



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA**

MAYARA SANTIAGO DO CARMO

**O POTENCIAL DOS QUINTAIS PRODUTIVOS NUMA COMUNIDADE
QUILOMBOLA NO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO DA BAHIA**

Cruz das Almas - BA

2018

MAYARA SANTIAGO DO CARMO

**O POTENCIAL DOS QUINTAIS PRODUTIVOS NUMA COMUNIDADE
QUILOMBOLA NO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO DA BAHIA**

Trabalho de conclusão de curso submetido ao Colegiado de Graduação de Tecnologia em Agroecologia do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Agroecologia.

Orientador: Phillipe Sablayrolles

Cruz das Almas - BA

2018

Ficha Catalográfica: apresentada na metade inferior da página, usando fonte tamanho 10.

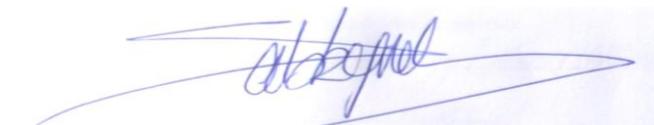
(Após a correção da monografia com as considerações da banca e lida pelo orientador, o discente deverá solicitar a ficha catalográfica no site abaixo: <http://www.ufrb.edu.br/biblioteca/solicitacao-de-ficha-catalografica>)

MAYARA SANTIAGO DO CARMO

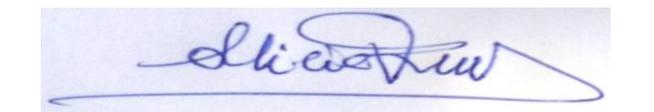
**O POTENCIAL DOS QUINTAIS PRODUTIVOS NUMA COMUNIDADE
QUILOMBOLA NO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO DA BAHIA**

Monografia defendida e aprovada pela banca examinadora

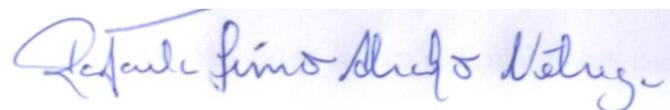
Aprovado em 26 / 03 / 2018



Prof (a) Dr. Philippe Jean Louis Sablayrolles
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Prof (a) Dr. Alicia Ruiz Olalde
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Prof (a) Dr. Rafaela Simão Abrahão Nóbrega
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor Philippe Sablayrolles pela orientação e pelo apoio. O seu olhar sistêmico proporcionou um enorme aprendizado durante o período da pesquisa.

Agradeço aos agricultores da comunidade Baixa Grande, pelas experiências compartilhadas e pela troca de saberes. Em especial, às agricultoras do Grupo de Mulheres Frutos da Terra, por toda a generosidade e carinho.

Agradeço à minha família, sobretudo à Antoniêta, Guilherme e Nina, minhas fontes de força e inspiração.

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi analisar os impactos ambientais, sociais e econômicos dos sistemas de produção desenvolvidos em uma comunidade quilombola localizada no Território do Recôncavo, apresentando o papel dos quintais para as famílias, especialmente em relação à manutenção da agrobiodiversidade e à segurança alimentar. A metodologia foi baseada na Análise Diagnóstico dos Sistemas Agrários (ADSA), com a realização de reuniões com os comunitários e 10 entrevistas semi-estruturadas. No decorrer da pesquisa houveram um intercâmbio de experiências entre comunidades e uma oficina de compostagem com os agricultores, na qual indicadores ambientais foram discutidos com os agricultores de forma participativa. Os resultados indicaram uma especialização dos sistemas produtivos nas culturas do fumo, mandioca, laranja e limão, o que gera degradação ambiental e acentua a vulnerabilidade dos produtores, principalmente em relação à desvalorização do preço dos produtos e dependência de insumos externos. Os quintais apresentaram grande diversidade de espécies, contribuição significativa para segurança alimentar das famílias e possibilidade de geração de renda através da comercialização de produtos excedentes em circuitos curtos, mostrando um potencial agroecológico para os agricultores.

Palavras chave: quintais, segurança alimentar, agrobiodiversidade, circuitos curtos de comercialização.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa dos municípios do Território do Recôncavo – Bahia.....	18
Figura 2: Horta Comunitária no quintal de uma agricultora da comunidade Baixa Grande...37	
Figura 3: Componentes arbóreos presentes no quintal familiar da comunidade Baixa Grande.....38	
Figura 4: Parcela com plantio convencional de mandioca na comunidade Baixa Grande.....42	
Figura 5: Parcela com plantio convencional de fumo na comunidade Baixa Grande.....44	
Figura 6: Parcela com plantio convencional de limão na comunidade Baixa Grande.....46	
Figura 7: Parcela com plantio convencional de laranja e limão na comunidade Baixa Grande.....46	
Figura 8: Agrobiodiversidade presente nos quintais familiares da comunidade Baixa Grande.....48	
Figura 9: Oficina de compostagem com agricultoras da comunidade Baixa Grande.....51	
Figura 10: Secagem do fumo destinado para comercialização, comunidade Baixa Grande...56	
Figura 11: Limão separado em caixas para comercialização, comunidade Baixa Grande.....58	
Figura 12: Grupo de Mulheres Frutos da Terra em Feira de Economia Solidária (FAESOL), UFRB.....59	
Figura: 13: Grupo de Mulheres Frutos da Terra em dia de produção de doces.....59	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Questões para discussão com os agricultores da comunidade Baixa Grande, relacionadas as hipóteses da pesquisa.....	23
Tabela 2: Indicadores de qualidade de solo e parâmetros qualitativos de avaliação aplicados em roteiro de campo.....	24
Tabela 3: Fases históricas da agricultura da comunidade Baixa Grande.....	25
Tabela 4: Tipologia atual dos agricultores da comunidade Baixa Grande, município de Muritiba-BA.....	29
Tabela 5: Resultados econômicos do agricultor tipo 1.....	32
Tabela 6: Resultados econômicos do agricultor tipo 2.....	33
Tabela 7 – Indicadores coletados nas entrevistas.....	36
Tabela 8 – Uso da terra nas propriedades dos agricultores entrevistados.....	40
Tabela 9: Sistemas de cultivo desenvolvidos na comunidade Baixa Grande relacionados com as práticas agrícolas, os possíveis impactos ambientais e limitações.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADSA – Análise e Diagnostico de Sistemas Agrários

DAP – Declaração de Aptidão ao Pronaf

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

ONG – Organização Não Governamental

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PTDRSS - Plano Territorial de Desenvolvimento Rural, Sustentável e Solidário

QAF – Quintal Agroflorestal

SAF – Sistema Agroflorestal

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

1	
INTRODUÇÃO.....	111
2	
OBJETIVOS.....	133
2.1 OBJETIVO GERAL.....	133
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	144
3.1) AUTONOMIA CAMPONESA NA GLOBALIZAÇÃO.....	14
3.2) QUINTAIS AGROFLORESTAIS: AGROBIODIVERSIDADE, SEGURANÇA ALIMENTAR E COMERCIALIZAÇÃO.....	15
3.3) CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO.....	17
3.4) CARACTERÍSTICAS DA COMUNIDADE BAIXA GRANDE.....	20
4 MATERIAL E MÉTODOS	211
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	255
5.1) CARACTERIZAÇÃO DO CONTEXTO AGRÁRIO E DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....	25
5.2) CARACTERIZAÇÃO DOS QUINTAIS.....	35
5.3) COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE CULTIVO EM TERMOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	40
5.4) COMPARAÇÃO DOS SISTEMAS DE CULTIVO EM TERMOS DE SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA.....	54
6 CONCLUSÕES	Erro! Indicador não definido.1
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	633
8 ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

A agricultura observada ao redor do mundo apresenta-se como “um objeto ecológico e econômico complexo, composto por um meio cultivado e de um conjunto de estabelecimentos agrícolas vizinhos, que entretêm e que exploram a fertilidade desse meio.” As formas de agricultura variam de acordo com a localidade e a época, manifestando uma diversidade que pode ser analisada em termos de sistema. Para isso, é necessário delimitar as experiências agrícolas, considerá-las como um todo, compostas por subsistemas que se relacionam entre si e por funções que possibilitam a circulação interna dos fluxos de energia, de matéria e de valor, assim como os intercâmbios com o meio externo. (MAZOYER & ROUDART, 2010)

O sistema agrário é formado por um ecossistema cultivado e por um sistema social produtivo, que permite explorar sustentavelmente a fertilidade do ecossistema cultivado correspondente, a fim de satisfazer suas próprias necessidades. A combinação das atividades produtivas do estabelecimento e os meios de produção é definida como o sistema de produção. Este, pode ser implementado por diferentes categorias sociais de agricultores, que são definidas mediante a natureza da mão de obra utilizada na propriedade, pelo modo de acesso do agricultor à terra e pela dimensão do estabelecimento (MAZOYER & ROUDART, 2010).

No Brasil, “o processo de diferenciação social, somado aos fatores de produção (terra, trabalho, capital) e aos contextos regionais, são aspectos que contribuíram para a formação de quatro tipos de unidades produtivas agrícolas: Familiar, Patronal, Empresa Rural e Grande propriedade” (MIGUEL, 2010). A Lei nº 11.326, de 2006, considera a categoria de agricultores familiares aqueles que “praticam atividades no meio rural; com uma área de até que 4 (quatro) módulos fiscais, que utilize predominantemente mão-de-obra da própria família, tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento e dirija o mesmo com sua família.” (BRASIL, 2006b). Para Ploeg (2006), a agricultura familiar pode apresentar duas categorias: agricultura camponesa e agricultura empresarial. As principais diferenças nesses dois modos de produção não encontram-se nas relações de propriedade e sim nas formas através das quais a produção, a distribuição e a apropriação de valor são ordenadas (PLOEG, 2006).

O modo agrícola camponês ou tradicional originou-se há 10 mil anos, expressão da revolução neolítica, caracterizado pela produção em pequena escala, com altos níveis de diversidade, autossuficiência e produtividade ecológica, baseado no uso de energia solar e

biológica (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015). Os sistemas de produção tradicionais são voltados principalmente para a subsistência do grupo de produtores, com utilização de insumos locais e tecnologia simples (AMOROZO, 2008). Historicamente, são os principais responsáveis pela geração, manejo e manutenção da agrobiodiversidade, em virtude das práticas que consideram os conhecimentos passados entre gerações e a interdependência dos recursos naturais (MARTINS; OLIVEIRA, 2009).

No final do século XIX e início do século XX, uma série de descobertas científicas como os fertilizantes químicos, o melhoramento genético das plantas e os motores de combustão interna possibilitaram o progressivo abandono dos sistemas tradicionais de cultivo. Inicia-se uma nova fase na agricultura (segunda revolução agrícola), que consolidou o padrão produtivo químico, moto-mecânico e genético, denominado agricultura convencional nos países de primeiro mundo. No final da década de 1970, inicia-se a Revolução Verde, que propaga o padrão convencional de cultivo por vários países. Esse processo resultou em grandes safras, mas também em problemas socioeconômicos e ambientais. A destruição das florestas, a erosão e contaminação dos recursos naturais e dos alimentos tornaram-se fatores praticamente intrínsecos a atividade agrícola. No Brasil os principais impactos socioeconômicos foram o aumento da produtividade de alimentos considerados commodities, o aumento da concentração de terras e riquezas, aumento do desemprego e da migração da população para os centros urbanos (EHLERS, 1994).

Outros impactos gerados pela modernização da agricultura referem-se a perda acelerada da biodiversidade, da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais em regiões economicamente desenvolvidas (AMOROZO, 2002). Nesse contexto, os quintais familiares podem apresentar o último reduto da diversidade existente em sistemas agrícolas (AMOROZO, 2008). Estudos mostram a importância desses espaços para a conservação dos recursos naturais e manutenção da segurança alimentar e nutricional das famílias rurais (OKLAY, 2004; BRITO e COELHO, 2000).

O presente trabalho propõe o estudo sistêmico da agricultura familiar desenvolvida numa comunidade quilombola, chamada Baixa Grande, localizada no Território do Recôncavo da Bahia, buscando elucidar a seguinte questão: como a diversificação dos sistemas de cultivo influencia na sustentabilidade ambiental e socioeconômica das famílias em escala local?

2 OBJETIVOS

2.1) OBJETIVO GERAL

Analisar os aspectos ambientais e socioeconômicos dos sistemas de produção desenvolvidos na comunidade Baixa Grande, apresentando o papel dos quintais para as famílias, especialmente em relação à manutenção da agrobiodiversidade e à segurança alimentar.

2.2) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Caracterizar os sistemas de produção agrícola e os tipos de agricultores da comunidade Baixa Grande;
- b) Comparar os sistemas de cultivos estudados e discutir com foco na sustentabilidade (ambiental, socioeconômica);
- c) Descrever a variedade de espécies animais e vegetais encontrada nos quintais produtivos e a produção para autoconsumo das famílias.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1) AUTONOMIA CAMPONESA NA GLOBALIZAÇÃO

O sistema agroalimentar hegemônico está ligado à expropriação e exclusão da agricultura familiar e ao estabelecimento de uma condição de insegurança alimentar em escala global, seja pela precariedade de acesso aos alimentos por parcelas significativas da população, seja pela produção e comercialização de alimentos de baixa qualidade nutricional (FERREIRA; PEREZ-CASSARINO, 2013). Sabe-se que o acelerado processo de mecanização/industrialização da agricultura e expansão da fronteira agropecuária tende a absorver as terras com a finalidade de produzir commodities, de acordo com as demandas do mercado internacional.

Schmitt (2011) expõe que o sistema agroalimentar, controlado por grandes empresas, gera impactos diretos nas dinâmicas econômicas, sociais, culturais e espaciais dos modos de organização da agricultura. Segundo a autora, “a elevação da produtividade, os ganhos de escala, a homogeneização das dietas e dos processos produtivos e a desregulamentação dos mercados não podem ser vistos como a única racionalidade operante no âmbito do sistema agroalimentar” (SCHMITT, 2011). De acordo com Ploeg (2008) a ascensão do “Império” (modo de ordenamento agroindustrial que tende a se tornar dominante) orienta cada vez mais a produção, o processamento, a distribuição e o consumo de alimentos, o que reflete na degradação da natureza, dos agricultores, dos alimentos, da cultura. As formas de produção e organização que são introduzidas nesse contexto acabam sendo frágeis para confrontar as condições intrínsecas à globalização e liberalização dos mercados (PLOEG, 2008).

Nesse sentido, “[...] os camponeses e agricultores familiares desempenham um papel ativo na construção de suas estratégias de resistências, o que lhes permite retomar a autonomia e criar espaços de manobra em face do contexto e da sociedade em que se situam”. Isso é possível através da construção e manutenção de uma base de recursos autocontrolada, juntamente com a co-produção entre homem e natureza viva. (PLOEG, 2008)

Uma dessas estratégias é a produção para autoconsumo. Refere-se a produção de alimentos que são destinados ao consumo da família, incluindo produtos desde a horta, pomar, animais, às ferramentas e insumos gerados na propriedade. Além da autonomia alimentar, “[...] essa produção apresenta uma importante fonte de renda não monetária, possibilitando que as famílias invistam o recurso que seria direcionado para os mercados para

outras necessidades” (GRISA et al, 2010).

A produção para autoconsumo na unidade produtiva familiar apresenta-se como um mecanismo de sobrevivência dos agricultores, podendo gerar excedentes que ao interagir com o mercado fortalecem a base de recursos e diminuem a dependência do meio externo. As experiências pautadas com foco na segurança alimentar, juntamente com o escoamento dos produtos agrícolas através de circuitos curtos e descentralizados, configuram-se como uma estratégia para fortalecer a agricultura familiar e camponesa diante do contexto do mundo globalizado.

3.2) QUINTAIS AGROFLORESTAIS: AGROBIODIVERSIDADE, SEGURANÇA ALIMENTAR E COMERCIALIZAÇÃO

Habitualmente parte significativa da produção para autoconsumo nas propriedades familiares é realizada nos quintais. O quintal agroflorestral (QAF) é um sistema tradicional de uso da terra amplamente empregado nas regiões tropicais. (ALMEIDA e GAMA, 2014). No Brasil, o termo quintais é usado para se referir ao “espaço do terreno situado ao redor da casa de acesso fácil e cômodo, onde se cultivam ou se mantêm múltiplas espécies que fornecem parte das necessidades nutricionais da família, assim como outros produtos como lenha e plantas medicinais” (BRITO e COELHO, 2000).

Estudos mostram os benefícios ecológicos do QAF em relação a manutenção de germoplasmas nativos e estabilidade do solo (BENTES-GAMA et al., 1999). Em regiões provenientes da Ásia, África e América Latina verificou-se que os quintais contêm reservas estratégicas de material genético, funcionando como espaços de conservação de variedades locais e experimentação de novas variedades (OKLAY, 2004). De acordo com Gliessman (2001), os sistemas de cultivo múltiplo “[...] melhoram a fertilidade do solo, aumentam a biodiversidade e facilitam a ciclagem de nutrientes”.

A agrobiodiversidade, resultante da interação entre conhecimento e práticas agrícolas com os recursos naturais é expressiva nos sistemas de cultivo tradicionais (AMOROZO, 2008). A Convenção da Diversidade Biológica conceitua a agrobiodiversidade em termos de

“todos os componentes da diversidade biológica do agroecossistema importantes para a agricultura e para a alimentação, dados pela variedade e variabilidade de animais, plantas e

microorganismos, do nível genético, de espécies e de ecossistemas, e que são importantes nas funções do ecossistema” (CBD, 2000).

A diversificação dos cultivos é um dos princípios fundamentais dos sistemas agrícolas ambientalmente sustentáveis. A variedade de espécies no ecossistema traz benefícios ao agricultor, como maior estabilidade financeira decorrente da colheitas sazonais, redução da necessidade de insumos externos e maior rendimento no uso da terra por área. Na maioria dos casos, os agricultores mantêm a agrobiodiversidade como estratégia preventiva para enfrentar a mudança ambiental ou as necessidades sociais e econômicas futuras. (ALTIERI, 2010).

A produção dos quintais, além de contribuir para a manutenção da sustentabilidade ambiental em escala local, permite que os agricultores obtenham uma complementação importante de alimentos e outros recursos para o sustento da família, havendo a possibilidade de comercializar o excedente da produção. (DUBOIS et al., 1996). A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), destaca que o alcance da segurança alimentar e nutricional (SAN) para todos está intrinsecamente ligada à manutenção da biodiversidade (FAO, 2016). De acordo com a definição estabelecida pela II Conferência Nacional de SAN,

“A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, cultural, econômica e ambientalmente sustentáveis” (CONSEA, 2004).

A promoção da SAN, no sentido amplo, esta relacionada à construção de processos alternativos ao modelo do sistema agroalimentar dominante. Nesse sentido, a prática da agroecologia surge como uma proposta diferenciada de desenvolvimento rural, estimulando a diversificação da produção, a construção de mercados em escala local e priorizando os circuitos de proximidade de comercialização. Esses novos mercados devem trazer uma proposta inclusiva, contribuindo para a autonomia dos agricultores e dos consumidores, não só criando um novo nicho de mercado (FERREIRA; PEREZ-CASSARINO, 2013).

Os circuitos curtos, ou circuitos de proximidade, são caracterizados como circuitos de distribuição de produtos que mobilizam até – no máximo – um intermediário entre produtor e consumidor. Também chamados de circuitos regionais, estes visam o desenvolvimento local e a permanência das relações agroalimentares dentro do território (DAROLT, 2013).

As propriedades que integram os circuitos curtos de comercialização reúnem as seguintes características: maior autonomia do agricultor comparado aos circuitos longos; pequenas propriedades (menores que 20 hectares, em média); diversificação do sistema produtivo seguindo princípios da agroecologia; tendência à pluriatividade da propriedade; mão de obra familiar com diferentes competências (DAROLT, 2013).

Segundo Darolt (2013), a maioria dos produtores de base ecológica com bons resultados de comercialização tem utilizado dois a três canais de venda em circuitos curtos (feiras do produtor, entrega de cestas em domicílio e compras governamentais). Nesse contexto, os produtos agrícolas oriundos dos quintais agroflorestais, além de promover a segurança alimentar das famílias, apresentam um grande potencial de inserção nos circuitos curtos de comercialização.

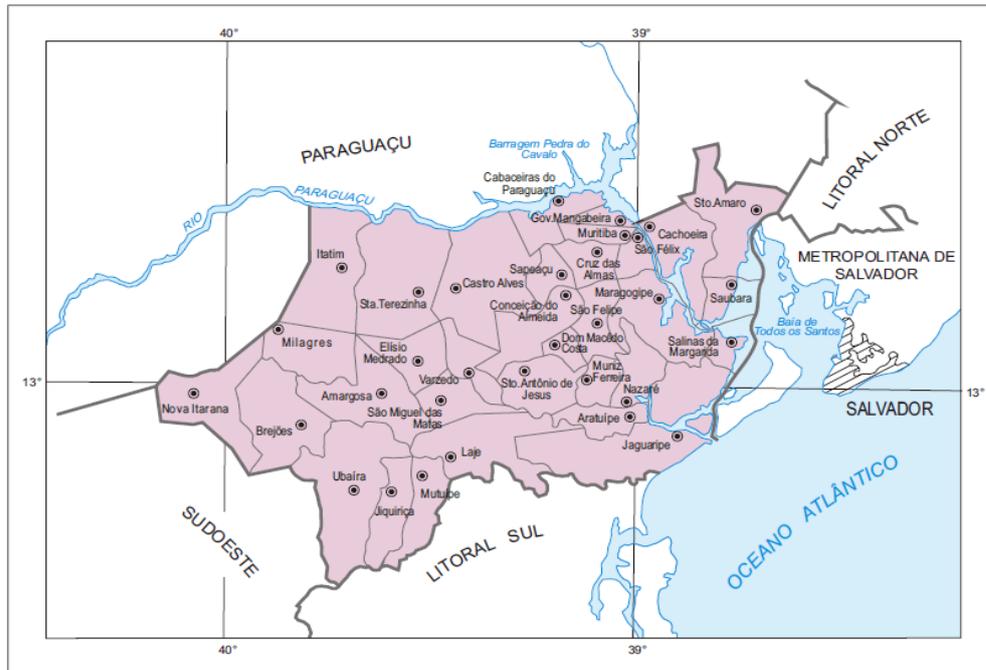
3.3) CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO

O conjunto de dados a seguir é extraído do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural, Sustentável e Solidário – PTDRSS do Recôncavo.

O território do Recôncavo é um espaço diverso e dinâmico, que apresentou diferentes formas de ocupação ao longo dos anos. A instalação de engenhos de açúcar na região foi o ponto de partida para a aglutinação de populações no ambiente rural e seu entorno. A atividade açucareira mostrou-se rentável na época de 1650 a 1670, com destaque para a região de Santo Amaro e Cachoeira. A expansão econômica para o interior do território se deu a partir das lavouras fumageiras, juntamente com a agricultura de subsistência (com ênfase na produção de mandioca) e pecuária. Após abolição da escravatura, século XIX, o território passa por alterações na estrutura agrária, porém continua no foco da produção de açúcar, pecuária, fumo e mandioca até o século XX. No final do século XIX, começa um processo de dinamização da população e diversificação da economia, decorrente da instalação de ferrovias e feiras livres na região (PTDRSS-RECÔNCAVO, 2017).

A partir de 2015, composição do TI do Recôncavo da Bahia é de 19 municípios: Dom Macedo Costa, Maragogipe, Muniz Ferreira, Nazaré, Salinas de Margarida, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, Saubara, Varzedo, Cachoeira, Conceição do Almeida, São Félix, Cruz das Almas, Governador Mangabeira, Muritiba, Sapeaçu, Castro Alves e Cabaceiras do Paraguaçu (SEI, 2015).

Figura 1- Mapa dos municípios do Território do Recôncavo – Bahia.



Fonte: SEI, 2015.

Segundo dados do IBGE (2010), a população do território apresenta uma tendência a urbanização, mostrando um movimento em direção a sede dos municípios. A taxa de urbanização passa de 63% em 2000 à 67% em 2010, a população rural reduzindo-se em números absolutos (de 178.000 em 2000 à 170.000 em 2010). Esses números estatísticos representam a influencia da distribuição agrária no território, o êxodo rural dos jovens e o envelhecimento da população rural, de acordo com estudos (SABLAYROLLES, SANTANA, 2016). O envelhecimento da população do Recôncavo está registrado nos censos do IBGE de 2000 e 2010, período em que aumentam todas as classes de idade acima de 20 anos, e observa-se uma forte diminuição das classes abaixo dos 20 anos.

O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) realizado no Estado da Bahia em 2013 identifica 36 zonas no Estado, sendo que 5 são encontradas no TI do Recôncavo. Entre elas está a zona dos tabuleiros interioranos, zona 25, que abrange os municípios de Santo Antônio de Jesus, Varzedo, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, Governador Mangabeira, Muritiba, Sapeaçu e parte de Castro Alves, Cachoeira e Cabaceiras do Paraguaçu. Essa zona caracteriza-se historicamente pelo cultivo do tabaco, “atualmente com reduzida proporção da vegetação original (9,3 %), com atividades agrícolas distribuídas entre pecuária e policultura diversificada, com foco na produção de mandioca, laranja e tabaco” (PTDRSS-RECÔNCAVO, 2017).

Em relação a estrutura fundiária, a análise dos dados do IBGE nos anos de 1970, 1995 e 2006, permitem afirmar que há uma forte concentração de terras no território. A proporção dos estabelecimentos minifundiários (classe de área abaixo de 2 hectares) aumenta de 36 % em 1970 para 49%, em 1995; e 61%, em 2006. Paralelamente, a “proporção dos estabelecimentos familiares, a priori com capacidade de acumulação econômica (classe de área de 2 a 100 hectares) declina fortemente, de 62 % em 1970, para 50 % em 1995 e 37 % em 2006, sem que haja variações dessa amplitude para a classe de área acima de 100 hectares”.

A quantidade de agricultores minifundiários (classe abaixo de 2 hectares) aumenta a medida em que as terras são repartidas entre os integrantes da família. Existe a suposição que os agricultores não acessam recursos suficientes para instalar os filhos em propriedades com áreas equivalentes as suas, desencadeando num processo de partilha das terras (PTDRSS-RECÔNCAVO, 2017). .

Segundo os dados do Censo Demográfico (2010), o município de Muritiba possui um total de 28.899 habitantes. Desse total, 38% residem no meio rural e 62%, no meio urbano. Quanto ao número de estabelecimentos, de acordo com o Censo Agropecuário (2006), Muritiba tem 1656 estabelecimentos familiares e 75 estabelecimentos são considerados não familiares. Apesar da quase totalidade dos estabelecimentos serem familiares, existe uma desigualdade acentuada em relação a área. Os agricultores familiares possuem uma área de 3116 hectares; já os não familiares, ocupam uma área de 2118 hectares.

O clima da região do município de Muritiba é do tipo subúmido a seco, apresentando uma temperatura média anual de 24,2 °C e a pluviosidade média anual entre 800 a 1400 mm, com período chuvoso entre abril a junho. A vegetação varia entre floresta estacional e floresta ombrófila densa, com domínios de pastagens e culturas temporárias. A geomorfologia característica da área são os Planaltos Cristalinos, rebaixados com atitudes entre 100 e 200 m, apresentando relevo bastante uniforme, com vertentes convexo-côncavas e com topos abaulados (CAR- BA, 2000). Os solos encontrados no município são do tipo Latossolo Amarelo Distrófico, Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico e Chernossolo Háplico, conforme levantamento pedológico realizado pela Embrapa (2002) na escala de 1:1.000.000.

3.4) CARACTERÍSTICAS DA COMUNIDADE BAIXA GRANDE

A associação Comunitária Rural de Baixa Grande e Abrangência está localizada na região do São José do Itaporã, situada no município de Muritiba. A criação da associação se deu em fevereiro de 2005, por iniciativa dos moradores da localidade de Baixa Grande.

A população de São José do Itaporã é constituída, em sua maioria, de agricultores familiares, que possuem pequenos lotes de terra utilizados para o plantio para autoconsumo. O restante da propriedade é usada para produção de limão, laranja e o fumo.

Os agricultores da comunidade de Baixa Grande enfrentam dificuldades desde o plantio, com a falta de mão de obra e o manejo de pragas nos cultivos, até o escoamento dos produtos para o mercado. Eles mantêm uma relação de dependência com os atravessadores que se aproveitam e compram seus produtos com um valor bem abaixo do mercado (FRAGA, 2014). Os espaços de comercialização limitados, a capacidade organizativa e a valorização dos produtos se configuram como grandes desafios para essa comunidade.

Atualmente a associação é constituída por 68 agricultores familiares. A associação apresenta 98,5% dos titulares com DAP reconhecidas pelo MDA, sendo a única com DAP Jurídica no município. Em 2016 a comunidade foi reconhecida como remanescente de quilombo, pelo Instituto Palmares.

Grupo de Mulheres Frutos da Terra

O grupo foi formado em 2015 por agricultoras da comunidade com objetivo de beneficiar a produção dos quintais produtivos, gerando renda para as participantes. As agricultoras tiveram o apoio de um projeto de extensão vinculado a UFRB, que articulou a formação de um Grupo de Consumo Responsável, com a aproximação da relação entre consumidores e produtores. O projeto proporcionou capacitações para os agricultores envolvidos, no sentido de organização coletiva e beneficiamento de produtos da agricultura familiar com fins de agregação de valor. A partir dessa iniciativa, as mulheres envolvidas formaram o Grupo de Mulheres Frutos da Terra. Hoje 7 mulheres participam do grupo, dividindo as funções entre a produção e comercialização em feiras locais. Os principais produtos comercializados são: bolo de aipim, biscoitos artesanais variados, sorvete de aipim e doces de frutas (jaca, caju, jenipapo, banana, goiaba, entre outras). As frutas e o aipim utilizados são oriundos dos quintais familiares.

4 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho buscou analisar a agricultura desenvolvida na comunidade Baixa Grande, localizada na zona rural de São José do Itaporã, município de Muritiba, Território do Recôncavo da Bahia. A metodologia utilizada foi adaptada da teoria dos sistemas agrários (MAZOYER, ROUDART, 2010) e da Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários – ADSA (DUFUMIER, 2010; GARCIA FILHO, 1999). Realizou-se o diagnóstico agrário¹ no período de 2016 a 2017, através do diálogo e vivência com os agricultores da Associação Comunitária de Baixa Grande e Abrangência. Além do levantamento de dados houveram um intercâmbio de experiências entre comunidades e uma oficina de compostagem realizada em Baixa Grande.

O diagnóstico agrário foi realizado em seis etapas: 1) Levantamento da trajetória histórica da comunidade, através de reuniões específicas com os comunitários e a presença das pessoas mais idosas, agricultores que foram moradores da comunidade desde a sua formação, buscando assim, resgatar a evolução histórica do espaço agrário, evidenciando o movimento das transformações técnicas, ambientais, econômicas e sociais, e suas inter-relações (DUFUMIER, 2010); 2) Elaboração de uma pré-tipologia dos sistemas de produção dos agricultores familiares, baseada nas informações reunidas no histórico; 3) Realização de 10 entrevistas de uma amostra intencional de agricultores obtida a partir da pré-tipologia, com questionários semi-estruturados (ANEXO A); 4) Intercâmbio de experiências entre as comunidades Baixa Grande e Sapucaia; 5) Restituição/debate dos dados em reuniões específicas com os agricultores; 6) Realização de oficina de compostagem com entrevistas específicas sobre aspectos ambientais dos sistemas de cultivo.

Foram coletados através do questionário dados descritivos sobre o sistema de produção, a renda agrícola e extra agrícola, as práticas e alternativas de comercialização e a caracterização dos quintais produtivos. Os agricultores entrevistados foram selecionados de

¹ O diagnóstico agrário realizado na comunidade Baixa Grande foi resultado de um projeto vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), intitulado “Agroecologia e os mercados alternativos para a agricultura familiar: gerando diversidade e renda no Território do Recôncavo”, realizado em 2016 e 2017. Objetivou-se ampliar o acesso a mercados diferenciados, privados e institucionais de uma comunidade do Recôncavo (Baixa Grande), mediante uma pesquisa-ação participante com o grupo de associados interessados. O projeto foi apoiado pelo CNPq.

acordo com as atividades produtivas, sendo divididos em 3 grupos relacionados aos cultivos agrícolas da propriedade. São eles: 1) Agricultura para autoconsumo e mandioca; 2) agricultura para autoconsumo, mandioca, fumo, limão e laranja; 3) agricultura para autoconsumo, limão, laranja, animais. A questão da comercialização foi abordada no questionário através de uma tabela relacionando o preço do produto, para quem vende, como comercializava antes, alternativas atuais e os principais fatores que contribuíram para as decisões sobre as modalidades de comercialização pelos agricultores.

Na parte da caracterização dos quintais os indicadores coletados foram: Localização; área (ha); quem trabalha no quintal; descrição das espécies vegetais e criação de animais; espécies utilizadas no consumo da família e na comercialização. Para avaliar a sustentabilidade ambiental dos quintais os agricultores foram questionados sobre a agrobiodiversidade da área e uso de defensivos agrícolas.

No intercâmbio entre comunidades, três agricultores que fazem parte da gestão da Associação Comunitária de Baixa Grande e Abrangência foram conhecer a experiência da associação da Sapucaia, localizada no município de Santo Antônio de Jesus, Território do Recôncavo da Bahia. O objetivo da reunião foi realizar uma troca de experiências entre as comunidades Sapucaia (Santo Antônio de Jesus) e Baixa Grande (Muritiba), principalmente no campo da comercialização. A comunidade Sapucaia participa do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) desde 2014, apresentando uma visão aprofundada e segura sobre o programa. Além disso, desenvolveram junto a um grupo de jovens associados um Sistema Agroflorestal (SAF), com inserção de hortaliças, leguminosas, mandioca e frutíferas com manejo agroecológico. Nesse espaço foi possível receber orientações sobre os passos a serem dados para ingressar no programa PNAE assim como sanar algumas dúvidas. Outros assuntos abordados foram a gestão de ambas as associações e o grupo de jovens atuante na comunidade Sapucaia.

A restituição dos dados coletados na pesquisa foi realizada em reunião com os associados, incluindo os membros gestores e representantes do Grupo de Mulheres Frutos da Terra. A UFRB estava presente representada pelo professor Philippe Sablayrolles e três estagiários do projeto Mais Mercado (UFRB). O objetivo da reunião foi expor para a comunidade Baixa Grande as informações coletadas nas entrevistas e levantamento histórico, realizadas durante o diagnóstico, trabalhando juntamente com eles os limites e alternativas do sistema de produção e comercialização.

A partir das informações reunidas no histórico da comunidade e nas entrevistas (especialmente os dados do itinerário técnico e alternativas de comercialização), foi possível formular três hipóteses: 1) A baixa produção ou rendimento da mandioca é decorrente da baixa fertilidade do solo, que está atribuída a diminuição do aporte de adubo químico devido à redução do plantio de fumo, num sistema convencional; 2) O aumento do ataque de pragas (mosca negra) na produção de laranja/limão é decorrente do monocultivo e manejo convencional (pesticidas, solo sem cobertura, etc); 3) A diversidade de espécies dos quintais, a integração com pequenas criações de animais e os dejetos domésticos proporcionam uma alta fertilidade nesse sistema de produção, de origem agroecológica.

Com o intuito de difundir métodos de manejo agroecológicos e qualificar a análise de impactos ambientais dos sistemas de cultivo, organizou-se uma oficina de compostagem no quintal de uma agricultora da comunidade, na qual houve ampla participação dos agricultores. Após a oficina algumas entrevistas foram realizadas, com base nas hipóteses citadas. As questões que foram discutidas estão relacionadas na tabela 1.

Tabela 1: Questões para discussão com os agricultores da comunidade Baixa Grande, relacionadas as hipóteses da pesquisa.

Hipóteses	Questões para discussão com os agricultores
1	Como os seguintes fatores podem ter influenciado a queda da produção da mandioca ao longo dos anos? Clima / Parcelas antecedentes/manejo / Mão de obra e outros elementos técnicos / Uso de fertilizantes minerais
2	Entre os subsistemas de cultivo presente na comunidade, quais apresentam maior agrobiodiversidade? O ataque de pragas é maior/menor/equivalente nas plantas que estão localizadas nas parcelas em manejo convencional (monocultivo, solo exposto, herbicidas) ou nas plantas que estão localizadas nas parcelas que estão em consorcio com outras plantas em manejo integrado (quintais ...)
3	Os quintais em geral tem presença de árvores. Como isso poderia estar colaborando com a qualidade do solo do quintal? Como os resíduos domésticos e animais podem estar contribuindo para aumentar a fertilidade dos quintais? Qual o tamanho máximo do quintal nessas condições de fertilidade ?

Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Para complementar a análise de impacto ambiental, sete perguntas foram formuladas com base no manual “Monitoramento da qualidade do solo em agroecossistemas de base

ecológica – a percepção do agricultor” (CASALINHO, 2004) e integradas nas entrevistas pós oficina. O foco das perguntas foi os seguintes indicadores: compactação, erosão, retenção de umidade, cor do solo, aspecto das culturas, presença de minhocas e pragas e doenças, que foram escolhidos por serem fatores que influenciam ou são influenciados pelo uso agrícola do solo. A discussão foi feita com os agricultores baseada em parâmetros qualitativos, a partir da caracterização de cada indicador e a relação destes nos subsistemas de cultivo (parcelas de laranja/limão, mandioca, fumo e quintais). Os indicadores e os parâmetros de avaliação adotados estão relacionados no tabela 2.

Tabela 2: Indicadores de qualidade de solo e parâmetros qualitativos de avaliação aplicados em roteiro de campo.

Indicadores	Crítérios de avaliação
Compactação	Solo fofo/solto ou duro compactado. Facilidade/dificuldade de trabalhar a terra com implementos
Erosão	Presença ou ausência de terra lavada, sulcos ou valetas
Retenção de umidade	Depois da chuva a terra segura a umidade por mais ou menos tempo
Cor do solo	Solo claro esbranquiçado ou escuro com baixo teor de matéria orgânica ou escuro com alto teor
Minhocas	Maior ou menor quantidade de minhocas quando se trabalha o solo
Pragas e doenças	Maior ou menor ocorrência de pragas e doenças

Fonte: Manual Monitoramento da qualidade do solo em agroecossistemas de base ecológica – a percepção do agricultor (CASALINHO, 2014).

Todas as atividades desenvolvidas com os agricultores foram pautadas em um processo dialógico, buscando a troca de conhecimentos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1) Caracterização do contexto agrário e dos sistemas de produção

a. Histórico do contexto agrário e pré-tipologia de agricultores

A dinâmica histórica da agricultura foi descrita a partir de três indicadores: as evoluções dos sistemas de produção e agroecossistemas, a evolução dos tipos de agricultores e suas relações de produção, a evolução do contexto socioeconômico e demográfico. Existem evoluções significativas a cada 10 anos aproximadamente, como resumido na tabela 3.

Tabela 3: Fases históricas da agricultura da comunidade Baixa Grande.

Fases	Sistemas de produção Agroecossistemas	Tipos de Agricultores	Demografia/ Contexto socioeconômico/ Políticas Públicas
1950	Mandioca e agricultura de subsistência Floresta presente	Agricultores familiares Venda da mão de obra em propriedades vizinhas. Arrendamento de terra. A renda principal é proveniente da agricultura. Casa de Farinha (consumo/venda)	Propriedade dividida entre 2 famílias Agricultores familiares da região permaneciam na terra através do arrendamento Vendiam farinha, carvão e madeira
1960-1970	Fumo e mandioca Gado em pequena escala Agricultura de subsistência Construção da estrada Início da utilização de fertilizantes químicos para plantio de fumo	6 agricultores da região compram a terra (média de 12 ha cada). Agricultores vendem farinha, carvão, barro, palha de licuri, fumo Permanência dos agricultores através do arrendamento de terra Alta produção nas casas de farinha	As famílias mais descapitalizadas começam a migrar cidades vizinhas à procura de melhores oportunidades de trabalho
1980	Chegada de energia elétrica e escola Início do plantio de laranja Permanece o cultivo de	Somente os 8 agricultores capitalizados investiram na laranja. Vendiam laranja e farinha	Crise do fumo → Decadência das empresas, compra da arroba por preço baixo.

	fumo e mandioca Agricultura de subsistência	nas feiras de Cruz e Santo Estevão Agricultores familiares continuavam vender mão de obra para as propriedades Alta produção nas casas de farinha	
1990	A maioria dos produtores plantam laranja Cultivo de fumo permanece Queda na produção de mandioca As lagoas secam e não há mais mata Agricultura de subsistência	Agricultores familiares compram pequenas propriedades (em média 4 ha) dos antigos donos. Utilização de trator alugado na agricultura para o plantio de laranja, fumo, cultivos anuais Casas de farinha ativas Os menos capitalizados vendiam sua força de trabalho para os mais fortes Venda de laranja para atravessadores	Migração estabilizada, Preço baixo da mandioca
2000-2016	Decai a produção de laranja Início do plantio de limão Queda do fumo Chegada de água da Embasa Utilização de fertilizantes químicos e agrotóxicos Solos degradados, baixa produtividade comparada aos anos anteriores Agricultura de subsistência	Os agricultores familiares recebem a terra de herança dos pais. Terras repartidas entre a família, média 2 hectares em cada propriedade Maioria dos agricultores plantam limão, pois este é mais valorizado que a laranja Casas de farinha tem queda na produção → venda de raiz in natura para atravessadores Casas de farinha param de funcionar	Preço da laranja desvalorizado Formação da associação da comunidade (compra trator) Redução na produção do fumo → baixa remuneração e produtividade Jovens migram para trabalhar nas grandes cidades. Maior parte da comunidade está envelhecida (idosos) Acesso a aposentadoria e bolsa família Venda de limão e laranja para atravessadores

Entre os anos de 1950 e 1980 o cultivo de mandioca predominava na comunidade, conjugado com a agricultura de subsistência. A produção de farinha era expressiva na região, segundo Oliveira (2013) havia em média cem casas de farinha nas redondezas da vila de São José do Itaporã.

Além da farinha, a produção de fumo era importante para a sobrevivência dos lavradores. A partir de 1960 os agricultores iniciam o plantio de fumo e comercializam para grandes produtores ou para os armazéns de Cruz das Almas, os quais financiavam a produção através de contratos antecipando dinheiro e fornecendo insumos químicos.

Em 1980 o fumo entra em crise, pois o valor do arroba se torna muito baixo. Isso desarticula o sistema de contratos de integração e tem como consequência uma crise de fertilidade (não há mais recursos para pagar adubo). Contudo, as famílias permaneceram o plantio de fumo. Nesse período os agricultores mais capitalizados iniciam o plantio de laranja, com intuito de complementar a renda.

Muitos trabalhadores decidiram migrar para cidades vizinhas em busca de melhores condições de vida entre os anos de 1950 e 1980, sobretudo para gerar renda superior àquela que obtinham no campo.

Em 1990 o preço da mandioca cai, refletindo no declínio da produção. A maioria dos agricultores investe na laranja e comercializa para atravessadores, que compram o produto na propriedade rural por preço baixo e revendem para outro atravessador ou nas feiras. A mata nativa e as lagoas presentes na comunidade se extinguem, efeito causado sobretudo pelo aumento populacional e a diminuição consecutiva das áreas médias de estabelecimentos.

A partir dos anos 2000 há uma redução do cultivo da laranja, causada pela desvalorização do preço. Os agricultores investem no plantio de limão, pois o retorno na renda se torna superior. A produção de fumo cai por causa da desvalorização da arroba e ausência de mão de obra. O êxodo rural dos jovens aconteceu devido à dificuldade de se manter na propriedade, e à falta de outras oportunidades de emprego local.

A mandioca passa a ser comercializada in natura para atravessadores, devido à baixa disponibilidade de mão de obra e à remuneração maior na comercialização de raízes. Ocorre o êxodo rural dos jovens para as capitais, causando o envelhecimento da população, que permanece no campo com o apoio das políticas públicas (bolsa família, aposentadoria).

Ao longo de 60 anos foi identificadas duas categorias de agricultores na comunidade: os capitalizados e os não capitalizados. Os agricultores capitalizados eram donos de relativas grandes propriedades (12 ha) e iniciaram o plantio de laranja, fumo, gado, farinha para a comercialização. Os menos capitalizados permaneciam na terra através do arrendamento, ou seja, trabalhavam em troca de moradia e cultivavam alimentos para subsistência. Esses agricultores comercializavam farinha, carvão, palha de licuri, fumo e barro (confecção de telha) para produtores maiores ou em feira.

Em 1990 alguns agricultores, antes descapitalizados, adquiriram terras de 4 ha em média. Em 2000 há repartição das terras entre os filhos, gerando lotes de 2 ha em média. O tamanho do lote está diretamente ligado às culturas presentes e ao volume comercializado.

A partir da análise do histórico do contexto agrário, elaborou-se uma pré-tipologia dos agricultores da comunidade. Desde os anos 2000, observou-se o predomínio de agricultores minifundiários na comunidade, que mantêm os sistemas de produção para autoconsumo, juntamente com a produção de laranja, limão, fumo e mandioca. Nota-se que o limão se tornou o cultivo agrícola mais desenvolvido na comunidade, seguido da laranja. O fumo perde seu espaço ao longo dos anos, permanecendo nos sistemas de produção de poucos agricultores. O declínio da produção de mandioca reflete na permanência desta cultura majoritariamente para autoconsumo na comunidade.

b. Tipologia atual dos Agricultores

Os agricultores entrevistados foram agrupados em 2 tipos diferentes, em função da área disponível por família, das atividades agrícolas principais implementadas no sistema de produção, da renda agrícola proporcionada e da renda familiar. O tabela 4 resume as características dos tipos.

Inicialmente, foram identificados 3 tipos de agricultores na comunidade. No decorrer da pesquisa, percebeu-se que o tipo de agricultor com área menor que 1ha, que tem como atividades principais o plantio de mandioca e produção para autoconsumo, com a renda agrícola oriunda somente do plantio de mandioca, se configura como um grupo marginal com baixíssima representatividade comparado aos outros tipos. Esse fato indica a decadência da produção de mandioca na comunidade, que está vinculada ao preço baixo de mercado. A produção da mandioca permanece para fins de autoconsumo ou para a venda das raízes in natura, com alta desvalorização, o que na maioria das vezes reflete na adoção de cultivos mais

rentáveis nos sistemas dos agricultores. Dados levantados nas entrevistas indicaram que a venda da mandioca nessas condições não apresenta contribuição significativa na renda agrícola das famílias (<R\$ 300 ao ano).

Tabela 4: Tipologia atual dos agricultores da comunidade Baixa Grande, município de Muritiba-BA.

Tipologia	Área da propriedade	Atividades principais	Composição da Renda agrícola e extra agrícola
Tipo 1	0,5 - 2 ha	Mandioca consorciada com cultivos anuais (0,1-0,2ha) Roça de fumo (0,1- 0,2ha) Roça de limão e laranja (0,5 – 0,8 ha) Produção de galinha para autoconsumo	Renda agrícola: Venda da mandioca, fumo, laranja e limão R\$ 1000- 6000 por família/ano Renda extra agrícola: Aposentadoria, bolsa família
Tipo 2	2 a 4 ha	Mandioca consorciada com cultivos anuais (autoconsumo) Roça de limão e laranja (2 - 3,2 ha) Produção de animais (galinha, gado, ovelha)	Renda agrícola Venda da laranja, limão e animais R\$ 6000 - 10000 por família/ano Renda extra agrícola: Aposentadoria

Baseado nos dados expostos na tabela 4 pode-se visualizar que o tamanho da área da propriedade reflete diretamente na renda agrícola. Áreas maiores permitem a implantação de uma variedade de culturas, o que torna o agricultor menos vulnerável às oscilações do mercado e gera uma renda agrícola maior. No caso da comunidade Baixa Grande o aumento da área da propriedade resultou na redução da variedade de cultivos agrícolas. O agricultor do tipo 2 abandona o fumo e investe em limão, pois a cultura do fumo exige intensa mão de obra e baixo retorno financeiro.

A área limitada, principalmente para os agricultores do tipo 1, torna o valor da produção agrícola muito baixa para as famílias, visto que os sistemas tendem a ser especializados e os produtos são comercializados por preços desvalorizados. Nesse sentido, a diminuição dos preços da mandioca, fumo e laranja conduz a produção dos agricultores para a especialização no limão, mediante uso ampliado de insumos industriais e capital.

Considerando o valor correspondente a 2 salários mínimos mensais² para a reprodução econômica das famílias, aproximadamente R\$ 11.448 anuais, observa-se que nenhum dos agricultores apresentam renda agrícola aproximada a esse valor. Nota-se então, que a permanência dessas famílias no campo está vinculada às rendas extra-agrícolas e subsídios da política social (previdência e bolsa família).

A maioria das famílias que são caracterizadas como tipo 1 possuem rendas extra agrícolas originárias de trabalho nas terras de vizinhos, produtores mais capitalizados, que pagam a diária (R\$ 50,00) pelo serviço de capina, plantio ou colheita. Alguns agricultores relataram que foram empregados por um tempo pelas empresas fumageiras, para plantio de fumo em área privada. Geralmente os filhos dos agricultores obtêm empregos na região e saem da comunidade, deixando de trabalhar na roça com os pais. A maioria das famílias recebem o benefício do programa Bolsa Família regularmente.

As famílias que apresentam características do tipo 2 recebem aposentadoria e Bolsa Família, o que contribui significativamente para reprodução socioeconômica dos envolvidos. Algumas experiências de trabalho das mulheres como costureira, merendeira ou faxineira da escola local, são exemplos de rendas extra agrícolas nesse tipo. Nesse caso os filhos também são empregados na região, sem participar das atividades agrícolas.

² Salário mínimo em 2018 no valor de R\$ 954,00

As condições agrárias de Baixa Grande, no que diz respeito a quantidade de terra disponível, induz a escolha de estratégias intensivas de produção por ha, como é o caso dos quintais familiares. Os quintais proporcionam uma diversidade de espécies e de produtos alimentares, valorizados através do autoconsumo das famílias favorecendo a segurança alimentar, ou da venda em cadeias curtas (venda direta, venda em feiras municipais, e mercados institucionais). Entretanto, há uma problemática em relação à mão de obra, dado o envelhecimento da população que permanece no campo e o êxodo rural dos jovens.

Resultados econômicos

Para discutir os resultados econômicos fez-se a diferenciação por tipos de agricultores. O tamanho da área das parcelas está equivalente ao descrito na tipologia. Lembrando que laranja e limão são culturas que em geral estão consorciadas.

Na tabela 5, a renda agrícola total estimada do agricultor do tipo 1 é de R\$ 1662,00. É importante destacar que esse valor varia significativamente de acordo com o preço de venda do limão. Adotou-se para esse exemplo o valor de 30 reais a caixa. Em relação a laranja, os agricultores do tipo 1 tendem a vender a caixa, pois são laranjas menores do que as laranjas padrão que os atravessadores compram em forma de cento. Em relação ao fumo, no financiamento está inserido o agrotóxico, o fertilizante químico e as sementes.

Nas entrevistas, 2 agricultores do tipo 1 relataram que vendem o amendoim para os atravessadores, o que gera em torno de 800 reais a mais na renda agrícola. Como o amendoim é plantado nas entrelinhas da laranja e do limão, aproveitando os insumos dessas culturas, o custo de produção é baixo. No entanto, não podemos afirmar que a venda do amendoim entra no valor da renda agrícola dos agricultores tipo 1 em geral, pois outros entrevistados relataram que plantam somente para autoconsumo.

Tabela 5: Resultados econômicos do agricultor tipo 1.

	Limão (0,5ha)	Laranja (0,5ha)	Fumo (0,2ha)	Mandioca (0,2ha)
Preço de venda	25 – 40 reais a caixa	5 – 6 reais a caixa	90 reais a arroba	350 reais a tonelada
Quantidade do produto por ano	60 caixas	30 caixas	6 arrobas	500 a 600 kg
Principais custos de produção	Fertilizante químico: 3 sacos de trinco (86,00 cada)+ 3 sacos de mamona(60,00 cada), 1x por ano Trator 1x por ano (50 reais a diária) Total=488	Aproveitamento dos insumos do limão (culturas consorciadas)	Financiamento das empresas de fumo = 400,00 Trator 1x por ano (50,00) Total=450,00	Adubação: 2 sacos de mamona=120,00 Trator 1x por ano (50,00) Total= 170,00
Renda bruta	60 caixas x 30 reais = 1800,00	30 caixas x 6 reais = 180	90 x 6 =540,00	500/600 kg de mandioca =250,00
Renda agrícola anual	1800 – 488 = 1312,00	180,00	540 – 450 = 90,00	250-170 = 80,00

Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Na tabela 6, a renda agrícola anual total para os agricultores tipo 2 será de R\$ 7500,00. No caso da laranja, esses agricultores comercializam o cento, pois o manejo do sistema reflete em laranjas maiores, preferidas pelos atravessadores. O valor da renda agrícola desse tipo de agricultor pode variar, a medida que realizam a venda de amendoim e animais de pequeno e grande porte, como ovelhas e gado. No entanto, são casos isolados. Destaca-se a tendência a

maximizar o plantio de limão e a conseqüente redução do plantio de laranja, caracterizando uma especialização ainda maior do sistema produtivo.

Os dados mostram que a disponibilidade de área reflete no aumento no volume de produção, que por sua vez gera maior renda agrícola nos sistemas de produção adotados. Vale ressaltar que os valores que expressam a quantidade da produção anual são estimados e podem variar para mais ou menos. Uma das dificuldades de mensurar a renda agrícola é que a maioria dos agricultores não tem o hábito de registrar as entradas e saídas, o que torna esses dados uma expressão da experiência empírica deles

Tabela 6: Resultados econômicos do agricultor tipo 2.

	Limão (2 ha)	Laranja (2 ha)
Preço de venda	25 – 40 reais a caixa	8 – 10 reais o cento
Quantidade do produto por ano	300 caixas	30 centos
Principais custos de produção	Adubação (esterco+ adubo químico= 1500reais) todo ano e capina a cada 2 meses(trabalhador)= 300 reais Total= 1800,00	Aproveitamento dos insumos do limão (culturas consorciadas)
Renda bruta	9000,00	300,00
Renda agrícola Anual	9000-1800= 7200,00	300,00

Fonte: Trabalho de campo, 2017

Em termos de resultados econômicos, a produção dos quintais vem mostrando resultados positivos a partir do beneficiamento dos produtos através do Grupo de Mulheres Frutos da Terra. A experiência gera renda para as mulheres envolvidas e sinaliza tanto uma

oportunidade de mercado, como um mecanismo inicial de organização para comercialização a partir de vendas coletivas.

A produção para autoconsumo também pode ser analisada em termos de resultados econômicos, visto que , “[...] essa produção apresenta uma importante fonte de renda não monetária, possibilitando que as famílias invistam o recurso que seria direcionado para os mercados para outras necessidades” (GRISA et al, 2010). Invisibilidade do trabalho feminino

Pode-se afirmar que a produção dos quintais tem caráter multifuncional, obtendo papel semelhante para os agricultores do tipo 1 e 2. Destacam-se 4 funções para os quintais no contexto da comunidade Baixa Grande: 1) contribuição na reprodução socioeconômica das famílias; 2) promoção da segurança alimentar; 3) preservação dos recursos naturais; 4) manutenção do tecido social e cultural.

A noção de multifuncionalidade rompe com a visão setorial de que a agricultura é apenas produtora de bens agrícolas. As funções sociais atribuídas à agricultura se ampliam, passando a ser responsável também pela conservação dos recursos naturais (água, solos e sua fertilidade, biodiversidade), do patrimônio natural (paisagens) e pela qualidade dos alimentos. Essa abordagem procura levar em conta as peculiaridades da agricultura familiar, considerando questões desde a natureza do processo produtivo e seus impactos socioambientais até a dinâmica da reprodução socioeconômica das famílias e a ocupação do espaço agrário. (CARNEIRO e MALUF, 2003)

A função de manutenção do tecido social e cultural está atribuída à fatores ligados à identidade social e às formas de sociabilidade das famílias e comunidades rurais (CAZELLA et al, 2009). O espaço dos quintais contribui para o estreitamento de laços entre vizinhança e parentesco, na medida em que fornecem elementos (plantas medicinais, frutas, hortaliças, mudas de plantas, etc) que circulam pela rede social (AMOROZO, 2002). Configuram-se como espaços de convivência para as famílias rurais, contribuindo para manter vivas as tradições locais (AMOROZO, 2002).

5.2) Caracterização dos quintais

A localização dos quintais foi definida pelos agricultores como “área com arvoredo que rodeia a casa” ou “lugar onde tem pé de fruta, perto da casa”. A maioria dos quintais são compostos por um pequeno pomar, horta e galinheiro. Em todas as propriedades a mulher é quem mais trabalha no quintal. Elas são responsáveis por preparar os canteiros, plantio, alimentação das galinhas, irrigação, capina e colheita, trabalhando em média 1 hora por dia nesse espaço. De modo geral, a mulher decide o que plantar, sendo responsável pela adaptação de muitas espécies. Apesar da sua importância para a família, o papel da mulher ainda é invisibilizado social e economicamente.

As hortas estão presentes em 7 quintais, sendo cultivadas 2 a 8 espécies de hortaliças (Tabela 1). No total foram encontradas 12 espécies de hortaliças, sendo elas: couve (*Brassica oleracea*), coentro (*Coriandrum sativum*), cebolinha (*Allium fistulosum*), hortelã (*Mentha villosa*), pimenta malagueta (*Capsicum frutescens*), tomate (*Solanum lycopersicum*), salsa (*Petroselinum sativum*), manjeriço (*Ocimum basilicum*), espinafre (*Spinacia oleracea*), rúcula (*Eruca sativa*), alface (*Lactuca sativa*), pimenta doce (*Capsicum chinense*). As mais cultivadas são coentro e couve (7 quintais), hortelã e cebolinha (5 quintais) e pimenta malagueta (4 quintais). Isso mostra um hábito alimentar diversificado em termos de espécies. No entanto, as hortas são pequenas, destinada somente para o autoconsumo da família. Cada agricultor entrevistado possui uma cisterna em casa que capta através de uma bomba a água do subsolo, para suprir a necessidade da família, plantas e animais. A disponibilidade de água é instável e está decrescendo com o passar dos anos, sendo limitada principalmente nos meses mais quentes. Em 2016 chegou água da Embasa na comunidade, mas os agricultores relataram que procuram economizar por conta do custo, além de que a água é clorada e não apresenta resultados positivos na irrigação das plantas. Portanto, há uma limitação na disponibilidade de água para desenvolver hortas maiores nos quintais, permanecendo somente a produção para autoconsumo.

Tabela 7 – Indicadores coletados nas entrevistas.

Item	Unidade	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Área total da propriedade	Há	4	2	0,8	0,4	1,2	4	1,4	2,4	1,2	1,2
Área dos quintais	Há	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2
Renda agrícola anual	R\$/ano	10090	3535	1310	800	3206	10700	6430	9100	1310	1280
Mão de obra familiar	Número	2	2	2	1	3	4	2	3	2	1
Pomar	Espécies	15	14	12	4	5	16	8	13	10	5
Horta	Espécies	8	6	4	-	-	6	4	6	2	-
Galinha	Número	15	10	10	10	12	15	20	25	20	10
Comercialização dos recursos dos quintais		Sim (atravessado r)	Não	Sim (Grupo de Mulheres, feira)	Não	Sim (feira)	Não	Não	Sim (feira)	Sim (Grupo de Mulheres +feira)	Não

Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Recentemente, desenvolveu-se o projeto de horta comunitária nos quintais produtivos, no qual há um fomento a participação das mulheres na produção de hortaliças para consumo e comercialização. O projeto está sendo desenvolvido pela ONG Humana Brasil, que presta assistência técnica a comunidades quilombolas (Figura 2).

Figura 2: Horta Comunitária no quintal de uma agricultora da comunidade Baixa Grande.



Fonte: Pesquisa de campo, 2018

Os pomares estão presentes em todos os quintais, existindo 19 espécies de frutas: siriguela (*Spondias purpurea*), abacate (*Persea americana*), manga (*Mangifera indica*), coco (*Cocos nucifera*), banana (*Musa spp*), caju (*Anacardium occidentale*), mamão (*Carica papaya*), amora (*Morus nigra*), acerola (*Malpighia emarginata*), jenipapo (*Genipa americana*), maracujá (*Passiflora sp*), graviola (*Annona muricata*), jaca (*Artocarpus integrifolia*), goiaba (*Psidium guajava*), tamarindo (*Tamarindus indica*), carambola (*Averhoa carambola*), laranja e limão (*Citrus spp*) (Figura 2). As mais frequentes são: laranja, limão e manga (9 quintais), jaca e caju (7 quintais), abacate, mamão e coco(5 quintais). As frutas do pomar complementam a alimentação das famílias e quando há excedente são comercializadas. Cinco agricultores (P3, P5, P7, P8 e P9) relataram que vendem castanhas, coco e maracujá nas feiras locais. Dois agricultores (P6 e P9) disseram que vendem manga e jaca para atravessadores que vem buscar na porta, a caixa de manga sai por 8 reais e a unidade da jaca varia entre 1-2 reais.

Figura 3: Componentes arbóreos presentes no quintal familiar da comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2017

Em época de safra, as fruteiras como manga, caju, jaca, tamarindo e jenipapo produzem muito, além da capacidade de consumo das famílias, gerando perdas. Parte do excedente dessas frutas, assim como da mandioca, é beneficiada pelo Grupo de Mulheres Frutos da Terra, produzindo doces, bolos, polpas, sorvete e biscoitos. Três agricultoras entrevistadas (P2, P3 e P9) participam e comercializam através do Grupo de Mulheres Frutos da Terra.

A produção de galinhas nos quintais é feita com manejo caipira, ou seja, as galinhas ficam soltas no quintal e se alimentam de resíduos orgânicos. A produção de esterco das galinhas pode contribuir para aumentar a quantidade de matéria orgânica nos solos dos quintais, junto com a restituição de matéria orgânica das árvores, mantendo maior fertilidade nessas áreas. Apenas 3 agricultores (P1, P6 e P8) compram milho para dar como suplementação alimentar. A produção animal é de 15,2 galinhas em média por agricultor, sendo o mínimo de 10 e máximo de 25. Todos produzem ovos e carne para autoconsumo. Dois agricultores (P6 e P7) vendem galinhas na feira ou para vizinhos e um agricultor (P9) vendem os pintos para engorda para vizinhos. Além de contribuir para o aporte de proteína na alimentação da família, as galinhas de quintal geram renda para 3 agricultores.

De acordo com os dados expostos na tabela 2, observa-se que a área total da propriedade das famílias está proporcionalmente relacionada a renda agrícola. A renda agrícola é oriunda da comercialização dos produtos cultivados nas áreas de culturas perenes e culturas anuais. Nota-se também que, em geral, as famílias mais capitalizadas possuem maior diversidade de espécies (pomar e horta) nos quintais.

Segundo Grisa et al (2010), os estabelecimentos mais capitalizados tendem a apresentar maior produção para autoconsumo, comparado aos menos capitalizados. Isso pode ocorrer porque aqueles que possuem menor renda concentram a força de trabalho em atividades que proporcionam maior retorno econômico, ou seja, culturas comerciais. As atividades extra agrícolas também influenciam na produção para autoconsumo, ao passo que a mão de obra está sendo aplicada fora do estabelecimento familiar.

Conforme Schneirder et al (2014) a diversificação da produção “reduz o impacto de falha em uma fonte de renda, diminui a variabilidade de rendas entre os anos e diminui o efeito dos riscos climáticos, financeiros e outras tensões”. Isso acontece com a produção dos quintais porque a produção não se orienta pelos ciclos econômicos e sim pelas necessidades e preferências da família. Oaklay (2004) destaca que as variedades locais inseridas nesses sistemas se adaptam melhor ao clima, ao solo e às pragas locais, além de crescerem sem o uso de fertilizantes e agrotóxicos utilizados nas variedades comerciais. Por isso, a produção dos quintais, mesmo se não for destinada a comercialização, é uma importante fonte de renda, pois diminui a “vulnerabilidade econômica e social das unidades familiares que estão expostas a oscilações de mercado” (GRISA et al, 2010).

Ao serem questionados sobre a utilização de defensivos químicos nos quintais (pomar e horta), os dez agricultores responderam que não utilizam. Porém, 8 indicaram que utilizam agrotóxicos nas áreas de culturas perenes e anuais. Apenas 1 agricultor (P1) deixou de usar, pois começou a apresentar problemas de cegueira e alergias após intensa utilização nas roças de fumo, sem equipamentos de proteção individual (EPI).

Além de contribuir para a segurança alimentar e estabilidade financeira das famílias, a diversificação da produção gera maior sustentabilidade nos agroecossistemas. De acordo com Gliessman (2001), a diversidade é importante nos agroecossistemas por varias razões: permite a interação benéfica entre espécies; controla e inibe a dominância dos insetos considerados pragas; cria uma variedade de microclimas dentro dos sistemas, atraindo organismos benéficos; favorece a ciclagem de nutrientes. Ainda apresenta maior aproveitamento do solo

em termos de área, o que resulta em maior produtividade. Geralmente as espécies cultivadas nos quintais são bem adaptadas à região, apresentando alta produtividade e baixa necessidade de utilização de insumos químicos.

5.3) Comparação sistemas de cultivo em termos de sustentabilidade ambiental

Os aspectos ambientais dos sistemas de cultivos foram levantados nas entrevistas com os agricultores e na oficina de compostagem. A análise da sustentabilidade ambiental é feita através da relação dos saberes já existentes na experiência dos agricultores com os saberes científicos.

Descrição do uso da terra nos sistemas de produção dos agricultores da comunidade Baixa Grande

A área total das 10 propriedades que foram entrevistadas representa 18,2 ha. A área média das 10 propriedades é de 1,82 ha sendo que a menor tem 0,4 ha e a maior 4 ha. Apenas 1 das propriedades entrevistadas é menor que 1 ha, enquanto cinco propriedades apresentam área entre 1 a 2 ha e quatro propriedades apresentam área entre 2 a 4 ha. Através do diagnóstico foi possível identificar 4 zonas de uso agrícola na comunidade: cultura perene, cultura anual, fumo e quintais (tabela 8).

Tabela 8 – Uso da terra nas propriedades dos agricultores entrevistados.

Uso	Área	
	Há	%
Limão e laranja	13,1	71,98
Mandioca	1,15	6,35
Outros cultivos anuais (milho, feijão, amendoim)	1,15	6,35
Fumo	0,7	3,84
Quintais	2,1	11,53
Total	18,2	100

Fonte: Dados do diagnóstico, 2017.

As áreas de cultura perene ocorrem em 9 propriedades, sendo compostas por laranja e limão consorciados. Na maioria dos casos a ocorrência de limão é maior do que laranja. A área de culturas anuais está presente em todas as propriedades e é representada pelo plantio de mandioca e eventualmente culturas como amendoim, milho e feijão. Cabe ressaltar que as culturas anuais também entram em associação com o limão e laranja em algumas propriedades.

O manejo do solo

Nessa sessão reúnem-se informações sobre o conjunto de operações realizadas para a utilização agrícola do solo na comunidade Baixa Grande, de acordo com os subsistemas de cultivo. As hipóteses levantadas no decorrer da pesquisa são discutidas, correlacionando com o depoimento dos agricultores.

1) Plantio convencional de mandioca (*Manihot esculenta*)

O preparo do solo ocorre com o arado logo após a chuva, seguido de gradagem se o solo estiver muito tempo em pousio. A semeadura é feita logo em seguida, para aproveitar a chuva. Começa o plantio de mandioca no período de fevereiro e março. Em geral os agricultores utilizam adubação química na parcela, com o NPK 10x10x10. A mamona também é utilizada como fertilizante, em menor escala. A colheita é feita por volta de 1 ano após o plantio, ou antes um pouco antes desse prazo. Após a colheita, inicia-se um novo processo de preparo de solo para plantar novamente a mandioca. Em relação aos tratos culturais, os agricultores realizam em média 3 capinas, com a remoção de toda a cobertura vegetal das entrelinhas.

“A mandioca boa dá 3 capinas e já ta boa... na primeira capina ela cresce, na outra capina ela fecha o mato, aí depois quando cai a chuva ela cresce e a gente torna a capinar. Mas quando a mandioca é ruim é 5 capinas.” (relato de Agricultora)

O uso do fogo é empregado para eliminar os restos vegetais nessa parcela.

“Se não tiver limão, o povo capina, junta o mato e queima. Aí fica tudo limpo”

A ação do clima, através das chuvas e ventos, submete o solo a perda de parte dos seus nutrientes por erosão, caso não seja manejado corretamente e não esteja protegido por cobertura vegetal (DERPSCH, 1985). No sistema convencional, o preparo do solo consiste no revolvimento de camadas superficiais através da aração e gradagem, objetivando incorporar corretivos e fertilizantes, eliminar as plantas espontâneas antes do plantio, aumentar os espaços porosos, facilitando o crescimento das raízes das plantas (BRAUNAK & DEXTER, 1989). Nesse processo, altera-se a agregação do solo, principalmente das argilas, que retém a maior parte dos nutrientes necessários às plantas, facilitando o seu arraste pela ação da chuva e do vento, causando erosão (WÜRSCHÉ & DENARDIN, 1980). Segundo os autores, com o revolvimento do solo enterra-se a cobertura vegetal deixando a superfície exposta aos agentes erosivos e, também, à maior evaporação da água armazenada no solo. Nesse sentido, a aração e gradagem devem ser reduzidas ao mínimo e feitas com critério para minimizar os impactos no solo. A manutenção de uma cobertura morta é importante na cultura da mandioca, pois ela protege o solo contra os agentes erosivos e proporciona maior retenção de umidade, o que favorece a produtividade da cultura (DERPSCH, 1985; CALEGARI, 1993).

Figura 4: Parcela com plantio convencional de mandioca na comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2017

2) Plantio de culturas de subsistência

O plantio de amendoim (*Arachis hypogaea*), milho (*Zea mays*) e feijão (*Phaseolus vulgaris*) é feito em consórcio com outras culturas. Na maioria das propriedades essas culturas anuais são inseridas nas entrelinhas das parcelas de mandioca (quando está no início do crescimento) e de laranja/limão. Também são inseridas nos quintais das famílias. O plantio é feito a partir do final do mês de março e início do mês de abril, aproveitando o período chuvoso. A adubação é aproveitada das parcelas de mandioca e laranja/limão. Em geral, os resíduos culturais são retirados da superfície do solo depois da colheita.

Os sistemas consorciados apresentam vantagens em relação aos sistemas em monocultivo, tais como: aumento na produtividade por unidade de área (MATTOS et al., 2005), proteção vegetativa do solo contra a erosão, controle das plantas daninhas (DEVIDE et al., 2009), redução da incidência de pragas e doenças nas culturas consorciadas, proporcionando, com maior frequência, maior lucro ao pequeno produtor, além de diversificar as fontes de renda (ALVES et al., 2009).

3) Plantio convencional de fumo (*Nicotina tabacum*)

O preparo do solo ocorre com aração e gradagem no mês de abril e plantio no final de abril ou início de maio. A colheita começa a partir de 2 meses. A adubação é feita com adubação química na implantação e a cada quinze dias, juntamente com a capina. Depois que faz a primeira colheita, a adubação começa a ser feita no intervalo de 1 mês, seguido de capina. O trator é utilizado com arado somente na implantação, 1 vez no ano. O fogo é utilizado para eliminar os restos vegetais resultantes das capinas.

O cultivo no limpo, com a remoção de toda cobertura vegetal, e o uso de adubação química sem a referência da análise de solo, pode influenciar diretamente na ocorrência de pragas no fumo. Para combater as injúrias causadas na cultura de interesse por pragas como pulgão, lagarta, Mal da Coruja, Doença da “morrição”, os agricultores utilizam amplamente os agrotóxicos nessa parcela.

Figura 5: Parcela com plantio convencional de fumo na comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2017

Chaboussou (1987) expõe que existe uma correlação estreita entre a intensidade de ataques de parasitas e o estado nutricional das plantas. De acordo com o autor, os predadores e parasitas das plantas se alimentam de substâncias de alta solubilidade presentes nos tecidos vegetais, como açúcares solúveis, aminoácidos livres e oligoelementos. A aplicação de agrotóxicos provoca uma desordem metabólica nas plantas, causando um desequilíbrio entre proteólise e proteossíntese nos tecidos vegetais. Esse processo resulta numa sobra de nutrientes na seiva das plantas, gerando uma seiva enriquecida que é consumida por insetos considerados pragas, viabilizando uma rápida proliferação de pragas e doenças (CHABOUSSOU, 1987).

“Com dois meses já tá bom de cortar, depois de um mês capa, com 8 dias quebra os olhos e com mais doze dias corta novamente. Toda vez que bota o olho ele cresce e a gente vai cortando as folhas.” (Relato de Agricultora)

“O fumo pra ser bom mermo tem que ir dando o corte, adubando e correndo a enxada” (Relato de Agricultora)

Um estudo comparativo do cultivo do fumo em sistemas de manejo de plantio direto e convencional (ANTONELI e THOMAZ, 2014), apresentou em sistema de plantio direto uma

infiltração média de água no solo 20,9% superior ao plantio convencional e a compactação do solo 78,4% superior no plantio convencional. A perda de água por escoamento no plantio direto foi 3 vezes inferior ao plantio convencional e a perda de solo foi 6 vezes maior no plantio convencional. Entende-se como plantio direto a técnica de cultivo em que a sementeira ou plantio se dá em um sulco ou cova no solo não revolvido e sob a palhada de uma cultura anterior. Nota-se que a cobertura vegetal e a utilização de maquinário no preparo do solo influenciam diretamente na drenagem, compactação e retenção de umidade do solo.

As culturas plantadas em terras aradas e capinadas ou tratadas com herbicidas, muitas vezes nascem desiguais e deficientes, por isso a aração deve ser feita com extremo cuidado, respeitando as condições de umidade adequadas. O uso tem de ser regido por considerações racionais e complementado por medidas biológicas para a conservação e capacidade produtiva do solo (PRIMAVESI, 2002).

3) Cultivo convencional de laranja e limão (*Citrus sinensis* e *Citrus Limonium*)

O trator é utilizado no preparo do solo com a aração e gradagem. Existem duas formas de plantio da laranja e limão na comunidade: com espaçamento largo entre mudas e com espaçamento estreito. Alguns agricultores plantam as mudas com um espaçamento largo, na medida em que dá para passar o trator nas entrelinhas. Outros preferem utilizar mais mudas por área, de forma que as entrelinhas fiquem estreitas. Aqueles que adotaram um espaçamento mais largo passam o trator uma vez por ano para gradear quando vão semear cultivos anuais e mandioca. Os demais realizam capina a cada dois meses para retirar a vegetação considerada “daninha”. A adubação para essas culturas pode ser feita através do fertilizante químico (NPK 10x10x10) ou com esterco bovino. Há um predomínio do uso de esterco, que é comprado dos produtores da região, por agricultores do tipo 2.

A ocorrência da praga “mosca negra” vem causando grandes perdas nas culturas desse sistema. As folhas das plantas ficam escurecidas e os frutos pecam, causando grande impacto na produtividade. Para combater a praga os agricultores utilizam inseticida regularmente.

“O limão não gosta de máquina não, com ele é mais capinar. O povo passa o trator, mas diz que ele (limão) não resiste o tempo que nem se fosse só a capina” (Relato de Agricultor)

Figura 6: Parcela com plantio convencional de limão na comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2017

Figura 7: Parcela com plantio convencional de laranja e limão na comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2017

“Quem planta o limão espaçado passa o trator dentro para fazer roça de mandioca e milho. Ai depois que tira torna a passar o trator de novo.” (Relato de Agricultor)

“Quando planta espaçoso ele carrega mais, porque não esquenta. Quando planta junto ele fecha, começa a esquentar e não dá o carrego que dá quando deixa mais aberto.” (Relato de Agricultor)

Estudo realizado por Sanches et al. (1999), comparou o solo (Podzólico Vermelho-Amarelo) de uma área cultivada com laranja por 18 anos e uma área de mata nativa. A retirada da mata e a implantação da cultura da laranja reduziram em 50% o teor de matéria orgânica na camada de 0-20cm . Associadas a esse processo, estão as perdas por erosão, as quais são maiores nas áreas cultivadas, reduzindo o teor de matéria orgânica na superfície. Nas áreas sob cultivo, a densidade do solo foi maior nas amostras avaliadas, em relação à mata. O aumento da densidade do solo com o cultivo pode estar relacionado com a compactação do solo causada pelo tráfego contínuo de máquinas. As amostras provenientes do solo sob mata apresentaram atividade microbiana maior do que as amostras provenientes do solo cultivado. A atividade microbiana no solo cultivado pode ter sido limitada pela redução dos teores de matéria orgânica e pela saturação por bases, bem como pela acidificação do solo (SANCHES et al., 1999).

4) Quintais

O manejo dos quintais é feito através da inserção dos resíduos domésticos e animais na parcela. Não há utilização de trator no preparo do solo. As árvores já estabelecidas fornecem sombra, lenha e frutas para as famílias. A presença de árvores frutíferas e lenhosas, hortaliças, culturas anuais e animais de pequeno porte, como galinhas, mantém essa parcela com grande agrobiodiversidade.

“As folha que cai na terra apodrece, já vira adubo, aí aquela terra que fica debaixo do arvoredo fica preta, é forte, a gente que não sabe aproveitar direito. E as de lá (terra das roças que não tem arvores), que tá lá pura, ela chega ser branquinha, fininha, parecendo areia, porque não tem a sustância que tem debaixo do pé de arvoredo. Se a gente for ver a terra que tem debaixo da jaqueira, dos cajueiro, ali tem muito adubo... mas a gente que não aproveita, só quer comprar.” (Relato de Agricultor)

Figura 8: Agrobiodiversidade presente nos quintais familiares da comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2017

“As folha que cai na terra apodrece, já vira adubo, aí aquela terra que fica debaixo do arvoredo fica preta, é forte, a gente que não sabe aproveitar direito. E as de lá (terra das roças que não tem arvores), que tá lá pura, ela chega ser branquinha, fininha, parecendo areia, porque não tem a sustância que tem debaixo do pé de arvoredo. Se a gente for ver a terra que tem debaixo da jaqueira, dos cajueiro, ali tem muito adubo... mas a gente que não aproveita, só quer comprar.” (Relato de Agricultor)

Nesse sentido, Peneireiro et al. (2002) afirma que, a cobertura viva e morta do solo desempenha papéis fundamentais na promoção e manutenção da fertilidade do solo por reduzir os efeitos da erosão, aumentar o teor de matéria orgânica e manter a atividade biológica do solo. Um estudo que buscou comparar as perdas por erosão em sistemas agroflorestais com as perdas em sistemas convencionais, mostrou que as perdas totais de solo, carbono orgânico e nutrientes dos sistemas convencionais, estimadas para um ano, foram

significativamente maiores que as dos sistemas agroflorestais, o que indica a maior sustentabilidade ecológica destes últimos (FRANCO, 2002).

A presença dos agregados no solo favorece a atividade microbiana, a retenção de água e a penetração das raízes. Entre os principais elementos que influenciam a agregação do solo, temos: o tamanho das partículas do solo, o regime hidrico, o teor de matéria orgânica, o cultivo do solo, a presença de micro e macrorganismos e a presença de raízes finas na primeira camada do solo. (MOREIRA, 2006) Os solos com cobertura vegetal contribuem para a estabilidade dos macroagregados, através das raízes e hifas. A ação mecânica no preparo do solo reduz até 76% os macroagregados, através da ruptura desses filamentos. (MOREIRA, 2006)

“Os restos de comida que a gente coloca na beira da porta, fica uns pé de árvore tão lindo. Nem precisa botar adubo. Na roça a gente precisa colocar adubo, mas na beira da porta tudo que a gente joga que vem da cozinha serve para as plantas.” (Relato de Agricultor)

Segundo Primavesi (2002), a fertilização dos solos deve considerar 3 princípios: 1) usar adubo comercial com calagem quando o pH do solo estiver entre 5 a 5,3; 2) manter a bioestrutura do solo e a quantidade adequada de matéria orgânica, com o objetivo de melhorar o aproveitamento do adubo pela raiz, aumentar o poder tampão para evitar mudanças bruscas de pH. 3) usar rotação das culturas anuais, para melhor aproveitamento de resíduos do adubo.

Embora os fertilizantes sejam a principal fonte de nutrientes, os resíduos de culturas podem conter em grande quantidade, cerca de 36% de K, 24% de N e 15% do estoque dos agrossistemas, dos quais parte será reciclada pela decomposição da matéria orgânica do solo (MOS). O processo de decomposição é rápido, sobretudo na região dos trópicos. A perda de MOS causa esgotamento das reservas do solo. Em geral, baixas produtividades estão relacionadas a grandes perdas de MOS, enquanto altas produtividades sempre estão associadas a ganhos de MOS, refletindo um manejo correto e sustentável do solo (MOREIRA e SIQUEIRA, 2006).

Oficina de compostagem e indicadores de qualidade de solo

Ao analisar os aspectos levantados nas entrevistas sobre o manejo adotado nos sistemas de cultivo da comunidade, houve uma proposta de intervenção junto aos agricultores, com o intuito de trocar saberes sobre práticas fundamentadas na agricultura de base ecológica.

Realizou-se uma oficina de compostagem aberta à comunidade, onde a pesquisadora adotou a postura de facilitadora, que aconteceu no quintal de uma das agricultoras envolvidas. Houve a construção de uma pilha de compostagem com os resíduos vegetais do próprio quintal, resíduos dos tratos culturais das roças vizinhas, resíduos domésticos (cascas de frutas e verduras) e esterco bovino. O esterco foi utilizado como fonte principal de nitrogênio. A pilha foi estabelecida em local sombreado, embaixo de uma árvore, em formato de cubo nas dimensões de 1,0 m de largura, 2,0 m de comprimento e 1,0 m de altura. A montagem da pilha se deu por camadas, sendo que cada camada foi montada utilizando-se um volume de quatro partes de resíduo rico em carbono (folhas de mangueira, cajueiro, jaqueira, resíduos diversos do quintal) para uma parte de esterco e meia parte de cascas de frutas. Cada parte equivale a um balde de 15 litros cheio. Após o processo de construção da pilha, os agricultores foram orientados quanto ao controle de temperatura e umidade para a obtenção do composto final.

No momento da oficina os agricultores contaram relatos e a facilitadora socializou sobre práticas ecológicas de conservação do solo (cobertura vegetal, plantio em consórcio, inserção de matéria orgânica nos sistemas...), visando expor alternativas ao manejo convencional. Caporal e Costabeber (2000) destacam que a extensão rural orientada para a agricultura familiar deve difundir princípios da sustentabilidade ambiental, como a diversificação da produção agrícola, visando estimular a autonomia dos agricultores.

Houve ampla participação da comunidade na oficina. Os agricultores, principalmente os homens mais velhos, demonstraram resistência à qualidade do composto que estava sendo produzido. Já as mulheres se mostraram interessadas, sendo as primeiras a participar da construção da pilha junto a facilitadora.

No final da oficina, os indicadores de qualidade de solo (detalhados na metodologia do presente trabalho) foram discutidos com os agricultores. A discussão girou em torno dos seguintes indicadores: compactação, erosão, retenção de umidade, cor do solo, presença de minhocas, presença de pragas e doenças. Os indicadores foram relacionados com os sistemas de cultivo (laranja/limão, fumo, mandioca e quintais).

Figura 9: Oficina de compostagem com agricultoras da comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2018

Sobre a compactação, os agricultores disseram que tem maior dificuldade de usar os implementos (enxada) na parcela do fumo, principalmente na época de estiagem. Sobre a erosão, relataram que percebem a presença de sulcos principalmente em roças implantadas em terrenos declivosos. Como o terreno da comunidade é majoritariamente plano, somente dois agricultores se manifestaram em relação a esse indicador.

“Tem lugar que fica aquela areia branca, parece que a vitamina da terra saiu e ficou só a areia. Mas a gente vê mais essas marcas na terra quando a terra é enladeiraada.” (Relato de Agricultora)

Sobre a retenção de umidade, os agricultores relacionaram que o solo do quintal fica molhado por mais tempo depois da chuva e a parcela de fumo perde água mais rapidamente. De acordo com Gliessman (2001), o componente arbóreo desempenha uma função importante de regulação microclimática e conservação da umidade no solo, através do sombreamento parcial em períodos de estiagem.

“Na roça a terra seca mais rápido. No quintal fica mais fresco. Se for olhar depois da chuva embaixo do pé de cajueiro ta tudo molhado, mas nas roças a terra seca logo. No fumo mesmo, se chove hoje, depois de 2 dias nem parece...” (Relato de Agricultora)

Sobre a cor do solo, os agricultores atribuíram cor mais escura para o solo do quintal e mais esbranquiçada para o solo do fumo e mandioca. Gliessman (2001) afirmam que teores mais elevados de matéria orgânica conferem uma coloração mais escura nos horizontes superficiais dos solos.

Sobre a incidência de minhocas, somente um agricultor se manifestou, dizendo que já encontrou minhocas no quintal, onde o solo costuma ficar úmido por conta da irrigação das plantas. A população de minhocas no solo é sensível a mudanças na cobertura vegetal e em práticas de manejo do solo introduzidas pela ação antrópica. Esta característica torna as minhocas bioindicadores fundamentais para se avaliar tanto a qualidade de um solo para a produção agrícola, como os efeitos de perturbações ambientais nas características físicas, químicas e biológicas do solo (BROWN & DOMINGUEZ, 2010).

Sobre a incidência de pragas e doenças, os agricultores disseram que o ataque é maior na roça de fumo, seguido das roças de laranja/limão. Segundo eles, na parcela da mandioca não costuma ter pragas e nos quintais as pragas estão mais concentradas nas hortaliças.

Os dados levantados sobre os sistemas de manejo, através das entrevistas diretas, foram relacionados aos relatos que aconteceram na oficina de compostagem mediante a discussão dos indicadores de qualidade do solo (Tabela 9).

Os sistemas de cultivo do fumo, com manejo convencional, apresentam maior redução da produtividade e ataque de pragas, segundo os agricultores. Esse sistema apresenta baixa incorporação de matéria orgânica no solo, podendo apresentar também solo compactado em decorrência da utilização de trator sem respeitar as condições ideais de umidade do solo. A remoção da cobertura vegetal contribui para a redução do teor de matéria orgânica do solo, o que influencia na nutrição das plantas e produção agrícola. O solo nesse sistema parece estar em condições de degradação, pois há indicativos de redução da capacidade de infiltração de água no solo, redução da atividade microbiana, baixa retenção de umidade e vulnerabilidade para perdas de solo por erosão.

Tabela 9: Sistemas de cultivo desenvolvidos na comunidade Baixa Grande relacionados com as práticas agrícolas, os possíveis impactos ambientais e limitações.

Sistemas de cultivo	Utiliza Maquinário	Consórcio com culturas anuais	Insumos	Pragas e Doenças	Manejo do solo	Principais problemas
Laranja limão	Aração e gradagem na em toda parcela na implantação e gradagem uma vez por ano nas entrelinhas	Sim	Fertilizantes e químico agrotóxicos Esterco	Fumagina presente nas folhas, cochonilha, mosca negra Frutos pecam	Capina nas entrelinhas a cada 2 meses	Solo com baixa retenção de umidade
Mandioca	Aração e Gradagem na implantação (1 vez no ano)	Sim	Fertilizantes e químico	Não tem	Capina nas entrelinhas a cada 4 meses	Baixa produtividade em período de longa estiagem
Fumo	Aração e gradagem na implantação (1 vez no ano)	Não	Agrotóxicos e fertilizantes químicos	Pulgão, lagarta, mal da coruja, doença da “morrição”	Capina nas entrelinhas mensalmente	Solo compactado, baixa produtividade, ataque intenso de pragas
Quintais	Não	Sim	Resíduos vegetais e domésticos Esterco de pequenas criações (galinha, boi, ovelha)	Lagarta e pulgão que consomem hortaliças.	Presença de cobertura vegetal na superfície do solo, folhas das arvores e resíduos vegetais do local.	Disponibilidade de água de irrigação e mão de obra

Fonte: Pesquisa de campo, 2017.

Em relação a parcela da mandioca, os agricultores alegaram que a baixa produtividade de mandioca está relacionada à baixa disponibilidade de mão de obra. No entanto, ao analisar os dados, alguns aspectos do manejo como a baixa incorporação de matéria orgânica no sistema pode estar influenciando na produtividade. Além disso as perdas de solo por erosão

no cultivo da mandioca em manejo convencional são elevadas. Estudo que avaliou a influencia do cultivo de mandioca em manejo convencional e plantio direto sobre a biomassa microbiana solo, expõe que a presença de resíduos (palha) na superfície do solo afeta diretamente a microbiota. O uso de plantas de coberturas, no cultivo de mandioca, influencia positivamente a qualidade do solo, representando alternativa promissora para melhor manejo desta cultura (MERCANTE et al., 2008).

Para as parcelas de laranja e limão, o consórcio entre as espécies deve ser feito com alta incorporação de resíduos orgânicos, utilizando os tratos culturais das próprias culturas e de culturas anuais inseridas nas entrelinhas, para cobrir o solo. A cobertura vegetal pode reduzir a temperatura superficial e reduzir as perdas de umidade, o que pode refletir no aumento da produtividade. Em relação ao ataque de pragas, é preciso verificar a quantidade ideal do uso de fertilizante para o solo.

Já para a parcela do quintal, observou-se que as plantas apresentam aspecto saudável e folhas viçosas, o que pode ser atribuído ao manejo do sistema agroflorestral. Segundo BRITO e COELHO (2000), o manejo dos sistemas agroflorestrais está atribuído à associação de árvores ou arbustos com cultivos agrícolas e/ou com animais, numa mesma área, de maneira simultânea ou numa seqüência temporal. Esse sistema tem capacidade de aumentar a produtividade de forma sustentável e manter a produção em bons níveis em longo prazo. Essa vantagem se deve, principalmente, ao fato de que muitas árvores e arbustos utilizados nestes sistemas têm também a função de adubar, proteger e conservar o solo. (BRITO e COELHO, 2000). Além disso, a sustentabilidade desse sistema também pode ser atribuída à diversidade das espécies. Para o agricultor é importante manter a diversidade, para poder lidar com fatores imprevisíveis que ponham em risco a produção, como o aparecimento de uma nova praga, um ano muito seco ou muito úmido, a exaustão do solo e assim por diante. (AMOROZO, 2002).

5.4) Comparação dos sistemas de cultivo em termos de sustentabilidade econômica

A análise dos aspectos econômicos se deu a partir do histórico agrário, dos resultados econômicos dos tipos de agricultores (pontos apresentados anteriormente), e de uma caracterização da comercialização dos produtos agrícolas.

- Mandioca:

De acordo com o histórico agrário da comunidade, os agricultores produziam farinha de mandioca em 1950 para consumo. A comercialização era feita em feiras livres, diretamente para o consumidor. A partir dos anos 2000 as casas de farinha sofrem uma queda na produção, por conta da desvalorização do preço da farinha. Os produtores passam a ter prejuízo e começam a vender mandioca in natura para atravessadores na porta. Alguns agricultores entrevistados do tipo 2 relataram que já deixaram de tirar a mandioca da roça, pois o custo de pagar trabalhador e o cansaço não compensava em relação ao valor que seria vendido.

Além da desvalorização da farinha, os agricultores do tipo 1 relataram que não produziam mandioca como antigamente por falta de mão de obra. Depois que os filhos saíram de casa não conseguiram produzir o suficiente para cobrir as despesas. Somado a isso, a terra foi repartida e ficou com espaço restrito. Os agricultores tipo 1 passaram a produzir aipim para autoconsumo, no lugar da mandioca. Quando há excedente, o aipim é comercializado entre os vizinhos ou no Grupo de Mulheres que o beneficiam fazendo bolos. Os agricultores deixaram de produzir farinha para autoconsumo, pois as casas de farinha que estão ativas são distantes da comunidade.

Atualmente o preço da tonelada da mandioca varia de 200 a 500 reais, dependendo da estação do ano. O saco de farinha é vendido por 120 reais.

- Fumo:

A partir de 1960 os agricultores produzem fumo e comercializam para os armazéns. Estes, financiavam a produção antecipando o dinheiro e fornecendo adubo (pacote tecnológico com insumos químicos nocivos). Nessa época a produção era abundante e os agricultores conseguiam cobrir suas despesas. Atualmente as empresas (Fumex, Danco) financiam o plantio de fumo, incluindo a assistência técnica e o adubo. O financiamento é pago com a colheita (110 reais por arroba).

Nas entrevistas, os 2 tipos de agricultores relatam que deixaram de produzir fumo totalmente ou reduziram em torno de 80 % a produção. Os principais motivos são: Não havia lucro para cobrir as horas de trabalho; carência de mão de obra; extensa jornada de trabalho; alta aplicação de agrotóxico gerando complicações na saúde (alergia, tontura);

comercialização incerta por causa da alta perda por pragas; tinha que pagar o financiamento independente da qualidade e quantidade da produção.

Figura 10: Secagem do fumo destinado para comercialização, comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2016.

Os agricultores não plantam mais fumo, pois perceberam que não compensa. Antes o fumo era mais valorizado, atualmente os armazéns classificam o fumo por qualidade (A,B,C) e só comprar os melhores. As folhas menores tem valor menor. No final das contas o agricultor fica no prejuízo, pois ainda tem que pagar o financiamento e sempre tem pragas.

O fato que a produção de qualidade é realizada diretamente pelas empresas, pagando assalariados, assim a produção de qualidade baixa é realizada pelos agricultores mais descapitalizados. Conseqüentemente uma estratégia de aumentar a qualidade da produção para ter acesso à preços melhores é dificultada pois envolve altos investimentos relativamente às condições financeiras dos agricultores.

- Laranja:

A produção teve início em 1980, os agricultores comercializavam nas feiras livres, onde encontravam preços mais remuneradores. Atualmente comercializam para os atravessadores. O preço do cento varia entre 8 e 15 reais.

Agricultores tipo 1 relataram que não comercializam mais na feira porque o tempo e trabalho gasto não compensam (transporte, dia de trabalho, valor recebido). Segundo eles, a laranja e o limão são produtos que tem mais lucro na comercialização, o manejo é mais fácil e a carga horária de trabalho menor. Porém, a produção de laranja na comunidade é menor em relação ao limão, pois o preço de venda da laranja é menor. Entre os 10 entrevistados que fazem parte da tipologia, somente 4 comercializam laranja para os atravessadores. Os outros produzem para autoconsumo.

Depoimento de agricultor: “Só vende o centro de laranja quem tem laranja boa, que aduba sempre. O centro sai por 12 reais. Quem não pode adubar sempre, a laranja sai pequena e é comercializada em caixa por 5-6 reais (uma caixa tem mais de 100 laranjas).”

Isto configura a mesma situação que para o fumo. A opção para uma produção de qualidade, que permita obter preços mais remuneradores, envolve custos e investimentos adicionais, dificilmente pode ser realizada pelos agricultores mais descapitalizados. Isto resulta numa dificuldade de pensar estratégias de comercialização coletiva pois o número de agricultores realmente interessados em aumentar qualidade é pequeno relativamente à comunidade /associação.

- Limão:

É o produto que contribui de forma mais significativa na renda dos agricultores de Baixa Grande. Começou a ser produzido a partir dos anos 2000, sendo comercializado para atravessadores na porta. Não houve mudança na forma de comercialização. O preço da caixa que é vendida para os atravessadores varia entre 20 a 25 reais.

O limão veio em substituição da laranja. Inicialmente nem todos os agricultores implantaram, mas hoje a cultura já está bem difundida. A lógica de produção segue a laranja em relação a qualidade, mas com preços ainda mais remuneradores.

Figura 11: Limão separado em caixas para comercialização, comunidade Baixa Grande.



Fonte: Trabalho de campo, 2017.

- Cultivos anuais e produtos dos quintais produtivos:

Agricultores dos tipos 1 e 2 relataram que a produção dos quintais e cultivos anuais é destinada principalmente para o autoconsumo, desde o tempo dos ancestrais mais distantes. O excedente dessa produção por vezes é utilizada como moeda de troca entre vizinhos ou comercializada. A comercialização se dá a partir de uma iniciativa própria de cada agricultor, que leva o excedente para as feiras livres. Houve 2 relatos em que atravessadores iam buscar produtos dos quintais em época de safra, mas a maioria da produção é comercializada diretamente na feira livre. Uma iniciativa recente da comunidade é a formação do Grupo de Mulheres Frutos da Terra, que tem como objetivo beneficiar os produtos dos quintais excedentes, agregando valor e gerando renda.

Figura 12: Grupo de Mulheres Frutos da Terra em Feira de Economia Solidária (FAESOL), UFRB.



Fonte: Trabalho de campo, 2015.

As agricultoras que fazem parte do Grupo de Mulheres fazem parte do tipo 1 da tipologia. A utilização de aipim e frutas (manga, caju, jaca, coco) para a produção de doces e bolos tem mostrado resultados positivos na comercialização em feiras livres. Os produtos que seriam descartados nos quintais agora são transformados em renda, gerando também organização e autonomia para essas mulheres.

Figura: 13: Grupo de Mulheres Frutos da Terra em dia de produção de doces.



Fonte: Trabalho de campo, 2015.

A partir desses dados, foi possível chegar a seguinte análise:

Alternativas viáveis de comercialização devem agregar juntamente três condições : 1) oportunidade no campo da produção: as alternativas propostas de comercialização devem ter as condições reunidas nos sistemas de produção dos agricultores (terra, solos, outras dimensões agroecológicas, capital, competências, mão de obra, etc), e proporcionar uma lucratividade interessante, e condições de menos risco; 2) oportunidade de mercado, que proporciona condições viáveis de logística, remuneradoras de pagamento, e de riscos técnicos e econômicos reduzidos; 3) oportunidade organizativa, onde as necessidades da organização da comercialização podem ser realizadas no contexto social local, com os atores presentes e suas competências.

Verificamos que para as produções de mandioca, fumo e laranja, a diminuição recente dos preços conduz a uma especialização dos agricultores para a produção de qualidade mediante um uso ampliado de insumos industriais e capital. Nos aparece que estas estratégias só interessam uma extrema minoria dos agricultores de Baixa Grande, dificultando qualquer tentativa de estratégia coletiva de comercialização. Não significa que não pode haver uma estratégia conduzida em escala municipal ou pluri-municipal entre agricultores e organizações interessadas.

Em relação ao limão, a problemática dos atravessadores apresenta 2 lados: a fixação dos preços, que torna os agricultores vulneráveis pela desvalorização do produto; e a facilidade de acesso ao escoamento da produção, visto que os atravessadores buscam a mercadoria na porta. Em reunião de restituição dos dados do diagnóstico, os agricultores deixaram claro a limitação de comercialização em feiras locais, por conta da dificuldade com o transporte para centro do distrito, a disponibilidade de tempo de trabalho na feira sem a certeza de comercialização de todo o volume de produtos. Nota-se também que o grau de especialização da produção atual na comunidade, reflete na adoção de circuitos de comercialização longos pelos agricultores.

O alto grau de concentração das empresas no sistema agroalimentar e os padrões definidos como necessários à inserção no mercado capitalista, acabam por excluir atores importantes da produção e distribuição de alimentos, como é o caso dos agricultores familiares (PEREZ-CASSARINO, 2012). As empresas tendem a controlar o que, quanto e como o agricultor deve produzir, o que reflete na perda da autonomia desses sujeitos durante o processo. Conseqüência disso é a especialização do sistema de produção em um ou dois

produtos, tornando comum o aumento da escala de produção, efeito típico de sistemas convencionais (DAROLT, 2012).

Em contrapartida, os circuitos curtos de comercialização apresentam vantagens como o incentivo a diversificação da produção e a venda dos produtos por um preço justo, o que contribui para a autonomia dos agricultores. Nesse sentido, destaca-se a experiência do Grupo de Mulheres Frutos da Terra como uma organização coletiva que agrega renda para as mulheres envolvidas, a partir do manejo dos quintais. As feiras locais e o mercado institucional, a exemplo do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), são iniciativas inclusivas de circuitos curtos que oferecem um importante apoio para os pequenos agricultores.

Para além da sustentabilidade econômica...

Na maioria das propriedades familiares, destaca-se o protagonismo da mulher em relação a manutenção dos quintais. Oakley (2004) afirma que as mulheres são responsáveis por preservar a biodiversidade nesses sistemas, transformando seus quintais em laboratório de experiências para a adaptação de variedades locais e domesticadas. A tarefa diária das mulheres nos quintais, reflete no acesso à uma alimentação saudável por toda a família, preservando às tradições locais.

Como já discutido nesse trabalho, os quintais desempenham diferentes funções na unidade de produção familiar, como: manutenção da agrobiodiversidade, contribuição para a segurança alimentar das famílias, espaço de convivência, geração de renda pela venda da produção excedente, preservação dos recursos naturais. Além disso, os quintais passaram a desempenhar papel importante na organização das mulheres, a exemplo do Grupo de Mulheres Frutos da Terra. AMARAL e NETO (2008) expõem que os quintais são uma das formas mais antigas de manejo da terra, fato que, por si só, indica sua sustentabilidade.

6 CONCLUSÕES

A agricultura baseada na especialização dos sistemas de cultivo, em manejo convencional, fomenta relações de exploração tanto dos recursos naturais quanto dos pequenos agricultores, que ficam vulneráveis às demandas de grandes empresas para a

comercialização dos produtos. A atividade agrícola nesses padrões se torna insustentável, pois foca em resultados sem priorizar a manutenção da vida para a geração atual e futura.

A diversificação dos sistemas de cultivo apresenta vantagens como a contribuição para a estabilidade do solo, o fomento a segurança alimentar das famílias, a comercialização em circuitos curtos. Nesse sentido, os quintais produtivos apresentam um grande potencial, pois são historicamente os espaços que mantêm maior biodiversidade agrobiodiversidade no sistema de produção familiar.

Nos quintais da comunidade Baixa Grande, observou-se a participação ativa das mulheres, tornando-as protagonistas do manejo nesses espaços. A experiência do Grupo de Mulheres Frutos da Terra, com o beneficiamento de produtos oriundos dos quintais e comercialização dos mesmos em feiras locais, mostra a construção de novas relações de produção e de mercado, pautada na organização coletiva e gerando autonomia para as agricultoras envolvidas. O conjunto desses fatores sinaliza para o potencial dos quintais em relação a promoção e manutenção da sustentabilidade para a agricultura familiar, refletindo no fortalecimento dos agricultores e no desenvolvimento em escala local.

Considerando o contexto agrário atual, juntamente com a vulnerabilidade dos agricultores familiares em relação às imposições da globalização em relação a produção e consumo, se torna urgente a necessidade de implementar políticas que estimulem a transição agroecológica nas propriedades rurais. A assistência técnica com base agroecológica, apoiada em diagnósticos agrários, agroecológicos, ambientais, sociais e econômicos, é de suma importância para começar a mudar esse contexto, pois auxilia no redesenho dos agrossistemas convencionais, estimulando a organização coletiva dos agricultores e a produção com base ecológica, juntamente com a valorização dos produtos na via de escoamento.

Destaca-se também a importância de políticas que estimulem a permanência da juventude no campo, visto a problemática de falta de mão de obra nas propriedades familiares, em decorrência do êxodo rural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista Nera**, Presidente Prudente, n. 16, p. 22-32, jan.-jun. 2010.

AMARAL, C.N. & GUARIM-NETO, G. 2008. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, 3(3): 329-341.

AMOROZO, M. C. M. Os Quintais – Funções, importância e futuro. In: GUARIM NETO, G.; CARNIELLO, M. A. (Org.). *Quintais Mato-Grossenses: Espaço de conservação e reprodução de saberes*. Cáceres: UNEMAT, 2008. p. 15-26.

AMOROZO, M.C.M. Agricultura Tradicional, Espaços de Resistência e o Prazer de Plantar. In: Albuquerque, U.P. et al (orgs.) **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2002 p 123-131

ANTONELI, V.; THOMAZ, E.L. Perda de solo em cultivo de tabaco sob diferentes formas de cultivo na região Sudeste do Paraná Revista Brasileira de Geomorfologia, v.15, n.3, p.455-469, 2014.

BENTES-GAMA, M. M.; GAMA, J. R. V.; TOURINHO, M. M. Huertos caseros en La comunidad ribereña de Villa Cuera, en El municipio de Bragança en el noroeste paraense. **Agroforesteria en las Américas**, v. 6, n. 4, p. 9-12, 1999.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 de julho de 2006b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2006/lei/111326.htm>. Acesso em 13 jan. 18.

BRAUNACK, M.V., DEXTER, A.R. Soil aggregation in the seedbed: a review. I. Properties of aggregates and beds of aggregates. *Soil & Tillage Research*, Amsterdam, v.14, p.259-279, 1989.

BRITO, M. A.; COELHO, M. F. B. Os quintais agroflorestais em regiões tropicais – unidades autosustentáveis. **Agricultura Tropical**. 2000, 4 (1), 7-35. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/agtrop/Revista4/doc/01%20.zip>>. Acessado em: 22 fev. 2018

BROWN, G. G.; DOMÍNGUEZ, J. Uso das minhocas como bioindicadoras ambientais: princípios e práticas – o 3º encontro latino americano de ecologia e taxonomia de oligoquetas (ELAETAO3). *Revista Acta Zoológica Mexicana (Nova Série)*, Xalapa, n. 2, p. 1-18, 2010. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/575/57515556001.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2018.

CALEGARI, A. Manejo de adubação verde. In: ENCONTRO NACIONAL DE ROTAÇÃO DE CULTURAS, 2, 1992, Campo Mourão. Anais... Campo Mourão, 1993. p.104-116.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.1, p.16-37, 2000.

CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. (Org.) **Para além da produção** – multifuncionalidade e agricultura familiar. Rio de Janeiro/Brasília: Ed. Mauad/Nead, 2003.

CASALINHO, H.D. **Monitoramento da qualidade do solo em agroecossistemas de base ecológica: a percepção do agricultor**. Pelotas: Ed. E Gráfica Universitária - UFPEL, 2004. 47p.

CAZELLA, A.A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. (Org). **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009

CDB. 1992. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Disponível em <www.mma.gov.br>. Acesso em 12 jan. 18.

CONSEA. **Documento de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: CONSEA; 2004.

DAROLT, M. R.; LAMINE C.; BRANDEMBURG, A. A diversidade dos circuitos curtos de alimentos ecológicos: ensinamentos do caso brasileiro e francês. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, 2013.

DAROLT, R, M. Circuitos curtos de comercialização de alimentos ecológicos: Reconnectando produtores e consumidores. In: NIEDERLE, P, A. ALMEIDA, L. VEZZANI, F, M. **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura**. 2. ed. Curitiba: Kairós; 2013. p. 104-139.

DERPSCH, R. Adubação verde e rotação de culturas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PLANTIO DIRETO, 3, 1985, Ponta Grossa. Anais... Ponta Grossa : Fundação ABC, 1985. p.85-104

DUBOIS, J. C. L. et al. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: Instituto Rede Brasileira Agroflorestal (REBRAF), v. 1, 1996. 228 p.

DUFUMIER, M. **Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas**. Salvador, EDUFBA, 2010

EHLERS, Eduardo M. O que se entende por agricultura sustentável? São Paulo: Procam/USP, nov.1994. (Dissertação de mestrado.)

EMBRAPA. **Solos do Nordeste**. Embrapa Solos UEP Recife, 2006 Disponível em: www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.html

FERREIRA, A, D, D. PEREZ-CASSARINO, J. Agroecologia, Construção social de mercados e a constituição de sistemas agroalimentares alternativos: Uma leitura a partir da Rede Ecovida de Agroecologia. In: NIEDERLE, P, A. ALMEIDA, L. VEZZANI, F, M. **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura**. 2. ed. Curitiba: Kairós; 2013. p. 171-214.

FRAGA, D, A, P. **Participação e capital social: Um olhar sobre uma associação comunitária no município de Muritiba-BA**. Cruz das Almas, 2014. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

FRANCO, F. S. et al. Quantificação de erosão em sistemas agroflorestais e convencionais na Zona de Mata de Minas Gerais. *Revista Árvore*, v.26, n.6, p.751-760, 2002.

GARCIA FILHO, D. P. **Diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico**. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, Brasília, 1999.

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

GRISA, C.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. A "produção invisível" na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e política públicas de desenvolvimento rural. *Agroalimentaria*. v.16, \ n.31: 65-79, 2010.

IBGE, Instituto de Geografia e Estatística, Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acesso em: 21 Fev. 2018.

IBGE, Instituto de Geografia e Estatística, Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=290980&search=bahia|muritiba|infograficos:-historico>>. Acesso em: 20 Fev. 2018.

MAZOYER, M. & ROUDART, L. **História das Agriculturas no Mundo: do neolítico a crise contemporânea**. Brasília: NEAD, 2010

MERCANTE, F.M.; SILVA, R.F.; FRANCELINO, C.S.F.; CAVALHEIRO, J.C.T. & OTSUBO, A.A. Biomassa microbiana, em um Argissolo Vermelho, em diferentes coberturas vegetais, em área cultivada com mandioca. *Acta Sci. Agron.*, 5:479-485, 2008

MIGUEL, L. de A. Abordagem Sistêmica da Unidade de Produção Agrícola. In: WAGNER et al. (Orgs.). **Gestão e Planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. Porto Alegre: UFRGS, 2010.

MOREIRA, F.M. & SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras, Universidade Federal de Lavras, 2006. 625p

OAKLEY, E. Quintais Domésticos: uma responsabilidade cultural. **Agriculturas**, 2004, 1 (1), 37-39.

OLIVEIRA, A, J. **(Sobre) Vivendo em tempos de crise: Memória e cotidiano dos trabalhadores rurais de São José do Itaporã, Bahia (1970 - 1980)**. Cachoeira, 2013, 183 fls. Dissertação (mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade do Recôncavo da Bahia.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA - FAO. **Biodiversidade para a segurança alimentar da América Latina e Caribe. 2016**. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/387954/>. Acesso em: 20 fev. 18.

PENEIREIRO, F.M. et al. Apostila do educador agroflorestral: uma introdução aos sistemas agroflorestrais. Universidade Federal do Acre, 2002. 76p. Disponível em: <http://www.agrofloresta.net/static/mochila_documento_educador_agrofloresta/apostila.htm>. Acesso em: 10 mar. 2018.

PLOEG, J. D. van der. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, S. **Adiversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006b.

PLOEG, Jan Douwe van Der . **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 371 p.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 2002.

PTDRSS do Recôncavo - Plano Territorial de Desenvolvimento Rural, Sustentável e Solidário. Org: Sablayrolles, P, J, L; Velloso, T, R; Jesus, C, S. Cruz das Almas, BA: UFRB, 2017. 55p.; il.

SABLAYROLLES, P. & SANTANA, J. **A questão agrária no Recôncavo da Bahia: uma problematização**. 2016. No prelo.

SANCHES, A.C.; SILVA, A.P.; TORMENA, C.A. & RIGOLIN A.T. Impacto do cultivo de citros em propriedades químicas, densidade do solo e atividade microbiana de um Podzólico Vermelho-Amarelo. R. Bras. Ci. Solo, 23:91-99, 1999

SCHMITT, Claudia Job. Encurtando o caminho entre a produção e o consumo de alimentos. **Revista Agriculturas: experiências em Agroecologia**, AS-PTA, v. 8, n. 3, p. 4-8, set. 2011.

SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. **Aspectos multidimensionais da agricultura brasileira: diferentes visões do Censo Agropecuário 2006**. Brasília: IPEA, 2014.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA - SEI. **Estatística dos municípios baianos: Território de Identidade do Recôncavo**. Salvador: SEI, 2015. v. 13, 382 p.

TOLEDO, Victor M. ; BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A Memória Biocultural: A importância ecológica das sabedorias tradicionais**. 1 . ed. São Paulo: Expressão Popular, 2015. 272.

WÜRSCHÉ, W., DENARDIN, L.E. Conservação e manejo dos solos - I. Planalto Rio-grandense. Considerações gerais. Circular Técnica Nacional de Pesquisa do Trigo, Passo Fundo, n.2, p.1-20, 1980.

ANEXOS

Anexo A

Questionário aplicado nas entrevistas:

Nome : _____ Comunidade Baixa Grande

Área atual do estabelecimento (2017):

Mandioca = _____ ha, tarefas **Outros cultivos anuais** = _____ ha, tarefas

Plantios, fruteiras = _____ ha, tarefas **Fumo** = _____ ha, tarefas

Área sem uso = _____ ha, tarefas **Floresta** = _____ ha, tarefas

Total da área = _____ ha, tarefas

Aluga ou acessa outra terra de terceiro ? = _____ Ha

Aluga ou cede terra para terceiros ? = _____ Ha

História do estabelecimento :

Quando começou o trabalho na propriedade ? (ano)

Como foi o começo ? (explicar):

2011	2012	2013	2014	2015	2016
					Area 1

					Área 2
					Área 3
					Área 3

Fazer a história das áreas

Patrimônio e renda :

Casa = _____ (quantas) Terras = _____ (quantas e ha total)
 Máquinas, equipamentos, implementos, meios de transporte(Citar) = _____

Rebanhos = _____ (Citar)

Outros = _____ (Citar)

Renda Bruta do ano 2016

Produtos	Quantidade de produto (sacos, Kg, número de crias, etc)	Preço R\$	Renda Bruta R\$ (1)	Principais custos R\$ (2)	Renda agrícola (1-2)
Mandioca					
Outros cultivos anuais					
Fruteiras					
Pequenas criações					
Gado					
Fumo					
Outros: _____					
Total bruto, renda agrícola					

Rendas extra agrícolas (citar):

Renda familiar total : Renda agrícola + Extra Agrícola = _____ R\$

Descrição do seu estabelecimento (complementar em casa)

1. História e família.

Explicar :

Família

Qual o nome	Qual idade tem	Percentual do tempo que trabalha no lote (tempo integral, meio tempo, não trabalha)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Total em número de trabalhadores permanentes =	
---	--

Contrata gente ? : _____

Corresponde à quantos trabalhadores contratados diretos por ano = _____

Técnicas agrícolas

Produtos	Utiliza maquinário	Utiliza insumos	Principais problemas
Mandioca			
Outros cultivos anuais			
Fruteiras			
Pequenas criações			
Gado			
Fumo			
Outros			

Comercialização

Produtos	Para onde? Para quem?	Preço	Como comercializava antes	Alternativas de comercialização e/ou beneficiamento hoje
Mandioca				
Outros cultivos anuais				

Fruteiras				
Pequenas criações				
Gado				
Fumo				
Outros				

- Fatores que contribuíram para a transição na comercialização (antes → hoje):
- Existe uma análise de viabilidade nos preços dos atravessadores (ou outras alternativas de comercialização)?

Quintais

Localização:

Tamanho:

Quem trabalha nele:

Caracterização das espécies:

Principais espécies	Consumo (kg)	Venda (kg x R\$)

Qual o uso no consumo:

