-americana definida como a “condição coletiva para superar desastres e situações de adversidade maciça e construir sobre elas”.

Na comunidade quilombola de Castainho, foram identificados atributos e características resilientes comunitárias em organizações como a Associação Quilombola de Castainho (AQC); o grupo de dança e música afro-brasileira e o grupo de mulheres Guerreiras Quilombolas. A chave-explicativa aqui são as relações coletivas, os aspectos culturais e os valores da sociedade (OJEDA et al., 2007).

A AQC é o mais importante espaço de gestão da comunidade, onde acontecem as reuniões mensais em que são pautadas e debates temas de interesse público sobre o passado, presente e futuro de Castainho. Toda 1ª segunda-feira de todo mês, acontece a reunião mensal na AQC, antes da pandemia, a média de participantes era aproximadamente 45 participantes, durante a pandemia, as reuniões passaram a ter uma média de em torno 20 participantes. O número de participantes é importante, pois destaca o quantitativo de pessoas interessadas em debater os problemas e formular soluções para as questões da comunidade.

O grupo de dança e música afro-brasileira está em um nível organizacional mais modesto, entretanto, tem o objetivo claro de mostrar a importância da cultura quilombola que pode ser efetuada através da música e valorização da cultura que é um elemento importante na construção da identidade cultural. Um dos marcos deste grupo, foi o trabalho direcionado à cultura quilombola dos discentes da escola Virgília Garcia Bessa, a escola do Castainho, que tem sentido a perda de características culturais e tradicionais nos jovens ao decorrer dos anos, provavelmente devido a interferência de culturas externas.

A preocupação comum a todos e os sistemáticos debates sobre pobreza, educação e cultura na comunidade nas reuniões da AQC, mostram uma solidariedade de adesão à causa com um fim comum a todos. Essa solidariedade, às vezes, parece ser uma regra de conduta e dever moral da comunidade, o que nos leva ao pilar da honestidade – coletiva ou administrativa.

Há uma consciência de grupo que sentenciaria a desonestidade de alguém com cargo notável dentro da Associação Quilombola de Castainho. Se porventura acontecer alguma perversão administrativa, o líder da organização perderia a legitimidade diante dos sócios e a oferta de esforços solidários provavelmente ficaria defasa. Por isto, existe

transparência da gestão da Associação de Moradores e uma lealdade extrema nos acordos verbais.

Pôde-se perceber um conjunto de comunidades humanas capazes de administrar eventos extremos. No entanto, não foi percebida uma estrutura física sustentável que dê suporte às comunidades humanas. Godschalk (2003), por exemplo, definiu resiliência como conjunto de sistemas físicos sustentáveis e comunidades humanas capazes de se sobressair de eventos extremos. A falta da estrutura física, demonstra ausência de um atributo de resiliência importante que Ojeda et al. (2007) não citou.

Entretanto, não se observou uma política de gestão – autônoma ou estatal – que incentive a comunidade a usar estes atributos e pilares como agentes positivos de transformação. O que tem gerado problemas no lugar que serão discutidos a seguir.

Quadro 2. Atributos de resiliência individual citados pelos autores observados em Castainho.

No nível comunitário – Ojeda et al. (2007)	Ações da comunidade
1. Solidariedade; 2. Honestidade; 3. Identidade; 4. Humor social; 5. Auto-estima coletiva	<ul style="list-style-type: none"> ● Transparência da gestão ● Lealdade com os acordos ● Preocupação com a educação na comunidade ● Preocupação com a pobreza na comunidade

Fonte: Autor.

A comunidade apresentou uma série de atributos de resiliência individual em seus moradores e alguns pilares da resiliência comunitária, o que é positivo. No entanto, a nível ecológico e socioeconômico, foi observada na comunidade uma falta de recursos como insumos para melhorar fertilidade da terra, pessoas aperfeiçoadas e interessadas para dar continuidade na cultura de plantio, e variedades de sementes, o que a torna vulnerável a eventos inesperados como eventos climáticos que prejudiquem a colheita e/ou a venda dos produtos agrícolas.

Enquanto existem atributos apresentados pela Associação Quilombola de Castainho, observada especialmente na preocupação com a gestão e uso das terras no território, também existe uma falta de recursos e de parcerias para implementar planejamentos efetivos.

As ciências da natureza vêm demonstrando uma preocupação crescente com o ambiente e evidenciam a necessidade de um planejamento ambiental em intervenções humanas no ambiente natural. Magis (2010) disse que a resiliência surge quando existe

um desenvolvimento de recursos de uma comunidade a partir do envolvimento de membros desta comunidade.

Segundo Manyena et al. (2011), estas transformações positivas advindas de resiliência surgem em contextos em que a capacidade de lidar com distúrbios é essencial. Wang e Chuang (2011) construíram um modelo matemático de crescimento que permite um agente tomador de decisão avaliar o custo-benefício entre setores econômicos e ambiental. Para se chegar ao produto de Wang e Chuang (2011), foi preciso do envolvimento de membros da comunidade e condições estruturais.

Em Castainho, o envolvimento comunitário existe, há debates em todas as reuniões, no entanto, segundo os moradores, há escassez de recursos para melhorar a qualidade da terra, diversidade de sementes, pessoas dispostas a continuar o plantio, que dificultam transformações positivas na comunidade.

Outro ponto importante debatido nas reuniões, que complementa a preocupação com o aumento da produção da agricultura familiar na comunidade e a diversificação dela. Atualmente, a mandioca para produção de derivados é o principal alimento produzido em Castainho.

Existe vontade e necessidade de ampliar e diversificar, tanto para melhorar a alimentação local, quanto para vender um possível excedente de produção valorizado, melhorando a arrecadação da comunidade. Como já falado acima, existe uma falta de recursos e parcerias para implementar algum projeto neste sentido, porém é positivo o fato deste debate ter sido realizado muitas vezes nas três reuniões que o pesquisador esteve presente.

Quadro 3. Atributos de resiliência ambiental citados pelos autores observados em Castainho.

No nível ambiental – Tyler e Moench (2012) e FAO (2018)	Ações na comunidade
<ul style="list-style-type: none"> ● Direitos garantidos e acessíveis; ● Processo de decisão; ● Fluxo de informação; ● Aplicação de conhecimentos novos; ● Governança responsável; ● Diversidade e agroecologia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Preocupação com a mobilidade ● Preocupação em otimizar a produção agrícola ● Preocupação para a construção da quadra para escola ● Pautas debatidas de forma sistemática nas reuniões da Associação Quilombola de Castainho

Fonte: Autor.

6.2.2. Resiliência no uso da terra agrícola

A comunidade quilombola de Castainho/PE possui 164 hectares de terra, onde 40 hectares são terra comum de plantio. Ou seja, uma parte da terra onde não existe proprietário privado e todos os moradores da comunidade podem usá-la. Apesar dos defensores da propriedade privada alegarem que a terra comum é super explorada e tratada sem diligência, não existe evidência de que uma terra comum seja menos produtiva do que uma propriedade privada (HEATH, 1990). Este uso vai contra ao que prega o modelo hegemônico de produção atual, e é considerado positivo pela comunidade.

Para Altieri e Nicholls (2013) uma das dimensões que auxiliam no processo de resiliência na transição agroecológica é o de sistemas de gestão tradicionais, em combinação com uso de estratégias agroecológicas. Na comunidade do Castainho/PE, poucas residências utilizavam o modelo agroecológico de produção em seus quintais em combinação com sistemas de modelos de gestão tradicionais.

Segundo a AQC, a maioria dos que praticam o fazem apenas durante o período chuvoso. Apenas uma residência mostrou um quintal agroecológico perene, aonde toda produção vai para a alimentação familiar. Segundo o morador que possui o quintal agroecológico, 100% da comida familiar necessária provém de seu quintal, onde não há utilização de agrotóxico e é biodiverso (Figura 1).

Figura 2. Pesquisador e morador andando pelo quintal agroecológico (a). Corredor do quintal agroecológico do morador (b).





Fonte: Autor.

Embora seja um consenso de que apenas um quintal para toda comunidade é pouco, o passo inicial foi dado com um exemplo de como o modelo agroecológico de produção pode prosperar dentro da comunidade de Castainho dentro da dimensão ecológica. Dentro os benefícios citados pelo morador, estão a melhoria dos sistemas produtivos, a conservação ambiental dos recursos ambientais, a valorização da sociobiodiversidade, o resgate e uso de sementes crioulas, a segurança alimentar e nutricional para a família. Pode-se afirmar que esses benefícios podem ser compreendidos um processo de Bem Viver agroecológico, como explicou Santos et al. (2017).

Para o pesquisador, com a capacidade organizativa que a comunidade já demonstrou possuir em suas décadas de lutas pelo direito à terra, este exemplo do quintal agroecológico pode se estender para mais quintais dentro da comunidade, trazendo mais impactos positivos para Castainho em médio prazo. Além disso, com o aumento da prática agroecológica, circuitos curtos de comercialização e economias solidárias poderiam gerar maior renda para a comunidade a partir das feiras do município de Garanhuns, sem a necessidade de realizar negócios com atravessadores.

Ainda segundo Altieri e Nicholls (2013), outros fatores que impactam diretamente na produtividade, sustentabilidade e resiliência da produção agrícola são a diversidade vegetal, a complexidade da paisagem circundante e o manejo de solo e água – que impacta diretamente na melhoria da capacidade de resistência e adaptação das fazendas. Na comunidade, fora observado uma paisagem circundante complexa, porém há pouca diversidade de cultivo e dificuldades no manejo do solo e, especialmente, no manejo da água. A maioria dos cultivos dentro da comunidade faz uso de agrotóxicos de forma prolongada, o que prejudica a qualidade do solo, prejudica alimentos e impacta de forma negativa a saúde da população local (PIGNATI, 2017).

Quanto ao manejo da água, a comunidade em geral utiliza a pluviosidade para irrigação, apesar de existir o Rio Mundaú transpassando pela comunidade. O problema é que o Rio se localiza numa área distante das áreas de plantio e uma irrigação desse nível dependeria de bombeamento. Durante as presenças nas reuniões mensais da AQC, fora observado discussões sobre um projeto de irrigação por bombeamento na comunidade, o que é positivo e pode melhorar o manejo de água da região. Entretanto, é válido ressaltar que a irrigação é uma técnica de elevado custo que demanda bom planejamento, uma vez que, a depender das condições climáticas pode se tornar um processo de custos elevados, o que impede sua utilização (SILVA, 2020).

Jacob et al. (2018) operacionalizou o conceito de transição agroecológica subdividindo-o em algumas dimensões e atribuiu indicadores a elas. Em Castainho/PE, foi observado a presença e ausência destas dimensões e realizado reflexões sobre elas.

A capacidade de amortecimento para crises climáticas, foi algo visto como negativo. A agrobiodiversidade, indicador chave para esta dimensão, foi considerada pequena, uma vez que as principais culturas produzidas na comunidade segundo participantes da pesquisa são a mandioca, feijão, milho e hortaliças em geral.

Já a dimensão da auto-organização foi positiva. Na comunidade, diversos indicadores desta dimensão foram observados, tais como: independência; consumo local de produção; grupos de interesse; e conectividade para auto-regulação.

A última dimensão operacionalizada por Jacob et al. (2018) é a capacidade de aprendizagem e adaptação, considerada dimensão chave para futuras melhorias dentro da comunidade.

Dentre os indicadores estão o conhecimento de ameaças e oportunidades e mecanismo de feedback, algo que não foi observado durante o período de estadia na comunidade. Nem as reuniões mensais da AQC, nem nas conversas dos moradores, o que é negativo. Neste cenário, um plano estratégico simples, porém eficaz é a utilização da matriz F.O.F.A. para identificar Forças, Oportunidades, Fraquezas, e Ameaças que permeiam Castainho/PE. O que vai possibilitar estabelecer potencialidades e desafios a serem superados e contornados de modo a propor estratégias e ações para o desenvolvimento territorial (SILVEIRA; WBATUBA; ORTIZ, 2020).

Já os indicadores aprendizagem reflexiva, existência e uso de conhecimento local-tradicional e visão do sistema alimentar compartilhado foram considerados positivos, uma vez que existem debates sistemáticos sobre estes assuntos nas reuniões mensais da

AQC e foram identificados traços de todos estes indicadores em conversas (in)formais com e entre os moradores durante a estadia do pesquisador na comunidade. Tyler & Moench (2013, p. 315) indicam que a capacidade de aprender é a “habilidade de internalizar experiências passadas, evitar repetidas falhas e inovar para melhorar a performance, bem como aprender novas habilidades”, algo realizado durante as reuniões mensais da AQC.

Dos elementos que surgiram nos seminários regionais da FAO (2018) sobre transição agroecológica os que mais se vinculam a este estudo são e foram observados ~~foram~~: resiliência; reciclagem; co-criação e compartilhamento de conhecimento; valores humanos e sociais; cultura e tradições alimentares; e governança responsável. Algo positivo, pois 60% deles foram vistos durante a estadia do pesquisador na comunidade. Os elementos da diversidade; sinergia; eficiência; e economia circular e solidária foram considerados ausentes, o que é negativo. A FAO (2018) afirma que os 10 Elementos da Agroecologia estão interligados e são interdependentes, ou seja, esta ausência de 40% dos elementos pode colocar em xeque um processo de transição agroecológica dentro da comunidade.

O elemento da reciclagem foi observado no coletivo de reciclagem liderado por uma agricultura. O coletivo está organizado para realizar coleta seletiva dentro do território de Castainho, tendo como carro-chefe a reciclagem de plásticos, papéis e alumínio. Além de fazer parte dos elementos da FAO, a coleta seletiva é importante tanto pela sua contribuição à sustentabilidade como pela geração de renda, de cidadania e pela economia de recursos naturais e preservação de serviços ecossistêmicos que proporciona (CONKE e NASCIMENTO, 2018).

Os elementos resiliência; co-criação e compartilhamento de conhecimento; valores humanos e sociais; e governança responsável foram aplicados na organização do território como um todo, também são importantes na gestão direcionada à produção agrícola. A AQC, em suas reuniões mensais sobre assuntos importantes dentro da comunidade, é quem desempenha o papel de catalizador destes elementos dentro da comunidade. Dentre as diversas pautas debatidas nas reuniões, em todas que o pesquisador esteve, houve debates sobre a produção agrícola dentro da comunidade, levando em consideração valores humanos e sociais, havendo compartilhamento de conhecimento, o que se aplica no conceito de resiliência de Ojeda et al. (2007), já visto neste trabalho.

Fora observado que o elemento cultura e tradições alimentares é essencial para a manutenção do plantio em Castainho, em especial, no que diz respeito ao plantio da mandioca. Segundo Cavalcante (2018), a valorização da cultura e tradição quilombola bem como ~~com~~ sua importância histórica e cultural para a cultura local é materializada no ritual de plantio e produção da mandioca e seus derivados. Característica foi percebida durante a observação participante e aplicação das entrevistas semiestruturadas desta pesquisa. Portanto, é fundamental que qualquer que seja a alternativa e/ou proposta para melhoria e aumento dos impactos positivos relacionados à produção agrícola em Castainho leve em consideração a cultura da mandioca e seus derivados.

Nas condições atuais de Castainho, segundo participantes da pesquisa e AQC, os produtores de mandioca da comunidade acabam tendo rentabilidade baixa, pois dispensam a mercadoria para atravessadores, que a revendem na região metropolitana de Recife e acabam por ficar com a maior parte do lucro das operações. Dessa maneira, a eficiência econômica e independência financeira dos produtores locais são prejudicados e tendem a se tornar insustentáveis em médio prazo. Desta forma, fica claro que a força para a manutenção e continuação do plantio e produção dos derivados de mandioca é o significado e o que representa esta cultura para as mulheres de Castainho (Figura 3).

Figura 3. Mulheres de Castainho descascando mandioca.



Fonte: Autor.

Esta reflexão nos leva a ausência de um dos elementos dispostos pela FAO (2018), que é a economia solidária e circular. Para SENAES (2006, p. 7), a economia solidária é “conjunto de atividades econômicas —de produção, distribuição, consumo e crédito —organizadas e realizadas solidariamente por trabalhadores e trabalhadoras sob a forma coletiva e autogestionária”.

São organizações de abrangência econômica e social, tais como: cooperativas, associações, empresas recuperadas, finanças solidárias, entidades de apoio e redes solidárias. Estas organizações buscam formar relações solidárias, democráticas e equitativas, buscando obter resultados econômicos, sociais, políticos, culturais (SINGER,

2002; CALBINO, 2016). A Associação Quilombola de Castainho tem lastro para desempenhar esse papel, além de obter parceiros para projetos em rede.

As qualidades subjetivas da economia solidária compreendem a atuação no mercado local, estreitando o contato entre produtores e clientes, que pode gerar mais retorno em vendas. O atendimento considerado especial realizado muitas vezes por seus produtores ou pessoas próximas, favorece as vendas e atinge pessoas que se propõem a dar valor a um produto sustentável e saudável. O apelo à contribuição social no ato da compra, é feito na medida em que os clientes são levados a acreditar no valor social do produto (NASCIMENTO et al., 2018).

De qualquer forma, a Agroecologia utiliza economias circulares e solidárias para reconectar produtores e consumidores e acaba por fornecer alternativas inovadoras que prioriza mercados locais e desenvolvimento local por meio de ciclos econômicos virtuosos. Para a FAO (2018), o fortalecimento dos circuitos curtos e solidários de alimentos pode aumentar a renda dos produtores de alimentos, ao mesmo tempo em que mantém um preço justo para os consumidores. Portanto, a Agroecologia uma alternativa viável para mitigar essa problemática na comunidade de Castainho e pode ser pauta nas reuniões da AQC quando a pauta for uso e ocupação da terra para fins agrícolas.

Para Silva, Alves e Aquino (2011) o desgaste da terra sistemático do solo era perceptível, devido os métodos rotineiros e constantes de plantios, sem avanço no uso de técnica agrícola moderna, e sem capacidade financeira para tentar. Algo confirmado pela AQC e observado durante a estadia do pesquisador na comunidade. A maioria das produções agrícolas, na terra coletiva e quintais florestais da população é feita a partir da agricultura convencional – incluindo o uso sistemático de agrotóxicos.

Sabe-se que a utilização prolongada de agrotóxicos é um problema para a saúde pública, devido às contaminações nos alimentos, ambiente e saúde humana (PIGNATI, 2017), impactando negativamente na dimensão ecológica e social. As intoxicações por agrotóxicos em humanos, no geral, estão condicionadas a composição química, mecanismo de ação e princípio ativo do produto. A precariedade e mal utilização de equipamentos de proteção individual, junto ao período e intensidade de exposição aos agrotóxicos, são fatores chaves para o processo de adoecimento do agricultor (HUNGARO et al., 2015).

Os agrotóxicos agem se acumulando na biota e contaminando água e o solo. A sua pulverização no ambiente pode causar interferência na interação natural entre duas ou

mais espécies, causando impactos ambientais negativos. Alguns agrotóxicos, como os organoclorados, já proibidos, porém com passivo ambiental decorrente de sua elevada persistência se acumularam ao longo da cadeia alimentar por meio da biomagnificação, que é o aumento do nível trófico (SOARES; PORTO, 2007). De acordo Peres e Moreira (2003), a contaminação de peixes, crustáceos, moluscos e outros animais representa uma fonte potencial de contaminação humana, cujos riscos podem ser ampliados a todos os consumidores desses animais como fonte de alimento.

Ou seja, somente a utilização prolongada e sistemática dos agrotóxicos na comunidade quilombola de Castainho afeta os elementos diversidade; sinergia; eficiência da FAO (2018), bem como dimensões de Jacob et al. (2018) no que diz respeito a resiliência e transição para um sistema alimentar sustentável e saudável. Apesar da comunidade ter demonstrado pilares e dimensões imprescindíveis para o processo de transição alimentar, como resiliência – individual e comunitária; valores humanos e sociais; cultura e tradições alimentar; e governança responsável.

O fato da utilização sistemática de agrotóxicos gera impactos negativos em elementos, dimensões e pilares da transição agroecológica e causa uma ruptura no processo sinérgico e interdependente que impede melhorias e mais impactos positivos provindos da cultura de produção agrícola em Castainho.

Os relatos de episódios, opiniões, percepções, junto com a base teórica de Altieri e Nicholls (2013), Jacob et al. (2018) e FAO (2018) foram a base para as reflexões. As entrevistas individuais semiestruturadas serviram como confirmação e contraste de diversas formas – entrevistas individuais de distintas pessoas – e veracidade das informações. O Quadro 4 apresenta uma síntese de sinais de resiliência para a comunidade quilombola do Castainho em três principais dimensões: Ambiental; Social; e Econômica.

Quadro 4. Matriz de sinais de resiliência na comunidade quilombola do Castainho.

Dimensões	Indicadores
Meio ambiente	Poluição
	Erosão
	Fertilidade do solo
	Eficiência de fertilização do nitrogênio
	Manejo de água
	Biodiversidade
Sociedade	Envolvimento da juventude
	Envolvimento comunitário
	Intensidade e dificuldade do trabalho
	Auto-gestão
	Capacidade de amortecimento

	Governança responsável
	Capacidade de aprendizagem e adaptação
	Conhecimento de ameaças e oportunidades
Economia	Rentabilidade
	Eficiência produtiva
	Capacidade de autofinanciamento
	Dependência financeira
	Distribuição da renda na comunidade
	Eficiência do processo de produção
	Economia circular e solidária

Fonte: Autor.

6.3 Considerações Finais

A resiliência individual e comunitária associada aos elementos, dimensões e indicadores da transição agroecológica, facilitam a eficiência deste processo dentro da comunidade quilombola. O estudo revela que a resiliência de indivíduos contribuiu com a resiliência da comunidade, como no caso da continuidade da cultura do plantio de mandioca – apesar das adversidades – devido ao sentimento de pertencimento ao lugar e vínculo com a prática.

Uma forma de potencializar esta contribuição é tratar a resiliência individual e comunitária como parte da gestão e tomada de decisão. No caso dos processos de transição agroecológica, utilizando pontos positivos da resiliência para trabalhar de forma interligada a os outros elementos, dimensões e indicadores interdependentes é fundamental. Tais pontos positivos como a diversificação da produção agrícola do território e utilização de mercados de circuito curtos e solidários criam uma teia catalizadora que impactará de forma positiva toda comunidade. A geração de renda, a sucessão geracional na prática agrícola, a manutenção de costumes dentro da comunidade são alguns dos impactos positivos que podem ocorrer.

Essa pesquisa aponta desdobramentos futuros, como os que se vislumbram para fortalecer a comunidades quilombola de Castainho em subsídios e informações que sustentem lutas por políticas públicas e um modelo conceitual para avaliar desempenho de uma possível transição agroecológica na comunidade.

REFERÊNCIAS

ADGER, W. Neil. Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in human geography*, v. 24, n. 3, p. 347-364, 2000.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología*, v. 8, n. 1, p. 7-20,

2013.

BARTH, F. Introduction. IN: BARTH, F. *Ethnic Groups and Boundaries*. Londo: George Allen and Unwin, 1969.

BONANNO, George A. Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events?. *American psychologist*, v. 59, n. 1, p. 20, 2004.

BOSI, Ecléa. *O tempo vido da memória: ensaios de Psicologia Social*. 1. Ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

CALBINO, Daniel. O Estado da Arte da Produção Científica em Economia Solidária. *Administração Pública e Gestão Social*, v. 8, n. 2, 2016.

CAVALCANTE, Edvânia Valério da Silva. Identidade Cultural E Resiliência Nas Comunidades Quilombolas do Castainho e Estivas, Garanhuns, Pernambuco. *Revista Caravana*, v. 3, n. 1, 2018.

CONKE, Leonardo Silveira; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. *URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 10, n. 1, p. 199-212, 2018.

CUMMING, Graeme S. Spatial resilience: integrating landscape ecology, resilience, and sustainability. *Landscape ecology*, v. 26, n. 7, p. 899-909, 2011.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. *The 10 Elements Of Agroecology. Guiding The Transition To Sustainable Food And Agricultural Systems*, 2018.

GODSCHALK, David R. Urban hazard mitigation: creating resilient cities. *Natural hazards review*, v. 4, n. 3, p. 136-143, 2003.

GROTBERG, Edith Henderson. Introdução: novas tendências em resiliência. *Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas*, p. 15-22, 2005.

HALBWACHS, Maurice. *La memoria colectiva*. 1. Ed. Buenos Aires: CEDRO Edição Kindle, 2010.

HEATH, John Richard. *Enhancing the contribution of land reform to Mexican agricultural development*. World Bank Publications, 1990.

HUNGARO, Anai Adario et al. Intoxicações por agrotóxicos: registros de um serviço sentinela de assistência toxicológica/Pesticide poisoning: records of a toxicological assistance sentinel servisse. *Ciência, Cuidado e Saúde*, v. 14, n. 3, p. 1362-1369, 2015.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. *Quilombolas*. Disponível em: < <http://www.incra.gov.br/pt/quilombolas>>. Acesso em: dezembro de 2020.

JACOBI, Johanna et al. Operationalizing food system resilience: An indicator-based assessment in agroindustrial, smallholder farming, and agroecological contexts in

Bolivia and Kenya. *Land Use Policy*, v. 79, p. 433-446, 2018.

LOUREIRO, Violeta Refkalefsky; PINTO, Jax Nildo Aragão. A questão fundiária na Amazônia. *Estudos avançados*, v. 19, n. 54, p. 77-98, 2005.

MAGIS, Kristen. Community resilience: An indicator of social sustainability. *Society and Natural Resources*, v. 23, n. 5, p. 401-416, 2010.

MANYENA, Bernard et al. Disaster resilience: a bounce back or bounce forward ability?. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, v. 16, n. 5, p. 417-424, 2011.

MEEROW, Sara; NEWELL, Joshua P. Resilience and complexity: A bibliometric review and prospects for industrial ecology. *Journal of Industrial Ecology*, v. 19, n. 2, p. 236-251, 2015.

MELLO, Marcelo Moura. *Reminiscências dos quilombolas: territórios da memória em uma comunidade negra rural*. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2012.

NASCIMENTO, Daniela Viegas da Costa et al. Quando o orgânico se torna “rótulo”: discussões críticas sobre consumo e Agroecologia a partir de um empreendimento de Economia Solidária. *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 26, n. 3, p. 608-629, out. 2018

NASCIMENTO, Abdias. *O Quilombismo: documentos da militância pan-africanista*. Petrópolis, Vozes, 1980, p. 235.

OJEDA, Elbio Néstor Suárez et al. Resiliência comunitária. In: HOCH, Lothar Carlos; ROCCA L, Susana M. (Orgs). *Sufrimento, resiliência e fé: Implicações para as relações de cuidado*, 1.ed. São Leopoldo: Sinodal, cap. P. 33-56, 2007.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa. *É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.

PIGNATI, Wanderlei Antonio et al. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 3281-3293, 2017.

RIBEIRO, Levy Felix. *Território e Memória: Uma Etnografia na Comunidade Remanescente Quilombola do Muquém em União dos Palmares – Alagoas*. 2018. 126 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Instituto de Ciências Sociais, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

SANTOS, Luciane Cristina dos et al. Agroecologia: saberes e práticas locais como componentes do Bem Viver. *RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade*, v. 3, n. 3, 2017.

SENAES, Atlas Da Economia Solidária No Brasil 2005. 2006. Brasília, SENAES/MTE, 60 p.

SILVA, Antonio Belo da; ALVES, Maria Aparecida Vanderlei; AQUINO, Denize Tomaz de. A importância da produção da mandioca na comunidade do Castainho-

Garanhuns-PE. *Breves Contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos*, n. 22, p. 75-90, 2010.

SILVA, Saulo Cesar da et al. *Custo Do Bombeamento De Água Em Sistema De Irrigação Sob Diferentes Modalidades Tarifárias*. 2020. 35 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Conservação dos Recursos Naturais do Cerrado) – Instituto Federal Goiano, Urutaí, 2020.

SILVEIRA, Daniel Claudy da; WBATUBA, Berenice Beatriz Rossner; ORTIZ, Luis Cláudio Villani. Planejamento estratégico de desenvolvimento para a região do Corede Missões/RS-Brasil. *Geosul*, v. 35, n. 75, p. 168-189, 2020.

SINNGER, Paul. *Introdução à Economia Solidária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

SOARES, Wagner Lopes; PORTO, Marcelo Firpo. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, p. 131-143, 2007.

SOUZA, Mariana de Mello. *África e Brasil Africano*. 2. Ed. São Paulo: Ática, 2007.

TYLER, Stephen; MOENCH, Marcus. A framework for urban climate resilience. *Climate and development*, v. 4, n. 4, p. 311-326, 2012.

WALSH, Froma. Family resilience: A framework for clinical practice. *Family process*, v. 42, n. 1, p. 1-18, 2003.

WANG, Yi-Chia; CHUANG, Yih-Chyi. Environmental resilience and economic growth: Command economy's optimization and environmental Kuznets curve. *Economic Modelling*, v. 28, n. 6, p. 2854-2861, 2011.

7. CAPÍTULO 3

7.1. INTRODUÇÃO

O 3º capítulo deste trabalho de dissertação será submetido ao do periódico científico *Sociedade & Natureza*, as instruções para autores se encontram no Anexo B. O artigo será intitulado “MEMÓRIAS DO FUTURO DE UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA”.

Nos últimos anos, é consenso científico o alerta sobre as limitações ambientais, sociais e econômicas causadas pelo atual modelo de agricultura intensiva (TILMAN *et al.*, 2011; PONISIO; KREMAN, 2016). Em resposta a essas preocupações, a agroecologia tem sido promovida como um modelo de produção diferente e promissor (GLIESSMAN, 2010; ALTIERI *et al.*, 2015) que representa uma alternativa para mitigar os problemas como a superexploração dos recursos naturais, degradação dos solos e a toxicidade ao meio ambiente e à saúde humana (CARLI, 2013; TRAVELSI *et al.*, 2016).

Devido a esse contexto, a agroecologia está cada vez mais sendo adotada pela comunidade científica (ALTIERI *et al.*, 2015; HATT *et al.*, 2016; WEZEL *et al.*, 2018) e aplicada pelos próprios agricultores, a fim de promover mais resiliência e autonomia aos agroecossistemas aos quais estão inseridos (MOLLINGA, 2011; TITTONELL, 2019).

Algumas práticas da Agroecologia são baseadas na hipótese de que a modificação do agroecossistema por meio da restauração da estrutura biodiversa e da paisagem diversificada que resgatam serviços ecossistêmicos (SE), onde alguns são essenciais para a produtividade a longo prazo da agricultura – como o controle natural de pragas e fertilidade natural do solo (ZHANG *et al.*, 2007; POWER, 2010).

As paisagens rurais, representam o lugar onde muitas pessoas vivem, se (re)criam (VANDERHEYDEN *et al.*, 2014), desenvolvem um sentimento de identidade e pertencimento (TENGBERG *et al.*, 2012) e podem representar um lugar de gênese de tensões entre diferentes interessados naquele lugar (habitantes, agricultores, indústrias, naturalistas etc.) (LIN e FULLER, 2013).

A Convenção Europeia da Paisagem definiu paisagem como “uma área percebida pelas pessoas, cujo caráter é o resultado da ação e interação de fatores naturais e/ou humanos”. O que ressalta o papel fundamental das percepções dos indivíduos e comunidade e valores humanos na definição da paisagem de suas modificações (BOERA EVE *et al.*, 2020).

Falando de outra maneira, partimos do conceito de paisagem como forma de

descrição do material e do imaterial, ou seja, paisagem como uma expressão cultural – além do conceito ecológico ligado ao resgate dos serviços ecossistêmicos. A paisagem, ao longo do tempo, aderiu a múltiplas interpretações e ampliações. Seja pelo âmbito da física, política, cultural ou social. Partindo de uma linha sócio-espacial, a formação conceitual entre espaço, lugar, território e paisagem, apresenta o espaço vinculado à natureza, e proporciona um vasto campo de estudo entre elementos da natureza, da sociedade e indivíduos, saindo das amarras físicas outrora limitadoras (CAUQUELIN, 2007); (MELO, 2014).

Os símbolos arranjados na paisagem fazem a mediação entre o imaginativo e o real, bem como os significados atribuídos a esses símbolos dimensionam o imaginário que desempenha uma função importante nas interpretações e justificativas dos significados atribuídos às paisagens (MAGEROS; KIBRUMES, 2019).

Conceito esmiuçado por Corrêa (2011a), onde afirma que paisagem não é somente sua forma concreta resultado da ação antrópica sobre a natureza. A paisagem é em sua forma simbólica, repleta de valores. E, partindo de uma linha de pensamento cultural, Corrêa (2011b) apresenta um espaço como instância da sociedade, um espaço vivo, fluido e dinâmico, apropriado de um campo de representações simbólicas.

Essa forma de enxergar a paisagem com valores históricos e culturais, acabam por interferir na dinâmica ecológica do ecossistema na qual ela está inserida. Tanto que para lidar com os enfrentamentos da degradação da terra e impactos negativos advindos das mudanças climáticas em comunidades agrícolas e agricultores vulneráveis à insegurança alimentar, foram analisadas abordagens emergentes da resiliência e propuseram uma estrutura para o desenvolvimento agrícola e gestão de paisagem em múltiplas escalas e facetas sócio-ecológicas (BAILY e BUCK, 2015). Baily e Buck (2015) ainda sugeriram trabalhar em escala de paisagem para vincular intervenções nas seguintes dimensões de resiliência: agroecológicas; meio de vida; ecológicas; e institucionais. Segundo os autores, a integração dessas quatro dimensões por meio de gerenciamento colaborativo adaptativo e engajado nas partes interessadas no planejamento de paisagem permite que sinergias ganhem vida e mitigações sejam alcançadas.

Parte crucial nesse processo de construção de estrutura de enfrentamento, é destacar a necessidade de situar a história, a política e a cultura locais e enfatizar a importância dos métodos participativos em projetos de gestão de paisagem resilientes para que possam se tornar bem-sucedidos. Tenberg *et al.*, (2012) forneceu uma análise

conceitual de como os conceitos de paisagem se relacionam com os serviços ecossistêmicos (SE) culturais. Discutindo como esses SE podem ser avaliados e integrados ao planejamento físico e espacial do local. Os pesquisadores constataram que as formas de conservação patrimonial são motivadores históricos de mudanças nas paisagens que podem dar profundas avaliações de ecossistemas focados de espaço, bem como análise de valores históricos da comunidade. Diante do encontrado e analisado, propuseram métodos de avaliação do patrimônio cultural e da identidade nas paisagens integrados às avaliações de SE, para formulação de políticas e planejamento da paisagem, para manejo sustentável tanto da paisagem, quanto do ecossistema em si. Uma grande contribuição no processo co-participativo do planejamento e gestão do espaço, que se implantado de forma justa, tende a ser benéfico para gestores e moradores locais.

A identidade cultural está fortemente associada às maneiras como as pessoas interagem com suas paisagens. Algumas paisagens especiais podem ter valores "universais" ou "excepcionais", mas quase todas as paisagens serão avaliadas de várias maneiras por aquelas pessoas que estão intimamente associadas a elas. Pesquisadores costumavam atender relativamente pouco a essa questão. Em especial, às paisagens comuns, cotidianas ou ordinárias. No entanto, Vanderheyden *et al.*, (2013) identificou diferenças significativas em relação a paisagens contendo as mesmas características, o que permitiu explorar as diferentes formas como as pessoas se relacionam com as imagens da paisagem.

É importante que aqueles que tomam decisões que afetam as paisagens estejam cientes da natureza potencial e da gama de valores culturais, particularmente onde esses valores não são contabilizados usando técnicas padronizadas de avaliação da paisagem (STHEPSON, 2008). Infelizmente, os gestores têm negligenciado os aspectos culturais no momento da tomada de decisão, em especial, quando se trata dos seus impactos na estrutura de SE. No entanto, as abordagens de pesquisa de paisagem cultural têm se mostrado valiosas na avaliação de diferentes valores de paisagem imaterial e serviços ecossistêmicos. (SHAICH; BIELING; PLIENINGER, 2010). Uma ligação mais estreita entre as duas abordagens de pesquisa em um processo de tomada de decisão enriqueceria e possivelmente aprimoraria a resiliência do agroecossistema local. Diante do exposto, a hipótese da pesquisa é que um estudo de percepção realizado com os moradores da Comunidade Quilombola do Castainho, podem trazer sentimentos, valores e tradições, memórias e culturas que serão de suma importância no momento das tomadas de decisão

dos atores sociais e de planejar políticas de gestão para o espaço.

Outra técnica que tem sido utilizada nos estudos de paisagem, em especial no âmbito de cobertura vegetal e expansão urbana, são as análises de índices de vegetação por meio do sensoriamento remoto. Um dos métodos para analisar mudanças de vegetação mais utilizados é o NDVI (Normalized Difference Vegetation Index – Índice de Vegetação por Diferença Normalizada) (NATH, 2014).

O NDVI vem sendo utilizado e explorado em diferentes abordagens em estudos de culturas agrícolas, florestais e climáticas (PONZONI; SHIMABUKURO, 2009). Conforme Aburas *et al.* (2015) o NDVI é uma das técnicas mais importantes de classificação e utilizada com frequência para identificar mudanças na cobertura e ocupação do solo. Os valores do NDVI podem variar entre -1 e 1, onde os valores mais próximos de 1 representam áreas com maiores quantidades de vegetação fotossinteticamente ativa, enquanto os valores mais próximos de -1 representam áreas com menor quantidade de vegetação. Altos valores de NDVI são correlacionados a maiores densidades de vegetação saudável (CORDEIRO *et al.*, 2017). Estudos sobre vegetação saudável estão tendo mais relevância nos últimos anos, em virtude de seu papel importante em promover serviços ecossistêmicos (NOURI *et al.*, 2017).

Tendo em vista os argumentos apresentados, o estudo tem os seguintes objetivos: (i) Analisar qual é a percepção e valorização dos moradores de Castainho sobre paisagens naturais e modificadas, bem como as práticas agrícolas na comunidade (ii) Levantar quais as percepções dos moradores de Castainho sobre a paisagem a fim de possibilitar a sua gestão (iii) Identificar as percepções dos moradores no que diz respeito ao uso e ocupação do território (iv) Analisar as mudanças de paisagem do local por meio do NDVI no período de 2000 a 2020.

O presente estudo irá, portanto, fornecer informações sobre como as paisagens moldadas ao decorrer do tempo em Castainho são percebidas e (des)valorizadas pela comunidade. Disponibilizando informações e elaborando um modelo com dados que possibilitem realizar um planejamento de paisagem de forma autônoma e/ou em rede.

7.2. MATERIAL E MÉTODOS

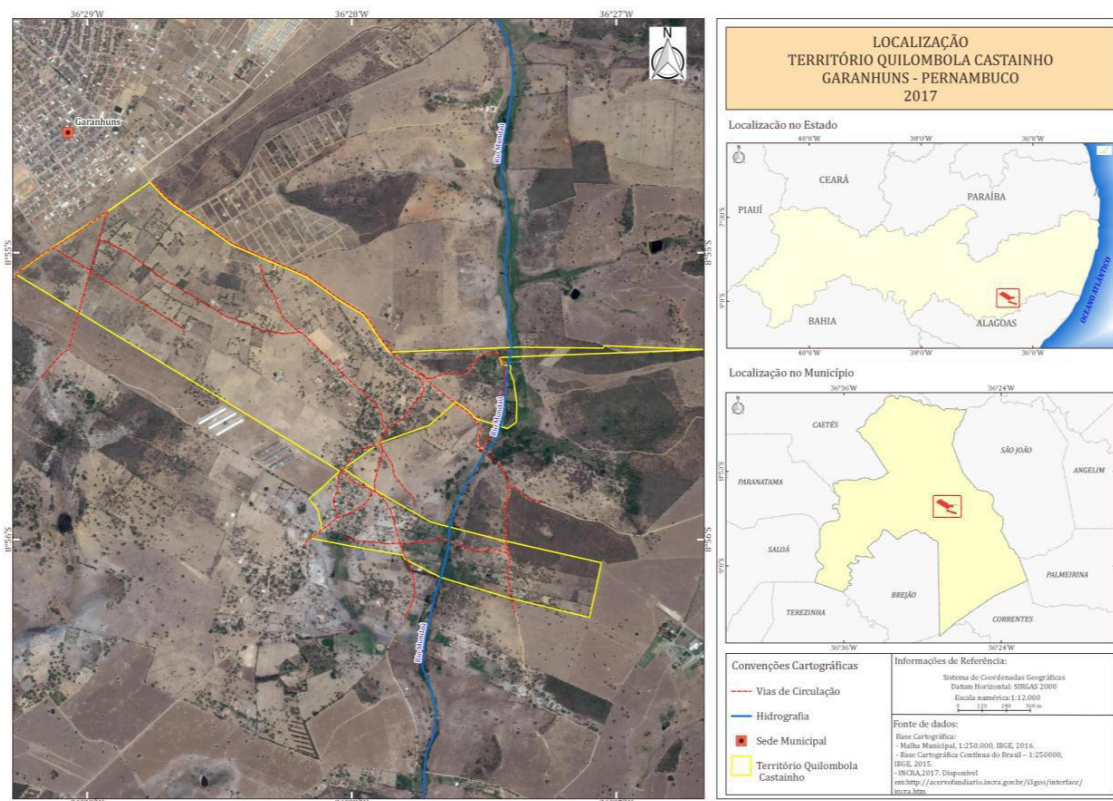
7.2.1. Área de Estudo

A área de estudo é a Comunidade Quilombola do Castainho e está situada na área rural do município de Garanhuns, interior de Pernambuco. A cidade apresenta clima do

tipo mediterrâneo (MELO; SOUZA; ROSS, 2016) de temperatura, com média de 21,1°C, com destaque para as médias dos quadrimestres: junho/setembro (19,6°C) e dezembro/março (23,3°C). A precipitação pluviométrica em torno de 770,16 mm, com período chuvoso ocorre de maio a agosto, (109,8 mm) e o mais seco se inicia em setembro e termina em dezembro (29,5 mm) (INMET, 2019). A vegetação predominante é a floresta semicaducifólia, sendo conhecida pelos morros que formam a topografia da cidade (AMADOR, 2012).

Castainho está situada a 8 km da cidade de Garanhuns, tem como principal via de acesso entre a área urbana e a comunidade uma estrada de barro transitável por todo tipo de veículo no período seco e preferencialmente por veículos 4x4 no período chuvoso. Sua paisagem é composta por estruturas antrópicas de simbolicamente importantes – como a casa de farinha; a capela; e o antigo cemitério de Garanhuns. Pela vegetação subcaducifólica, roçados de milho, feijão, hortaliças e, principalmente, cultivos de mandioca em toda comunidade. Pelo ponto de vista organizacional e de gestão, dois marcos da comunidade mostraram sua importância e imponência: (i) A certificação de terra, conquistado em 2009; (ii) E a demarcação das terras em 2012.

Mapa 1 - Mapa de localização da Comunidade Quilombola de Castainho Castainho.



Fonte: Base Cartográfica Contínua do Brasil – IBGE, 2015/INCRA, 2017. Elaboração: Andressa Almeida, 2017.

A comunidade conquistou a emissão de 244 hectares de terra, realizada em nome da Associação Quilombola do Castainho (AQC), que fica responsável pela questão de organização e gestão da terra (Figura 1b). Os 244 hectares de terra estão organizados em uma área coletiva de quarenta e três hectares de sistemas agrícolas, onde as áreas dos lotes são distribuídas conforme o número de membros da família (CPT, 2013). De forma que quanto maior o número de membros, maior a área do lote da terra. Existem os lotes historicamente herdados, distribuídos de acordo com a ancestralidade. Uma das principais fontes de geração de renda é a mandioca e seus derivados, como a tapioca, beiju de massa e a goma (Figura 1a).

Figura 1 - Roçado de mandioca em Castainho (a). Reunião mensal de moradores na Sede da Associação de Moradores de Castainho (b).



Fonte: Autor (2018).

Atualmente, Castainho possui 166 moradores sócios da AQC, onde as políticas de gestão são feitas em coletividade, a fim de implementar práticas para garantir mais autonomia, resiliência e sustentabilidade (Informações fornecidas por moradores de Castainho, durante visita *in loco*).

7.2.2. Procedimentos metodológicos

7.2.3. Análise do NDVI

A produção dos mapas foi desenvolvida utilizando as bandas 4 e 5 do satélite Landsat 8 e das bandas 3 e 4 do satélite Landsat 5, que possuem informações da banda espectral do vermelho e infravermelho próximo, necessários para realizar os cálculos de NDVI. O portal Earth Explorer, que é mantido pela instituição científica Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), foi utilizado para obtenção dos dados, de quatro datas distintas nos últimos semestres de (2000, 2008, 2013 e 2020). Estes anos foram escolhidos para podermos traçar uma linha do tempo das mudanças espaciais de paisagem

da comunidade no período de 2000 a 2020, mediante ao marco histórico da certificação e demarcação do território quilombola de Castainho.

Para diminuição dos efeitos da sazonalidade, os dados foram coletados nos últimos trimestres de cada ano, com prioridade para o mês que apresentou menor ocorrência de nuvens, que distorcem os dados e, por consequência, a análise. Apenas o ano 2013 foi utilizado uma imagem no mês de abril, devido a alta ocorrência de nuvens em outros meses. A correção atmosférica, que também impede a distorção dos dados, foi feita pelo portal Earth Explorer. Para Braz, Águas e Garcia (2015), essa técnica de coleta evita que fatores determinantes às respostas espectrais da vegetação não sofrerem interferências de questões naturais, como período seco e chuvoso local. Portanto, apresentará parâmetros de resposta espectral equivalentes, não havendo interferência nas análises.

De acordo com Durigon et al. (2014) o cálculo de extração do NDVI pode ser calculado pela seguinte equação proposta por Tucker (1979). Onde: ρ_{NIR} = reflectância para banda do Infravermelho Próximo e ρ_{RED} = reflectância para a banda do vermelho. Resultando em um valor de -1 até +1 com base no fato de que o NDVI de regiões com grande cobertura vegetal tende a um valor de +1.

7.2.4. Modelagem do relevo

Tendo como referência o shapefile da Comunidade Quilombola do Castainho disponibilizado pelo INCRA, os dados do local foram exportados para o software Global Mapper, onde foi possível coletar dados do relevo com resolução de 30 metros do satélite ASTER GDEM v2 elaborado pela NASA (National Aeronautics and Space Administration) (2011).

Os dados do relevo foram processados visando alterar a projeção para Universal Transversa de Mercator (UTM) e datum para SIRGAS 2000. Em seguida, os dados foram exportados para o software Surfer, onde foi gerado um modelo 3D do relevo da região, assim como obter os seguintes produtos cartográficos: Modelado da área e adjacências; e Declividade da superfície.

As informações obtidas na modelagem do relevo da Comunidade Quilombola de Castainho, fornecem uma outra perspectiva e referência para as discussões em volta das possíveis mudanças de paisagem que ocorreram na região.

7.2.5. Coleta e Análise dos dados qualitativos

Esta etapa foi desenvolvida em três momentos: Observação Participante; Coleta dos dados; e Análise dos dados. Na primeira, foi realizada a observação participante na comunidade Castainho. Realizou-se o contato inicial com lideranças da comunidade que nos apresentaram os equipamentos sociais (escolas, igrejas, casa de farinha, CRAS, coleta de resíduos sólidos), algumas residências e moradores. Estivemos em diferentes momentos com os quilombolas: na sede da AQC, nos mercadinhos, na escola, e nas casas dos moradores, o que nos auxiliou desenvolver um vínculo de confiança com os moradores da comunidade. A observação participante é a melhor maneira para se assegurar de que os dados coletados refletem de fato o ponto de vista do grupo pesquisado, além de possibilitar a compreensão do contexto em que se dão os processos estudados (AMOROZO e VIERTLER, 2010).

Na segunda etapa que foi a busca de coleta de dados junto aos moradores, a metodologia utilizada foi a de entrevista semi-estruturada (APÊNDICE – A), com questões elaboradas pelos autores e aplicadas de forma online pelo Google Forms e WhatsApp e presencialmente de forma impressa e por um notebook Lenovo Ideapad, de acordo com a preferência e disponibilidade do entrevistado. As questões orientadoras da investigação abordaram a percepção dos moradores sobre três linhas temporais da comunidade (passado, presente e futuro) a respeito das mudanças no lugar, do uso e ocupação de terras e gestão da comunidade.

Seguindo a orientação de Combessie (2004), a entrevista semi-estruturada teve um teste prévio, antes da aplicação, a fim de garantir a qualidade, clareza, validade e confiabilidade do instrumento. As entrevistas semi-estruturadas apresentam grande flexibilidade, pois permite que o pesquisador anuncie os temas e disponha de um guia para a entrevista. Em ocasiões em que não se terá mais de uma chance para entrevistar alguém, como no contexto da pandemia de COVID-19, a entrevista semi-estruturada é a melhor opção de coleta de dados (ALBUQUERQUE; PAIVA; ALENCAR; 2010).

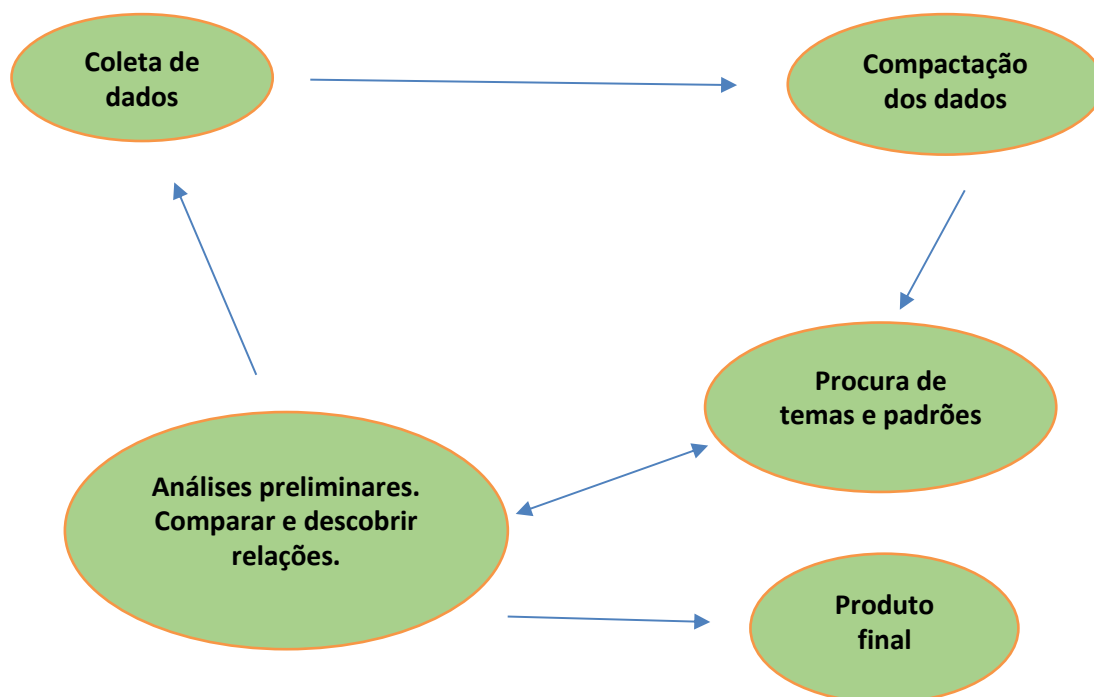
A amostra de moradores que receberam o questionário para realização do estudo foi definida de acordo com o número de associados que estiveram presentes em 50% ou mais das últimas 14 reuniões mensais da AQC – número limitado devido a pandemia de COVID-19. Uma vez que consideramos estas pessoas fundamentais no processo de tomadas de decisão da comunidade, já que as políticas públicas de saúde, educação, econômicas e ambientais para a comunidade são definidas nas reuniões mensais dos sócios da AQC. Dos 166 sócios registrados, 29 estão dentro do critério de inclusão do

estudo e responderam o questionário do estudo.

No terceiro momento, os dados obtidos foram analisados seguindo a perspectiva de análise descritiva e teórica – buscando comparar e contrastar os dados, a fim de encontrar padrões de comportamentos e explicar estes padrões, respectivamente. O método de comparar e contrastar é utilizado em todas as tarefas intelectuais da análise, auxiliando no processo de categorização, ou seja: definir limites das categorias; designar segmento de dados às categorias; e descobrir padrões (ANGROSINO, 2009; AMOROZO e VIETLER, 2010).

Após realizar o levantamento da percepção dos moradores associados da AQC e categorização dos dados, sugerimos trabalhar em escala de paisagem para postular intervenções e políticas públicas em três dimensões principais: (i) Memórias e mudanças; (ii) Demandas e objetivos; (iii) *Juventude, lutas e ocupação das terras*. O resumo do processo de coleta e análise dos dados foi sumarizado na Fluxograma 1.

Fluxograma 1 - Interação das fases de análise de dados na pesquisa.



Fonte: Adaptado (HUBERMAN; MILES, 1994).

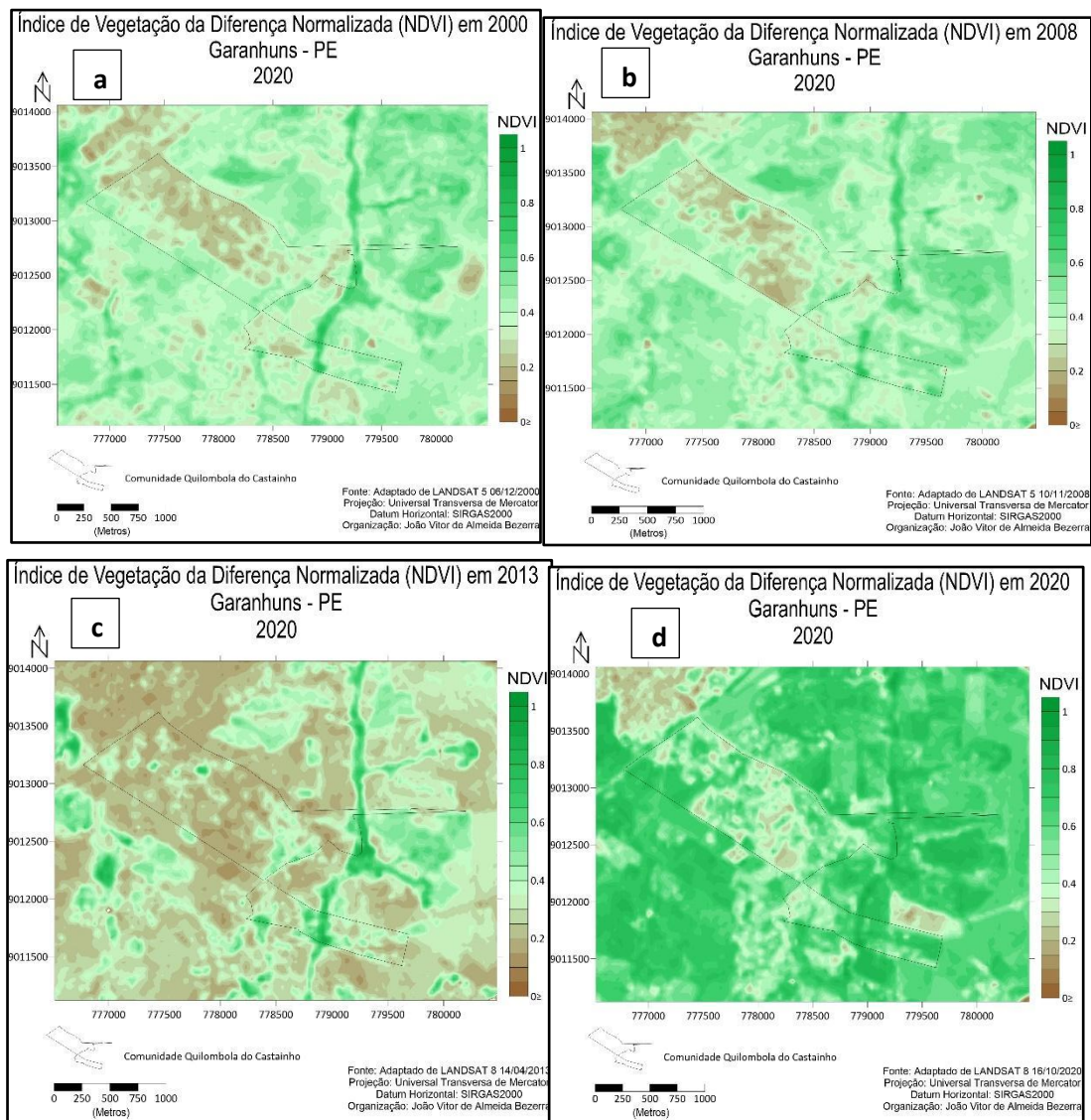
O estudo seguiu os protocolos adotados para a realização de pesquisas com seres humanos. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade de Pernambuco – UPE. Número do parecer -CAAE- 33127620.8.0000.5207. As lideranças da Associação Quilombola de Castainho autorizaram as visitas, participação e desenvolvimento dos procedimentos e atividades na comunidade por meio da assinatura

da Carta de Anuência, e os participantes na colaboração respondendo ao Questionário Semi-Estruturado por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

7.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os intervalos de reflectância do NDVI distribuídos espacialmente no Mapa 2, revelam que os elementos visuais mais representativos são os de valores positivos, quase não havendo valores negativos. O que sugere a presença de cobertura vegetal dentro da comunidade, que confirmada com as idas ao local de estudo e pelos relatos dos moradores.

Mapa 2 - NDVI da Comunidade Quilombola do Castainho dos anos 2000a, 2008b, 2013c e 2020d.

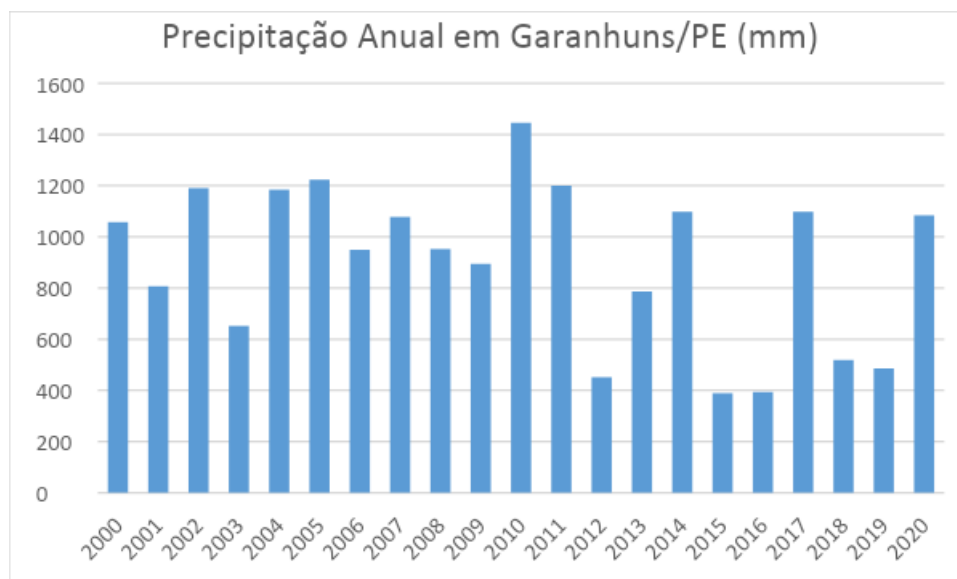


Fonte: Adaptado Landsat 5 e Landsat 8.

Conforme observado no Mapa 2 e levando em consideração a pluviometria total anual da região, pôde-se verificar que a cobertura vegetal não vem sofrendo significativa supressão dentro do perímetro da comunidade ao longo dos anos. Supõe-se que suas mudanças decorrem de características naturais, como a pluviometria.

As condições meteorológicas e climáticas regionais refletem na biosfera e em muitas atividades e rotinas da humanidade como a agricultura (MOURA et al., 2015). Ao analisar dados de precipitação, é possível verificar a influência destes na densidade da vegetação, que apresenta mudanças a essa variável climática (GALVINCIO et al., 2016). Em Garanhuns/PE, onde se localiza a comunidade de Castainho, os menores valores de NDVI ficaram no ano 2013, o que apresentou menor precipitação total anual. Já nos demais anos escolhidos para produção do mapa NDVI, onde a pluviometria total anual ficou próxima de 1000 mm, os valores NDVI foram positivos, indicando cobertura vegetal distraída no território (Gráfico 1).

Gráfico 1. Precipitação anual total no município de Garanhuns nos anos de 2000 a 2020 (a).



Fonte: Adaptado INMET (2020)

No entanto, é possível visualizar um claro avanço da urbanização em uma área próxima do perímetro da comunidade, próximo da intersecção 90135500° longitude e 777000° latitude, justamente em sua entrada, onde fica as margens do bairro Cohab 2 (Mapa 2). Diante das visitas ao local e relatos dos moradores, o avanço da urbanização notado pelo NDVI foi causado pela especulação imobiliária, exercendo pressão às margens da comunidade.

Na Figura 2, visualiza-se áreas urbanas, provindas de loteamentos e algumas residências em expansão ainda mais próximas da comunidade quilombola do Castainho,

o que tem gerado uma alteração na paisagem significativa naquela área. O que é uma preocupação constante na percepção dos moradores que responderam ao questionário do estudo, uma vez que temem que uma possível mudança de paisagem dentro do perímetro da comunidade – que perderia áreas de cobertura vegetal se tornando mais urbanizada.

Figura 2 - Área urbanizada e em expansão imobiliária próxima da entrada da comunidade Quilombola do Castainho.

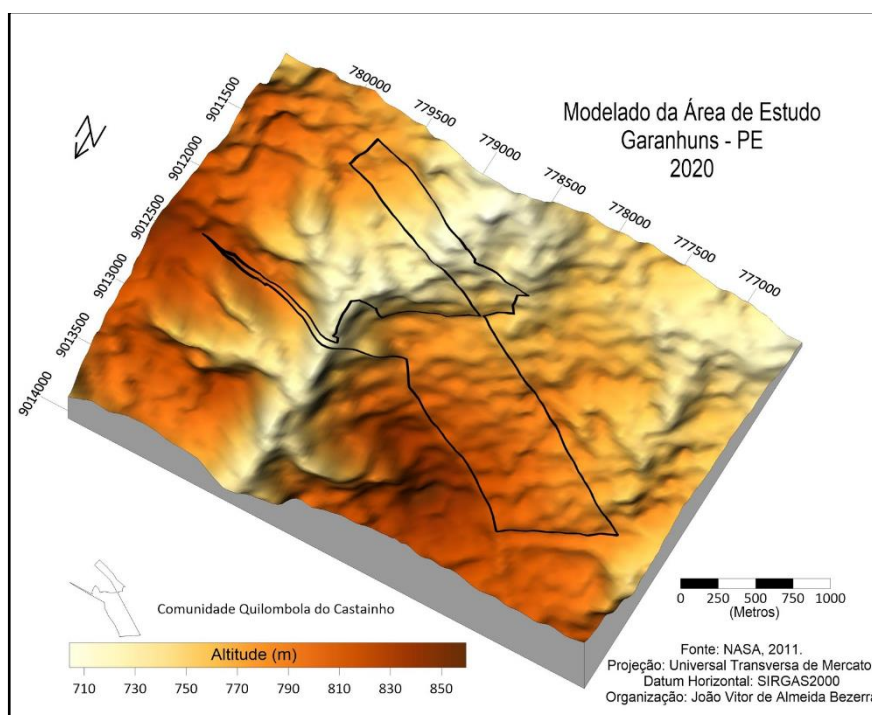


Fonte: Autor (2020).

O Mapa 3 consiste em um modelo 3D do relevo de Castainho. Observa-se que a urbanização aconteceu em uma área de menor declividade dentro da cidade de Garanhuns, que apresenta relevo marcado por geformas onduladas e ritmo acelerado de expansão urbana sem planejamento, o que gerou ocupação de áreas de risco como encostas e adjacências de nascentes (ALMEIDA et al. 2019).

Ou seja, um local propício para desenvolver uma expansão imobiliária, já que são áreas menos afetadas pela erosão, devido ao aumento da velocidade de escoamento superficial (MENDES, 2006). Este é outro fato, além das imagens *in loco* e relatos dos moradores de Castainho, que corrobora a pressão imobiliária que houve no local e vem gerando preocupação dos moradores da comunidade diante das bruscas mudanças de paisagem próximas de seu lar.

Mapa 3 - Modelo 3D do relevo da Comunidade Quilombola do Castainho.



Fonte: Adaptado de NASA (2011).

A terra de Castainho foi marcada por intensas lutas, e embora ainda haja medo da especulação imobiliária voltar a exercer impactos negativos no local, houve um importante marco em abril de 2012. A comunidade conquistou a imissão de posse de 183 hectares, considerada pouca terra para muita gente, mas avaliada pela comunidade como uma grande vitória (COMISSÃO PASTORAL DA TERRA, 2013). O que pode ter barrado a expansão imobiliária adentrar no perímetro da comunidade por ora.

Os conflitos entre a especulação imobiliária e comunidades periurbanas, em especial como a quilombola de Castainho, são bastante comuns no Brasil, onde segundo levantamento da Fundação Cultural Palmares (FCP), estima-se que existam 3.524 comunidades quilombolas, onde somente 154 foram tituladas (SIQUEIRA et al., 2020). Devido a essa dura realidade, o fantasma da expansão imobiliária de Garanhuns pressionando Castainho ainda vive em seus moradores e ameaça sua autonomia local. Os relatos provenientes da entrevista semi-estruturada possibilitaram dimensionar essa problemática. Conforme realizada a categorização, três dimensões – (i) Memórias e mudanças; (ii) Demandas e objetivos; (iii) e *Juventude, lutas e ocupação das terras* – principais foram desenvolvidas e padronizadas mediante os relatos advindos da entrevista semi-estruturada, bem como possibilitaram postular questões sobre o passado, presente e futuro da comunidade.

Memórias e mudanças

A caracterização da amostra está disposta de acordo com a Tabela 1. É consenso que se houve mudanças no espaço, modificando sua paisagem de forma significativa. Novas moradias de alvenaria, escola, posto de saúde, energia elétrica e uma nova Casa de Farinha foram os principais equipamentos sociais citados que mudaram a qualidade de vida para melhora da população de Castainho. Pela percepção dos entrevistados, a comunidade era um local pior para se viver no passado. A total ausência dos equipamentos sociais citados anteriormente, foram citadas frequentemente como condições que prejudicava o lar dos quilombolas.

Tabela 1. Características dos participantes da pesquisa.

Gênero	Masculino	35%
	Feminino	65%
	Outro	0%
Faixa etária	De 20 a 39 anos	75%
	De 40 a 69 anos	25%

Org.: Autor (2020).

Excetuando o fato de as mulheres estarem mais presentes em números totais nas reuniões mensais, não foi possível identificar vieses em relação a questão de gênero com a metodologia adotada. As percepções sobre o passado e mudanças das comunidades, foram essencialmente as mesmas entre homens e mulheres da comunidade.

Já na questão faixa etária, foi possível verificar nos relatos dos entrevistados mais velhos (aqui considerados como os acima de 40 anos), que Castainho foi o lugar onde eles encontraram apoio – e também apoiaram outras pessoas, nas lutas para conquistas e mudanças. Diante toda luta dos mais velhos necessária para mudar a comunidade para melhor, a percepção deles sobre o trabalho é muito valorizada. Uma vez que somente através do trabalho, organização e liderança forte – personificada em José Carlos – foi possível melhorar e será possível melhorar a comunidade.

Embora não haja relatos da população jovem (de 20 a 39 anos) tão incisivos na questão da luta e organização no passado, esta não é uma questão negligenciada no presente, sendo citada durante as entrevistas como motivo de orgulho e referência para novas lutas e conquistas. Uma característica positiva, pois como explana Ojeda et al. (2007), a identidade, a auto-estima coletiva e resgate cultural – nesse caso, as lutas – são atributos de resiliência comunitária.

Outra percepção que merece destaque, é o contraste de ideias de qual é a situação

para morar na comunidade hoje em dia. Enquanto muitos moradores ressaltam a importância de projetos que possam vir a melhorar a qualidade de vida na comunidade, outra parte – menor, porém ainda expressiva – consideram a comunidade um ótimo lar. Ao mesmo tempo que essa característica pode ser encarada como um atributo de resiliência individual, como uma capacidade de tirar o melhor de condições adversas (WALSH, 2003; GROTBORG, 2005). Também pode ser uma característica de perpetuação da vulnerabilidade, já que a utilização da palavra possui uma conotação positiva, mas não condiz com a realidade (MCEVOY; FÜNFGELD; BOSOMWORTH, 2013; WEICHSELGARTNER e KELMAN, 2014).

Partindo para o âmbito da gestão, pôde-se perceber que a necessidade de melhorar a qualidade de vida tencionou a coletividade de Castainho a modificar a paisagem do espaço no passado, levando em consideração aspectos da natureza e sentimentos de identidade cultural e pertencimento da comunidade, moldando-a como ela é nos dias de hoje. Um ponto extremamente positivo, pois como explicam Boeraeve et al. (2020); Tengberg et al. (2012); e Vanderheyden et al. (2014), trazer estes pontos para o planejamento de paisagem e gestão é benéfico para as partes interessadas, e o sucesso que Castainho obteve nesse sentido corrobora os autores citados.

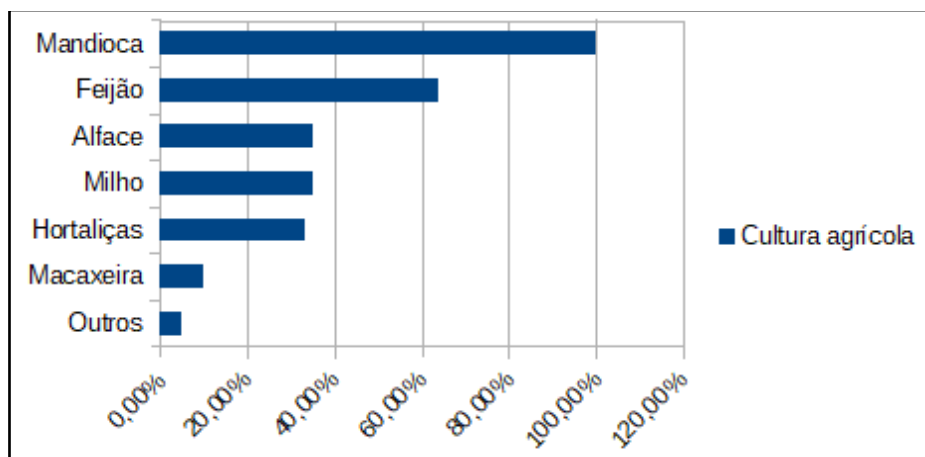
No entanto, apesar do enorme marco positivo que foi as melhorias alcançadas, devido ao trabalho duro dos moradores organizados pela AQC, foi constatado que não houve um planejamento de médio e/ou longo prazo para a comunidade. Algo que se mostrou perigoso ao decorrer dos anos, como veremos nas dimensões a seguir.

Demandas e objetivos

Foi identificado que a maior demanda dos participantes da pesquisa é manter o espaço do território um lar para as pessoas, famílias e comunidade no geral. O principal desafio para alcançar este objetivo, segundo os participantes, é manter – ou resgatar – a cultura do plantio dentro da comunidade, dando conta da demanda de alimentos a serem consumidos pelas famílias de Castainho.

As principais culturas produzidas no local estão dispostas no Gráfico 2. Onde a mais citada foi a produção da mandioca, que com seus derivados se torna de grande importância no contexto da economia local, já que é a principal fonte de renda das famílias (SILVA; ALVEZ; AQUINO, 2010).

Gráfico 2 - Culturas agrícolas mais citadas pelos participantes da pesquisa.



Fonte: Autor (2020).

Para superar o desafio de manter a produção das culturas agrícolas, foram encontradas algumas adversidades: mão de obra interessada, em especial, jovens; ausência de economia solidária; e aumentar o rendimento das culturas. Adentrando-se às práticas agrícolas, a percepção de mudança mais relatada dos entrevistados é a diminuição de jovens interessados na continuação da cultura do plantio de mandioca, hortaliças etc, que buscam sobreviver na zona urbana. Segundo muitos moradores, é uma prática que está se perdendo e precisa ser resgatada. Este processo de migração da população rural é um fenômeno corriqueiro em muitos locais no país, e é almejada pelos jovens que buscam encontrar melhores condições de vida, visto que as atividades agrárias são marginalizadas e utilizadas em narrativas para incentivar a continuidade de estudos ou busca por empregos “melhores” fora da comunidade rural (RODRIGUES et al., 2020).

Diante desse problema, no entanto, não existe nenhum planejamento de curto, médio ou longo prazo para orientar, assegurar ou mitigar este êxodo rural que está acontecendo na comunidade. Este tipo de planejamento e ações propostas são vistas como pontos cruciais para o desenvolvimento, direcionamento e desenho do ambiente, além de seu uso e ocupação do solo (GUIMARÃES; PASQUELATTO, 2020). Uma lacuna importante na organização da AQC, que tem potencial para pensar alguma política forte nesse sentido, pois já demonstrou poder e organização em outros momentos, como certificação e demarcação do território de Castainho, em 2009 e 2012, respectivamente (CPT, 2013) e nas modificações paisagísticas que melhoraram a vida da população de Castainho.

A falta de economias circulares e solidárias na comunidade também é uma realidade, segundo moradores. Segundo o relato da Moradora B, “os atravessadores prejudicam a gente”, em uma menção à falta de oportunidade de vender sua mercadoria

por um valor justo em algum local. O acesso a circuitos curtos de mercado e economias solidárias geram redes e são um atributo de sustentabilidade que privilegiam mercados locais para aumentar sua capacidade de prover alimentos, melhorando a segurança alimentar e a resiliência (NICHOLLS e ALTIERI, 2012; CALDERÓN et al., 2018).

Agroecologia usa economias circulares e solidárias para reconectar produtores e consumidores e fornecendo alternativas que priorizam mercados locais e desenvolvimento local por meio de ciclos econômicos virtuosos. O fortalecimento dos circuitos curtos e solidários de alimentos pode aumentar a renda dos produtores de alimentos, ao mesmo tempo em que mantém um preço justo para os consumidores (FAO, 2018).

Nesse sentido, feiras livres representam uma alternativa para diversificação de renda e produção, acesso aos mercados e permanência na atividade rural (PAVON e JUNIOR, 2018). No entanto, apesar de apresentar algumas feiras livres, a cidade de Garanhuns possui uma política de aluguel de barracas que diminuiria a renda dos agricultores de Castainho, o que não torna essas feiras uma alternativa viável para os possíveis feirantes da comunidade.

Alternativas possíveis para mitigar essa adversidade vêm das tecnologias. Segundo Carvalho, Santos e Carvalho (2015) ferramentas eletrônicas têm a capacidade de aproximar agricultores familiares de fornecedores, transportadores e, em especial, consumidores. O que representa uma importante ferramenta facilitadora no processo de comercialização, o que pode aumentar a renda familiar. Feiden, Ramos e Schawne (2020) mostraram que a utilização de redes sociais para comercialização de produtos, aumentaram a renda familiar de vários produtores rurais no Estado do Paraná.

Outro benefício da utilização de tecnologias no processo de comercialização dos produtos rurais familiares, é a contribuição para a seleção de novas atividades rurais. Com a implementação de um projeto de software chamado PLAFIR, conseguiu auxiliar na tomada de decisão do agricultor familiar – como quando decide investir em uma nova cultura, por exemplo (LIZZINI; FEIDEN; FEIDEN, 2018). No momento, Castainho não possui nenhuma utilização em de tecnologias para comercializar os produtos dos moradores. Algo que também pode ser debatido nas reuniões da AQC.

Para superar a adversidade de aumentar a produção e rendimento das culturas, uma vez que a população na comunidade está aumentando, porém o perímetro do território (244 hectares) continua o mesmo, uma alternativa é o modelo agroecológico de

produção. Além de ir contra o sistema convencional de produção, que é tem sido apontado como a principal causa da crise ambiental (TRABELSI et al. 2016), também se mostra eficiente no enfrentamento de redução de solo para plantio (ALTIERI; NICHOLLS, 2018).

Esta problemática da relação oferta demanda de alimentos para consumo humano tem sido vastamente discutida no meio acadêmico, como mostraram (ERB et al., 2018; CARON et al., 2018). E é sumarizada de forma brilhante pelo Morador A, quando perguntado sobre como a comunidade estará no futuro, de acordo com a imaginação dele:

“Eu to achando, assim, que daqui mais 8, 10, 20 anos... Do jeito que vai a situação, quem tiver vivo pra ver essa história, talvez o camarada veja a dificuldade [...] Por isso que daqui pra frente, em vez de melhorar, a piora vai ser grande. Vai piorar porque o volume de gente tá aumentando, e a produção não vai chegar naquele limite que eles vão precisar... só Deus, sabe.”
(MORADOR A).

Assim sendo, para enfrentar essa problemática várias estratégias agroecológicas, emergem como alternativa para aumentar a produtividade, sustentabilidade e resiliência da produção agrícola (ALTIERI e NICHOLLS, 2013). Altieri et al. (2015) fornecem subsídios para acreditar que medidas agroecológicas fortalecerão a resiliência de agricultores e comunidades, devido à diversificação dos agroecossistemas.

E apesar de existir algumas moradias que apresentam modelos agroecológicos de produção, não existe um plano para implementação de práticas agroecológicas sendo discutida entre os moradores ou nas reuniões mensais da AQC. Inevitavelmente, se um dia for a intenção da AQC estabelecer modelos de produção agrícola baseadas na Agroecologia, a comunidade terá que passar pela fase da transição agroecológica. Para Tittomel (2020), é essencial para o sucesso de um modelo agroecológico uma transição sustentável que favoreça a resiliência e a adaptabilidade do sistema. No entanto, para Nicholls e Altieri (2018) uma das principais barreiras para a disseminação do paradigma agroecológico de produção está na implementação de estratégias de transição como o manejo de solo, água e biodiversidade, que visam de melhorar produção e resiliência local.

Por isso, é importante que haja um planejamento co-partipativo, considerando de forma holística aspectos naturais e culturais, caso seja o desejo de implementar modelos agroecológicos de produção em Castainho.

Juventude, lutas e ocupação das terras

Apesar da nítida vontade de manter Castainho um bom lugar para morar, com alimento e terra para todos da comunidade, a percepção sobre o futuro é incerta entre os participantes da pesquisa. Enquanto há esperança em melhorias para comunidade por meio de luta e organização política - utilizando a AQC como meio -, duas grandes preocupações emergem na percepção dos moradores: O receio com a possível urbanização da comunidade no futuro; E a falta de engajamento da juventude na cultura de produção agrícola da comunidade.

No Brasil, os movimentos de migração da população da zona rural em direção à cidade estão formados por um público mais jovem que no passado. Essa migração seletiva assume proporções significativas em regiões onde existe predomínio da agricultura familiar, como na Comunidade Quilombola do Castainho. Demandas por escolarização em nível superior e destinos socioprofissionais dos filhos e das filhas de pequenos produtores rurais são pontos importantes para que estes movimentos migratórios ocorram (ZAGO, 2016). A proporção entre a população rural e a urbana foi modificada nas últimas décadas de forma significativa, onde menos de 20% residem no meio rural, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

Esta é uma tendência observada em muitos países. Apesar das variações que existem, constata-se um fenômeno global representado pelo crescimento da população urbana em relação à rural. Enquanto 53% viviam nas cidades em 2010, as estimativas apontam para 75% da população mundial vivendo em áreas urbanas até 2050 (GAUTHIER e LUGINBUHL, 2012).

Decerto o problema do êxodo rural é enfrentado em muitas comunidades rurais do Brasil (RODRIGUES et al., 2020) e acontece na comunidade do Castainho. Entretanto, o problema na manutenção da cultura de produção agrícola na comunidade parece ter raízes mais profundas. Apenas um morador com menos de 30 anos foi participante da pesquisa, ou seja, esteve presente em 50% ou mais das últimas 14 reuniões da AQC. Yanakittkul e Aungvaravong (2020) exploraram fatores influentes para a conservação e a acumulação de comportamentos de cultivo orgânico em comunidades rurais, dentre os fatores que consideraram cruciais, existe as influências da norma de grupo no comportamento agrícola.

As influências da norma de grupo no comportamento agrícola estão diretamente associadas a intenção da agricultura em relação ao indivíduo. Se ser agricultor é

considerado bom para o comportamento da norma do grupo de referência, o ato de ser agricultor será encorajado. Por exemplo, Jones et al. (2016) descobriram que uma norma de grupo influencia a intenção dos agricultores de melhorar a saúde do ecossistema. Além disso, outros estudos têm confirmado que uma referência de norma individual/grupo afeta o comportamento dos agricultores positivamente (DANG et al., 2014; LALANI et al., 2016).

De acordo com as percepções dos participantes da entrevista, a profissão de agricultor(a) está em desuso e não é vista com prestígio pelos jovens da comunidade, o que inibe sua prática e, por consequência, deixa a comunidade com menos pessoal para o plantio.

Especula-se que alguns fatores podem estar atrelados a essa falta de interesse dos jovens em tornarem-se agricultores e manter a sucessão geracional da agricultura familiar. Na comunidade estudada, foi observado a ausência de políticas públicas rurais que estimulem a agricultura familiar de forma sustentável no local. Para Izidoro e Rodrigues (2018, p. 6), a “falta de políticas públicas que venham a fomentar a agricultura familiar possibilitando melhores condições de trabalho fazendo com que cresça a produção e consequentemente haja uma melhoria na renda familiar” é a principal causa do êxodo rural no Brasil.

A questão da renda também pode ser um fator crucial. Para Kischener, Kiyota e Perondi (2015), mostraram que as vantagens no ambiente urbano proporcionam, especialmente para jovens, em relação aos trabalhos com carteira assinada, é um motivo da saída de membros da família das atividades – muitas vezes – árduas da agricultura familiar. E em Castainho, além de não existir um hábito de remunerar os jovens das famílias que trabalhem no campo, o que pode trazer uma insatisfação ao jovem, ainda existe o incentivo de muitos chefes e chefas de família para a migração rural acontecer, justamente para o filho ou filha buscar ascensão social e uma suposta melhoria da qualidade de vida.

A precarização do trabalho também é uma hipótese forte para a alta percepção da migração rural na comunidade quilombola de Castainho. Como já dito, a principal cultura da comunidade é a mandioca, que exige um trabalho manual árduo durante seu processo de plantio e que, em geral, apresenta momentos oscilatórios na sua produção (SANTOS e CLAUDINO, 2020). Izidoro e Rodrigues (2018) afirmaram que a precarização do trabalho rural e a falta de tecnologia para facilitar a vida cotidiana na agricultura familiar

são fatores que contribuem para a saída dos jovens da agricultura. Nesse sentido, a AQC já trabalha na aquisição de maquinários para facilitar o processo de cultivo dessa cultura, o que é positivo para a comunidade alcançar o objetivo de manter a agricultura familiar no lugar.

Gliesmann (2017) afirmou que os movimentos sociais, onde os jovens são ativos, têm papel fundamental na disseminação da Agroecologia no mundo. Para ele, vincular o modelo agroecológico às necessidades da população vulnerável é uma estratégia que tem dado certo nos últimos anos. Nesse sentido, a Moradora C complementou sobre a participação futura de jovens nos processos de luta e conquista de Castainho:

“Sonho muito com isso. Essa comunidade esteja mais desenvolvida, tenha trabalho, com jovem, criança. Os Jovens não têm expectativa de vida. Eu tenho um sonho, que os jovens tenham trabalho e futuro. Nossa cultura resgatada, pois está perdendo. [...] Que possamos expandir nosso território e melhor de venda, produção” (MORADORA C).

Desenvolver um planejamento que envolva os jovens e os tragam à luta pelas melhorias da comunidade, utilizando os princípios da Agroecologia, pode ser uma estratégia que impactará Castainho de forma positiva e auxilia aos moradores que estão na linha de frente das tomadas de decisão a alcançar seus objetivos de mitigar a migração rural e aumentar a produção/rendimento das culturas agrícolas plantadas na região.

Modelo conceitual para auxiliar no processo de transição agroecológica

Neste tópico procuramos, a partir de uma compreensão geral das dimensões ambientais, sociais e econômicas de Castainho, estabelecer um modelo conceitual geral que explique os principais determinantes em um eventual processo de transição agroecológica da comunidade. Foram identificados aspectos gerais neste processo, porém, identificadas algumas peculiaridades locais, contextualizadas sob o ponto de vista da pesquisa qualitativa.

Propõe-se um modelo conceitual de análise que inclui três grandes pilares: Ambiental, Social e Econômico. A cada uma destas dimensões identifica-se um conjunto bem definido de indicadores que devem estar presentes dentro da comunidade para que a transição agroecológica seja eficiente para atingir seus devidos fins (Tabela 2).

Tabela 2 - Dimensões e indicadores do modelo conceitual para auxiliar a transição agroecológica de Castainho.

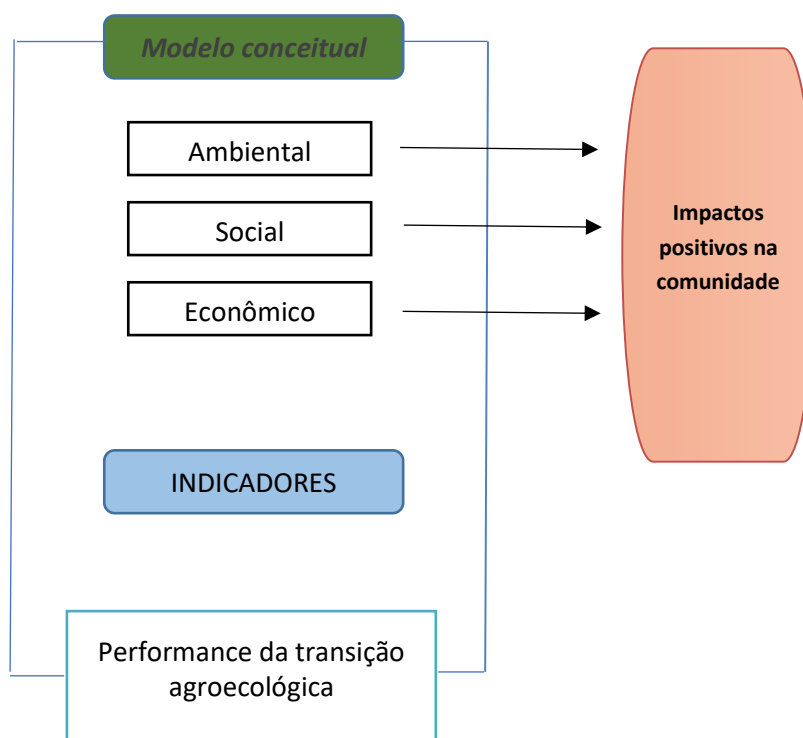
Dimensões	Indicadores
-----------	-------------

Meio ambiente	Poluição
	Erosão
	Fertilidade do solo
	Eficiência de fertilização do nitrogênio
	Manejo de água
	Biodiversidade
Sociedade	Envolvimento da juventude
	Envolvimento comunitário
	Intensidade e dificuldade do trabalho
	Auto-gestão
	Capacidade de amortecimento
	Governança responsável
	Capacidade de aprendizagem e adaptação
	Conhecimento de ameaças e oportunidades
Economia	Rentabilidade
	Eficiência produtiva
	Capacidade de autofinanciamento
	Dependência financeira
	Distribuição da renda na comunidade
	Eficiência do processo de produção
	Economia circular e solidária

Fonte: Autor.

Na Figura 3 estão representadas as inter-relações e conexões entre essas três dimensões interligadas da transição agroecológica, com seus indicadores principais e determinantes.

Figura 3 – Representação do modelo conceitual.



Devido à variedade de fatores que devem ser trabalhados de forma interligada e interdependente, para uma adequada compreensão e operacionalização das dinâmicas ambientais, sociais e econômicas da comunidade, faz-se necessária a utilização de um modelo conceitual para auxiliar na performance da transição agroecológica da comunidade, como o que aqui foi feito através da identificação das principais demandas de Castainho. Essa abordagem auxilia na compreensão da ocupação da terra, suas consequências futuras e fornece subsídios para atuação e lutas por políticas públicas.

7.4. CONCLUSÃO

Ao enfrentar as dificuldades do passado, a comunidade do Castainho se organizou por meio da Associação Quilombola do Castainho para promover melhorias na qualidade de vida da população da comunidade. A construção de moradias de alvenaria, escola, nova casa de farinha e instalação de energia elétrica, modificou a paisagem do lugar de modo significativo de acordo com a percepção dos moradores.

O receio da urbanização que é crescente em Garanhuns chegar na comunidade é presente entre os moradores, porém os mapas de NDVI evidenciam que não existiu nos últimos 20 anos perdas de cobertura vegetal dentro da comunidade, indicando não haver urbanização dentro do perímetro da comunidade. O que se deve às lutas pela certificação e titularização das terras de Castainho, impedindo, de forma legal, que haja qualquer modificação paisagística sem a anuência da Associação Quilombola de Castainho.

Pela percepção dos participantes da pesquisa, a migração rural da juventude de Castainho é o principal problema para manutenção da cultura de produção agrícola na comunidade. Um planejamento de paisagem junto aos jovens, levando em consideração suas demandas, utilizando os princípios da Agroecologia, que valoriza a cultura de comunidades tradicionais, vincula às demandas de populações vulneráveis em sua prática e é eficiente para produzir em pequenas comunidades rurais como Castainho, pode ser uma ferramenta crucial no enfrentamento desse desafio. O modelo conceitual para auxiliar na transição agroecológica, desenvolvimento especialmente para Castainho, deve ser fundamental para este processo.

7.5. REFERÊNCIAS

ABURAS, Maher Milad et al. Measuring land cover change in Seremban, Malaysia using NDVI index. **Procedia Environmental Sciences**, v. 30, p. 238-243, 2015.

ALMEIDA, João Vitor Bezerra De et al. Degradation of the Vila Maria Spring in

Garanhuns–PE. **Journal of Hyperspectral Remote Sensing**, v. 9, n. 6, p. 320-329, 2019.

ALTIERI, Miguel A. et al. Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems. **Agronomy for sustainable development**, v. 35, n. 3, p. 869-890, 2015.

ALTIERI, Miguel A. et al. Agroecology and the design of climate change-resilient farming systems. **Agronomy for sustainable development**, v. 35, n. 3, p. 869-890, 2015.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecología y resiliencia al cambio climático: principios y consideraciones metodológicas. **Agroecología**, v. 8, n. 1, p. 7-20, 2013.

AMADOR, Maria Betânia Moreira. Percepção Da Paisagem Do Parque Euclides Dourado No Município De Garanhuns–Pe. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 8, n. 4, 2012.

BAILEY, Ian; BUCK, Louise E. Managing for resilience: a landscape framework for food and livelihood security and ecosystem services. **Food security**, v. 8, n. 3, p. 477-490, 2016.

BOERAEVE, Fanny et al. How are landscapes under agroecological transition perceived and appreciated? A Belgian case study. **Sustainability**, v. 12, n. 6, p. 2480, 2020.

BRAZ, Adalto Moreira; DE ANDRADE ÁGUAS, Thiago; GARCIA, Patricia Helena Mirandola. Análise de índices de vegetação NDVI e SAVI e Índice de Área Foliar (IAF) para a comparação da cobertura vegetal na bacia hidrográfica do córrego ribeirãozinho, município de Selvíria–MS. **Revista Percursos**, v. 7, n. 2, p. 5-22, 2015.

CALDERÓN, Claudia Irene et al. Agroecology-based farming provides grounds for more resilient livelihoods among smallholders in Western Guatemala. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 42, n. 10, p. 1128-1169, 2018.

CARLI, Caetano De'. O discurso político da agroecologia no MST: O caso do Assentamento 17 de Abril em Eldorado dos Carajás, Pará. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 100, p. 105-130, 2013.

CARON, Patrick et al. Food systems for sustainable development: proposals for a profound four-part transformation. **Agronomy for sustainable development**, v. 38, n. 4, p. 41, 2018.

CARVALHO, Clesiane de Oliveira; DOS SANTOS, Antonio Carlos dos; CARVALHO, Glauco Rodrigues. Rede Brasil Rural: inovação no contexto da agricultura familiar. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 79-94, 2015.

CAUQUELIN, Anne. **A invenção da paisagem**. São Paulo: Martins, 2007.

CLAUDINO, Livio Sergio Dias et al. Agricultura e Segurança Alimentar em Comunidades Quilombolas na Amazônia Brasileira: O Caso da Produção de Farinha de Mandioca em Abaetetuba, Pará, Brasil. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 16, p. 356-

370, 2020.

COMBESSIE, Jean-Claude. **Método em sociologia**. São Paulo: Loyola, 2004.

CORRÊA, Roberto Lobato. Denis Cosgrove—a paisagem e as imagens. **Espaço e cultura**, n. 29, p. 7-21, 2011.

CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

DANG, Hoa de et al. Understanding farmers' adaptation intention to climate change: A structural equation modelling study in the Mekong Delta, Vietnam. **Environmental Science & Policy**, v. 41, p. 11-22, 2014.

DURIGON, V. L. et al. NDVI time series for monitoring RUSLE cover management factor in a tropical watershed. **International Journal of Remote Sensing**, v. 35, n. 2, p. 441-453, 2014.

ERB, Karl-Heinz et al. Exploring the biophysical option space for feeding the world without deforestation. **Nature communications**, v. 7, p. 11382, 2016.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The 10 Elements Of Agroecology: Guiding The Transition To Sustainable Food And Agricultural Systems**, 2018.

FEIDEN, Aldi; RAMOS, Manoel João; SCHWANKE, Jéssica. O comércio eletrônico como ferramenta de comercialização para a agricultura familiar. **Redes**, v. 25, p. 2151-2170, 2020.

GALVINCIO, Josiclêda Domiciano. ANÁLISE DA VARIAÇÃO DA VEGETAÇÃO DOS PERÍODOS SECOS E CHUVOSOS ATRAVÉS DO SAVI E ALBEDO DE SUPERFÍCIE NO MUNICÍPIO DE BELO JARDIM – PE. **Revista Eletrônica do PRODEMA**. v. 10, n. 2, p. 133-146, 2016.

GAUTHIER, Pierre-Louis; LUGINBÜHL, Odile. L'éducation en milieu rural: perceptions et réalités. **Revue internationale d'éducation de Sèvres**, n. 59, p. 35-42, 2012.

GLIESSMAN, Steve. A brief history of agroecology in Spain and Latin America. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 41, v. 3-4, p. 229-230, 2017.

GLIESSMAN, Steve. Cultural memory and agroecology in Chiapas, Mexico. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 34, n. 8, p. 819-820, 2010.

GROTBERG, Edith Henderson. Introdução: Novas Tendências Em Resiliência In: MELILLO, Aldo; OJEDA, Elbio Néstor Suárez Ojeda et al. **Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas**. Porto Alegre: Artmed, p. 11-13, 2005.

GUIMARÃES, Cibele De Moura; PASQUALETTO, Antonio. Histórico e evolução da ocupação do solo: parque zoológico de Goiânia. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 8, n. 59, p. 138-153, 2020.

HATT, Séverin et al. Towards sustainable food systems: the concept of agroecology and how it questions current research practices. A review. **Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement**, v. 20, n. Special issue 1, p. 215-224, 2016.

HUBERMAN, Michael; MILES, Matthew. Data management and analysis methods. In: N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Org.), **Handbook of qualitative research**. Sage Publications, Inc. 1994.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso: Nov. 2019.

INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>>. Acesso em: 09 jun. 2019.
IZIDORO, Jucicléia Teodoro de Lima; RODRIGUES, Marilsa de Sá. A SUCESSÃO GENÉTICA NA AGRICULTURA FAMILIAR. **Humanidades & Inovação**, v. 5, n. 11, p. 318-324, 2018.

JONES, Philip J. et al. Assessing, and understanding, European organic dairy farmers' intentions to improve herd health. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 133, p. 84-96, 2016.

KISCHENER, Manoel Adir; KIYOTA, Norma; PERONDI, Miguel Angelo. Sucessão geracional na agricultura familiar: lições apreendidas em duas comunidades rurais. **Mundo agrário**, v. 16, n. 33, 2015.

LALANI, Baqir et al. Smallholder farmers' motivations for using Conservation Agriculture and the roles of yield, labour and soil fertility in decision making. **Agricultural Systems**, v. 146, p. 80-90, 2016.

LIN, Brenda B.; FULLER, Richard A. Sharing or sparing? How should we grow the world's cities?. **Journal of Applied Ecology**, v. 50, n. 5, p. 1161-1168, 2013.

LIZZONI, Luciano; FEIDEN, Aldi; FEIDEN, Armin. PLAFIR: aplicativo web para planejamento financeiro rural. **Biblios**, n. 73, p. 91-104, 2018.

MAGEROSKI, Solange Franciele; BRUMES, Karla Rosário. Fatos e memórias de uma paisagem ucraniana. **Sociedade & Natureza**, v. 31, 2019.

MCEVOY, Darryn; FÜNFGELD, Hartmut; BOSOMWORTH, Karyn. Resilience and climate change adaptation: the importance of framing. **Planning Practice & Research**, v. 28, n. 3, p. 280-293, 2013.

MÉLO, Cláudia Fernanda Teixeira de. **Memórias e sentidos de natureza nas práticas educativas da comunidade Quilombola Castainho/PE**. 2018. 155 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Sergipe, 2018.

MELO, Felipe Pessoa De et al. MODELAGEM DE GEOFORMAS PARA MITIGAÇÃO DO RISCO GEOAMBIENTAL EM GARANHUNS-PE. **Acta Geográfica**, v. 10, n. 22, p. 87-105, 2016.

MOLLINGA, Peter. The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization—By Jan Douwe van der Ploeg. **Journal of Agrarian Change**, v. 11, n. 4, p. 612-616, 2011.

- MOURA, Ícaro Jael Mendonça et al. Caracterização dos períodos seco e chuvoso da cidade de Fortaleza (CE). **Ciência e Natura**, v. 37, n. 1, p. 3-7, 2015.
- NASA. National Aeronautics and Space Administration, 2011. ASTER GDEM v2. Disponível: <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Acesso: 12 out. 2020.
- NASCIMENTO, Abdias do. **O Quilombismo**. Petrópolis: Vozes, 1980.
- NATH, Biswajit. Quantitative assessment of forest cover change of a part of Bandarban Hill tracts using NDVI techniques. **Journal of Geosciences and Geomatics**, v. 2, n. 1, p. 21-27, 2014.
- NICHOLLS, Clara I.; ALTIERI, Miguel A. Pathways for the amplification of agroecology. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 42, n. 10, p. 1170-1193, 2018.
- NOURI, Hamideh et al. NDVI, scale invariance and the modifiable areal unit problem: An assessment of vegetation in the Adelaide Parklands. **Science of the total environment**, v. 584, p. 11-18, 2017.
- OJEDA, Elbio Néstor Suárez et al. Resiliência comunitária. In: HOCH, Lothar Carlos; ROCCA L, Susana M. (Orgs). **Sofrimento, resiliência e fé: Implicações para as relações de cuidado**, 1.ed. São Leopoldo: Sinodal, cap. P. 33-56, 2007.
- PAVAN, Daiane; JUNIOR, Silvio Santos. SOCIODEMOGRAFIA DOS AGRICULTORES FAMILIARES: CONTRIBUIÇÕES DA FEIRA LIVRE PARA SUSTENTAÇÃO DO SISTEMA. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 10, n. 3, p. 653-671, 2017.
- PONISIO, Lauren C.; KREMEN, Claire. System-level approach needed to evaluate the transition to more sustainable agriculture. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 283, n. 1824, p. 20152913, 2016.
- PONZONI, Flávio Jorge; SHIMABUKURO, Yosio Edemir; KUPPLICH, Tatiana Mora. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. São José dos Campos: Parêntese, 2007.
- POWER, Alison G. Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies. **Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences**, v. 365, n. 1554, p. 2959-2971, 2010.
- RODRIGUES, Maria Telma De Aquino et al. Êxodo Rural: perspectivas dos jovens sobre a vivência em meio rural. **Diversitas Journal**, v. 5, n. 2, p. 729-738, 2020.
- SCHAICH, Harald; BIELING, Claudia; PLIENINGER, Tobias. Linking ecosystem services with cultural landscape research. **Gaia-Ecological Perspectives for Science and Society**, v. 19, n. 4, p. 269-277, 2010.
- SILVA, Antonio Belo da; ALVES, Maria Aparecida Vanderlei; AQUINO, Denize Tomaz de. A importância da produção da mandioca na comunidade do Castainho-Garanhuns-PE. **Breves Contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos**, n. 22, p. 75-90, 2010.

SIQUEIRA, Gabriel Correa et al. Os conflitos por terra e território do quilombo de Baía Formosa: contribuições da Geografia na luta contra o complexo turístico-imobiliário Aretê em Armação dos Búzios-RJ. **Terra Livre**, v. 1, n. 54, p. 22-68, 2020.

STEPHENSON, Janet. The Cultural Values Model: An integrated approach to values in landscapes. **Landscape and urban planning**, v. 84, n. 2, p. 127-139, 2008.

TENGBERG, Anna et al. Cultural ecosystem services provided by landscapes: Assessment of heritage values and identity. **Ecosystem Services**, v. 2, p. 14-26, 2012.

TILMAN, David et al. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. **Proceedings of the national academy of sciences**, v. 108, n. 50, p. 20260-20264, 2011.

TITTONELL, Pablo. Agroecological transitions: multiple scales, levels and challenges. **REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**, v. 51, n. 1, p. 231-246, 2019.

TITTONELL, Pablo. Assessing resilience and adaptability in agroecological transitions. **Agricultural Systems**, v. 184, p. 102862, 2020.

TRABELSI, Meriam et al. How to measure the agroecological performance of farming in order to assist with the transition process. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 23, n. 1, p. 139-156, 2016.

TRAD, Leny Alves Bomfim. Trabalho de campo, narrativa e produção de conhecimento na pesquisa etnográfica contemporânea: subsídios ao campo da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 627-633, 2012.

VANDERHEYDEN, Vincent et al. Perceiving the Ordinary: A Study of Everyday Landscapes in Belgium. **Tijdschrift voor economische en sociale geografie**, v. 105, n. 5, p. 591-603, 2014.

VANDERHEYDEN, Vincent et al. Perceiving the Ordinary: A Study of Everyday Landscapes in Belgium. **Tijdschrift voor economische en sociale geografie**, v. 105, n. 5, p. 591-603, 2014.

WALSH, Froma. Family resilience: A framework for clinical practice. **Family process**, v. 42, n. 1, p. 1-18, 2003.

WEICHSELGARTNER, Juergen; KELMAN, Ilan. Geographies of resilience: Challenges and opportunities of a descriptive concept. **Progress in Human Geography**, v. 39, n. 3, p. 249-267, 2015.

WEZEL, Alexander et al. Challenges and Action Points to Amplify Agroecology in Europe. **Sustainability**, v. 10, n. 5, p. 1598, 2018.

YANAKITTKUL, Phaibun; AUNGVARAVONG, Chuenjit. A model of farmers intentions towards organic farming: A case study on rice farming in Thailand. **Heliyon**, v. 6, n. 1, p. e03039, 2020.

ZAGO, NADIR. Migração rural-urbana, juventude e ensino superior. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, p. 61-78, 2016.

ZHANG, Wei et al. Ecosystem services and dis-services to agriculture. **Ecological economics**, v. 64, n. 2, p. 253-260, 2007.

8. CONCLUSÃO

A Agroecologia se tornou o principal modelo de produção alimentar em alternativa ao modelo hegemônico de produção. É capaz de mitigar problemas gerados pelos sistemas alimentares convencionais; considera a cultura das comunidades tradicionais; vincula às demandas de populações vulneráveis em sua prática; é eficiente para produzir em pequenas comunidades rurais; e valoriza mercados locais. Em Castainho, constatou-se potencial para o desenvolvimento de práticas agroecológicas, que esbarram nos desafios de operacionalização destas práticas e planejamento para pô-las em andamento. A resiliência individual e comunitária associada aos elementos, dimensões e indicadores da transição agroecológica, facilitam a eficiência deste processo dentro da comunidade quilombola. Uma forma de potencializar esta contribuição é tratar a resiliência individual e comunitária como parte da gestão e tomada de decisão. Pontos positivos como a diversificação da produção agrícola do território e utilização de mercados de circuito curtos e solidários criam uma teia catalisadora que impactará de forma positiva toda comunidade. No caso dos processos de transição agroecológica, utilizar pontos positivos da resiliência para trabalhar de forma interligada a os outros elementos, dimensões e indicadores interdependentes é fundamental. Esta série de problemas e demandas identificadas foram operacionalizadas por meio de um modelo conceitual para auxiliar o processo de transição agroecológica da comunidade. Essa abordagem auxilia na compreensão da ocupação da terra, suas consequências futuras e fornece subsídios para atuação e lutas por políticas públicas. Postula-se que uma implementação eficiente da política de transição agroecológica trará uma série de impactos positivos para a comunidade, como maior geração de renda, barrar a migração rural e potencializar a sucessão geracional, realizando a manutenção dos costumes e cultura quilombola. No entanto, ainda não existem planos para uma transição agroecológica, mas esta pesquisa aponta desdobramentos futuros como fornecer em subsídios e informações que sustentem lutas por políticas públicas e um modelo conceitual ainda mais robusto no futuro para avaliar desempenho de uma possível transição agroecológica na comunidade.

9. APÊNDICES

APÊNDICE A – Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE MODELO DE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012, MS.

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre **Resiliência E Planejamento De Paisagem Em Uma Comunidade Quilombola** e está sendo desenvolvida por **Ivson Leon Rodrigues Ferreira**, do Curso de Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, sob a orientação da Profa. **Dra. Horasa Maria Lima da Silva Andrade**.

Os objetivos do estudo são realizar: **Investigar as manifestações de resiliência na trajetória da comunidade quilombolas e estabelecer relações entre resiliência e estudos de planejamento de paisagem.** A finalidade deste trabalho é contribuir para a **autonomia da comunidade do planejamento de paisagem e na preparação de material educativo voltado para a escola da comunidade de Castainho.**

A pesquisa trará uma série de **benefícios** para a sociedade, a tecnologia e para as ciências ambientais. Ela ofertará uma maior **autonomia** para a **comunidade do Castainho** para realizar seus **planejamentos de paisagem e gestão ambiental**; Estímulo a integração de **grupos populares** no processo de promoção de **políticas públicas e tomadas de decisão**; Ampliação de estudos de **geoprocessamento e mapas mentais** em áreas de **comunidades quilombolas** – já que há poucos estudos nessa área; Desenvolvimento da necessária visão holística; Fortalecerá o papel da Universidade na Pesquisa e Extensão.

A pesquisa apresenta uma série de riscos e tomaremos medidas protetivas quanto a isso, que serão descritos a seguir. A resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, estabelece no II.22 que **os riscos da pesquisa científica** estão interligados com a possibilidade de danos à **dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual** do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente.

Tendo em vista esta diretriz, os riscos da pesquisa se apresentam especialmente nas formas **social e cultural**, para com a comunidade quilombola do **Castainho**. Assim como nas dimensões **moral e intelectual** para com os **moradores** da mesma comunidade, que por ventura podem se sentir constrangidos. Uma vez que as informações coletadas e analisadas forem usadas de erroneamente e de forma anti-ética, tendo como objetivo não devolver à comunidade os benefícios iminentes e propostos, os danos citados podem acontecer e serem severos.

Como **medidas protetivas**, informaremos que nessa pesquisa o morador pode achar que determinadas perguntas o **incomodam**, porque as informações que coletaremos são sobre suas **experiências pessoais** com a comunidade do Castainho. Assim você pode **escolher não responder** quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.

Solicitamos a sua colaboração para a **entrevista que será realizada tendo tempo médio de duração de 30 minutos**, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área das ciências ambientais e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que nessa pesquisa **você pode achar que determinadas perguntas incomodam você, porque as informações que coletaremos são sobre suas experiências pessoais com a comunidade do Castainho. Assim você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.**

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, a(o) senhora(o) não é obrigada(o) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do pesquisador responsável

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Garanhuns, ____ de ____ de _____

Impressão dactiloscópica

Assinatura do participante ou responsável legal

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o pesquisador responsável: IVSON LEON RODRIGUES FERREIRA. Endereço do Pesquisador Responsável: Rua São Paulo, nº 12, Magano – Garanhuns – PE. Contato do Pesquisador Responsável: Telefone: (87) 99909-9995. E-mail: ivsonleon12@gmail.com

Ou para nossa pesquisadora membro da equipe HORASA MARIA LIMA DA SILVA ANDRADE. Endereço da Pesquisadora: Br 423 Km 88 Sítio Cachoeirinha dos Franciscos, SN, área Rural Garanhuns. Contato da Pesquisadora: Telefone: (87) 98824-4441. E-mail: horasaa@gmail.com

Contatos do CEP/PROPEGI – Comitê de Ética em Pesquisa/Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação: Fone: (81)3183.3775 / e-mail: comite.etica@upe.br

APÊNDICE B - Entrevista Semi Estruturada

ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA

I – Dados de identificação

Nome:

Idade:

Gênero:

II – Entrevista dirigida

1. Como era o lugar no passado? O que ele significava e significa para você?

2. Houve alguma mudança significativa no lugar para você? E como ele tem sido usado durante esse período?

3. Quais as culturas agrícolas produzidas na comunidade? O que essa cultura agrícola representa para você e para o lugar que você mora?

4. Como você visualiza o lugar onde fica Castainho daqui a alguns anos?

10. ANEXOS

ANEXO A – Instruções para autores do periódico Agroecology and Sustainable Food Systems

Preparing Your Paper

Structure

Your paper should be compiled in the following order: title page; abstract; keywords; main text introduction, materials and methods, results, discussion; acknowledgments; declaration of interest statement; references; appendices (as appropriate); table(s) with caption(s) (on individual pages); figures; figure captions (as a list).

Word Limits

Please include a word count for your paper.

A typical paper for this journal should be between 8,000 and 10,000 words , inclusive of the abstract, tables, references, figure captions, endnotes.

Format-Free Submission

- Authors may submit their paper in any scholarly format or layout. Manuscripts may be supplied as single or multiple files. These can be Word, rich text format (rtf), open document format (odt), or PDF files. Figures and tables can be placed within the text or submitted as separate documents. Figures should be of sufficient resolution to enable refereeing.
- There are no strict formatting requirements, but all manuscripts must contain the essential elements needed to evaluate a manuscript: abstract, author affiliation, figures, tables, funder information, and references. Further details may be requested upon acceptance.
- References can be in any style or format, so long as a consistent scholarly citation format is applied. Author name(s), journal or book title, article or chapter title, year of publication, volume and issue (where appropriate) and page numbers are essential. All bibliographic entries must contain a corresponding in-text citation.

The addition of DOI (Digital Object Identifier) numbers is recommended but not essential.

- The journal reference style will be applied to the paper post-acceptance by Taylor & Francis.
- Spelling can be US or UK English so long as usage is consistent.

Note that, regardless of the file format of the original submission, an editable version of the article must be supplied at the revision stage.

ANEXO B – Instruções para autores do periódico Estudos Sociedade & Natureza.

Todas as submissões são avaliadas a partir dos critérios abaixo relacionados e aquelas que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição deve ser original e inédita; não ter sido publicada e nem estar sendo avaliada para publicação por outra revista. No momento da submissão, os autores assumem a responsabilidade de não utilizar dados falsos ou copiados. Uso fraudulento de dados, manipulação de citações e falsa autoria não serão tolerados em nenhuma circunstância. Não será admitido plágio, ainda que parcial. Quanto ao autoplágio, a revista admite repetições de até 30% de conteúdo teórico de outros trabalhos de mesma autoria (não será admitida repetição de objetivos, resultados e conclusões, ainda que respeite o limite percentual). Dissertações e teses do mesmo autor, quando somente adaptadas ao gênero artigo, serão admitidas apenas em caso de submissão com autor único.

2. É obrigatório o fornecimento dos dados de todos os autores durante o processo de submissão (atenção, porém, para o item 4). Para tal, deve ser enviado um documento suplementar (em outro arquivo .doc diferente daquele do artigo) em forma de carta de apresentação com as seguintes informações: título do artigo, nome completo do(s) autor(es), filiação institucional, breve currículo acadêmico, telefone e e-mail (clicar em "Enviar arquivo" na tela "2. Transferência do Manuscrito"). Se este documento não for anexado, os metadados de todos os autores devem ser preenchidos na tela seguinte ("3. Inserir metadados"). A falta de informações sobre qualquer um dos autores é motivo para devolução do artigo.

3. Os textos devem ter página no formato A4, estar em formato do Microsoft Word (extensão .doc), uso de fonte Times New Roman tamanho 12, espaço 1,5 entre linhas e margens de 2,5 cm em todos os lados. São aceitos textos na forma de artigo ou resenha (os artigos deverão ter, em seus elementos textuais, entre 20 e 25 laudas, e as resenhas, 4 laudas). Cada lauda numerada deve conter cerca de 28 linhas digitadas em espaço 1,5.

4. O(s) nome(s) do(s) autor(es) não deverá(ão) aparecer no corpo do artigo e também deve(m) ser removido(s) das propriedades do arquivo, para assegurar o anonimato no processo de avaliação (Assegurando a Avaliação Cega pelos Pares).

5. As notas de rodapé devem ser restritas ao mínimo.

6. A leitura clara de dados em figuras, quadros e tabelas (que devem ser elaborados para que, ainda que em menor tamanho, continuem com a leitura de seus dados assegurada, já que, em caso de publicação, o tamanho final da página da revista é de 14x21cm) é de responsabilidade total dos autores. Todos estes elementos devem ser compatíveis com o formato PB do layout da revista e estar inseridos no texto, não no final do documento na forma de anexos. Quando figuras, quadros e tabelas não estão legíveis, não podem ser publicados, tornando portanto o artigo igualmente não passível de publicação.

7. O artigo deve ter ainda resumo e palavras-chave (no mínimo 3 palavras ou 3 termos compostos por no máximo 3 palavras cada) em português (ou no seu idioma original) e também em inglês (title, abstract e keywords). A resenha também deve conter o título em inglês.

8. O autor (a) poderá indicar fonte/s de financiamento da pesquisa em "Comentários para o Editor" no momento da submissão (1. Início).

9. Cabe ao autor(a) fazer a revisão ortográfica e gramatical do texto antes da submissão. A redação do texto deve obedecer ao Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 2008.

10. As referências e citações devem seguir as normas ABNT (NBR 6023/2018 e 10520/2017).

11. URLs para as referências, quando possível, foram informadas com a data de acesso ao site. Todos os links colocados no artigo devem ser checados.

12. As afirmações e conceitos emitidos em artigos assinados são de absoluta responsabilidade dos seus autores.

13. Cada autor(a) poderá submeter ou manter em processo de avaliação um texto por vez. Uma nova submissão só poderá ser enviada após o término (recusa ou aceite final) da avaliação anterior.

14. Os autores que pretenderem publicar artigos com regularidade na Estudos Sociedade e Agricultura devem aguardar três números consecutivos para tanto (ex.: autor publicado na edição 26.1, deverá ficar ausente das edições 26.2 e 26.3, ficando novamente apto para publicação na edição 27.1).

15. Os Editores poderão recusar o texto, antes mesmo de designar os avaliadores, que não se enquadre no escopo da revista, que não cumpra requisitos mandatórios, que não seja adequado dentro do prazo ou quando as diretrizes detalhadas aqui não forem observadas.

16. Constatada a admissibilidade da submissão, os originais serão submetidos a (pelo menos) dois consultores especializados na temática que emitirão pareceres sobre a pertinência de sua publicação e servirão de subsídio aos editores, permanecendo com estes a decisão última.

17. A revista Estudos Sociedade e Agricultura não realiza cobrança de nenhuma taxa ou contribuição financeira em razão de submissão de artigos ou de seu processamento.

ANEXO C - Instruções para autores do periódico Sociedade & Natureza.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original e inédita (conteúdo nunca publicado em Revistas/Anais de eventos, etc.), e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
- Os autores declaram que o texto utiliza apropriadamente as regras de citação, evitando o que pode ser considerado plágio acadêmico. Além disso, os autores têm ciência de que plágio se configura crime contra a propriedade intelectual (Lei 10.695, de 01 de Julho de 2003).
- Todos os autores do texto estão inclusos nos metadados da submissão, com as respectivas informações de atuação profissional e formação acadêmica (a informação completa é essencial para a avaliação), inclusive o código ORCID.
- O nome do autor foi removido em "Propriedades do documento", opção do menu "Arquivo" do MS Word.
- Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word.
- Todos os hyperlinks no texto (ex.: <http://pkp.ubc.ca>) estão ativos.
- O texto segue os requisitos de formatação da revista segundo as Instrução aos autores, encontradas na seção \"Sobre\" a revista e no TEMPLATE.
- As figuras estão inseridas no texto com a resolução mínima de 300 dpi e em formato JPG.
- Os autores concordam com a política de Acesso Aberto da revista.
- Todos(as) os(as) autores(as) estão cientes e concordam com as condições de submissão e Diretrizes aos Autores da Revista.

Diretrizes para Autores

NORMAS DE SUBMISSÃO (atualizadas em Maio/2020)

No intuito de contribuir para a melhoria da redação dos artigos, nós recomendamos a leitura prévia das orientações para autores e tradutores da European Association of Science Editors, disponíveis aqui.

1 - Serão aceitos para publicação na Revista Sociedade & Natureza artigos inéditos, resultados de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, resultantes de mestrado, de doutorado ou de densidade similar sobre tema próprio à Ciência Geográfica (com no mínimo 4000 e no máximo 6000 palavras, nelas incluindo títulos, resumos e referências).

2 - A equipe editorial da revista julgará a pertinência da publicação de artigos oriundos de áreas afins (que necessariamente devem incluir abordagem territorial/espacial). Textos não voltados ao foco do periódico serão excluídos da lista de avaliação.

3 - O artigo deverá ser submetido através do site da revista. Caso os autores encontrem dificuldades durante o processo de submissão, eles devem consultar o tutorial do sistema aqui.

4 - Serão aceitas submissões nos seguintes idiomas: português, espanhol e inglês. As submissões em português e espanhol, após a avaliação e emissão do aceite final pela Revista, deverão ser obrigatoriamente traduzidas para o inglês para que sejam publicadas também nessa língua. O artigo só será publicado após a apresentação do texto em inglês, dentro dos padrões de qualidade da Revista (ver mais informações na próxima seção). Submissões originalmente em inglês não necessitam de traduções, mas elas devem vir acompanhadas de certificado de tradução do texto, conforme as "Normas para apresentação dos artigos em inglês". Baixa qualidade na redação do texto em inglês implicará na sua imediata rejeição.

4.1. Os títulos em inglês, sempre que fizerem menção a alguma localidade, devem trazer a sua descrição completa (ex.: Uberlândia, Minas Gerais - Brazil).

5 - Os autores devem prestar atenção ao preenchimento correto e completo dos metadados da submissão. Todos os autores devem ser cadastrados, separadamente, no formulário eletrônico de submissão (código ORCID, área de formação, titulação e instituição de atuação profissional). A ausência de tais informações implicará na exclusão direta da submissão. Em nenhuma hipótese serão acrescentados ou retirados autores após a submissão ter sido aceita.

6 - As palavras-chave são um dos principais mecanismos de busca dos artigos. Portanto, os autores devem ser bastante criteriosos na sua seleção. Elas devem ser diferentes das palavras que já constam no Título do artigo.

7 - Durante a submissão, os autores obrigatoriamente deverão fazer o upload dos seguintes documentos:

7.1. Carta ao editor (modelo disponível aqui): os autores deverão apresentar todos os dados solicitados no modelo, entre eles: o Título do artigo, o(s) nome(s) do(s) autor(es), o número ORCID (obrigatório para o primeiro autor), sua(s) afiliação(ões) e email(s). Também neste documento, deverão estar os Agradecimentos (quando houver), as fontes de financiamento (quando houver) e a Contribuição dos Autores. Em seguida, os autores deverão apresentar uma breve síntese do artigo, que justifique porque ele deve ser publicado na Sociedade & Natureza. Os autores também deverão atestar que se trata de uma submissão original, que não está submetida em nenhum outro periódico. Caso se trate de pesquisa que envolva seres humanos, os autores também deverão apresentar a aprovação por parte de Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição. As demais autorizações que se façam necessárias também devem constar neste documento.

7.2. Texto do artigo: documento em Word com o conteúdo do artigo, seguindo obrigatoriamente todas as normas do TEMPLATE. O texto não deve conter notas de rodapé, notas finais ou cabeçalho. Como o processo de revisão é Duplo-Cego, neste documento não deverá constar nenhuma informação que possibilite a identificação da

autoria. Lembre-se de retirar todas as informações que permitam a identificação dos autores, inclusive das propriedades do documento. Este arquivo deve ter o tamanho máximo de 12 MB.

8 - As ilustrações devem ter a resolução mínima de 300 dpi. Recomendamos aos autores o emprego apenas de ilustrações/tabelas necessárias e essenciais à compreensão do conteúdo do texto, que não podem exceder o tamanho de uma página. Situações de excesso de ilustrações, má qualidade da informação gráfica e não observação da resolução mínima, implicarão na recusa do texto.

9 - As figuras (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, dentre outros), tabelas e quadros, devem ser precedidos da sua palavra designativa. Sua identificação deve ser feita na parte superior, seguida pelo seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e respectivo título, que não deve constar no interior da ilustração.

10 - A figura/tabela/quadro deve ser citado no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere.

11 - Em todos os casos deve haver a indicação (digitada, no corpo do texto e logo após a Ilustração/Tabela) de: fonte (ex: Fonte: IBGE, 2000), organização (ex: Org. do Autor, 2000) ou adaptação (ex: Adaptado de Silva, 2000). A regra para a remoção das informações que possibilitem a indicação dos autores na submissão inicial também vale para as Figuras/Quadros/Tabelas.

12 - Todos os links do artigo (incluindo nas Referências) devem estar ativos. Os autores deverão utilizar citações recentes e que possuam número DOI, preferencialmente.

13 - Os trabalhos serão publicados em versão eletrônica, no site da revista.