

UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON - PR
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DESENVOLVIMENTO RURAL
SUSTENTÁVEL

LILIAN NAVROTZKI RIEDNER

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO
OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, EM PROPRIEDADES PRODUTORAS DE
MANDIOCA, CONSIDERANDO SUA PARTICIPAÇÃO NAS FECULARIAS**

MARECHAL CÂNDIDO RONDON
PARANÁ - BRASIL
AGOSTO-2014

LILIAN NAVROTZKI RIEDNER

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO
OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, EM PROPRIEDADES PRODUTORAS DE
MANDIOCA, CONSIDERANDO SUA PARTICIPAÇÃO NAS FECULARIAS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, do centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável.

Linha de pesquisa: Inovações Sócio-tecnológicas e Ação Extensionista.

Orientador: Prof. Dr. Geysler Rógis Flor Bertolini

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON
PARANÁ - BRASIL
AGOSTO-2014**

LILIAN NAVROTZKI RIEDNER

**AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO
OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, EM PROPRIEDADES PRODUTORAS DE
MANDIOCA, CONSIDERANDO SUA PARTICIPAÇÃO NAS FECULARIAS**

Dissertação apresentada a Universidade Estadual do Oeste do Paraná como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação *Stricto Senso* em Desenvolvimento Rural Sustentável, área de concentração “Desenvolvimento Rural Sustentável”, para obtenção do título de “Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável”, **Aprovada** pela seguinte Banca Examinadora:

Marechal Cândido Rondon, 25/agosto/2014

Prof. Dr. Geysler Rógis Flor Bertolini - Orientador
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof^a Dra. Loreni Teresinha Brandalise – Membro
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Valdemir Aleixo – Membro
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

RESUMO

RIEDNER, Lilian Navrotzki, M.Sc, – Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Agosto – 2014. **Avaliação da Sustentabilidade da Agricultura Familiar no Oeste do Estado do Paraná, em Propriedades Produtoras de Mandioca, Considerando sua Participação nas Fecularias.** Orientador: Prof. Dr. Geysler Rógis Flor Bertolini.

Este estudo propôs verificar se as propriedades rurais do oeste do estado do Paraná, - nesta pesquisa, caracterizadas como produtoras de mandioca - conseguem desenvolver suas atividades diárias de maneira sustentável. A agricultura familiar é sustentável quando é ecologicamente bem fundamentada, economicamente viável, socialmente justa e culturalmente apropriada. O objetivo do trabalho foi avaliar a sustentabilidade da agricultura familiar no oeste do estado do Paraná, em propriedades produtoras de mandioca, considerando sua participação nas fecularias. Para isso, além da realização de pesquisa junto aos agricultores, o estudo conta também com o apoio das indústrias de fécula instaladas no oeste do Paraná, associadas à ATIMOP que aceitaram participar do estudo e contribuíram para o entendimento da dinâmica que rege a produção e comercialização da mandioca. A análise da sustentabilidade foi realizada a partir da estruturação de um questionário/entrevista, baseado em Bicalho (1998) e adaptado pela autora, que ao final da análise permitiu identificar se os manejos e atividades desenvolvidas nas propriedades objeto do estudo são sustentáveis. Foi estruturada também uma entrevista que foi aplicada aos profissionais das indústrias que atuam junto aos produtores de mandioca. Como resultado, foi identificado que ainda há dificuldades na relação produtor/indústria, principalmente no que tange à utilização de contratos para a comercialização do produto. Identificou-se também, que o setor se depara com a escassez de mão de obra para a colheita, o que onera os custos de produção, algumas vezes inviabilizando-a. Em relação à sustentabilidade, foi possível encontrar ações positivas que indicam sustentabilidade nas propriedades, tanto na dimensão econômica, social como também na ambiental. Por fim, o estudo permitiu compreender a dinâmica das relações presentes onde foi possível compreender as dificuldades de ambas as partes, e principalmente as necessidades e anseios dos produtores, diagnosticando que há situações em que é possível e existe um sistema agrícola sustentável sendo praticado.

PALAVRAS CHAVE: Agricultura familiar, sustentabilidade, mandioca

ABSTRACT

RIEDNER, Lilian Navrotzki, M.Sc, – Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Agosto – 2014. **Avaliação da Sustentabilidade da Agricultura Familiar no Oeste do Estado do Paraná, em Propriedades Produtoras de Mandioca, Considerando sua Participação nas Fecularias.** Orientador: Prof. Dr. Geysler Rógis Flor Bertolini.

This study aimed to verify whether the farms in the western state of Paraná - this research, characterized as producers of cassava - can develop their daily activities on the properties sustainably. Family farming is sustainable when it is ecologically well-founded, economically viable, socially equitable and culturally appropriate. The objective was to evaluate the sustainability of family farming in the western state of Paraná, in cassava producing properties, considering their participation in potato starch. Thus, besides conducting research with farmers, the study also has the support of starch industries located in western Paraná, associated with ATIMOP who agreed to participate in the study and helped understand the dynamics governing the production and marketing of cassava. A sustainability analysis was performed based on the structuring of a questionnaire / interview, based on Bicalho (1998) and adapted by the author, that the end of the analysis identified that the managements and activities in the properties object of the study are sustainable. Was also structured interview that was applied to Professional industries who work with producers of cassava. As a result, it was identified that there are still difficulties in the producer / industry, especially regarding the use of contracts for the sale of the product. It was also identified that the industry is facing a shortage of manpower to harvest the onerous costs of production, sometimes invalidating it. Regarding sustainability, it was possible to find positive actions that indicate sustainability in properties, both in the economic dimension, but also in the social environment. Finally, the study allows us to understand the dynamics of relationships present in which it was possible to understand the difficulties of both parties, and especially the needs and concerns of producers, diagnosing that there are situations where it is possible and there is a sustainable agricultural system being practiced.

KEYWORDS: Family farming, sustainability, cassava

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Produção de mandioca na mesorregião oeste do Paraná	15
Tabela 2 - Área plantada nas regiões do Paraná - safras 2012/13 e 2013/14	15
Tabela 3 - Produção nas regiões do Paraná - safras 2012/13 e 2013/14	16
Tabela 4 - Produção e participação da agricultura familiar e total, segundo as variáveis agrícolas selecionadas. Paraná 2006	56
Tabela 5 - Produção de Mandioca na Mesorregião Oeste do Paraná.....	57
Tabela 6 - Produção de fécula de mandioca por estado	60
Tabela 7 - Perfil dos entrevistados	75
Tabela 8 - Associações significativas entre as variáveis analisadas	88
Tabela 9 - O que precisaria mudar para melhorar sua qualidade de vida na propriedade?	90
Tabela 10 - Associações significativas entre variáveis da dimensão social	100
Tabela 11 - Uso e aplicação de agrotóxicos.....	106
Tabela 12 - Associações significativas na dimensão ambiental	108
Tabela 13 - Ano de fundação da Fecularia	109

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Agricultura familiar e agricultura não familiar	19
Figura 2 - Os três pilares da sustentabilidade	49
Figura 3 - Produção de mandioca no estado do Paraná	60
Figura 4 - Renda familiar mensal	78
Figura 5 - Conta bancária e utilização de dinheiro do cheque especial	79
Figura 6 - Possui empréstimos e financiamento de bens?	80
Figura 7 - Existem políticas de crédito acessíveis para todos?	80
Figura 8 - Dificuldades para implementar novas fontes de renda e acesso à crédito para produção	81
Figura 9 - A renda é suficiente para as despesas mensais e mantém controle financeiro?	82
Figura 10 - Reserva financeira e percepção de melhorias como consequência das políticas governamentais	83
Figura 11 - Recebe auxílio de filhos, aposentadoria ou bolsa família?	84
Figura 12 - Para quem vendem a produção de mandioca e se possuem contrato de venda da produção	85
Figura 13 - Recebem assistência técnica e capacitação gerencial?	85
Figura 14 - Caracterização e segurança da moradia	89
Figura 15 - É possível investir em lazer e viagens com a família?	91
Figura 16 - Divisão do trabalho em família	91
Figura 17 - Existe emprego para todos e se filhos saíram da propriedade	92
Figura 18 - Existência de transporte escolar e meio de transporte da família	93
Figura 19 - Meio de transporte para escoar a safra e condições das estradas	94
Figura 20 - Possui telefone na propriedade e qualidade do serviço de telefonia rural	95
Figura 21 - Possui computador e internet na propriedade?	95
Figura 22 - Existência de serviço médico e satisfação com o serviço prestado	96
Figura 23 - Realização de exames médicos preventivos e existência de doença na família que requer atenção especial	97
Figura 24 - Existência de dentista e farmácia na comunidade	97
Figura 25 - Existência de escola para os filhos e satisfação com o ensino	98
Figura 26 - Existência de centro comunitário ou associação e participação dos produtores nos mesmos	99
Figura 27 - Existência de mata ciliar e reserva legal na propriedade	101
Figura 28 - Existência de fonte de abastecimento de água e proteção às nascentes	103
Figura 29 - Procedência da água para consumo humano e realização de tratamento ou controle da água da propriedade	104
Figura 30 - Qualidade da água de poço comunitário e água encanada na residência	104
Figura 31 - Existência de coleta pública de lixo e destino do esgoto da propriedade	105
Figura 32 - Se não há coleta, qual o destino do lixo da propriedade?	106

Figura 33 - Costuma comprar produtos biodegradáveis, lâmpadas e eletrodomésticos que gastem menos energia	107
Figura 34 - A indústria é ramo/parte de alguma empresa ou cooperativa?	110
Figura 35 - Número de associados da fecularia	110
Figura 36 - De quantos municípios, a fecularia recebe mandioca?	111
Figura 37 - Existe acompanhamento da produção e contratos de entrega da mandioca?.....	111
Figura 38 - Realização de assistência técnica para produtores	113
Figura 39 - Frequência de assistência técnica e quantidade de profissionais que atuam na assistência.....	113
Figura 40 - Escolaridade e formação dos profissionais que atuam com a mandiocultura.....	114
Figura 41 - A indústria oferece curso, treinamento ou assistência para gestão/administração da propriedade e a existência de programação para realização de cursos de gestão da propriedade rural	115
Figura 42 - Existência de linha de crédito para aquisição de máquinas e implementos e custeio da lavoura de mandioca.....	115
Figura 43 - Garantia de comercialização da produção e fidelidade dos produtores na comercialização	116
Figura 44 - A indústria compra mandioca <i>in natura</i> de outros estados ou compra/importa fécula, amido modificado, ou farinha de mandioca de outros países ou estados	117
Figura 45 - Conhecimentos sobre gestão rural	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Exemplos de Ações Sustentáveis em Cada Dimensão da Sustentabilidade.....	24
Quadro 2 - Causas Básicas da Insustentabilidade no Meio Rural.....	25
Quadro 3 - Revisão teórica sobre agricultura familiar e sustentabilidade.....	30
Quadro 4 - Revisão teórica de pesquisas sobre mandioca	62

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA.....	11
1.2	OBJETIVOS	13
1.2.1	Objetivo Geral.....	13
1.2.2	Objetivos Específicos	13
1.3	JUSTIFICATIVA.....	14
2	REVISÃO TEÓRICA.....	17
2.1	AGRICULTURA FAMILIAR E SUSTENTABILIDADE.....	17
2.2	TENDÊNCIAS DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE.....	38
2.2.1	Dimensão Econômica.....	39
2.2.2	Dimensão Ambiental.....	43
2.2.3	Dimensão Social.....	44
2.3	ESTRATÉGIAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA REVERTER A INSUSTENTABILIDADE NAS DIMENSÕES ECONÔMICA, AMBIENTAL E SOCIAL	47
2.4	A GESTÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR	49
2.5	A IMPORTÂNCIA DA CULTURA DA MANDIOCA PARA O OESTE DE PARANÁ.....	53
2.6	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO	68
3	METODOLOGIA.....	71
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	75
4.1	DIMENSÃO ECONÔMICA	78
4.1.1	Análise Estatística	87
4.2	DIMENSÃO SOCIAL	89
4.2.1	Relações entre as Variáveis de Pesquisa na Dimensão Social.....	99
4.3	DIMENSÃO AMBIENTAL	101
4.3.1	Relações entre as Variáveis de Pesquisa na Dimensão Ambiental	107
4.4	DADOS DAS INDÚSTRIAS DE MANDIOCA PESQUISADAS	109
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	119
5.1	Principais resultados da dimensão econômica	119
5.2	Principais resultados da dimensão social	122
5.3	Principais resultados da dimensão ambiental.....	123
5.4	Relação entre os resultados obtidos nas entrevistas com os representantes das fecculárias e os produtores rurais.....	125
5.5	Conclusão.....	127
	APÊNDICE A.....	139
	APÊNDICE B.....	143

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a caracterização do problema, bem como os objetivos e justificativa do estudo, o qual remete a uma reflexão sobre a questão da agricultura familiar e a sustentabilidade praticada nas propriedades rurais.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA

A sustentabilidade é atualmente o foco da grande maioria dos empreendimentos, seja nas regiões urbanas, como também na zona rural. Este conceito ainda é alvo de muitas distorções e especulações, pela sua complexidade de entendimento e abrangência. Para Ciegis e Zeleniute (2008), mesmo que sua essência seja clara, o conceito de sustentabilidade ainda gera muitas discussões e diferentes interpretações dependendo da literatura analisada.

Neste sentido, torna-se importante entender, trabalhar e produzir de forma sustentável. Desta forma, o conceito de sustentabilidade atualmente mais aceito, é que esta deva ser um “desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro”. (CMMAD -1988, p. 28).

De acordo com Romeiro (1998), para o desenvolvimento ser sustentável, deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente desejável.

Este estudo teve-se especificamente a pesquisar e analisar a sustentabilidade nas propriedades rurais considerando as dimensões econômica, social e ambiental na agricultura familiar do oeste do estado do Paraná, em relação ao cultivo da mandioca nas propriedades, uma vez que esta se destaca como fonte de renda bastante representativa para a população. Segundo Fernandez (2010), a agricultura familiar é uma forma de produção que permite a interação entre gestão e trabalho, em que os próprios agricultores comandam o processo produtivo, trabalhando com a diversificação de culturas e utilizando o trabalho familiar.

Mello (2009) afirma que as pequenas propriedades rurais, geralmente caracterizadas como agricultura familiar, são capazes de gerar e absorver

expressiva quantidade de mão de obra e, conseqüentemente, promover renda para muitas famílias brasileiras.

Para a autora, é pela diversificação dos cultivos, que as pequenas propriedades rurais acabam por adotar práticas de produção ecologicamente mais equilibradas, utilizando insumos industriais em menor escala, cuja aquisição e utilização se tornam economicamente inviáveis para estas propriedades.

Segundo Chambers e Conway (1992) a dimensão ambiental está ligada à preservação ou aprimoramento dos recursos existentes, garantindo sua continuidade para as gerações futuras. Para os autores, a sustentabilidade rural só existe se houver uma preocupação real com as questões ambientais, que também precisam ser complementadas pela geração de uma vida social, ou seja, não somente pelo que o ser humano pode ganhar, mas à maneira como pode ser mantida decentemente sua qualidade de vida.

De acordo com Caires (2012), atualmente a sustentabilidade é condição primordial a ser perseguida no mundo dos negócios, sendo considerada como estratégia de negócio para os produtores se manterem no mercado, tanto pelos apelos socioambientais, quanto pela necessidade de repensar e fazer negócios de forma integrada. Para o autor, a sustentabilidade torna-se a chave essencial para pensar e desenvolver metodologias e realizar diagnósticos com o objetivo de mapear a condição econômica, social e ambiental e, conseqüentemente, a qualidade de vida desta população.

Para Caires (2012), uma das maiores dificuldades enfrentadas atualmente está em levar a sustentabilidade da teoria para a prática, ou seja, fazer com que de fato todas as ações incorporem a cultura da permanência no campo, suprimindo as necessidades da geração presente sem afetar a possibilidade das gerações futuras suprirem as suas. Para isso, é fundamental produzir indicadores que sirvam para medir a realidade nas pequenas propriedades rurais para entender as oportunidades e dificuldades desta parcela da população.

A análise da sustentabilidade proposta neste estudo foi elaborada a partir do enfoque social e ambiental, como sugerido por Bicalho (1998), e adaptada pela autora desta pesquisa, servindo de instrumento para medir também o aspecto econômico. Assim, a sustentabilidade das propriedades pesquisadas está vinculada à capacidade dos agricultores familiares em conservar ou aumentar sua qualidade de vida, mantendo e garantindo recursos para as próximas gerações.

Para diagnosticar a sustentabilidade na agricultura familiar, além das entrevistas com os produtores rurais, o estudo reportou-se também as indústrias de féculas instaladas na região com o intuito de compreender a dinâmica que rege as relações entre os produtores e as feclarias.

Considerando a importância que atualmente é dispensada às questões que envolvem o tema sustentabilidade, este estudo procurou verificar e responder a seguinte questão: as propriedades rurais do oeste do estado do Paraná, - nesta pesquisa, caracterizadas como produtoras de mandioca - conseguem desenvolver suas atividades diárias nas propriedades de maneira sustentável?

Formulada a pergunta de pesquisa, a seguir são apresentados os objetivos do trabalho.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a sustentabilidade da agricultura familiar no oeste do estado do Paraná, em propriedades produtoras de mandioca, considerando sua participação nas feclarias associadas à ATIMOP - Associação técnica das indústrias de mandioca do Paraná.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) verificar a importância da cultura da mandioca na região oeste do Paraná;
- b) realizar pesquisa/diagnóstico sobre a realidade vivenciada nas propriedades caracterizadas como agricultura familiar, produtoras de mandioca, identificando manejos e ações que visem à sustentabilidade;
- c) conhecer o perfil dos gestores e atores envolvidos na gestão da agricultura familiar no oeste do Paraná, bem como as práticas adotadas em relação à sustentabilidade como um todo;
- d) analisar a relação dos produtores de mandioca com as indústrias de amido de mandioca (feclarias) associadas à ATIMOP.

1.3 JUSTIFICATIVA

Segundo o Estatuto da Terra (1964), é considerado como propriedade familiar rural, todo imóvel que é diretamente explorado pelo agricultor e sua família, absorvendo-lhe toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico necessário.

Para Dzemydiene (2008), o desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade caracteriza-se por ser, na sua essência, um modelo econômico, político, social, cultural e ambiental equilibrado, que satisfaça as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades.

A discussão sobre a importância e o papel da agricultura familiar vem ganhando força, impulsionada por meio de debates embasados na sustentabilidade, na geração de emprego e renda e na segurança alimentar.

Com o passar do tempo, tornou-se necessário, compreender e difundir o conceito de desenvolvimento sustentável de forma mais ampla, começando por entender que este conceito vinha sendo tratado de maneira bastante superficial, pois era geralmente baseado somente no modelo econômico de sustentabilidade (ALMEIDA, 2009).

Na tentativa de compreender sua abrangência, Dzemydiene (2008) afirma que a variedade de técnicas de pesquisas aplicadas para diagnosticar a sustentabilidade, demonstrou a natureza problemática em conceituá-la e avaliá-la, pois este modelo vem sofrendo fortes pressões decorrentes da modernização agrícola que foi imposto aos agricultores, exigindo-lhes constante flexibilidade e adaptação aos diferentes processos de produção e a variedade de fontes de renda que foram obrigados a desenvolver para se manter nas suas propriedades.

Para Sachs (2000), a dimensão social caracteriza-se pela implantação de ações de melhoria na qualidade de vida da população, pela equidade na distribuição de renda e pela diminuição das diferenças sociais, com participação e organização popular. Na dimensão ambiental, o autor denomina toda e qualquer prática da conservação geográfica, com equilíbrio de ecossistemas, erradicação da pobreza e da exclusão, respeito aos direitos humanos e integração social.

Neste sentido, Sachs (2000) afirma que não basta considerar apenas a viabilidade de desenvolver uma agricultura familiar economicamente sustentável em

conformidade com as práticas agrícolas tradicionais. Torna-se urgente desenvolver e aplicar mecanismos que assegurem padrões ambientais e sociais de sustentabilidade para as propriedades, mesmo que sejam consideradas economicamente sustentáveis. O bem-estar social da comunidade e a preservação do meio ambiente somente são possíveis mediante manejos sustentáveis dos sistemas agrícolas familiares.

Considerando estes aspectos, o estudo se propôs a avaliar a sustentabilidade da agricultura familiar em propriedades produtoras de mandioca, e para isso, torna-se necessário compreender a importância desta cultura para a economia da agricultura familiar do oeste do estado do Paraná.

A Tabela 1 mostra que a mandioca aparece em terceiro lugar como cultivo de lavouras temporárias nesta região, em 15% dos estabelecimentos e com 7.446 toneladas/ano de produção.

Tabela 1 - Produção de mandioca na mesorregião oeste do Paraná

Unidade da Federação, Mesorregião Geográfica e Município	Milho em grão	Soja em grão	Mandioca	Feijão preto em grão	Lavouras - temporárias
41 – Paraná	137.462	60.517	39.356	51.621	288.956
% Estabelecimentos	44	38	15	3	100
4106 - Oeste Paranaense – PR	22.155	18.872	7.446	1.555	50.028

FONTE: Censo Agropecuário 2006 - MDA/PRONAF

A representatividade e importância desta cultura junto aos produtores do oeste do Paraná se confirmam uma vez que a área plantada continua aumentando a cada ano conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 - Área plantada nas regiões do Paraná - safras 2012/13 e 2013/14

REGIÕES	Área produtiva (hectares)		Variação(%)
	2012/2013	2013/2014	
NORTE	12.768	16.991	33,0
NOROESTE	81.320	96.675	18,9
CENTRO-OESTE	12.600	14.000	11,1
OESTE	26.464	28.837	9,0
SUDOESTE	8.114	8.304	2,3
SUL	15.069	14.314	-5,0
TOTAL PARANÁ	156.335	179.121	14,5

Fonte: SEAB/Deral (2014)

Na Tabela 2, é possível perceber que houve aumento de 9% na área plantada na região oeste do Paraná, e os dados do SEAB/Deral (2014), indicam que a produção de mandioca apresentou um aumento de 0,4% no mesmo período, conforme dados da Tabela 3.

Tabela 3 - Produção nas regiões do Paraná - safras 2012/13 e 2013/14

REGIÕES	Produção (toneladas)		Variação (%)
	2012/2013	2013/2014	
NOROESTE	1.977.646	2.330.109	17,8
NORTE	308.198	360.623	17,0
SUDOESTE	179.450	179.480	0,0
CENTRO-OESTE	239.400	256.900	7,3
OESTE	809.766	813.343	0,4
SUL	259.724	248.096	-4,5
TOTAL PARANÁ	3.774.184	4.188.551	11,0

Fonte: SEAB/Deral (2014)

Partindo dos dados apresentados nas Tabelas 2 e 3, há uma estimativa de aumento da colheita de mandioca no estado do Paraná na safra 2013/2014, o que implica em aumento de renda para as famílias, maior oferta do produto para as feccularias e consequente oferta de empregos, justificando o interesse em pesquisar a sustentabilidade junto a estes produtores.

Segundo Barbosa (2008), a ideia de sustentabilidade consiste em desenvolver meios de produção, distribuição e consumo dos recursos existentes de forma mais coesiva, economicamente eficaz, socialmente justa e ecologicamente correta, justificando a escolha do tema, pois sua relevância na atualidade brasileira gera discussões altamente polarizadas.

A pesquisa em questão procurou avaliar a sustentabilidade em propriedades produtoras de mandioca por se tratar de uma cultura altamente representativa para as famílias rurais do oeste do estado do Paraná, bem como analisar as relações comerciais com as indústrias de fécula instaladas na região, pois o fortalecimento desta relação traz benefícios para ambas as partes da cadeia, favorecendo os negócios tanto para os produtores como para as feccularias.

2 REVISÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentada uma revisão da literatura acerca do tema sustentabilidade nas propriedades rurais consideradas como agricultura familiar, com o objetivo de mostrar, através de publicações anteriores, o que já se sabe sobre o tema, bem como as lacunas e entraves existentes sobre o assunto.

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR E SUSTENTABILIDADE

A discussão sobre a importância e o papel da agricultura familiar vem ganhando força, impulsionada por debates embasados no desenvolvimento sustentável e também na geração de emprego e renda. Para Wanderley (2001), a agricultura familiar não é uma categoria social recente, nem a ela corresponde uma categoria analítica nova na sociologia rural. No entanto, sua utilização, com o significado e abrangência que lhe tem sido atribuído nos últimos anos, no Brasil, assume ares de novidade e renovação.

A agricultura familiar segundo Wanderley (2001) é uma forma de produção caracterizada pela interação entre gestão e trabalho sendo os próprios agricultores que dirigem todo processo produtivo, trabalhando com a diversificação e utilizando o trabalho familiar como mão de obra, que é eventualmente complementado pelo trabalho assalariado de alguns membros. Para a agricultura familiar, a terra é o local de vida e produção, e o agricultor é proprietário, trabalhador e gestor dos negócios provenientes dos processos produtivos, juntamente com seus familiares.

Batalha, Buainain e Souza Filho (2004), destacam dois enfoques dados aos programas de incentivo voltados para a agricultura familiar: (a) trazer informações sobre o potencial e sobre os mercados reais para os produtos e; (b) capacitar gerencialmente os agricultores familiares. Contudo, os autores alertam sobre a pouca ênfase que ainda é dada ao aspecto da capacitação desses produtores em gerir de maneira eficiente os recursos disponíveis em suas propriedades uma vez que os produtores já percebem de maneira crescente a importância do conhecimento, como aspecto diferencial na adaptação às mudanças.

Já no campo da pesquisa, Batalha *et al.* (2004, p. 2) salientam que, embora o “tripé fundamental para a competitividade sustentada” seja formado pela pesquisa dos processos de produção, pesquisa para o desenvolvimento de novos produtos e

pela pesquisa no campo da tecnologia de gestão, esta última não tem recebido a devida atenção dos pesquisadores. Os autores afirmam que “inúmeros estudos têm apontado deficiências gerenciais nos negócios da agricultura familiar e reduzindo ganhos que poderiam advir da superação dessas deficiências”.

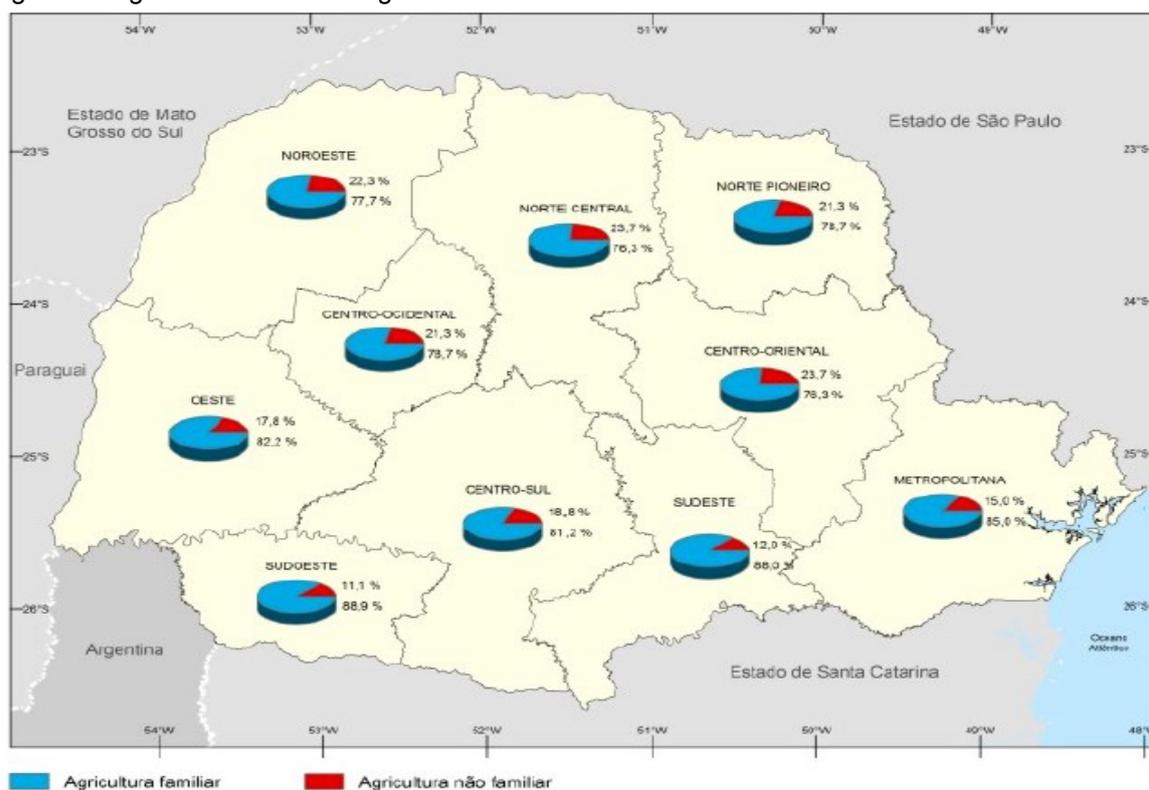
Abreu (2005) define agricultura familiar como uma forma social heterogênea, cujas unidades de produção se diferenciam pela diversidade e capacidade que seus atores possuem de se apropriar dos meios de produção e de desenvolvê-los. São famílias que mantêm consigo saberes e práticas da vida rural, porém são levados a introduzir novas alternativas para demonstrar a viabilidade técnica, econômica, ambiental e social para o setor agrícola.

Para Mello (2009), sendo o Brasil um país de latifúndios, a produção da agricultura familiar disputa com o agronegócio exportador a atenção do poder público e o reconhecimento de sua participação no desenvolvimento. Segundo o IBGE (2006), existem no Brasil, cerca de 04 milhões de pequenas propriedades rurais que empregam 80% da mão de obra do campo e produzem 60% dos alimentos consumidos pela população brasileira. Nesta realidade, a alta produtividade das pequenas propriedades contrasta com as extensas áreas ocupadas por lavouras de monoculturas e pastagens de pecuária extensiva.

Ainda conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2006), no Paraná existem 371.051 estabelecimentos agropecuários e destes, 302.907 são caracterizados como sendo da agricultura familiar, representando mais de 80% dos estabelecimentos sendo que, em 80% dos estabelecimentos da agricultura familiar os produtores se declararam proprietários.

O mapa apresentado na Figura 1, elaborado pela Nota Técnica de nº 16, publicada pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES (2010) apresenta a distribuição percentual dos estabelecimentos da agricultura familiar, segundo a condição do produtor com relação ao tamanho das terras, baseado nos dados do Censo Agropecuário de 2006.

Figura 1 - Agricultura familiar e agricultura não familiar



FONTE: IBGE - Censo Agropecuário - Base Cartográfica ITCG (2010)

O universo das pequenas propriedades rurais, gira em torno da multifuncionalidade, que além de produzir alimentos e matérias-primas, gera mais de 80% da ocupação no setor rural, respondendo por 07 de cada 10 empregos no campo, atuando na agricultura familiar. Além disso, as pequenas propriedades rurais são responsáveis por cerca de 40% da produção agrícola que abastece a mesa dos brasileiros (IBGE, 2006).

De acordo com dados do PRONAF (2007), a agricultura familiar ocupa 30,5% da área total de propriedades rurais, sendo responsável pela produção de 38% do Valor Bruto da Produção Nacional e absorvendo 77% do total da mão de obra que trabalha na agricultura.

Segundo o IBGE (2006), a agricultura familiar é responsável também, por produzir 46% do milho, 48% do café, 34% do arroz, 59% do plantel de suínos, 50% das aves, 30% dos bovinos e 21% do trigo. O menor percentual de participação ficou por conta da soja, responsável por 16% da produção.

Outro dado importante fornecido pelo IBGE (2006), diz respeito ao número de pessoas que trabalham na agricultura: 12,3 milhões de trabalhadores rurais estão

empregados em estabelecimentos da agricultura familiar (74,4% do total de trabalhadores do campo), que emprega 13,5% de pessoas por cada 100 hectares.

Neste sentido, o modelo familiar teria como característica básica, uma relação estreita entre trabalho e gestão, a direção do processo produtivo conduzido pelos proprietários, a ênfase na diversificação produtiva e na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida, a utilização do trabalho assalariado em caráter complementar e a tomada de decisões imediatas, ligadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo (FAO/INCRA, 1994).

Para compreender os sistemas agrícolas, é fundamental conhecer sua sustentabilidade, pois a agricultura é afetada pela evolução dos sistemas socioeconômicos e naturais (ALTIERI, 2000). Quando se fala em sustentabilidade, automaticamente o pensamento remete para a preservação do meio ambiente, entretanto, o conceito de sustentabilidade abrange aspectos muito mais amplos, que inserem a figura do homem no contexto da preservação ambiental.

Para Denardi, Henderikx, Castilhos e Bianchini (2000), o termo desenvolvimento sustentável possui longa história de construção. Segundo os autores, entre a Segunda Guerra Mundial e meados da década de sessenta, não havia distinção entre desenvolvimento e crescimento econômico. No entanto, era claramente perceptível que as condições de vida de muitas populações não respondiam ao crescimento econômico e em alguns casos até pioravam os resultados, mesmo quando os seus países haviam alcançado elevadas taxas de crescimento. Estes fatos provocaram insatisfação em relação à visão de desenvolvimento como sendo sinônimo de crescimento econômico, levando os estudiosos a rever seus conceitos preliminares.

Ehlers (1998) afirma que a erradicação da pobreza e da miséria deve ser o objetivo primordial da humanidade, por meio de práticas sustentáveis envolvendo aspectos sociais, econômicos e ambientais que devem ser entendidos conjuntamente. Neste sentido, a técnica é um meio necessário para a condução do desenvolvimento sustentável.

Segundo Veiga (1994), os principais objetivos a serem alcançados pelo desenvolvimento sustentável no que tange a práticas agrícolas são:

...manutenção por longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; o mínimo de impactos adversos ao ambiente; retornos adequados

aos produtores; otimização da produção com mínimo de insumos externos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais. (VEIGA, 1994, p.7)

É cada vez mais importante que as pessoas compreendam a importância de conservar os recursos naturais para praticar uma vida mais condizente com a capacidade de produção e renovação dos recursos do planeta. De acordo com Nunes (2008) o que muitos esquecem é que, não adianta manter um meio ambiente cuidado, como também não resolve fazer investimentos em empreendimentos voltados para a preservação ambiental e para a sustentabilidade, se não forem observadas, a manutenção e o oferecimento das condições mais básicas de vida para as populações inseridas no contexto desse mesmo ambiente.

Segundo Carmo e Salles (2001), o conceito de sustentabilidade tem significados distintos para cada indivíduo, dependendo da classe social a que pertence. Cada um usa e aplica essa terminologia como lhe parece mais conveniente e apropriado. Sabe-se hoje, que as diferentes formas de entendimento e dos significados distintos, é resultado da falta de instrumentos de medição adequada, que padronizem o entendimento e a aplicação de técnicas uniformes de manejo para afirmar quais propriedades são sustentáveis ou não.

A sustentabilidade, para Ehlers (1996), refere-se ao uso dos recursos biofísicos, econômicos e sociais, segundo sua capacidade em um espaço geográfico, para obter bens e serviços diretos e indiretos da agricultura e dos recursos naturais para satisfazer as necessidades das gerações futuras e presentes. Para o autor, o valor presente dos bens e serviços deve representar mais que o valor das externalidades e dos insumos incorporados, melhorando, ou pelo menos, mantendo de forma indefinida a produtividade do ambiente biofísico e social. Além disso, o valor presente deve estar equitativamente distribuído entre os participantes do processo.

Conforme Becker (2008), sustentável, para o entendimento da maioria das pessoas, é algo que procura sua própria manutenção, é algo que tem caráter permanente e sua compreensão e conseqüente concretização, como outros processos históricos também o foram, é contraditória e pode tanto oportunizar novas chances para a humanidade, como pode também, levar à destruição do planeta.

Nessa perspectiva, de acordo com o autor, para ocorrer o desenvolvimento sustentável, faz-se necessário construir uma consciência coletiva com intuito de estruturar aos poucos um pensamento organizado e crítico sobre a realidade, sabendo diagnosticar e reconhecer as oportunidades, bem como as ameaças que pesam sobre o planeta no sentido de fortalecer o processo de construção do desenvolvimento sustentável.

Ainda conforme Becker (2008), conscientes dessa necessidade existem muitos atores que atuam na sociedade, com intuito de pulverizar informações e gerar conscientização das pessoas, para que mantenham práticas corretas, bem como auxiliando na elaboração de ações considerando a realidade em que vivem e o ambiente em que estão inseridos. O desenvolvimento sustentável depende destas inter-relações, para que efetivamente aconteça.

Altieri (1989) afirma que a agroecologia é capaz de orientar estratégias de sustentabilidade rural numa perspectiva social, econômica e ecológica, possibilitando a manutenção da produtividade agrícola com o mínimo possível de impactos ambientais e com retornos econômico-financeiros adequados à meta de redução da pobreza, atendendo com isso, as necessidades sociais da população rural.

Para Gliessman (2000, p. 53), “a agricultura do futuro deve ser tanto sustentável quanto altamente produtiva para poder alimentar a crescente população humana”. Requer, portanto, uma nova abordagem de agricultura e desenvolvimento agrícola construído sobre aspectos com gestão eficiente, tratada de forma profissional, que valorize a conservação de recursos da agricultura tradicional local, enquanto, ao mesmo tempo, se exploram conhecimentos e métodos ecologicamente modernos.

Ser sustentável na dimensão econômica segundo Gliessman (2000) é quando se retira do ambiente somente aquilo que ele permite e suporta, isto é, que o consumo esteja na mesma proporção daquilo que pode ser oferecido ou explorado pelo homem. Mais ainda, a sustentabilidade é o equilíbrio entre o que se consome e o que se renova.

Da mesma forma, referindo-se a dimensão ambiental, o mesmo autor baseia-se no princípio de que os recursos naturais utilizados nas propriedades devem ser preservados, estando disponíveis tanto para a geração atual como para as futuras gerações.

A conscientização está no fato de que as pessoas compreendam que o meio ambiente deve ter condições possíveis para se recuperar por si mesmo, das adversidades e estresses causados pela atuação do homem nos processos produtivos. O capital natural ou ambiental de uma propriedade compreende a terra, a água e os recursos biológicos que são utilizados pelas pessoas para gerar modos de sobrevivência (PERONDI, 2007).

O mundo atual vive um momento de transição em que existem crescentes pressões da sociedade por preservação ambiental, ao mesmo tempo em que aumenta a demanda por alimentos, energia e matéria prima, sendo necessário conciliar atividade agropecuária e preservação ambiental.

Considerando que para o sistema capitalista, o objetivo de qualquer empreendimento é a obtenção do lucro, Perondi (2007), acredita que, ao se tratar de sustentabilidade econômica, é fundamental buscar a saúde financeira, no caso específico, das propriedades rurais, de modo a sobreviver às mudanças do mercado, evitar a sazonalidade de entrada e saída de capital e as situações de incertezas.

Para Perondi (2007, p.61), “o capital financeiro compreende a liquidez que o grupo doméstico tem disponível para realizar suas estratégias”. Segundo o autor, para analisar a sustentabilidade financeira de uma propriedade rural familiar é preciso considerar diferentes fatores como: a diversificação da propriedade, a aquisição de insumos externos, a manutenção dos mercados, dentre outros. Estes fatores demonstram que a dimensão econômica da sustentabilidade não se baseia apenas nos valores monetários, mas, na segurança das relações comerciais e de suprimento de recursos ou às variações econômicas às quais o estabelecimento está submetido.

Desta forma, para complementar os três pilares, o autor afirma que é preciso considerar a sustentabilidade social, uma vez que é da natureza do ser humano se preocupar com o seu bem estar e de sua família, no sentido de conquistar e aumentar sua qualidade de vida e sua inserção na sociedade.

Em outras palavras, o indivíduo somente irá pensar na dimensão ambiental e econômica, a partir do momento que estas melhorem o seu bem estar social. Segundo Perondi (2007, p.61), “o capital social é um termo que captura os vínculos do indivíduo e do grupo doméstico com a comunidade, em seu sentido social mais

amplo, e a possibilidade de pertencer a um grupo social com variada capacidade de inclusão social”.

Araújo, Bueno, Sousa e Mendonça (2006), afirmam que o conceito de sustentabilidade está ligado às três dimensões (ambiental, econômica e social), acreditando que um empreendimento somente pode ser considerado sustentável se contemplar ações eficientes nessas três dimensões. Para isso, sugerem as ações constantes no Quadro 1.

Quadro 1 - Exemplos de Ações Sustentáveis em Cada Dimensão da Sustentabilidade

DIMENSÃO	AÇÕES SUSTENTÁVEIS
Ambiental	Redução das emissões de gases nocivos, de efluentes líquidos e de resíduos sólidos; consumo consciente dos recursos água e energia; conformidade com as normas ambientais; exigência de um posicionamento socioambiental dos fornecedores; uso racional dos materiais utilizados na produção; investimentos na biodiversidade; programa de reciclagem e preservação do meio ambiente.
Econômica	Aumento ou estabilidade do faturamento; tributos pagos ao governo; folha de pagamento; maior lucratividade; receita organizacional; investimentos; aumento das exportações (relacionamento com o mercado externo).
Social	Desenvolvimento da comunidade/sociedade; segurança do trabalho e saúde ocupacional; responsabilidade social; treinamento; cumprimento das práticas trabalhistas; seguridade dos direitos humanos; diversidade cultural.

Fonte: Araújo et al. (2006)

Para Hoff, Pedrozo e Barin-Cruz, (2008), a degradação do meio ambiente e a exploração de sociedades menos desenvolvidas, são problemas merecedores de atenção a partir da segunda metade do Século XX. Estes problemas ainda estão longe de apresentarem soluções na prática, mas estão inseridos nas discussões acadêmicas e empíricas de todo planeta.

A agricultura tem forte impacto sobre o meio ambiente, por isso os efeitos da exploração têm sido objeto de grande preocupação e discussão. O conceito de sustentabilidade envolve um conjunto de questões simultâneas, tais como crescimento econômico, exploração racional dos recursos naturais, conservação, qualidade de vida, pobreza e distribuição de renda (SOUZA FILHO, 2009).

De acordo com Giordano (2005), existem algumas práticas que causam a insustentabilidade no meio rural, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Causas Básicas da Insustentabilidade no Meio Rural

EFEITO	CAUSA
Degradação do solo	A falta de práticas mais tradicionais e corriqueiras de conservação do solo tem sido comum, principalmente em países em desenvolvimento, por falta de recursos, assistência técnica. Educação básica e tradição conservacionista.
Disponibilidade limitada de água	A disponibilidade de água tanto superficial quanto de subsolo representará um dos maiores problemas do terceiro milênio. Some-se a isso, a qualidade da água disponível, muitas vezes contaminada com poluentes de origens humana (esgoto), animal (dejetos) e química (de origem agrícola: fertilizantes, defensivos, fármacos veterinários; de origem industrial: produtos químicos em geral).
Esgotamento de outros recursos naturais	Destruição de biomas, desmatamentos não planejados, desertificação, poluição de mananciais, destruição e ameaça a biodiversidade.
Pobreza rural	Insustentabilidade econômica cada vez maior das populações dos países pobres. Incapacidade de produção em escala. Falta de educação básica, conhecimentos técnicos, e capital para produzir em escala. Diminuição em escala global de consumo de produtos tradicionais como: arroz, feijão, farináceos, mandioca e milho nos centros urbanos importantes consumidores, com queda histórica nos preços destes produtos.
Crescimento intenso da população	Forte pressão de demanda cada vez maior por produtos protéicos, especialidades, alimentos funcionais, com maior valor agregado.
Diminuição da força de trabalho agrícola	Com a incapacidade de sustentação das famílias decorrente da pequena renda gerada pela pequena produção rural, pelo desconforto e brutalidade do trabalho rural sem implementos e máquinas e outros fatores, verifica-se uma transferência de populações rurais para as áreas urbanas. As cidades, por mais problemáticas que sejam, diferentemente da agricultura, oferecem, durante 24 horas, oportunidades de serviços e ganhos para quem nela esteja.

Fonte: Giordano (2005).

Desenvolver-se de modo sustentável é perfeitamente possível, pois a ideia de desenvolvimento remete a um conjunto de ações para benefícios coletivos.

Atualmente já se identifica uma mudança de visão voltada para as novas abordagens utilizadas para compreender o papel do rural no desenvolvimento regional e local do país (MORAES, 2008).

A sustentabilidade requer a conciliação simultânea de três eixos. De acordo com Robinson (2004), são três os imperativos, a saber: o imperativo ecológico, no qual se deve respeitar a capacidade biofísica de carga do planeta; o imperativo econômico, que deve proporcionar um adequado padrão de vida material aos envolvidos no processo, e o imperativo social, que proporcione condições de vida vinculadas aos valores das pessoas.

Portanto, analisar e estudar a dimensão ambiental da sustentabilidade por si só, de forma isolada conduz a um entendimento incompleto, e é a partir daí que se

percebe a necessidade de incluir outra vertente que ajude a entender a amplitude deste conceito, denominada sustentabilidade social.

A importância da interligação entre as três dimensões está no fato de não ser possível considerar isoladamente apenas uma das dimensões, pois existe uma conexão com o tempo, em que a mudança realizada em um tipo de capital, pode retardar as mudanças nos demais capitais. Um exemplo disso é a poluição: em curto prazo pode causar prejuízos no capital ambiental, mas trazer ganhos ao capital econômico. Porém, no longo prazo, haverá custos para minimizar as perdas com a poluição, afetando então as dimensões ambiental, econômica e também social (MAUERHOFER, 2008).

Assim, com a visão em três dimensões proposta pelo autor, o capital econômico está inserido no capital social que, por sua vez, está inserido no capital natural. Neste sentido, a dimensão ambiental é pré-condição para a dimensão social, que por sua vez é condição necessária para a sustentabilidade econômica, sem possibilidade de substituir uma dimensão pela outra.

A dimensão social da sustentabilidade é um dos mais importantes fatores que conduzem à mudança nos panoramas da sociedade como um todo visando o bem-estar da sociedade atual e do futuro em medidas iguais. A prática sustentável social se preocupa em desenvolver ações voltadas para o resgate da cidadania do ser humano, garantindo-lhe direitos universais. Para Sachs (1990), a sustentabilidade social está vinculada a um padrão estável de crescimento e melhor distribuição de renda com redução das diferenças sociais, enquanto que a sustentabilidade ambiental permite que ecossistemas naturais realizem a autodepuração do sistema.

Os principais benefícios obtidos através das ações desenvolvidas no aspecto social são: garantia da autodeterminação e dos direitos humanos dos cidadãos; garantia de segurança e justiça, através de um sistema judicial justo e independente; melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, que não deve ser reduzida ao bem-estar material; promoção da igualdade de oportunidades; inclusão dos cidadãos nos processos de decisão social, de promoção da autonomia da solidariedade e de capacidade de autoajuda dos cidadãos; e garantia de meios de proteção social fundamentais para os indivíduos mais necessitados (SACHS, 2000).

A necessidade de ampliar o entendimento sobre a sustentabilidade no aspecto ambiental para que alcançasse também as pessoas, deu surgimento ao

termo sustentabilidade no aspecto social. Para Nascimento e Costa (2010), uma sociedade sustentável supõe que todos os cidadãos tenham o mínimo necessário para uma vida digna sem que ninguém absorva bens, recursos naturais e energéticos que sejam prejudiciais a outros. Trata-se de implantar a tão desejável justiça social. Atualmente entende-se que, da mesma forma que é necessário preservar os recursos ambientais de uma determinada região é necessário que as pessoas que nela vivem o façam de forma completa e satisfatória.

Por isso, todo o planejamento para tornar um determinado empreendimento sustentável deve, antes de qualquer coisa, considerar a aplicação da sustentabilidade social. Nascimento e Costa (2010) afirmam que é imprescindível planejar o futuro no sentido de proporcionar as próximas gerações, condições de viver com uma qualidade de vida pelo menos próxima à que almejamos para todos atualmente. Para os autores, o início de qualquer projeto de sustentabilidade precisa começar pela dimensão social no sentido de atender os anseios das pessoas. Sendo assim, a dimensão social deve preceder qualquer outra prática.

A desigualdade social, o uso excessivo dos recursos naturais por uma parte da população enquanto a outra cresce desordenadamente são fatores que são extremamente combatidos no âmbito da dimensão social. Percebeu-se que as bases ambientais de qualquer progresso futuro poderiam ser comprometidas pelo crescimento econômico predatório de recursos naturais e altamente poluidores (DENARDI *et al.* 2000). Para os autores, o desenvolvimento está ligado à capacidade dos indivíduos, pois está nas pessoas, não nos objetos.

De acordo com Sachs (1990), a sustentabilidade trata de um conceito dinâmico que considera as necessidades crescentes das populações, em constante expansão num contexto global. Neste sentido, o autor aponta que a sustentabilidade tem como base 05 dimensões principais: a sustentabilidade social, cultural, ecológica, ambiental e econômica.

Segundo Chambers e Conway (1992), a dimensão ambiental da sustentabilidade está ligada à preservação ou aprimoramento da base de recursos produtiva, principalmente para as gerações futuras. Ainda de acordo com os autores, para ser completa, a dimensão ambiental só se tornará efetiva, se for complementada pela dimensão social de sustentabilidade, ou seja, não somente pelo que o ser humano pode ganhar, mas à maneira como pode ser mantida

decentemente sua qualidade de vida. E neste sentido, a sustentabilidade necessariamente precisa ser economicamente viável também.

Para Mello (2007), a dimensão social da sustentabilidade está relacionada à capacidade de solucionar ou minimizar as necessidades básicas das pessoas como a oferta de nutrição adequada, vestimentas confortáveis e boa qualidade de vida. Por sua vez, a qualidade de vida é entendida como a capacidade que o grupo possui para escolher e avaliar suas ações.

Deve haver também uma preocupação com a distribuição menos desigual dos bens, habilidades e oportunidades. O complemento com o aspecto ambiental está diretamente ligado à nova visão global acerca da poluição, desmatamento, exploração de recursos não renováveis, além da degradação ambiental (GOMES, 2004).

A ideia de uma agricultura familiar sustentável revela uma crescente insatisfação com as decorrências da agricultura moderna. Costa Neto e Abreu (2008), já abordam sobre os danos da prática agrícola convencional, percebidas pelos próprios agricultores ainda na década de 1970 nos Estados Unidos da América. Naquela época os agricultores já percebiam a necessidade de ruptura com o modelo tradicional de prática agrícola ao constatarem os danos negativos provenientes da prática utilizada.

Para os autores, isso indica o desejo social de sistemas produtivos que, simultaneamente, conservem os recursos naturais e forneçam produtos mais saudáveis, sem comprometer os níveis tecnológicos já alcançados de segurança alimentar. É importante lembrar também, que esse processo resulta de emergentes pressões sociais por uma agricultura que não prejudique o meio ambiente e a saúde das pessoas.

Para Costa (1993), a agricultura sustentável deve buscar maior eficiência dos sistemas de produção agrícola e esta, deve ser compatível e coerente com cada realidade ecológica, fazendo-se necessária a utilização eficaz dos recursos naturais para que estes não sejam degradados.

No entender de Perondi (2007), a agricultura é a mostra mais marcante dos desequilíbrios criados com o passar dos tempos. Faltam microrganismos recicladores, faltam agentes de controle biológico, faltam fixadores de nitrogênio, enfim, falta tudo o que é necessário para que a natureza possa produzir o alimento de forma sustentável. Neste sentido, torna-se impossível demonstrar no presente,

aquilo que será perpétuo, e somente o futuro poderá comprovar verdadeiramente a sustentabilidade praticada.

Conforme Gliessman (2000) é impossível saber com certeza, se determinada prática é, de fato, sustentável ou se determinado conjunto de práticas constitui sustentabilidade. Desta forma, é possível demonstrar que os modelos praticados no presente se afastam da dimensão social e ambiental.

Neste sentido, cabe fazer análises e estudos aprofundados para confirmar que o bem-estar social da comunidade e a preservação do meio ambiente somente serão possíveis mediante manejos sustentáveis dos sistemas agrícolas familiares no presente, para garantir a sustentabilidade econômica no futuro.

O Quadro 3 apresenta uma revisão teórica de estudos anteriores realizados sobre o assunto.

Quadro 3 - Revisão teórica sobre agricultura familiar e sustentabilidade

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Deponti e Almeida (2001)	Indicadores para avaliação da sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local.	Propor e discutir indicadores que avaliem a sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local, tendo como espaço empírico o município de Camaquã - RS.	Comprovou-se que o desenvolvimento de indicadores que permitem compreender os limites e as potencialidades de um sistema é um desafio que merece dedicação, constante interpretação, tempo e sucessivas aproximações. Como todo exercício conceitual prático, deve estar em permanente construção, particularmente em um tema tão amplo, polêmico e complexo como o relacionado à sustentabilidade.	O estudo constatou que não há um conjunto de indicadores globais adaptáveis a qualquer realidade, pois os indicadores descrevem um processo específico e são particulares a esses processos, podendo ser apropriados para um sistema e impróprios para outros. Não há fórmula ou receita pronta. Exige-se para a proposição de indicadores uma equipe interdisciplinar com enfoque holístico, um trabalho de análise e de interpretação, além da participação do agricultor.
Meneghetti (2004)	Desenvolvimento, sustentabilidade e agricultura familiar	Demonstrar que a concepção de desenvolvimento que se difundiu no mundo ocidental após a segunda guerra mundial, se transformou somente numa ideologia, numa crença, principalmente entre os países mais pobres.	Os agricultores familiares que de forma marginal se inseriram no novo sistema de produção viram a renda agrícola cair ao longo do tempo. Esta queda se deveu à degradação dos recursos naturais pelo sistema de produção adotado e pelo aumento dos custos de produção, devido principalmente, ao custo dos insumos. A democracia social e o exercício da cidadania devem sustentar o modelo de desenvolvimento. A participação e a capacitação dos agricultores familiares no processo de desenvolvimento devem ocorrer pela discussão dos problemas, na pesquisa e diagnóstico, na proposição de políticas e programas diferenciados e setoriais, na gestão social dos mesmos e na avaliação.	No plano da agricultura, o modelo se mostrou insustentável, primeiro porque o processo de modernização foi seletivo, excluiu a maior parte dos pequenos agricultores familiares. A insustentabilidade pode ser observada no aumento dos níveis de pobreza e êxodo rural. Ainda pode ser observada pela dependência dos agricultores em relação ao restante da cadeia produtiva, pela poluição e degradação do meio, pela erosão biológica, cultural, e, por uma série de conseqüências econômicas, sociais e ambientais que demonstram que este modelo não se sustenta ao longo do tempo. A sustentabilidade para se efetivar, deve fazer parte da concepção global de desenvolvimento das políticas, deve ser preocupação de todos os segmentos da sociedade.

Continua...

Continuação

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Stoffel (2004)	A viabilidade da agricultura familiar: Formas de organização produtiva no oeste do Paraná.	Analisar comparativamente o desempenho sócio econômico alcançado por diferentes formas de organização produtiva da pequena produção agrícola familiar na região oeste do Paraná, afim de determinar quais as formas que apresentam maior ou menor viabilidade pra o desenvolvimento da agricultura familiar na região.	Foram estudadas 4 formas de organização produtiva, e cada uma delas apresenta potencialidades e obstáculos diferenciados à sua viabilidade. Isto se explica pelas diferentes combinações de atividades desenvolvidas na pequena produção agrícola familiar na região, que determinam maior ou menor desempenho sócio econômico.	Foi possível verificar que a viabilidade sócioeconômica da pequena produção agrícola familiar, está relacionada às suas formas de organização produtiva. Desta forma, não se pode sugerir um único destino para a pequena produção agrícola familiar na região, porque depende dos próprios fatores de produção internos, disponíveis nas propriedades, principalmente mão de obra e recursos naturais. Da mesma forma, depende também de fatores externos que influenciam em seu comportamento.
Gomes (2004)	Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar	Encontrar indicadores de uma possível sustentabilidade nas lógicas produtivas da agricultura familiar presentes nas comunidades rurais de Pedra Branca, Bom Retiro e Bocaina, no município de Caldas – MG	O estudo mostrou que embora estejam dentro de contextos sócio culturais bastante próximos, existem variações consideráveis em sua estrutura produtiva e nas lógicas familiares presentes na agricultura familiar das comunidades de Pedra Branca, Bocaina e Bom Retiro. Todos os produtores familiares encontrados neste trabalho têm lógica muito familiar, o que varia é a dependência do mercado. O principal produto destinado ao mercado é o leite. As técnicas utilizadas, tanto na pecuária quanto na agricultura, são bastante tradicionais, dentro de processo tecnológico. A mão de obra é marcadamente familiar. Os proprietários ou chefes de família possuem baixa escolaridade, e os filhos desses, também não evoluíram muito no parâmetro educação, com poucos que concluíram o ensino fundamental.	Concluiu-se que os produtores familiares estudados se enquadram principalmente em dois modelos de funcionamento: o modelo empresa familiar e o modelo camponês. No modelo empresa familiar encontra-se a maioria dos produtores, principalmente aqueles que têm na pecuária de leite sua principal fonte de renda. São indicadores de sustentabilidade, a diversidade de cultivos e a agricultura voltada para o consumo das famílias. Um aspecto positivo nessa situação é a necessidade que os agricultores familiares perceberam de associações atuantes nas comunidades, levando alguns produtores a se movimentarem para buscar soluções para as localidades.

Continua...

Continuação

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Silva (2007)	Estudo da sustentabilidade e de indicadores de desenvolvimento rural.	Analisar e selecionar indicadores qualitativos e quantitativos de desenvolvimento rural sustentável para os sistemas de produção agrícola.	O índice de sustentabilidade mais baixo foi o econômico, seguido do técnico, enquanto que o mais alto foi o de qualidade de vida. Os indicadores que mais comprometem os índices de sustentabilidade dos SPA's, analisados, foram: culturas permanentes, máquinas e equipamentos, água, educação, organização. Os principais indicadores que melhoram os índices dos SPA's, analisados, foram: qualidade do solo, fluxo de caixa, programas sociais, integração cívica, posse da terra. Quanto aos sistemas de produção, os mais sustentáveis são: suínos, grãos e leite.	Os resultados da análise, obtidos partir da aplicação do modelo, foram satisfatórios, pois, enquadram os SPA's, analisados, na escala proposta, e refletem a realidade dos mesmos frente à base conceitual deste trabalho. O estudo evidenciou a carência de análises multidimensionais, para as unidades de produção agrícola no contexto da sustentabilidade.
Aguiar (2011)	Agricultura familiar: desafios para a sustentabilidade socioeconômica e ambiental	Delinear discussões centradas na temática da agricultura familiar, a qual necessita do desenvolvimento sustentável para se expandir, atender os mercados interno e externo, com um grau elevado de satisfação e qualidade, provocando interrogações ao senso de criticidade no que concerne à ideia de sustentabilidade.	A agricultura familiar pode apontar caminhos para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental, mas para isso, a visão econômica precisa ser redimensionada para o setor de produção, a fim de que a agricultura seja um dos principais pontos de partida para a sustentabilidade. As políticas públicas e agrárias devem ser implantadas com mais afinco e abranger números maiores de beneficiários, descentralizando o acesso ao crédito rural. A agricultura familiar representa um conjunto de valores inestimáveis capazes de tornar o Brasil um país promissor na esfera agrária em nível internacional, conferindo-lhe o <i>status</i> de campeão em riquezas naturais, reservas florestais, fauna, mananciais e petróleo (p. 141). A versão sustentável de agricultura deverá ser posta em prática urgentemente, devido ao acelerado crescimento demográfico, pela necessidade de manutenção da vida no Planeta. Os desafios para combinar as dimensões da sustentabilidade social residem na busca de melhorias da sociedade.	O desenvolvimento sustentável consiste na melhor ideia que pode resolver os problemas entre o setor socioeconômico e a sustentabilidade (p.142). O monitoramento, a tecnologia adequada, o acompanhamento dos órgãos fiscalizadores, a atuação do Ministério Público Estadual ou Federal e, por consequência do Poder Judiciário, são mecanismos essenciais na aplicabilidade de recursos públicos contratados para a agricultura familiar. Por outro lado, é preciso minimizar e evitar a corrupção, a fim de prevenir a exploração dos agricultores, por terceiros de má-fé. A destinação de um volume maior de recursos a juros baixos deve permitir aos produtores, elevar a oferta e garantir o abastecimento interno no longo prazo, e neste sentido, existe por parte do governo e das instituições financeiras, a predisposição em reduzir a burocracia, aumentar a transparência e conferir mais segurança às atividades rurais, indispensáveis ao desenvolvimento sustentável no mundo (p. 145).

Continua...

Conclusão

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Silva (2012)	Sustentabilidade no Agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental.	Discutir os três tipos básicos de sustentabilidade, apresentando suas características e importância, além de relacionar com a sustentabilidade no agronegócio.	É possível perceber que as três dimensões ou pilares da sustentabilidade (econômica, social e ambiental) são complementares para uma empresa ou sistema ser considerado sustentável. Assim, para afirmar que uma empresa é sustentável, é preciso que sejam analisadas criteriosamente as ações e os indicadores econômicos, sociais e ambientais.	No agronegócio, como sistema composto de empresas/organizações, a aplicação do conceito sustentabilidade torna-se mais evidente em seu aspecto ambiental, principalmente pela degradação do ambiente, mas questões como lucro e justiça social não podem ser desconsideradas.

Fonte: Pesquisa da autora (2014)

A revisão sobre agricultura familiar e sustentabilidade apresentada no Quadro 3 aborda diferentes estudos sobre sustentabilidade em regiões e comunidades específicas e em condições adversas, que servem de parâmetro para analisar futuros estudos e compreender melhor os resultados obtidos. Assim, Deponti e Almeida (2001), afirmam que a sustentabilidade rural depende de características ou atributos como adaptabilidade, diversidade, equidade, resiliência, durabilidade, interação e um elo entre as dimensões.

A sustentabilidade para os autores é a manutenção de um sistema em que a durabilidade depende de quanto maior for a adaptabilidade, a diversidade, a resiliência, a equidade do sistema e a interação entre as diferentes dimensões: econômica, ambiental e social. A dificuldade está justamente em como mensurar, avaliar e medir a sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural.

Inicialmente, Deponti e Almeida (2001), estudaram os sistemas agrários e logo depois, desenvolveram uma discussão em torno da noção de sustentabilidade, conceituando-a e caracterizando-a e, finalmente, fizeram uma revisão de literatura sobre indicadores. Com isso, chegaram à conclusão de que os indicadores para medir sustentabilidade mais adequados são: diversidade da atividade produtiva (% de renda total obtido por diferentes atividades e produtos do sistema); capacidade de reprodução (renda agrícola e nível de reprodução social); qualidade de vida; grau de concentração fundiária; contaminação e degradação do meio natural (água e solo); unidade de conservação (% de área protegida); diversidade cultural (número e tipo de atividades culturais) e participação e cidadania (grau de participação).

A conclusão foi de que não há um conjunto de indicadores ideal adaptável à todas as realidades, e que é preciso considerar as individualidades de cada caso estudado.

Sobre a sustentabilidade na agricultura familiar, Meneghetti (2004) realiza um estudo em que resgata a concepção de desenvolvimento que se difundiu no mundo ocidental e se transformou numa ideologia principalmente nos países mais pobres. O autor demonstra como a ideia de desenvolvimento é confundida com crescimento econômico dando claros sinais de insustentabilidade econômica, social e ambiental, principalmente no meio rural afirmando que suas bases de sustentação são frágeis.

No Brasil, a partir dos anos 50, o desenvolvimento rural utilizou a mesma lógica do desenvolvimento global, em que a modernização da agricultura familiar foi

imposta aos pequenos nos mesmos moldes utilizados pelos grandes empreendimentos, o que marginalizou muitos pequenos agricultores familiares, pois poluíram e degradaram a natureza pelo excesso de uso ou desperdício de recursos. Segundo Meneghetti (2004), Sachs (2000), afirma que tanto a pobreza quanto a riqueza podem provocar desperdícios, uma vez que os ricos desperdiçam porque consomem mais recursos naturais do que o necessário, e os pobres porque superutilizam os recursos que possuem, utilizando-a de forma intensiva a ponto de degradá-la.

No Brasil, o processo de modernização da agricultura iniciou com a mecanização agrícola, seguindo a mesma dinâmica utilizada pelos países industrializados, em que diversidade e diferenciação das formas de produção foram consideradas empecilhos para o desenvolvimento e modernização da agricultura.

Sachs (2000) faz uma revisão bibliográfica citando Ehlers (1996) e Altieri (1989), que com seus estudos comprovam a insustentabilidade que se instalou na agricultura familiar. Para Meneghetti (2004), os sinais claros de degradação ambiental e ineficiência energética dos sistemas produtivos, levaram a repensar os fundamentos da moderna agricultura o que envolveu pesquisadores e pessoas ligadas ao meio ambiente. Os estudos mostraram que as propriedades que utilizam métodos alternativos de produção são eficientes, competitivas e podem até superar as propriedades convencionais.

Um novo paradigma precisa ser construído pelos diversos agentes sociais, de forma participativa, considerando a diversidade, tendo como pano de fundo a busca da sustentabilidade econômica, ambiental e social em que a sustentabilidade para se efetivar, deve fazer parte da concepção global de desenvolvimento e das políticas, devendo ser preocupação de todos os segmentos da sociedade.

Aguiar (2011) apresenta uma discussão sobre agricultura familiar e sustentabilidade em que procura apresentar caminhos alternativos, com amparo de políticas agrícolas e agrárias, sob o ponto de vista prático com o intuito de ampliar ações que se encaminhem para a sustentabilidade do planeta, a fim de rever e promover valores essenciais à vida.

A autora parte do princípio de que a discussão sobre sustentabilidade no setor agrícola, precisa contribuir e promover o amparo ao produtor, quanto a técnicas de gestão da propriedade e dos recursos recebidos através do crédito rural. Para isso, faz uma análise sobre as políticas públicas relativas ao crédito rural,

as modalidades e linhas de financiamentos, benefícios que os produtores têm direitos nas questões inerentes à carência, prazos e objetos de financiamentos, examinando a evolução histórica do crédito rural, sua função social, tendência atual e importância para o agricultor.

Segundo a autora, a partir desta pesquisa, foi possível compreender que o desenvolvimento sustentável representa um instrumento que deve ocupar o ápice do setor econômico, necessário à grande contribuição para alavancar o crescimento e o desenvolvimento da agricultura familiar no Brasil, pois representa a garantia de que a humanidade se valerá da segurança alimentar por meio da agricultura.

A sustentabilidade, portanto, poderá ser um caminho seguro para qualificar as condições de vida com dignidade, justiça, equidade e respeito às presentes gerações e também às futuras (AGUIAR, 2011). Diante disso, é um alívio perceber a disposição do governo e das instituições financeiras do país em reduzir a burocracia, aumentar a transparência e conferir mais segurança às atividades rurais, indispensáveis ao desenvolvimento sustentável no mundo, afirma a autora.

Da mesma forma, Silva (2012), realizou estudo discutindo os três (03) tipos básicos de sustentabilidade relacionando-os ao agronegócio onde é mais evidente a questão ambiental, devido aos problemas de degradação do meio ambiente.

O autor afirma que a sustentabilidade tem ganhado destaque devido a crescente conscientização da necessidade de melhoria nas condições ambientais, econômicas e sociais, de forma a aumentar qualidade de vida de toda a sociedade. Mais que os benefícios à sociedade, a adoção de mecanismos sustentáveis tem sido estrategicamente pensados como uma forma de diferenciação de produtos e também para inserção em alguns mercados.

Referindo-se também ao estudo da sustentabilidade e de indicadores de desenvolvimento rural, Silva (2007) propôs um modelo de análise baseado no diagnóstico de cada Sistema de Produção Agrícola (SPA) que permite o conhecimento das limitações e potencialidades dos seus diversos fatores componentes e de suas inter-relações.

A partir dos resultados do diagnóstico, Silva (2007) permitiu-se propor as políticas ou os projetos mais apropriados para cada tipo de produtor, estabelecendo prioridades para a assistência técnica, crédito ou para os investimentos em infraestrutura, bem como, sugerir novos sistemas de cultura ou de criação, avaliando as possibilidades de mudança tecnológica.

O objetivo foi analisar e selecionar indicadores qualitativos e quantitativos de desenvolvimento rural sustentável para os sistemas de produção agrícola. Ao finalizar o estudo, verificou-se que o modelo proposto mostrou-se eficiente para diagnosticar tanto as unidades de produção, como também a bacia hidrográfica, enquanto que a análise dos dados qualitativos do trabalho, em alguns aspectos, dificulta a interpretação dos mesmos, ou seja, podem apresentar incoerências devido à subjetividade.

O autor concluiu que a consistência do diagnóstico pelo modelo proposto é mais facilmente obtida, com o uso de imagens de satélite, fotografias aéreas, e outros recursos, que permitam a observação das Unidades de Produção Agrícola UPA's, e região em estudo por diferentes ângulos.

Stoffel (2004) realizou estudo sobre a viabilidade da agricultura familiar e as formas de organização produtivas no oeste do Paraná, considerando que com a modernização na agricultura, a relativa homogeneidade social entre a pequena produção agrícola familiar está em crise.

O estudo se desenvolveu a partir da preocupação em saber se a pequena produção agrícola, nos moldes como se apresenta, terá futuro estando inserida no regime de produção capitalista.

Foram analisadas diferentes formas de organização produtiva e o autor concluiu que cada uma delas apresenta potencialidades e obstáculos diferentes, pois são resultados de diferentes combinações de atividades desenvolvidas nas propriedades. Stoffel (2004) verificou que a viabilidade da pequena produção agrícola familiar está sim, relacionada às formas de organização produtiva, mas não de forma simples.

Os resultados da pesquisa de Stoffel (2004) apontam que é preciso que o pequeno produtor familiar desenvolva combinações de atividades adequadas aos recursos existentes na propriedade com o intuito de potencializar seu retorno, tanto econômico quanto social. A conclusão foi de que cada uma das diferentes formas de organização produtiva analisadas pela pesquisa merece atenção especial, pois todas se mostram economicamente viáveis, embora nenhuma delas tenha apresentado um resultado mútuo em que os dois fatores, econômico e social, fossem privilegiados.

Gomes (2004) em seu estudo procurou encontrar indicadores de uma possível sustentabilidade nas lógicas produtivas da agricultura familiar presentes nas

comunidades rurais de Pedra Branca, Bom Retiro e Bocaina no município de Caldas em Minas Gerais.

Para fazê-lo, utilizou-se de uma metodologia desenvolvida por Chambers e Conway (1992), e adaptada por Bicalho (1998), que sugere identificar e analisar 03 indicadores: capacidade, equidade e sustentabilidade das propriedades.

A capacidade está relacionada às funções básicas das pessoas como nutrição adequada, vestimentas confortáveis e boa qualidade de vida. Esta qualidade de vida é entendida como a capacidade que o grupo possui para escolher e avaliar suas ações. A equidade refere-se à distribuição menos desigual dos bens, habilidades e oportunidades. Inclui também o fim da discriminação às mulheres e às minorias, além do fim da miséria rural ou urbana. E finalmente a sustentabilidade que está ligada à nova visão global acerca da poluição, desmatamento, exploração de recursos não renováveis, além da degradação ambiental.

Os resultados apontaram que todos os produtores familiares pesquisados possuem uma lógica muito familiar, o que varia entre eles, é a dependência do mercado. As técnicas utilizadas tanto na pecuária como na agricultura, são bastante tradicionais que levam a uma produção muito pequena, à dependência das indústrias químicas e a impactos negativos no meio ambiente.

Segundo Gomes (2004), o estudo apontou para mão de obra essencialmente familiar em que a diversidade de cultivos e a agricultura são voltadas para as famílias. A fabricação de doces artesanais atua como complemento da renda familiar e a migração dos filhos torna-se necessidade em decorrência da estrutura produtiva da região. Ao final, o autor concluiu que os indicadores de sustentabilidade existem e estão presentes em muitos momentos da exploração familiar, no entanto, não são suficientes para garantir a sustentabilidade econômica, social e ambiental.

2.2 TENDÊNCIAS DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Nesta seção apresenta-se a sustentabilidade nas dimensões econômica, ambiental e social.

2.2.1 Dimensão Econômica

As tendências atuais apontam para a intensificação da agricultura, da industrialização e o aumento do uso energético, causadas pelo crescimento populacional e a urbanização, o crescimento econômico e o aumento do consumo. Na segunda metade no séc. XX a população mundial duplicou, a produção de alimentos triplicou, o uso de energia quadruplicou e a atividade econômica quintuplicou (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1999).

Tanto a intensificação da agricultura, como a industrialização e o aumento do uso de energia, causam grandes impactos no ambiente físico e natural, influenciando a qualidade de vida das pessoas. Para Esteves (2010), cada um destes fatores tem o potencial para melhorar a qualidade de vida e a saúde humana sim, mas também, de degradar o ambiente físico e aumentar a exposição humana a ameaças ambientais, através da emissão de poluentes e da escassez de recursos.

A voracidade com que os recursos e sistemas ambientais são atacados, em nome do crescimento econômico, traz consequências desastrosas para os recursos naturais como a água, a terra e o ar, através do modo de produção, consumo, e descaso com que os desperdícios e resíduos são tratados.

De acordo com Esteves (2010), felizmente, nos últimos anos, vem crescendo um movimento de conscientização, de que os estilos de vida, como estão sendo adotados, se tornarão insustentáveis num futuro próximo. As consequências do crescimento populacional, da pobreza gerada pelo modelo de crescimento econômico atual, da perda de biodiversidade e erradicação dos ecossistemas naturais, o desmedido crescimento urbano, a poluição e acumulação de desperdícios, as alterações climáticas, o isolamento individual e a diminuição do capital social na sociedade do consumo, serão dramáticas para a humanidade.

É necessário fazer uma mudança decisiva no sentido do desenvolvimento sustentável, não apenas porque é a coisa certa a fazer, mas também porque é do interesse de todos, oferecer, mesmo que seja no longo prazo, esperança para um futuro melhor (DEFRA, 2010).

Em se tratando da agricultura, a modernização do setor rural, salvo poucas exceções, não teve o acompanhamento necessário exigido pela modificação da estrutura agrária, que é um fator determinante na questão da sustentabilidade econômica, social e ambiental da pequena produção familiar.

Segundo Meneghetti (2004), a visão de progresso como sinônimo de crescimento, considerava que, se as nações mais pobres conseguissem crescer, automaticamente toda a população do país se beneficiaria deste crescimento, o que na prática não ocorreu em nenhum país do mundo que experimentou este modelo. Pelo contrário, este crescimento agravou os problemas da pobreza, da desigualdade da renda e da degradação ambiental, gerando pobreza, concentração de renda nas mãos de poucos, e degradação dos recursos naturais, o que inviabilizou o exercício da cidadania, das escolhas e o direito sagrado de decidir sobre a própria vida. Isto porque, segundo o autor, este modelo considerou apenas o aspecto quantitativo do desenvolvimento, ou seja, o aspecto do crescimento econômico.

Inspirada pela ideia de progresso, a humanidade erradicou doenças infecciosas, atingiu um crescimento extraordinário na produtividade agrícola, aumentou a esperança média de vida em várias regiões e aumentou enormemente a quantidade e variedade de bens e serviços disponíveis para o modo de vida moderno (TALBERTH, 2008).

Para Esteves (2010), não há dúvida de que a globalização econômica impulsionou melhoras significativas nos indicadores chave como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), expectativa de vida, disseminação das tecnologias de informação e aumento na produção das colheitas.

Meneghetti (2004), afirma que o Produto Interno Bruto (PIB) falha como medida do bem-estar social. Enquanto mede o valor econômico do consumo, o PIB nada diz sobre a qualidade de vida global. Este índice é amplamente utilizado para medir e divulgar dados sobre o crescimento e desenvolvimento dos municípios, estados e do país, indicando de forma leviana que existe sustentabilidade econômica.

No entanto, segundo Talberth (2008), o PIB não fornece informações sobre sustentabilidade como um todo, porque não considera seu impacto sobre o capital social e ambiental, pois é alheio à extinção dos sistemas econômicos e de conhecimento locais, ao desaparecimento de florestas ou terras de cultivo, à extração de petróleo, minerais ou água doce, às mortes, migrações e destruição causadas pela guerra e desastres naturais. Também não considera os custos da poluição e os benefícios associados ao trabalho voluntário, educação ou serviços fornecidos pelos ecossistemas naturais.

Por outro lado, o rendimento *per capita* também não fornece informações claras sobre a distribuição desse rendimento. São vários os indicadores micro e macroeconômicos que são obsoletos neste contexto, quando se pretende medir a sustentabilidade como um todo. Da mesma forma, medir o progresso econômico através de salários, carteiras de trabalho assinadas, casas ou número de televisões plasma, computadores, se constitui em falha grave para reconhecer o lado vazio do materialismo (ESTEVES, 2010).

Segundo a autora, é sabido que os indicadores econômicos estão cada vez mais defasados, estando longe de retratar a realidade que é vivenciada principalmente no setor agrícola. O desenvolvimento rural, estruturado sobre o paradigma da modernização, dá sinais de que não é sustentável, e deixa uma série de consequências que fazem repensar o processo de desenvolvimento rural.

Para Meneghetti (2004), o modelo de desenvolvimento utilizado é falho, pois o crescimento econômico por si só, não garante a equidade social, como não proporciona alocação de recursos naturais eficientes para se tornarem sustentáveis. O autor afirma que o Estado e a sociedade civil têm um papel fundamental dentro de um processo de cooperação para alcançar o desenvolvimento equitativo, que não degrade o meio ambiente, sustentando-o por muito tempo.

Segundo o IBGE, a principal conclusão dos IDS 2010 – Indicadores de Desenvolvimento Sustentável de 2010 - aponta que, em comparação ao ano de 2007, o Brasil manteve seu ritmo de crescimento econômico e evoluiu nos principais indicadores socioambientais analisados, no entanto, as desigualdades socioeconômicas e os impactos ao meio ambiente ainda são grandes em todo o país, o que compromete o desenvolvimento sustentável do Brasil.

Contudo, apesar dos avanços técnicos da agricultura moderna, ela ainda continua dependendo de processos e recursos naturais. Neste sentido, a degradação destes recursos pode inviabilizar os atuais sistemas de produção agrícola, além de comprometer o uso para gerações futuras (MEDEIROS, 2006).

Os indicadores apontam para inúmeros sinais de insustentabilidade da agricultura moderna, principalmente no ambiente da agricultura familiar. De acordo com Meneghetti (2004), a modernização da agricultura foi imposta aos pequenos agricultores, que não tiveram escolha entre participar ou não, dos novos processos de produção. Assim, todo sistema agrícola de produção familiar utilizado até então, sofreu violentas transformações, exigindo que os agricultores se adequassem ao

novo sistema para se manter no mercado e garantir a comercialização de sua produção. Como resultado, esta parcela de agricultores foi inserida no novo processo de forma marginal, sem nenhum suporte técnico, financeiro ou econômico que permitisse manter e aperfeiçoar os conhecimentos adquiridos e praticados até este momento.

Antes da modernização desenfreada, este sistema, segundo o autor, possuía um alto grau de autonomia, com baixo custo devido aos conhecimentos acumulados durante gerações, e uma cultura que lhe dava suporte. A modernização destruiu esta cultura e forma de produção, impôs um padrão homogêneo de produção que está centrado nos interesses do capital, tornando o agricultor altamente dependente de recursos externos à propriedade.

Medeiros (2006), afirma que para evoluir na prática, é preciso ir muito além do bem intencionado, pois se não houver cobrança de novas posturas, nenhuma avaliação de sustentabilidade conseguirá demonstrar um equilíbrio entre o consumo e a quantidade de recursos por pessoa utilizados. Deste modo, a equidade e a justiça, também estão implícitas e fazem parte desta nova postura exigida.

Para Meneghetti (2004), o grande sinal da insustentabilidade do desenvolvimento rural em vigor, é o fato de que este modelo não admite ou simplesmente ignora a participação das pessoas, de modo especial os pequenos agricultores, na discussão, formulação de propostas e gestão social dos planos de desenvolvimento rural, o que se configura em obstáculo ao exercício da cidadania.

Deste modo, de acordo com Medeiros (2006), para medir a verdadeira sustentabilidade, não basta analisar somente os fatores habituais que os analistas financeiros utilizam para medir a rentabilidade e valorização, como a remuneração do capital, o preço das ações para lucro, fluxo de caixa, dentre outros. Torna-se imperioso compreender que os fatores ambientais e sociais precisam ser considerados, medidos e avaliados para que se possa ter uma análise válida da sustentabilidade como um todo.

Pela falta de instrumentos e mecanismos de avaliação e análise dos fatores envolvidos, diante dos argumentos aqui expostos, considera-se, que a chamada sustentabilidade econômica ainda é altamente insustentável.

2.2.2 Dimensão Ambiental

Atualmente, a atividade humana é apontada como a principal causa das alterações climáticas. O aumento da temperatura verificado a partir do séc. XX é, muito provavelmente, resultado da emissão de gases com efeito de estufa, liberadas pela atividade humana, principalmente o dióxido de carbono liberado pelo processo de combustão de combustíveis fósseis (IPCC, 2007).

Os mecanismos econômicos por si só, não são capazes de redistribuir os resultados de forma equitativa, sendo desta forma, em grande parte, os promotores da crise ambiental e social instalada no mercado e na vida das pessoas, fazendo parte da crise e, portanto, estando longe da sustentabilidade desejada (MEDEIROS, 2006).

Para Esteves (2010), a degradação ambiental é responsável por grande parte das doenças e desnutrição da humanidade, pois a produção de alimentos depende da fertilidade do solo, da estabilidade climática, da existência de fontes saudáveis de água doce e do suporte ecológico natural, como a polinização das plantas pelos insetos, e o equilíbrio da natureza através do controle biológico de predadores.

Apesar de não ser possível determinar exatamente o peso dos fatores ambientais no desenvolvimento de doenças e no percentual de mortes registradas, a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima que cerca de, 23% das doenças globais esteja associada a fatores ambientais que sofreram modificações devido à intervenção humana no estado natural da água, solo, ar e alimentos. A estimativa revela também, que a quantidade de doenças é muito superior nos países de IDH mais baixo (WHO, 2006).

Ao afetar o ecossistema, fica prejudicada, a produção de biomassa pelas plantas, o ciclo natural da água, a formação saudável do solo e a manutenção dos nutrientes necessários para que a biodiversidade seja mantida, uma vez que, esta, sustenta indiretamente a produção de alimentos, água potável, abrigo e também matéria prima para produção de medicamentos (ESTEVES, 2010).

Outro aspecto importante a ser considerado, é o rápido e lucrativo padrão atual de construção de residências principalmente nas propriedades rurais, em que, não raro, desconhecem, minimizam ou desprezam a importância de manter o *habitat* e ecossistemas naturais, o que num futuro próximo tende a ser ecologicamente

problemático, gerando desperdícios de recursos naturais, aumentando o uso de energia, e reduzindo o grau de sustentabilidade da propriedade (KASPER, 2008).

Por outro lado, não se pode negar que a energia contribui para a qualidade de vida de inúmeras formas, no entanto, praticamente todas as formas de uso de energia têm custos de saúde associados. Para Esteves (2010), os custos são relacionados à saúde da comunidade, ocupacionais e ambientais decorrentes da extração desenfreada, processamento e transporte dos combustíveis, bem como das matérias usadas na construção dos sistemas de energia, como barragens hidroelétricas, instalações nucleares ou mesmo os painéis solares nos telhados das casas.

Ainda em relação ao meio ambiente, segundo a autora, outro fator a considerar é a poluição gerada pela emissão de dióxido de carbono resultante da combustão de combustíveis, o que se constitui como o principal fator que contribui para o aquecimento global, provocando temperaturas extremas, poluição do ar e ondas de calor. Todos estes fatores são consequências diretas da insustentabilidade ambiental que se verifica atualmente.

2.2.3 Dimensão Social

O crescimento por si só não garante o desenvolvimento e, neste sentido, Sachs (2004, p.71), afirma que “o crescimento pode estimular o mau desenvolvimento, processo no qual o crescimento do PIB é acompanhado de desigualdades sociais, desemprego e pobreza crescentes”. “A economia capitalista é louvada por sua inigualável eficiência na produção de bens (riquezas), porém ela também se sobressai por sua capacidade de produzir males sociais e ambientais” (SACHS, 2004, p. 41).

Perturbações sociais como a guerra, o crime e a corrupção, absorvem e desviam recursos de áreas mais necessitadas, prejudicando o planejamento do futuro das sociedades, ameaçando o bem-estar humano e o ambiente em que vivem (ESTEVES, 2010).

Trata-se de considerar as diferentes culturas e valores intrínsecos de cada país e região, sabendo que influenciam no processo de promoção do desenvolvimento sustentável.

A enorme diversidade das configurações socioeconômicas e culturais, bem como das dotações de recursos que prevalecem em diferentes micro e mesorregiões, excluem a aplicação generalizada de estratégias uniformes de desenvolvimento. Para serem eficazes, estas estratégias devem dar respostas aos problemas mais pungentes e às aspirações de cada comunidade (...) para tanto, deve-se garantir a participação de todos os atores envolvidos (trabalhadores, empregadores, o Estado e a sociedade civil organizada) no processo de desenvolvimento. Daí a importância do planejamento territorial nos níveis municipal, microrregional e mesorregional, de forma a reagrupar vários distritos unidos pela identidade cultural e por interesses comuns (SACHS, 2008, p. 61).

Para Sachs (2008), a igualdade, a equidade e a solidariedade devem estar inclusas no conceito de desenvolvimento. Desta forma, seria possível ter uma sociedade menos egoísta e menos competitiva, que não vise somente o lucro buscado a todo custo, o que resulta em exploração humana e ambiental.

Diante das alterações climáticas nos últimos tempos, da escassez de recursos, do colapso dos ecossistemas, da vulnerabilidade da economia e de outras crises enfrentadas no séc. XXI começa a surgir um consenso entre cientistas, governos e sociedade civil no que diz respeito à necessidade de um sistema econômico em que o progresso seja medido de acordo com melhorias no bem-estar das populações, em detrimento da escala e expansão da atividade do mercado econômico (ESTEVEZ, 2010).

Segundo a autora, o bem-estar humano é um conceito ambíguo, podendo gerar inúmeras interpretações diferentes, algumas vezes contraditórias. Cada pessoa interpreta da maneira que mais lhe convier, podendo estar relacionado com o padrão econômico de vida, prosperidade, necessidade de realização, satisfação com a vida, desenvolvimento humano, pobreza e mais recentemente, a qualidade de vida está relacionado também com o grau de felicidade dos indivíduos.

Uma vez que o bem-estar não possui uma definição padrão, torna-se também imensurável, pois, o que é qualidade de vida para alguns, não necessariamente é, para outros. Para Góis (2010), ainda não existe uma definição precisa, clara e compartilhada do conceito, pois com frequência, os pesquisadores nem mesmo tentam definir qualidade de vida, utilizando-a apenas como um

indicador, pois contempla fatores como perspectivas culturais, valores, expectativas pessoais e objetivos em relação ao que se espera da vida e produz felicidade.

Considerando-se a felicidade como um indicador de qualidade de vida, Góis (2010) afirma que não é fácil definir o que leva o indivíduo a ser mais, ou menos feliz. No entanto, existe forte evidência que sugere que o consumo tem um papel importante neste quesito, indicando que existe uma forte correlação, entre atitudes materialistas e o bem-estar.

Para Esteves (2010), as evidências sugerem que existe uma relação entre infelicidade crescente e o enfraquecimento de certas instituições chave. Para a autora, o bem-estar depende de modo crítico da estabilidade familiar, amizades e sentido de comunidade. No entanto, parece haver uma correlação entre o aumento do consumo e a erosão de determinados aspectos que tornam as pessoas felizes, particularmente as relações sociais. O suporte social, que inclui as ligações à família, amigos e comunidade são fatores importantes para o estado de saúde. A qualidade e profundidade das relações sociais e a extensão do envolvimento cívico podem estimular o desenvolvimento, ajudar a diminuir o stress e fornecer suporte emocional e material.

O comportamento social mantém também uma relação de equilíbrio entre egoísmo e altruísmo que depende criticamente de condições sociais tais como: regras, regulamentação, normas e expectativas culturais, governo e instituições que moldam o mundo social (ESTEVES, 2010).

O capital social consiste em criar investimentos e serviços que fortaleçam a estrutura básica da sociedade, incentivando a cooperação e a confiança mútua, o que diminui os custos de transação. Apenas a participação comunitária sistemática e uma sociedade civil forte, incluindo o governo, podem atingi-lo. A coesão comunitária, conectividade entre grupos de pessoas, reciprocidade, tolerância, compaixão, paciência, companheirismo, amor, padrões de honestidade comumente aceitas, disciplina, ética, leis, regras e informação partilhadas promovem a sustentabilidade social. Os valores comuns são a dimensão do capital social menos sujeita a medição rigorosa, mas essencial à sustentabilidade social (GOODLAND, 2002).

Para Goodland (2002), o capital social requer a manutenção de valores comuns e igualdade de direitos, bem como, interações comunitárias, religiosas e culturais. Sem isso, o capital social sofre depreciação, da mesma forma como

acontece com o capital econômico. Onde existe capital social, ou vontade para reconstruí-lo, através da regeneração das relações sociais, existe uma grande oportunidade de melhorar a qualidade de vida e sustentabilidade.

Infelizmente, a criação e manutenção do capital social, necessário à sustentabilidade social, ainda não é reconhecido de modo adequado e ainda está longe de ser praticado. Neste sentido, o modelo econômico atual, de acordo com Esteves (2010), pode enfraquecer o capital social ao promover competição e individualismo em vez de cooperação e sentido de comunidade. Com isso, diante das constatações, pode-se afirmar que a sustentabilidade social também ainda é altamente insustentável.

2.3 ESTRATÉGIAS E AÇÕES PROPOSTAS PARA REVERTER A INSUSTENTABILIDADE NAS DIMENSÕES ECONÔMICA, AMBIENTAL E SOCIAL

Os humanos tornaram-se dominantes no universo pelo seu número, e pelas elevadas taxas de consumo de recursos da natureza. Desta forma, sem preocupação com o futuro, desperdiçaram e descarregaram no ecossistema, o resultado de todas as suas ações, em direção ao crescimento econômico, agredindo demasiadamente o seu *habitat* natural. Para fazer frente aos problemas decorrentes destas ações, são necessárias tecnologias de tratamento de modo a restabelecer ou preservar o equilíbrio do ecossistema, reduzindo ou eliminando, os riscos para a saúde humana. Sendo assim, quando reciclados e tratados adequadamente, os desperdícios humanos podem ser um recurso útil, que promove a fertilidade do solo (ESTEVES, 2010).

Segundo Meneghetti (2004), a preocupação com o desenvolvimento sustentável é um sinal claro que o modelo de desenvolvimento vigente é insustentável ou inadequado do ponto de vista econômico, social e ambiental. É o reconhecimento de que os recursos naturais são limitados e que o desenvolvimento deve trilhar um caminho de maior justiça social.

Para o autor, a agricultura familiar não pode mais receber estímulos, considerando somente o velho paradigma da modernização conservadora. Ela precisa ser estimulada para desenvolver justiça social e equidade, visando alcançar a sustentabilidade como um todo.

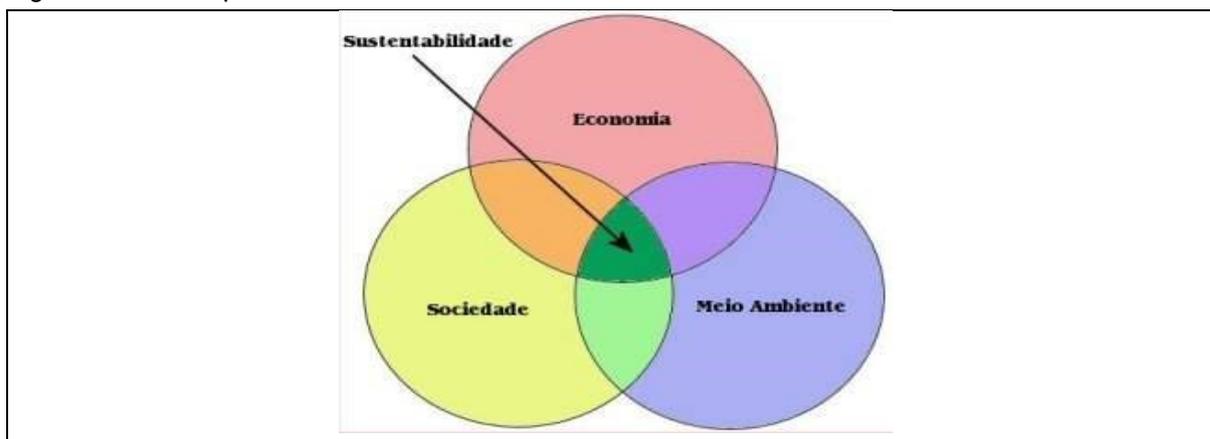
Estratégias para retomar a dimensão econômica, ambiental e social incluem: a conscientização de que não há sustentabilidade no modelo atual, melhorias na educação, preservação do meio ambiente, redução ou eliminação de desperdícios, a redução dos gastos com energia, promoção de energia renovável, maior preocupação com a justiça social, principalmente, no que concerne a concentração de riquezas e falta de equidade na distribuição de renda. A realidade é que a diferença entre ricos e pobres é muito grande na maioria dos países, apesar da constatação de que existe uma melhoria global na riqueza produzida (ESTEVES, 2010).

Meneghetti (2004) afirma que a capacitação dos agricultores familiares e a compreensão de que o fortalecimento de suas instituições para o exercício da participação é fundamental para o avanço da democracia social. É muito importante que os agricultores familiares e suas instituições, tenham conhecimento do funcionamento dos sistemas de tomada de decisão nas instâncias local, regional, nacional e até internacional, para que possam participar ativamente, no planejamento local elaborando proposições concretas, que atendam as necessidades reais das comunidades visando à elaboração de políticas setoriais sustentáveis sem, no entanto, se isolar.

Para Talberth (2008), é necessário desenvolver um sistema econômico que substitua a competição selvagem e imoral entre as nações, negócios e indivíduos por um enquadramento corporativo que una as nações na resolução dos problemas mais graves com que a humanidade se depara. É necessário criar um sistema econômico que permaneça firme dentro dos limites ecológicos do planeta e que se guie pela ética, moral e valores espirituais. É necessário um sistema econômico que seja adaptável e resiliente, que seja capaz de se auto regenerar, ou seja, retornar ao seu estado anterior, sem nenhum tipo de ação humana. Todos estes objetivos podem ser reunidos sob o conceito de desenvolvimento sustentável – o novo ponto de partida para o progresso no sec. XXI.

Segundo a Organização das Nações Unidas - ONU (2005), é necessário promover à reconciliação das exigências ambientais, sociais e econômicas – os “três pilares” da sustentabilidade. Esta visão demonstra que os três pilares da sustentabilidade não são mutuamente exclusivos e podem ser mutuamente reforçados conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 - Os três pilares da sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Elkington (2001)

Nas discussões sobre sustentabilidade que abordam a economia, as condições de subsistência, a preocupação com o meio ambiente, e as relações sociais dos indivíduos, já existem consensos de que o principal valor de todas as variáveis envolvidas é o despertar de ações de conscientização enquanto condição básica para manter a saúde e sobrevivência da humanidade no longo prazo. Trata-se da manutenção de sistemas econômicos, ambientais e sociais complexos que dão suporte a vida e a natureza. Assim, a saúde e bem-estar das populações tornam-se as verdadeiras razões para promover a sustentabilidade (Mc MICHAEL, FRIEL, NYONG e CORVALAN, 2008).

2.4 A GESTÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

A significativa evolução que a agricultura brasileira vem experimentando, principalmente nas últimas décadas, necessita ser acompanhada de perto por novos processos de produção nas propriedades rurais. As mudanças no ambiente estão levando os produtores rurais a procurar mais agilidade e eficácia, o que necessita de novas posturas de gestão, centradas na informação e no conhecimento (HAMER, 2002).

Para Ferrazza (2012), o gerenciamento da propriedade rural é uma ferramenta importante e indispensável para buscar um desenvolvimento sustentável da propriedade como um todo, independentemente do seu tamanho. Sabendo-se que a produção agrícola é sempre, em maior ou menor grau, assegurada pela exploração familiar e que o produtor familiar não possui um único padrão cultural,

social e econômico, pois difere muito entre si, faz-se necessário estudá-lo em suas várias formas.

Os princípios básicos da administração que são aplicados à indústria e ao comércio são válidos também para a agricultura. Entretanto, é preciso observar que essa, tem particularidades e determinadas características que a diferenciam dos demais segmentos que precisam ser consideradas. Neste sentido, Batalha *et al.* (1997, p. 492) já afirmavam que “a gerência da produção agrícola é diferenciada e particularmente mais difícil que nos demais setores da economia”.

Pensando neste produtor, que pratica uma agricultura essencialmente familiar tanto nos moldes convencionais bem como daquele, que procura se adequar aos moldes modernos, segundo Batalha (1997), é que se torna importante analisar algumas questões que dificultam a prática deste modelo pelo fato de que, este se caracteriza como um sistema altamente depredador do meio ambiente.

Assim, para Viana e Silveira (2008), a administração rural se torna uma ferramenta importante para identificar os principais gargalos nos sistemas produtivos fornecendo dados e informações que auxiliam na tomada de decisões. Os fatores de produção, como a terra, por exemplo, que, para a indústria, é apenas a base para a instalação do imóvel, para a agricultura, é considerado o principal meio de produção, que precisa ser conservado visando à exploração do seu potencial máximo.

Na agricultura é importante considerar também algumas variáveis que interferem nos resultados finais obtidos, apesar de todo um planejamento realizado previamente. Variáveis, como o clima, por exemplo, que condiciona todas as atividades produtivas e determina o que pode ser produzido, implicando riscos para a agricultura, precisam ser consideradas.

Para Deponti (2010), existem muitos fatores que exigem do produtor rural maiores investimentos em organização no seu próprio negócio, pois se não o fizer corre o risco de não alcançar o máximo rendimento, considerando o conjunto das atividades produtivas planejadas.

Segundo Michaud (1989), a gestão agrícola pode ser considerada uma ciência e uma arte, pois procura utilizar os fatores de produção de forma racional observando o contexto técnico, econômico e social, respeitando também os valores culturais do produtor rural, sua família, e ainda, suas organizações e o meio ambiente. Essa definição representa a realidade das pequenas propriedades rurais onde se desenvolve o trabalho familiar, em que o lucro nem sempre é o resultado

alcançado, e apesar das condições adversas, neste ambiente, sobrevivem relações sociais e culturais muito fortes, que extrapolam as meras relações econômicas.

Em se tratando especificamente da gestão da propriedade familiar Meneghetti (2004), afirma que infelizmente a maioria dos gestores rurais, ainda não documenta informações necessárias para gerir adequadamente seu negócio, ou as registra de maneira desorganizada e inadequada impossibilitando a obtenção de índices que auxiliem na tomada de decisão.

Segundo Crepaldi (2009), a maioria dos agricultores, principalmente aqueles que trabalham utilizando-se apenas da mão de obra familiar, não utilizam formas de controle dos gastos e investimentos que realizam, pois não fazem anotações de acontecimentos de suma importância para a contabilização. Para o autor, a falta de controle e de organização acontece porque eles não separam os gastos com a propriedade, dos seus gastos pessoais tornando difícil distinguir os resultados obtidos com suas culturas.

A inexistência de instrumentos adequados de controle nas propriedades rurais pode ser verificada também quando são questionados sobre renda familiar mensal ou anual em que até os que afirmam fazer este controle afirmaram desconhecer ao certo a renda anual com a propriedade, ou não quiseram informar (SANTOS, RANDO e CENTURION, 2014).

Para Alves (2012), uma parte significativa dos pequenos produtores rurais ignora a evolução do mercado e as alterações nos hábitos de consumo da população, olhando apenas a sua atividade, como se ela estivesse desvinculada dos demais segmentos da cadeia produtiva, ou dos próprios hábitos dos consumidores.

Ainda conforme o autor, o produtor rural precisa adotar uma nova atitude, ou seja, adotar uma atitude empresarial. Neste sentido, é necessário que veja a sua propriedade rural como uma empresa de fato, que é composta por pessoas, equipamentos, terras, insumos para transformação e recursos financeiros para tocar o negócio.

Diante disto, a principal ferramenta de gestão a ser adotada é o controle do caixa, que possibilita ao proprietário, obter dados para identificar todas as entradas e saídas, bem como, saber onde estão os gargalos que requerem maior atenção. Neste sentido, Crepaldi (2009), afirma que o fluxo de caixa auxilia a prever tendências, possibilitando a tomada de decisões mais acertadas em virtude da projeção realizada de receitas e despesas.

Para Lima, Basso e Neumann (2005), existe uma enorme carência de estudos e iniciativas na área de administração rural no Brasil. Segundo os autores a falta de referência teórica e metodológica que instrumentalize os profissionais que trabalham com assistência técnica e extensão rural para a efetiva implantação de ações de apoio administrativo aos produtores rurais é ainda muito grande.

A maioria dos pequenos produtores ou produtores familiares, normalmente não tem possibilidade financeira de contratar um profissional administrativo, por isso, eles próprios precisam aprender a fazer o trabalho de controle. No entanto, faltam-lhes conhecimentos e treinamento, para a elaboração de um sistema de fácil aplicação e manuseio, que seja flexível para calcular o custo de qualquer produto ou criação explorado na propriedade (BATALHA *et al.*, 2004).

Segundo Lima *et al.* (2005), a gestão do empreendimento rural, que compreende a coleta de dados, geração de informações, tomada de decisões e seus resultados, não são tratados de forma satisfatória na literatura nacional e internacional. E os poucos registros que existem, são quase sempre ligados apenas aos aspectos financeiros e econômicos da gestão do empreendimento rural (custos, finanças e contabilidade), especialmente nas pequenas propriedades rurais.

Com raras exceções, as práticas gerenciais na propriedade rural, ainda estão longe de serem rotineiras. Noções como planejamento e controle da produção, gestão da qualidade e redução de desperdícios, logística, desenvolvimento de embalagens adequadas e outras técnicas em geral, ainda são exceção (LIMA *et al.*, 2005)

Para Batalha *et al.* (2004), o uso de instrumentos de gestão e técnicas adequadas de gerenciamento ainda é pobre, pois o uso de coleta de dados, registro, controle e aplicação das informações referentes às atividades produtivas ainda é raro. Além disso, vários fatores internos (baixa qualificação, formação escolar deficitária, acesso restrito à informática, entre outros) e externos (dificuldade de acesso a crédito e grandes mercados etc.) atuam negativamente sobre a gestão das empresas agrícolas familiares, e prejudicam o seu desenvolvimento.

Outra situação que é importante considerar é a revisão das práticas adotadas nas pequenas propriedades rurais, destacando-se o gerenciamento de fertilidade do solo, por meio da análise e escolha da espécie indicada ao cultivo no local, o uso mais eficiente e sustentável da água, diversificação de culturas e animais, nível adequado de mecanização agrícola, além do uso correto e racional de

defensivos agrícolas e a utilização do controle integrado de pragas (ASSAD, MARTINS e PINTO, 2012).

Para isso, segundo os autores, é necessária uma adequação da infraestrutura em áreas rurais como, por exemplo, investimentos em bens de capital físico, financeiros, pesquisa e capacitação, além de uma educação voltada para as novas práticas ambientais.

Para Assad *et al.* (2012), é possível perceber que ainda existe uma forte deficiência em atividades de gestão, principalmente na produção familiar. Neste sentido, é fundamental que os produtores se conscientizem e adotem o processo de aprendizagem, em todo o conjunto de atividades nos sistemas tradicionais de produção que desenvolvem na sua propriedade, pois além da utilização de tecnologia e novas formas de organização, também é imprescindível trabalhar com a gestão do empreendimento. Além disso, há também outro sério problema enfrentado pelos gestores, que reside na compreensão do funcionamento dos mercados, que impõe articulação com os segmentos pré e pós-porteira, que exige novas formas de negociação e práticas de gestão do processo produtivo.

Os autores afirmam que atualmente é imprescindível que o empresário rural saiba qual é o lucro em cada momento da comercialização, até para poder fazer uma boa média de vendas e tomar a decisão de vender ou não, uma vez que, a indecisão no momento da comercialização dos produtos agrícolas, é fruto da falta ou pouca informação do produtor, por não saber qual é sua margem de lucro no momento da venda, pois não conhece o seu custo de produção.

2.5 A IMPORTÂNCIA DA CULTURA DA MANDIOCA PARA O OESTE DE PARANÁ

A mandioca pertence ao gênero *Manihot*, família *Euphorbiaceae*, sendo a espécie *Manihot Esculenta Crantz*, a de maior interesse agrônomo. É uma planta de origem sul-americana, cultivada principalmente nas latitudes 15°N e 15°S e altitudes baixas ou até 600 a 800 metros são as mais favoráveis. A temperatura ideal está entre 20 e 27°C, exigindo precipitações entre 1.000e 1.500 mm/ano, embora seja muito cultivada em regiões semiáridas, com 500 a 700 mm/ano. Os solos adequados para o cultivo da mandioca são os de baixa acidez (pH de 5,5 a 7,0, sendo 6,5 o ideal) e de alta fertilidade, no entanto a planta também se desenvolve

bem em solos degradados fisicamente e com baixo teor de nutrientes, onde a maioria dos cultivos tropicais não produziriam satisfatoriamente, devido às condições adversas (SOUZA e SOUZA, 2000).

Segundo Barros (2004), a parte mais importante da planta é a raiz rica em fécula, utilizadas na alimentação humana e animal ou como matéria prima para diversas indústrias. Originária do continente americano, provavelmente do Brasil, a mandioca já era cultivada pelos índios, por ocasião da descoberta do país.

Tradicionalmente, a mandioca tem papel fundamental no Brasil, tanto como fonte de energia (como fonte de proteína ainda é pouco usada) para alimentação humana e animal, quanto como geradora de emprego e de renda, notadamente nas áreas pobres da Região Nordeste. É cultivada em todas as regiões do país, dentre as quais se destaca o Nordeste em área cultivada e em produção, representando, respectivamente, 59 e 46% do total nacional (MARQUES, 2007).

No Paraná, o aumento expressivo do cultivo da mandioca, segundo Fonseca Jr, *et al.* (2002), tem relação direta com a erradicação dos cafezais no ano de 1975, em que a mandioca se tornou uma opção de renda para os pequenos produtores, principalmente nas regiões Oeste e Noroeste do Paraná, uma vez que o solo e o clima mostraram-se favoráveis. O aumento do cultivo deve-se também ao desenvolvimento de pólos agroindustriais ligados à cultura da mandioca, o que trouxe maior rentabilidade econômica tornando-se assim, atrativa para os produtores rurais.

De acordo com Vilpoux (1998), o extremo oeste paranaense demonstrou maior potencial para a produtividade, devido à qualidade da terra, que em outras regiões não é tão propícia para esta cultura. Outro fator, de acordo com o autor, é a forma de exploração das pequenas propriedades existentes, em que há maior produção pelo uso da mão de obra familiar existente.

Trata-se de uma cultura de múltiplos usos, servindo para alimentação humana e animal, bem como para fins industriais. Na alimentação humana, a mandioca é utilizada e apreciada em inúmeras receitas gastronômicas, e para fins industriais, é utilizada como matéria prima na indústria têxtil e de papel (CEREDA, 2002).

Segundo Furlaneto, Kanthack e Bonissoni, (2006), aproximadamente 85% da produção é destinado à fabricação de fécula, polvilho e farinha de mandioca, enquanto 15% da produção é consumida *in natura* (raízes frescas). A farinha é

consumida em todo Brasil, principalmente pela população de baixa renda, com consumo médio anual em torno de 18 kg por pessoa.

Por possuir maior capacidade produtiva e oferta abundante de matéria prima, diversas indústrias de transformação de mandioca, especialmente ligados à produção da fécula, se instalaram no oeste do Paraná, tornando o estado, o maior produtor brasileiro de fécula de mandioca (GOEBEL, 2005).

Dentre suas características mais importantes para o cultivo da mandioca, destaca-se a tolerância à seca, podendo ser cultivada em solos com baixa fertilidade e elevada acidez. A planta pode ser totalmente aproveitada para a produção animal (CAVALCANTI e ARAÚJO, 2000), sendo as raízes ricas em energia, e as folhas ricas em proteína.

O sistema agroindustrial da mandioca na região oeste do Paraná atualmente tem papel importante para o desenvolvimento regional, pois para Goebel (2005), há um grande número de agricultores que tem sua renda proveniente da exploração da cultura da mandioca. Para o autor, o setor está buscando formas de se organizar para coordenar as relações entre os produtores de mandioca e as fecularias para amenizar os problemas de oferta de matéria prima.

Para tanto, as indústrias de mandioca estão desenvolvendo algumas ações como, a produção própria, incentivar o processo de integração entre o produtor e a indústria e a adoção de contratos. No entanto, em relação aos contratos, os envolvidos no processo encontram alguns problemas como: rupturas de contrato e resistência quanto à adoção destes, por parte dos produtores de mandioca (GOEBEL, 2005).

Atualmente, segundo Vilpoux (2008), a mandiocultura do Brasil vem perdendo competitividade em relação ao mercado externo devido ao baixo nível de investimento em pesquisa agrônômica e a baixa qualificação dos processos de gestão aplicados neste setor.

No entanto, a mandioca ainda consiste em significativa fonte de renda, principalmente entre os agricultores familiares, em razão da maior estabilidade de receita e taxa de retorno ao pequeno produtor, em relação ao que oferecem as outras culturas tradicionais.

Analisando os produtos típicos mais cultivados na agricultura familiar, confirma-se a sua importância na produção de alimentos básicos da dieta alimentar do brasileiro, como o feijão e a mandioca. É importante realçar também que a

produção da agricultura familiar é voltada primordialmente para o abastecimento interno. A Tabela 4, elaborada pelo IPARDES (2010), demonstra que 75,5% do feijão-preto produzido no Paraná vêm da agricultura familiar, assim como 81% da mandioca, 43,7% do milho e 31,2% da soja.

Tabela 4 - Produção e participação da agricultura familiar e total, segundo as variáveis agrícolas selecionadas. Paraná 2006

VARIÁVEIS SELECIONADAS	PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR		TOTAL DA PRODUÇÃO PARANAENSE	
	Abs.	%	Abs.	%
Feijão-preto				
Estabelecimentos	51.618	88,3	58.489	100,0
Quantidade produzida (kg)	250.633.989	75,5	332.168.163	100,0
Área colhida (ha)	169.608	76,8	220.762	100,0
Mandioca				
Estabelecimentos	39.356	86,4	45.533	100,0
Quantidade produzida (kg)	2.304.220.615	81,0	2.846.420.419	100,0
Área colhida (ha)	193.862	83,5	232.141	100,0
Milho em grão				
Estabelecimentos	137.447	84,0	163.571	100,0
Quantidade produzida (kg)	4.019.969.405	43,7	9.195.417.302	100,0
Área colhida (ha)	982.967	48,4	2.028.902	100,0
Soja				
Estabelecimentos	60.516	75,7	79.967	100,0
Quantidade produzida (kg)	2.622.856.487	31,2	8.402.608.774	100,0
Área colhida (ha)	1.022.754	32,5	3.151.237	100,0

FONTE: IBGE - Censo Agropecuário

Considerando os dados da Tabela 4, verifica-se que o cultivo da mandioca se distingue com o percentual mais representativo da produção da Agricultura Familiar do Paraná. Aprofundando as pesquisas, o Censo de 2006 aponta que o cultivo da mandioca é altamente representativo para a região Oeste do Paraná no que tange a alimentação do agricultor e sua família, bem como de animais, servindo como cultivo de subsistência.

Por sua vez, o milho e a soja em grãos (que aparecem no topo da lista de cultivos temporários) mesmo fazendo parte da pauta das *commodities*, é também, no caso da agricultura familiar, um produto destinado à alimentação de animais. A Tabela 05 apresenta os dados referentes à Mesorregião Oeste do Paraná.

Tabela 5 - Produção de Mandioca na Mesorregião Oeste do Paraná

Unidade da Federação, Mesorregião Geográfica e Município	Cultivos				
	Milho em grão	Soja em grão	Mandioca	Feijão preto em grão	Lavouras - temporárias
41 – Paraná	137.462	60.517	39.356	51.621	288.956
% Estabelecimentos	44	38	15	3	100
4106 - Oeste Paranaense – PR	22.155	18.872	7.446	1.555	50.028
4101051 - Anahy – PR	08	203	47	-	358
4102000 - Assis Chateaubriand – PR	1.209	1.945	186	3	3.343
4103057 - Boa Vista da Aparecida – PR	339	96	283	36	754
4103354 - Braganey – PR	227	369	41	11	648
4103453 - Cafelândia – PR	216	257	43	7	523
4104055 - Campo Bonito – PR	285	183	247	150	865
4104600 – Cap. Leônidas Marques – PR	368	265	155	82	870
4104808 - Cascavel – PR	1.383	779	311	144	2.617
4105003 - Catanduvas – PR	284	162	22	39	507
4105300 - Céu Azul – PR	271	256	27	5	559
4106308 - Corbélia – PR	207	313	8	11	539
4107124 - Diamante do Sul – PR	295	2	112	201	610
4107157 - Diamante D'Oeste – PR	234	32	210	15	491
4107538 - Entre Rios do Oeste – PR	153	97	89	-	339
4108205 - Formosa do Oeste – PR	444	713	45	-	1.202
4108304 - Foz do Iguaçu – PR	275	92	442	20	829
4108809 - Guaíra – PR	385	428	295	-	1.108
4109302 - Guaraniaçu – PR	822	290	163	246	1.521
4109757 - Ibema – PR	134	42	22	60	258
4110052 - Iguatu – PR	178	60	33	-	271
4110656 - Iracema do Oeste - PR	123	157	6	-	286
4110953 - Itaipulândia – PR	215	139	95	2	451
4112751 - Jesuítas – PR	417	707	64	-	1.188
4113452 - Lindoeste – PR	321	59	334	72	786
4114609 – Mal. Cândido Rondon - PR	1.313	893	524	16	2.746
4115358 - Maripá – PR	383	450	122	2	957
4115606 - Matelândia – PR	318	222	88	32	660
4115804 - Medianeira – PR	493	371	249	18	1.131
4115853 - Mercedes – PR	397	272	212	-	881
4116059 - Missal – PR	889	589	370	34	1.882
4116703 - Nova Aurora – PR	648	855	35	3	1.541
4117222 - Nova Santa Rosa – PR	356	319	33	4	712
4117453 - Ouro Verde do Oeste - PR	145	220	19	4	388
4117909 - Palotina – PR	603	762	66	6	1.437
4118451 - Pato Bragado – PR	237	129	52	3	421
4120853 - Quatro Pontes – PR	249	234	25	3	511
4121257 - Ramilândia – PR	215	47	67	12	341

(Conclusão)

Unidade da Federação, Mesorregião Geográfica e Município	Cultivos				
	Milho em grão	Soja em grão	Mandioca	Feijão preto em grão	Lavouras - temporárias
4123501 - Santa Helena – PR	1.210	792	755	76	2.833
4123824 - Santa Lúcia – PR	232	116	12	20	380
4124020 - Santa Tereza do Oeste - PR	180	113	57	52	402
4124053 – Sta. Terezinha de Itaipu - PR	143	142	67	-	352
4125456 - São José das Palmeiras - PR	168	50	86	11	315
4125704 - São Miguel do Iguaçu - PR	934	711	317	42	2.004
4125753 - São Pedro do Iguaçu - PR	221	293	69	4	587
4126355 - Serranópolis do Iguaçu - PR	493	460	152	11	1.116
4127403 - Terra Roxa – PR	401	570	162	5	1.138
4127700 - Toledo – PR	1.390	1.392	357	31	3.170
4127858 - Três Barras do Paraná - PR	728	255	140	56	1.179
4127957 - Tupãssi – PR	682	698	44	2	1.426
4128559 - Vera Cruz do Oeste - PR	234	271	86	4	595

FONTE: Censo Agropecuário 2006 - MDA/PRONAF

Analisando os dados da Tabela 5, referentes ao oeste paranaense, é possível constatar a importância da cultura da mandioca. Dados produzidos pelo IBGE demonstram que a agricultura familiar apresenta participação ativa e crescente em que a média de emprego no campo é responsável por 75% da mão de obra, produzindo 70% do feijão, 87% da mandioca e 58% do leite consumido no país “ocupando um quarto da área total produzida, respondendo a 38% do valor da produção total (ou seja, 54,4 bilhões)” (IBGE, 2008).

Além disso, outros dados confirmam a importância da agricultura familiar, uma vez que foram identificados 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar que representam 84,4% do total (5.175.489 estabelecimentos), ocupando apenas 24,3% (80,25 milhões de hectares) da área dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Conforme dados da FAO, em 2008 a produção mundial de mandioca totalizou 232,9 milhões de toneladas, obtendo um acréscimo médio anual em torno de 2%, entre 1980 e 2008, e a produtividade média neste mesmo período cresceu 1,3%, neste mesmo período (FAO 2010).

De acordo com dados do IBGE (2010), a produção de mandioca no Brasil foi de 26,7 milhões de toneladas em 2008, com um aumento de 0,7% em relação ao ano de 2007. Este aumento deve-se em grande parte, ao aumento da

industrialização da mandioca pela produção da fécula, principalmente nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo.

Em 2009, o estado do Paraná, participou com 71%, da produção nacional de fécula, enquanto que o Mato Grosso do Sul participou com 13,9% e São Paulo com 12,9% (CEPEA, 2010).

Segundo Felipe *et al.*(2010), a indústria da produção de fécula apresenta ainda uma série de restrições que travam o desenvolvimento do setor, sendo que a principal, é a falta de contratos formais de entrega de matéria prima e o baixo nível dos sistemas produtivos.

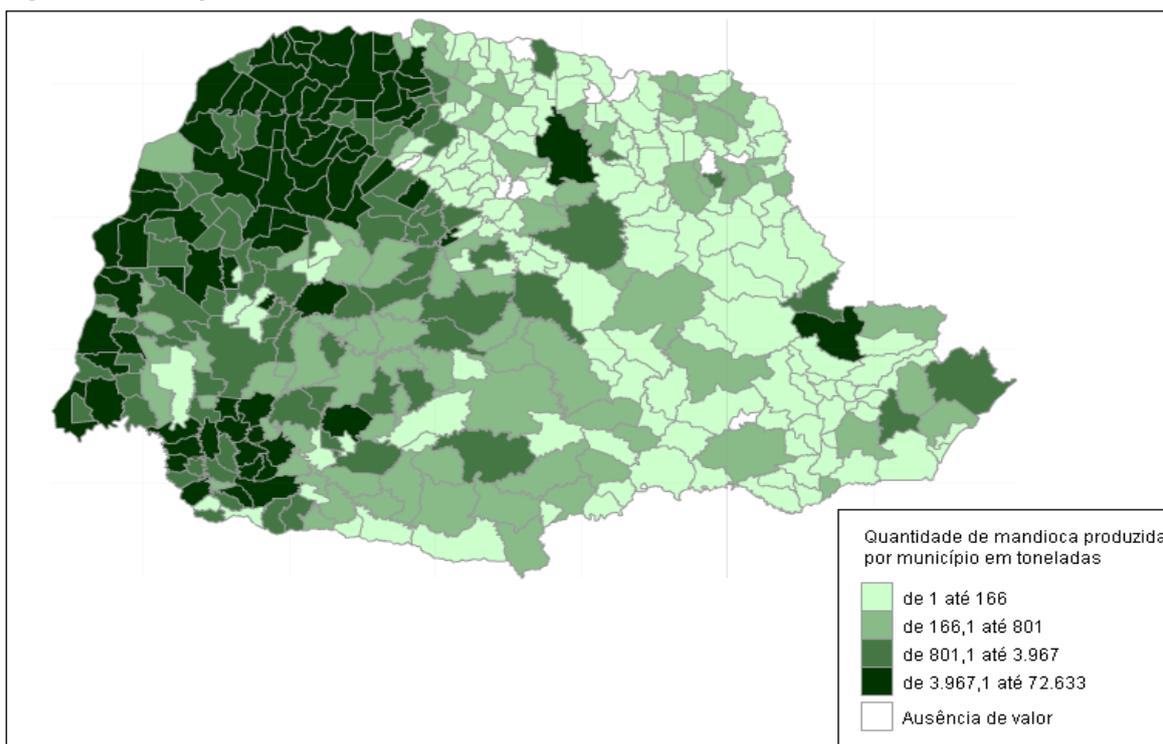
Segundo Alves (2012), não existem setores organizados para atender as cadeias industriais de derivados da mandioca, sendo possível observar apenas algumas ações e iniciativas isoladas em função do desenvolvimento regional, destacando-se a cadeia produtiva da fécula na região Centro-Sul do país. Ainda de acordo com o autor, a cadeia industrial da mandioca, no subproduto da fécula, foi beneficiada com a disponibilidade de máquinas modernas de extração de amido, com tecnologia similar aos concorrentes asiáticos.

Da mesma forma, de acordo com Alves (2012), o subproduto farinha de mandioca, também foi contemplado com a fabricação de máquinas com alto nível de automação em que a utilização de mão de obra é mínima, o que gera menor risco de contaminação do produto.

No estado do Paraná, a estratégia para investir na lavoura de mandioca foi em decorrência da erradicação dos cafezais no ano de 1975, constituindo-se como alternativa para os pequenos produtores; devido ao clima e ao solo que se mostraram favoráveis ao desenvolvimento da cultura principalmente nas regiões Noroeste e Oeste do estado; pelo número expressivo de fecularias migradas do estado de Santa Catarina e pela alta rentabilidade econômica que o cultivo de mandioca apresentava na ocasião em relação a outros cultivos regionais (FONSECA JR. *et al.* 2002).

É possível constatar que a produção da mandioca no estado do Paraná, está concentrada nas regiões Noroeste, Centro-Oeste e Oeste, sempre acompanhando a posição geográfica das grandes fecularias. No entanto, a cultura é produzida em todo estado conforme se constata na Figura 3 (IBGE, 2011).

Figura 3 - Produção de mandioca no estado do Paraná



Fonte: IBGE (2011)

Considerando o aproveitamento industrial da mandioca, a produção brasileira de fécula vem sendo sustentada pelo Paraná, o que representou no ano de 2010, 74,6% do total, sendo por isso, considerado líder nacional no processamento da fécula, conforme Tabela 6 (CEPEA, 2011).

Tabela 6 - Produção de fécula de mandioca por estado

Estados	2008		2009		2010	
	Produção (mil ton)	% total	Produção (mil ton)	% total	Produção (mil ton)	% total
Paraná	371,95	65,8	413,21	70,9	404,26	74,6
Mato Grosso do Sul	107,15	19,0	82,45	14,1	80,80	14,9
São Paulo	76,66	13,6	76,27	13,1	50,73	9,4
Santa Catarina	21,18	3,7	6,93	1,2	5,86	1,1
Goiás	6,15	1,1	5,00	0,9	0,56	0,1
Total	583,09	100	583,86	100	542,21	100

Fonte: CEPEA (2011)

O mesmo acontece com a quantidade de agroindústrias processadoras de fécula instaladas cuja maioria está localizada no Paraná. Para Alves (2012), além da

tradição no processamento da fécula, o Paraná também possui um histórico destacado na fabricação de farinha de mandioca.

Dentre as dificuldades deste cultivo, segundo Groxko (2010), a mão de obra é um dos componentes do custo de produção com maior valor, chegando a representar de 50 a 60% do custo total da mandioca, sendo que o coeficiente que se utiliza na atividade é de 0,2 homens por hectare/ano, caracterizando grande demanda de força manual.

Para compreender melhor os estudos realizados com foco no cultivo de mandioca, foi realizada uma revisão teórica de trabalhos publicados em que é possível perceber que o cultivo desta planta está despertando interesse em várias áreas do conhecimento, e que existem perspectivas futuras promissoras em estudo, inclusive energéticas, conforme Quadro 4.

Quadro 4 - Revisão teórica de pesquisas sobre mandioca

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Souza et al. (2003)	A cultura da mandioca na região oeste do Paraná: Um estudo da coordenação da cadeia sob a ótica da teoria dos contratos.	Objetivou-se com este estudo realizar uma análise da relação entre os produtores de mandioca e as agroindústrias de processamento da região oeste do Paraná, utilizando-se da Nova Economia Institucional.	A cláusula mais importante que estimula o produtor e garante a entrega da raiz é a garantia de pagar o preço mínimo. A prática na forma de compra antecipada de matéria-prima para sua produção com a utilização de contratos de dois anos. A quebra de contratos por parte dos produtores, no passado, gerou custos para a empresa, por isso só fazem contratos com fornecedores antigos. Procura-se incentivar o uso do contrato pelos produtores, por meio do fornecimento de herbicidas, mudas de plantas, assistência técnica e a garantia de um preço mínimo na hora da entrega da produção. A competição ocorre pela demanda da raiz, pois as indústrias da região oeste do Paraná estão trabalhando com o máximo da capacidade instalada. Há também uma competição pela demanda de fécula, muito acirrada.	A utilização de contrato ainda não é aceita pela quase totalidade dos produtores, por estes acharem que poderão ter prejuízo no futuro caso façam uso de contrato. Outro fator que pode estar gerando resistência do produtor em não utilizar o sistema de contrato é o grande número de fecularias existentes próximo a ele. Dessa forma, os produtores podem negociar o melhor preço, na hora da colheita, sem estarem presos a contratos com uma determinada empresa. Existe ainda uma falta de coordenação dentro da cadeia e uma baixa profissionalização dos agentes.
Goebel (2005)	Organização e coordenação do sistema agroindustrial da mandioca na microrregião oeste do Paraná	Estudar o sistema agroindustrial da mandioca na microrregião oeste do Paraná levando em conta as relações existentes entre os agentes do sistema: produtor e indústria processadora.	Existe uma heterogeneidade em relação às estratégias adotadas entre as fecularias existentes, o que não tem favorecido a adoção de uma estrutura de governança via contratos, pois os mesmos são caracterizados como, de baixas garantias contratuais. Existe uma incerteza devido à baixa especificidade do ativo "mandioca" e também à baixa frequência nas transações existentes nas relações de troca entre produtores de mandioca e fecularias.	Verificou-se que o sistema agroindustrial da mandioca na microrregião oeste do Paraná encontra-se pouco organizado, e que sua forma de coordenação é bastante fraca.

Continua...

Continuação

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Marques (2007)	Feno da rama de mandioca (<i>Manihot esculenta</i> , Crantz) para suínos em crescimento e terminação.	Avaliar o desempenho e a digestibilidade aparente da matéria seca, da proteína bruta, da energia bruta, da fibra bruta, disponibilidade de cálcio e fósforo, e o balanço de nitrogênio da rama de mandioca, sob a forma de feno, em dietas de suínos em crescimento e terminação.	O feno da rama de mandioca para suínos em crescimento interfere de forma negativa nas variáveis de desempenho. As variáveis de desempenho, o rendimento de carcaça e os principais cortes de suínos em terminação não são influenciados pelos níveis de inclusão do feno da rama da mandioca nas dietas	A inclusão do feno da rama da mandioca em dietas de suínos em terminação fica condicionada ao custo deste subproduto em relação ao custo dos ingredientes tradicionais da ração, por ocasião da formulação da ração.
Salla (2008)	Análise energética de sistemas de produção de etanol de mandioca, cana-de-açúcar e milho.	Realizar análise energética de sistemas de produção de etanol utilizando como fonte de carboidratos a mandioca, a cana-de-açúcar e o milho.	O resultado do exame das energias exportadas do agroecossistema, referentes aos macronutrientes contidos nas raízes da mandioca, nos colmos da cana-de-açúcar e nos grãos de milho, constataram que para uma mesma correspondência energética a mandioca é a cultura que menos exporta energia do agroecossistema. No sistema de produção agrônômica das matérias-primas, a mandioca apresentou um dispêndio energético inferior ao da cana-de-açúcar e ao do milho. O consumo energético das operações da cana-de-açúcar é de aproximadamente 7,76 vezes superior ao da mandioca. (p. 76)	Conclui-se que a mandioca consome menos energia do que a cana-de-açúcar e o milho no processo agroindustrial de obtenção do etanol e se relaciona de modo mais sustentável com o agroecossistema de cultivo.
Felipe (2010)	Organização e coordenação na indústria de fécula de mandioca no Brasil sob a ótica da economia dos custos de transação.	Apresentar o nível de coordenação na indústria de fécula de mandioca, através da gestão de contratos.	Observa-se que a comercialização de matéria-prima (mandioca) para esta indústria tem um caráter de oportunismo, uma vez que há fracas relações contratuais entre produtores e feccularias; existe baixo nível tecnológico empregado na cultura. Do lado da indústria, se observa aumento nas relações contratuais entre feccularias e compradores, que na maioria das vezes são companhias maiores.	Observou-se que as negociações via contratos ainda são poucas, o que leva os adquirentes de fécula a substituir o produto em algumas aplicações pelo amido de milho, que mantém regularidade na oferta, bem como menor sazonalidade de preços.

Continua...

Continuação

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Fey (2009)	Aperfeiçoamento de um mecanismo sulcador para plantio direto de mandioca.	Aperfeiçoar o mecanismo sulcador de plantadoras de mandioca utilizando os preceitos do processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas, com o intento de viabilizar o cultivo de mandioca em sistema plantio direto.	Realizou-se um estudo de leiautes que culminou na construção de protótipos com diferentes geometrias para testes, experimentação com a cultura da mandioca e ensaio de esforços. A utilização do modelo de referência para o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas permitiu o desenvolvimento de uma haste sulcadora alada de baixo custo, pequeno número de componentes, processo de fabricação simples e de bom funcionamento.	A produtividade obtida com a cultura da mandioca em preparo convencional e sistema plantio direto foi semelhante, evidenciando que esta técnica pode ser utilizada para o cultivo sem comprometer a produtividade e ainda melhorar a sustentabilidade do sistema.
Rheinheimer (2010)	Controle biológico e alternativo da cochonilha (<i>Phenacoccus manihoti</i> - MATILE FERRERO) na cultura da mandioca (<i>Manihotesculenta</i> CRANTZ)	Avaliar a ação de fungos endomopatógenicos e de produtos fitossanitários alternativos utilizados no sistema agroecológico sobre ninfas de <i>P.Manihotina</i> cultura da mandioca.	Todos os produtos comerciais testados mostraram efeito ao final da última avaliação, mas diferiram quanto à porcentagem de mortalidade, em relação aos produtos utilizados na pesquisa.	Verificou-se que todos os produtos fitossanitários testados sobre as ninfas mostraram efeito ao final da última avaliação, no entanto diferiram quanto à porcentagem de mortalidade, dependendo dos produtos utilizados na pesquisa.
Alves (2012)	Análise do desempenho de cadeias produtivas agroindustriais da mandioca: estudo de casos nas principais regiões de produção do Brasil.	Analisar como os direcionadores de custo críticos ou de valor interferem na eficiência e competitividade das cadeias agroindustriais da mandioca nas principais regiões de produção do Brasil.	O estudo revela que houve avanço significativo no elo de fornecedores de máquinas e equipamentos, principalmente para a agroindústria da fécula; Estabilização da produção de matéria prima (raiz); Alto nível tecnológico das indústrias de fécula e farinha de mandioca; Diminuição de agentes intermediários nos elos de distribuição; Apresentou também gargalos como: instabilidade na oferta de matéria prima; Relacionamento instável entre fornecedor de matéria prima e a agroindústria; Baixo nível de organização destes segmentos e a concorrência em desvantagem com cadeias produtivas tradicionais mais competitivas.	Conclui-se que existem diferenças significativas de desempenho das cadeias produtivas focadas sob a ótica da teoria de cadeia de valores: os direcionadores determinantes do comportamento dos custos de atividades de valor sinalizam que as agroindústrias da região nordeste do Pará se apresentam em geral com baixa competitividade, enquanto que nas regiões noroeste e oeste do estado do Paraná os direcionadores de valor são muito explorados.

Continua...

Conclusão

AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONCLUSÕES
Alves e Costa (2012)	Importância do uso da rama de mandioca na alimentação do gado Leiteiro	Estudar a composição da rama de mandioca para uso na alimentação do gado leiteiro	A rama de mandioca pode ser utilizada <i>in natura</i> , na forma de feno e silagem, sendo que é necessário respeitar a forma de preparação, manuseio e utilização de cada.	A mandioca se mostra como uma planta quase que totalmente aproveitável para a alimentação do gado leiteiro. Porém a utilização da rama da mandioca precisa ser mais estudada e difundida entre os produtores, pois são poucos os dados sobre sua utilização como fonte de proteína vegetal.

Fonte: Pesquisa da autora (2014)

A revisão teórica apresentada no Quadro 4 aponta que o cultivo da mandioca, até os dias atuais, concentra-se basicamente na produção da raiz para servir de alimento humano e animal, bem como para industrialização em que acontece o processo de transformação em farinha de mandioca, polvilho e tapioca.

Esta revisão permitiu perceber que existe uma preocupação na relação entre produtores e indústrias, pois a cadeia produtiva ainda apresenta dificuldades a serem trabalhadas. Goebel (2005) realizou estudo em que analisou a organização e coordenação do sistema agroindustrial da mandioca na microrregião oeste do Paraná, verificando que o sistema se encontra pouco organizado e sua forma de coordenação é bastante precária.

O estudo apontou que há por parte das indústrias de fécula, interesse em adotar o uso de contratos entre as partes como instrumento de gestão para a comercialização da produção de mandioca. No entanto, esta prática ainda apresenta muitos entraves para que efetivamente ocorra.

Com o objetivo de estudar e apresentar o nível de coordenação na indústria de fécula de mandioca, através da gestão de contratos, Felipe (2010) através do seu estudo observa que a comercialização de matéria-prima (mandioca) para esta indústria apresenta ainda um forte caráter de oportunismo entre as partes, uma vez que há fracas relações contratuais entre produtores e fecularias, o que também se deve à especificidade do produto que, por sua vez, está atrelado ao baixo nível tecnológico ainda empregado nesta cultura.

Foi possível perceber também, que os estudiosos estão empenhados em aumentar a produtividade nas lavouras, analisando as principais pragas, fungos e doenças que atacam a planta. Exemplo disso é o estudo desenvolvido por Reinheimer (2010), que analisou o controle biológico da *Cochonilha* na cultura da mandioca com o intuito de obter maiores informações sobre o ataque desta praga e desenvolver mecanismos de controle para evitar o ataque deste inseto na plantação. Para a autora, existem ainda poucos estudos sobre esta praga, mas os resultados começam a aparecer favorecendo os produtores.

Marques (2007) descreve em seu estudo, uma experiência em que se utilizou o feno da rama da mandioca como alimento para suínos em fase de crescimento e terminação, aumentando assim, a produtividade do cultivo, uma vez que demonstraram ser viáveis. Da mesma forma, Alves e Costa (2012), realizaram estudo para analisar a viabilização do uso da rama da mandioca como alimento para

bovinos, o que também se mostrou como alternativa viável para o melhor aproveitamento da planta.

Além disso, existem estudos que vão além, em que a planta está sendo testada para produção de energia. Salla (2008) realizou uma análise energética de sistemas de produção de etanol a partir de mandioca, cana-de-açúcar e milho, partindo da hipótese de que a cultura da mandioca consome menos energia no processo de obtenção de etanol do que as demais fontes amiláceas em análise.

A pesquisa da autora foi concebida para que os resultados alcançados concorressem para o progresso e para o crescimento do setor bioenergético. Foi também uma iniciativa para promover importante aumento de novos investimentos, emprego, renda e desenvolvimento tecnológico, além de uma oportunidade para atender parte da crescente demanda mundial por combustível de reduzido impacto ambiental.

Alves (2012) se propôs a fazer um estudo de caso nas principais regiões de produção do Brasil, realizando uma análise do desempenho de cadeias produtivas agroindustriais da mandioca tendo como referência indústrias de farinha de mandioca, fécula e farinha de tapioca localizadas na região Nordeste do Estado do Pará e as regiões Noroeste e Oeste do Estado do Paraná.

O autor faz referência aos dados da pesquisa de Goebel (2005), em que procura verificar se houve avanços no setor em relação à sua pesquisa, e conclui que o cultivo da mandioca no que concerne a organização e utilização de contratos entre as partes, pouco evoluiu, pois esta relação entre os produtores e as indústrias possui uma dinâmica própria que rege estas relações, em que são observados de fatores climáticos, sazonalidade e quantidade plantada, o que corrobora os resultados obtidos também por Felipe (2010).

No entanto, o estudo de Alves (2012) revela que houve avanço significativo no elo de fornecedores de máquinas e equipamentos, principalmente para a agroindústria de fécula. No entanto, a grande dificuldade ainda reside na falta de mão de obra para a colheita, caracterizando-se como um dos componentes do custo de produção com maior valor para o produtor, chegando a representar de 50 a 60% do custo total da mandioca.

Fey (2009) realizou um estudo em que fez um comparativo para analisar os resultados obtidos quando o produtor utiliza um mecanismo sulcador para plantio direto de mandioca, em relação ao preparo convencional do solo e o plantio.

Baseado na hipótese de que o revolvimento de uma área maior do solo, através do sulco no momento do plantio, possa viabilizar o adequado desenvolvimento da mandioca em sistema de plantio direto favorecendo a proteção do solo pela manutenção da palha na superfície.

Utilizando um modelo de referência para desenvolver implementos e máquinas agrícolas que realizem o sulco para o plantio, Fey (2009), desenvolveu testes e ensaios visando o aperfeiçoamento de um mecanismo sulcador que atendesse os requisitos do projeto proposto pelo estudo.

Assim, ao final do estudo, concluiu que a produtividade obtida pelo plantio convencional em relação ao plantio direto, foi semelhante. No entanto, o uso do plantio direto segundo o autor, melhora a sustentabilidade do sistema de produção, pela maior probabilidade de conservação do solo.

A revisão teórica dos conceitos sobre o cultivo da mandioca e a sustentabilidade em seus pilares de sustentação necessários para que ela aconteça, bem como os estudos realizados com enfoques específicos analisando causas e efeitos, principalmente na agricultura familiar, levam a fazer algumas considerações sobre o capítulo.

2.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

A revisão teórica desenvolvida neste capítulo confirma inicialmente a importância da cultura da mandioca para a economia da agricultura familiar tanto para consumo humano e alimentação animal, como também para comercialização, gerando renda para as famílias.

Cientes da importância desta cultura para a região oeste do Paraná é possível perceber um interesse crescente por parte de pesquisadores de universidades da região e do país, em conjunto com os profissionais ligados às indústrias de beneficiamento de mandioca, no sentido de estudar as variedades que mais se adaptam à região; pesquisar as pragas e fungos que atacam a cultura para oferecer alternativas de controle dos mesmos; o uso da mandioca como fonte de energia (etanol); a utilização da rama de mandioca sob a forma de feno em dietas de suínos e bovinos, dentre outros.

Há também, estudos que abordam a dinâmica utilizada pelas indústrias processadoras de mandioca levando em conta as relações existentes entre os agentes do sistema, constituídos pelo produtor e indústria processadora.

No entanto, a maior parte dos estudos ligados à cultura da mandioca na agricultura familiar, refere-se à utilização e gestão de contratos entre os produtores e as indústrias beneficiadoras da raiz. Percebe-se pelos estudos, que a cadeia da mandioca é ainda bastante irregular e gera insegurança tanto para os produtores como para as indústrias, uma vez que a oferta de matéria prima é diferente a cada ano, dependendo de inúmeras variáveis que interferem e afetam o abastecimento. Neste sentido, este estudo também pode contribuir, pois os resultados podem comprovar a teoria estudada, como também, podem trazer novas informações e perspectivas para o setor.

Por outro lado, este estudo se propõe a fazer um diagnóstico da sustentabilidade considerando os pilares econômico, ambiental e social na agricultura familiar, especificamente com produtores de mandioca. Considerando que a sustentabilidade é uma temática totalmente atual, têm sido realizados diversos estudos e discussões sobre o tema, o que faz com que o conhecimento sobre o assunto e suas dimensões seja objeto de constantes estudos.

A revisão teórica sobre sustentabilidade trouxe também mais conhecimentos sobre o assunto, sendo possível verificar que existem muitos estudos no Brasil e no mundo que abordam este assunto com o objetivo de diagnosticar e mensurar a sustentabilidade em diferentes locais, com atores específicos, de acordo com o interesse dos estudiosos.

É totalmente razoável refletir sobre os modelos de desenvolvimento rural que sejam sustentáveis, sendo economicamente viáveis, ambientalmente aceitáveis, e socialmente justos. E para que estes modelos de desenvolvimento se concretizem, torna-se imprescindível que os proprietários rurais recebam orientações e treinamentos na área da gestão da propriedade, nos mesmos moldes praticados pelos consultores de empresas. A propriedade rural deve ser gerenciada como uma empresa, visando sustentabilidade econômica, ambiental e social, uma vez que é a grande responsável pela produção de alimentos que estão na mesa de todos os brasileiros.

Os estudos demonstram a importância de conscientizar os envolvidos principalmente no setor agrícola, de que a sustentabilidade somente se efetiva

quando são desenvolvidas ações que contemplem os eixos econômico, ambiental e social simultaneamente, uma vez que nas propriedades rurais é que são percebidos os resultados mais marcantes dos desequilíbrios criados com o passar dos tempos, em decorrência da chamada modernização da agricultura.

Os resultados mostram que os indicadores utilizados nos estudos, apontam para inúmeros sinais de insustentabilidade da agricultura moderna, principalmente no ambiente da agricultura familiar. No entanto, é importante dizer que uma condição essencial para uma agricultura sustentável e, conseqüentemente, uma sociedade sustentável, é que o ser humano tome consciência desta realidade e adote atitudes em relação à natureza, que permitam a coexistência com ela de forma não predatória. Quer dizer, é necessário desenhar sistemas de produção que funcionem em harmonia, e não em permanente conflito.

Com o encerramento deste capítulo considera-se que foi atingido o primeiro objetivo específico do estudo, que se propôs a identificar a importância da cultura da mandioca na região oeste do Paraná.

3 METODOLOGIA

A metodologia empregada neste estudo foi baseada numa proposta elaborada por Chambers e Conway (1992), e adaptada por Bicalho (1998) que sugere identificar e analisar indicadores que contemplem os três aspectos da sustentabilidade: econômica, social e ambiental.

Para alcançar os objetivos deste estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre a sustentabilidade desenvolvida junto aos produtores rurais que cultivam mandioca no oeste do estado do Paraná, considerando a participação destes produtores nas fecularias instaladas na região.

A pesquisa realizada se caracteriza como sendo de natureza aplicada porque a realidade das propriedades foi pesquisada diretamente com os produtores, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre a cultura da mandioca e a forma de gestão praticada pelos produtores, observando se os manejos adotados contemplam a sustentabilidade nos três eixos propostos pela metodologia. O estudo foi também de caráter descritivo quanto aos objetivos, cuja estratégia de abordagem foi na forma de pesquisa *Survey*.

Os procedimentos técnicos para a coleta de dados, inicialmente adotados foram na forma de pesquisa e revisão bibliográfica. Posteriormente foram elaborados modelos de entrevistas estruturadas que foram aplicadas aos produtores rurais e aos representantes das fecularias em estudo, caracterizando-se como pesquisa de levantamento, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, pois trata de situação que envolve o questionamento direto das pessoas participantes, cujo comportamento foi estudado e avaliado (GIL, 1991). As entrevistas estruturadas e aplicadas estão nos Apêndices A e B.

A população alvo do estudo foi definida considerando-se que na região oeste do Paraná, 44% dos estabelecimentos (22.155 propriedades) têm como produção principal o milho em grãos, 38% (18.872 propriedades) cultivam soja em grãos, 15% (39.356 propriedades) produzem mandioca como principal cultura e 3% (1.555 propriedades) produzem feijão preto em grãos (MDA/PRONAF, 2006).

Considerando que 39.356 propriedades têm na mandioca uma parcela representativa da renda para a subsistência familiar, o contato com as indústrias processadoras da raiz, instaladas no oeste do estado, foi o caminho definido pelo estudo para chegar aos entrevistados com intuito de conhecer a realidade praticada

nas propriedades. Para isso foi necessário considerar que, grande parte das 39.356 propriedades identificadas, cultiva a mandioca apenas para consumo próprio, servindo de alimento para a família, bem como para os animais. Há também aqueles que comercializam a raiz *in natura*, que é vendida em feiras e mercados da região.

Este estudo específico foi desenvolvido mediante amostra representativa de agricultores familiares, produtores de mandioca, tendo como fonte de referência, as indústrias de transformação de fécula instaladas na região oeste do Paraná, que indicaram a amostra estudada.

Esta amostra apresenta como corte vertical, sete (07) fecularias instaladas na região oeste participantes da Associação técnica das indústrias de mandioca do Paraná - ATIMOP, que conta com um total de 11 indústrias associadas, das quais quatro (04) não estão localizadas no oeste paranaense (02 localizam-se na região noroeste do estado e 02 no Mato Grosso do Sul).

Considerando as 07 fecularias da região oeste, foco desta pesquisa, foi realizado contato pessoal e individual com os profissionais que atuam diretamente com a cultura da mandioca nas propriedades rurais solicitando sua participação no estudo, através da indicação de produtores para ser entrevistados. Todos (07) aceitaram participar, colocando-se à disposição da pesquisadora indicando 08 ou 09 produtores cada um, totalizando 61 entrevistados. Do total das entrevistas realizadas com produtores, 04 delas não foram consideradas por não se enquadrarem na população alvo definida pelo estudo, sendo assim descartadas.

Dos produtores indicados por cada um dos representantes das indústrias, foi solicitado que houvesse produtores possuidores de pouca terra e baixo uso e acesso à tecnologia, que apresentem maiores dificuldades de organização e de gestão da propriedade. Por outro lado, solicitou-se que fossem indicados também, produtores que apresentam mais facilidade de organização, maior área de terras e mais acesso às informações, novas tecnologias e organização na gestão da propriedade.

Com isto, pretendeu-se fazer um paralelo analisando a sustentabilidade nas propriedades em estudo, verificando os fatores e variáveis que influenciam diretamente no estilo de vida, bem como o grau de conscientização dos mesmos na condução e gestão das suas propriedades.

Por outro lado, o estudo se propôs também a realizar entrevistas com os profissionais representantes das fecularias que acompanham o trabalho dos

produtores. São, portanto, dois modelos de entrevistas, sendo que um foi aplicado aos produtores de mandioca e o outro, aos profissionais das indústrias de fécula.

Das 07 indústrias participantes do estudo, 01 dos profissionais que atua junto aos produtores de mandioca, não quis responder ao questionário, embora tenha indicado produtores que atende na indústria em que trabalha. Foram, portanto, 06 entrevistas com técnicos representantes de fecularias.

Os dados primários foram obtidos diretamente pelas informações coletadas durante a pesquisa com os envolvidos no sistema agroindustrial da mandioca na região oeste do Paraná, ou seja, os produtores e as indústrias de fécula.

Para a realização da pesquisa junto aos produtores, considerando a inviabilidade de aplicar o questionário a toda população alvo do estudo, optou-se por aplicar o questionário a uma amostra intencional, não probabilística e não aleatória, uma vez que houve a indicação dos entrevistados por parte dos técnicos das indústrias.

Para a efetivação desta pesquisa, com o consentimento da ATIMOP, as entrevistas foram realizadas durante o X Dia de campo da Mandioca realizado no dia 10 de junho de 2014, junto ao Campo Experimental da Mandioca localizado no Distrito de Porto Mendes, no município de Marechal Cândido Rondon - PR.

O X Dia de Campo da ATIMOP, foi eleito para a realização da pesquisa de campo em função da grande inserção do evento entre produtores de mandioca da região e por possibilitar a redução dos custos financeiros e tempo despendido com a realização da pesquisa.

Para a entrevista com os técnicos das indústrias de fécula, foram realizados contatos individuais com os mesmos em reuniões da ATIMOP e também no próprio evento promovido pela associação.

As entrevistas foram aplicadas pela pesquisadora com o auxílio de um grupo de alunos do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste – Campus de Marechal Cândido Rondon, que foram previamente treinados para não influenciarem nas respostas.

A análise dos dados coletados foi quantitativa, pois traduziram em números as opiniões e informações dos entrevistados para serem analisadas. Além disso, visando identificar as relações entre algumas variáveis de pesquisa, optou-se em utilizar uma matriz para medir suas associações. Como as variáveis foram tratadas de forma nominal, não foi possível utilizar testes como o de correlações de

Pearson ou de *Spearman*, já que estes testes, necessitariam de uma escala pelo menos ordinal (HAIR et al., 2009).

Desta forma, utilizou-se o coeficiente de contingência (C), que mede a associação entre dois conjuntos de variáveis quando um ou ambos, são medidos em escala nominal e os resultados podem assumir valores com intervalo de variação $0 \leq C < 1$. O valor pode ser nulo quando não houver relações, contudo mesmo estando perfeitamente correlacionadas os valores não chegarão a 1 (DOWNIE e HEATH, 1959).

Para avaliar os modelos das entrevistas estruturadas, em relação à sua aplicabilidade testando a capacidade de responder aos objetivos que o estudo se propõe, foi realizado um teste piloto, aplicado à 05 produtores rurais (Apêndice A), bem como, à 05 representantes de feculárias que participam deste estudo (Apêndice B).

Antes da aplicação das entrevistas aos produtores, foi realizado um teste piloto que se mostrou muito importante, pois permitiu avaliar a necessidade de adequar algumas questões do Apêndice A aplicado aos agricultores, tornando-as mais claras e objetivas facilitando o entendimento dos entrevistados, e também para não correr o risco de haver interpretação dúbia. Entendeu-se que seria possível também, suprimir algumas questões, como foi o caso da pergunta referente à “periodicidade de entrada de renda familiar” e “acesso a informações e direitos sociais”. Também foram acrescentadas as seguintes questões: “Com a renda da família, é possível investir em lazer e viagens”? e sobre a telefonia rural, “O serviço de telefonia ofertado funciona bem”? Em relação ao questionário aplicado aos profissionais das feculárias (Apêndice B), foram realizados apenas alguns ajustes nas questões para torná-las mais claras.

A aplicação do teste piloto apontou os ajustes a fazer, bem como, possibilitou fazer uma previsão do tempo necessário para a aplicação da pesquisa junto aos envolvidos neste estudo, uma vez que o contato com os entrevistados oportuniza uma visão mais condizente da realidade dos sujeitos objetos do estudo.

Cabe destacar que a pesquisadora participou de eventos da ATIMOP, como reuniões e treinamentos realizados juntamente com professores e pesquisadores ligados a linhas de pesquisa sobre o cultivo da mandioca. Além disso, o contato com os profissionais das feculárias foi muito proveitoso, pois permitiu conhecer melhor a realidade que envolve as relações entre produtores e indústrias.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo estão apresentados os resultados da pesquisa realizada com os agricultores produtores de mandioca com as respectivas análises sobre a sustentabilidade de suas propriedades.

Inicialmente, apresenta-se o perfil dos entrevistados conforme mostra a Tabela 7.

Tabela 7 - Perfil dos entrevistados

			(Continua)		
1) Município	N	%	7) Tipo de mão de obra	N	%
Terra Roxa	3	5	Familiar	32	56
Guaíra	10	18	empregado fixos	2	4
Marechal Cândido Rondon	14	25	diaristas	14	25
Mercedes	5	9	familiar e emprego fixo	4	7
Pato Bragado	3	5	empregados fixos e diaristas	4	7
Santa Helena	2	4	Todos	1	2
Missal	4	7			
Toledo	2	4	8) Fontes de renda	N	%
Outros	14	25	lavoura mandioca	7	12
			outras lavouras inclusive mandioca	26	46
2) Tamanho da propriedade (em alqueires)	N	%	suino + outras lavouras inclusive mandioca	1	2
Até 05	15	26	leite e derivados + outras lavouras inclusive mandioca	9	16
5,1 até 10	6	11	leite + horti-fruto + outras lavouras inclusive mandioca	1	2
10,1 até 15	10	18	leite e derivados + lavoura mandioca	1	2
15,1 até 20	7	12	suino + aves + lavoura mandioca	1	2
Mais de 20	19	33	outras lavouras inclusive mandioca + outros	4	7
3) Propriedade	N	%	aves + outras lavouras inclusive mandioca	1	2
Própria	34	60	aposentadoria + outras lavouras inclusive mandioca + outros	3	5
Arrendada	9	16	leite e derivados + outras lavouras inclusive mandioca + outros	3	5
Própria e Arrendada	14	24	9) Área destinada à produção de mandioca	N	%
			Até 05 alqueires	37	65
			De 5,1 a 10 alqueires	6	11
			De 10,1 a 15 alqueires	5	9
			De 15,1 a 20 alqueires	4	7
			Mais de 20 alqueires	5	9

(Conclusão)

4) Pessoas residentes na propriedade			10) Sexo	
	N	%	N	%
Nenhuma	13	23	Feminino	3 5
Dois	8	14	Masculino	54 95
Três	11	19	11) Faixa etária	
Quatro	15	26	até 30 anos	2 4
Cinco	5	9	de 31 até 40 anos	15 26
Uma pessoa	1	2	de 41 até 50 anos	16 28
Seis	2	4	de 51 anos a 60 anos	14 25
Mais de seis	2	4	mais de 61 anos	9 16
5) Anos trabalhados na terra			Não respondeu	1 2
	N	%	12) Escolaridade	
menos que 5 anos	9	16	fundamental incompleto	13 23
de 5 a menos que 10 anos	5	9	fundamental	18 32
de 10 a menos que 15 anos	10	18	médio incompleto	2 4
de 15 a menos que 20 anos	5	9	Médio	20 35
mais de 20 anos	27	47	superior	4 7
Não responderam	1	2		
6) Pessoas que dependem da renda da terra				
	N	%		
Duas	7	12		
Três	10	18		
Quatro	21	37		
Cinco	7	12		
Seis	3	5		
de 7 a dez	3	5		
mais que dez	2	4		
Uma pessoa	1	2		
É complemento de renda	3	5		

Fonte: Pesquisa da autora 2014

A mesorregião oeste do Paranásegundo o Ipardes (2012), é composta por 50 municípios. De acordo com a Tabela 7, neste estudo foram entrevistados agricultores residentes em 22 municípios da região oeste, sendo que 26% destes, cultivam até 05 alqueires, 11% de 5,1 até 10 alqueires, 18% de 10,1 até 15 alqueires, 12% de 15,1 a 20 alqueires e 33% trabalham em mais de 20 alqueires de terra. Em relação à característica da propriedade, 60% é de terra própria, 16% arrendada e 25% é de agricultores que possuem terra própria e arrendada.

Questionados sobre o número de pessoas que residem na propriedade, a maioria das famílias respondentes (26%), é composta por 4 pessoas que residem na propriedade, seguido de 19% em que há 3 pessoas e 14% com 2 pessoas que residem na propriedade.

Ainda referente à esta questão, a pesquisa demonstrou também, que um significativo percentual (23%) de agricultores mantém sua atividade na lavoura, mas que transferiram sua residência para as cidades próximas.

A pesquisa aponta que 47% residem nas propriedades há mais de 20 anos, seguido de 18% que trabalham na terra entre 10 e 15 anos. Há também 16% que trabalham há menos de 05 anos na terra.

A questão 06 que pergunta quantas pessoas dependem da terra demonstrou que em 37% dos entrevistados são 04 pessoas, o que de certa forma, confirma o resultado da questão 04 sobre o número de pessoas residentes na propriedade.

Para verificar o tipo de mão de obra utilizada na propriedade, a questão 07 apontou que em 56% das respostas, a mão de obra é familiar, seguida de 25% de diaristas. Em relação as principais fontes de renda das famílias, a questão 08 obteve como respostas que em 46% dos casos, a renda é proveniente do cultivo da lavoura, inclusive com mandioca, seguida de 16% que afirmaram que a fonte de renda é oriunda de leite e derivados e cultivo de lavouras, inclusive de mandioca.

Na questão 09 procurou-se identificar qual é a área destinada ao cultivo de mandioca e constatou-se que 65% responderam que a área é de até 5 alqueires.

Ainda referente ao perfil dos proprietários rurais entrevistados, a questão de nº 10 apontou que 95% dos proprietários rurais são do sexo masculino e 05% são do sexo feminino, identificando que a maioria das propriedades rurais é administrada por homens, sendo que apenas 03 mulheres da amostra continuam administrando a propriedade após a perda de seus maridos.

A questão 11 demonstrou que a idade dos respondentes é variada, estando distribuída uniformemente ente 30 e 60 anos, com percentuais bem próximos em que 28% é de 41 a 50 anos, 26% entre 31 e 40 anos e 25% entre 51 e 60 anos. Há também 16% de agricultores com mais de 60 anos de idade.

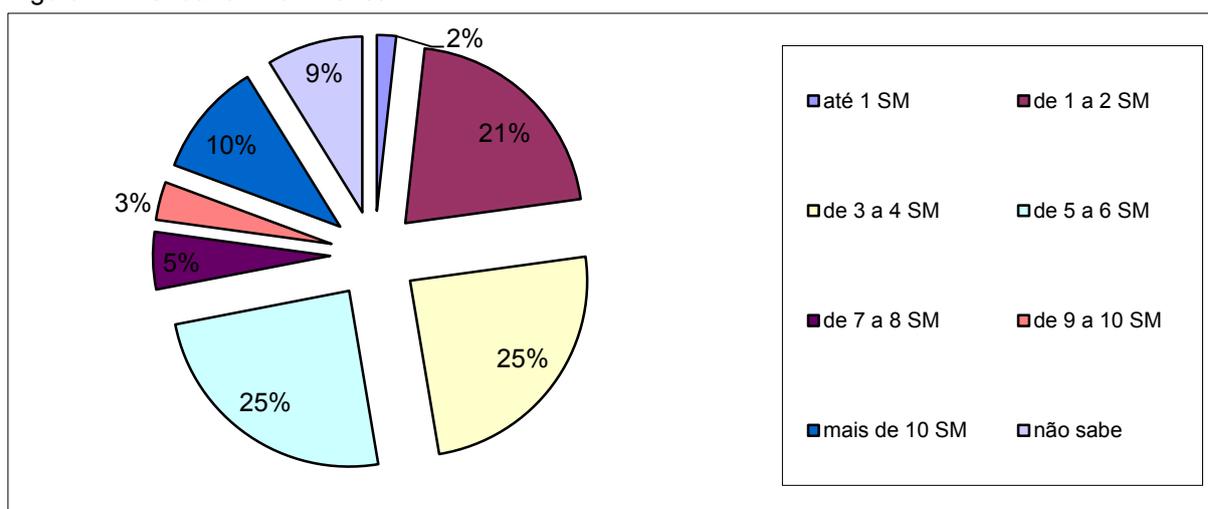
Foi perguntado também qual é a escolaridade dos agricultores respondentes (questão 12) e as respostas apontam que 35% possuem o ensino médio completo, 32% possuem o ensino fundamental completo, 23% ensino fundamental incompleto, 7% ensino superior e 4% possuem ensino médio incompleto.

Considerando que foi possível traçar um perfil dos agricultores (produtores de mandioca) que participaram da pesquisa através das 12 questões iniciais, a continuidade das entrevistas procurou avaliar a sustentabilidade dos mesmos nas propriedades.

4.1 DIMENSÃO ECONÔMICA

Considerando que este estudo se propôs a realizar pesquisa/diagnóstico para avaliar a sustentabilidade nos pilares econômico, social e ambiental dos produtores de mandioca associados da ATIMOP, estão apresentados na sequência, os resultados da pesquisa em relação ao aspecto econômico da sustentabilidade. A primeira questão foi no sentido de diagnosticar a renda familiar dos entrevistados, cujas respostas estão apresentadas na Figura 4.

Figura 4 - Renda familiar mensal



Fonte: Dados da pesquisa - 2014

Os dados apontam que a renda familiar dos respondentes concentra-se entre 1 a 6 salários mínimos, em que 25% concentra-se entre 03 e 04 salários mínimos, 25% entre 05 e 06 salários mínimos e 21% entre 01 e 02 salários mínimos. No entanto, durante a realização das entrevistas foi possível perceber que nenhum dos participantes sabia responder a esta questão com segurança. Todos, sem exceção, afirmaram que não tinham estes dados e diante da insistência foram induzidos a fazer alguns cálculos que permitissem chegar à valores estimativos da

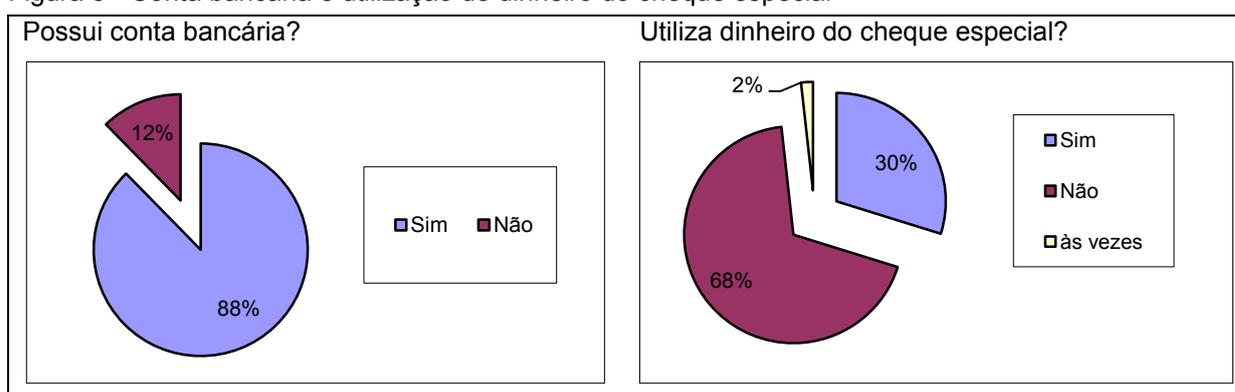
renda familiar mensal ou anual. Ainda assim, mesmo diante da insistência dos entrevistadores, ainda há 9% que disseram não saber qualé a sua renda.

Estes resultados vem de encontro à pesquisas anteriores realizadas por Santos, Rando e Centurion (2014) com produtores rurais e que confirmam esta realidade após estudo realizado em Jaciara – MT.

A atividade rural em virtude das múltiplas e diferentes atividades que desenvolve na maioria das propriedades, ainda não está organizada para realizar o controle financeiro e administrativo de cada uma das atividades, o que ainda se constitui num entrave para realizar uma gestão profissional da propriedade.

Quanto à possuir conta bancária e utilização de cheque especial, as respostas apontaram os dados apresentados na Figura 5.

Figura 5 - Conta bancária e utilização de dinheiro do cheque especial

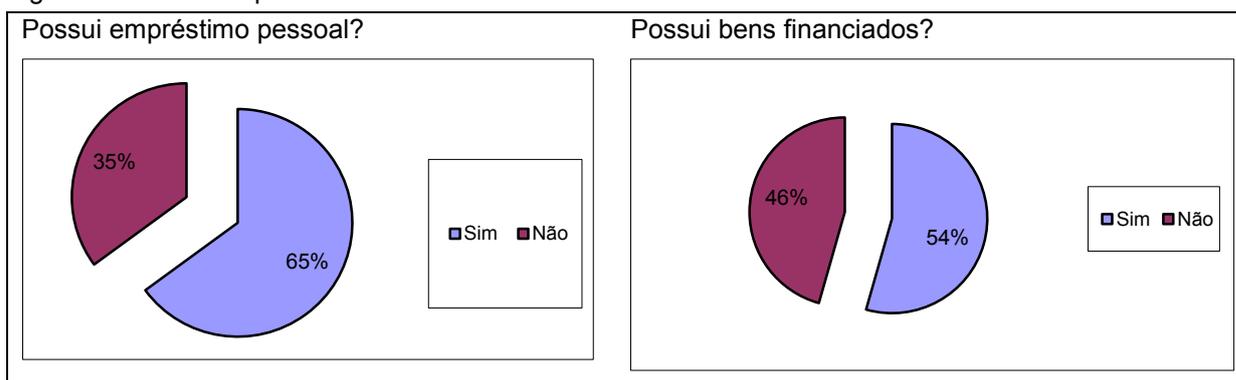


Fonte: Dados da pesquisa - 2014

Pelos dados apresentados na Figura 5, percebe-se que 88% dos respondentes possuem conta bancária, o que lhes facilita acesso a crédito quando necessário. Os resultados apontam também que 68% dos mesmos não utilizam o dinheiro do cheque especial, fato que é extremamente positivo, principalmente porque foi possível perceber que os produtores tem consciência de que este é um crédito de fácil acesso, mas com juro muito alto, que pode se tornar uma armadilha para quem o utiliza com frequência.

Foi questionado também sobre empréstimos pessoais e financiamentos de bens móveis e imóveis. As respostas para estas questões estão na Figura 6 a seguir.

Figura 6 - Possui empréstimos e financiamento de bens?

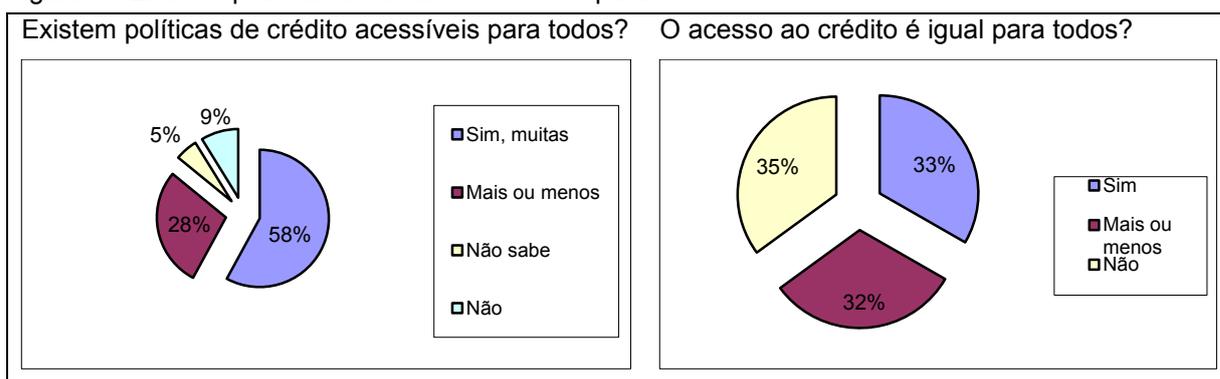


Fonte: Dados da pesquisa 2014

De acordo com as respostas, 65% dos agricultores entrevistados possuem empréstimos pessoais, sendo que 54% dos mesmos também possuem bens móveis e imóveis financiados. Estes dados merecem atenção especial pois apontam para o grau de endividamento e comprometimento da renda destes produtores, o que pode se constituir em dificuldade de gerenciamento quando se percebe que a maioria dos entrevistados não sabem informar com segurança qual é sua renda familiar.

Outra situação que o questionário procurou avaliar foi a percepção dos entrevistados em relação à acessibilidade às políticas de crédito e se as oportunidades de acesso são iguais para todos. As respostas constam na Figura 7.

Figura 7 - Existem políticas de crédito acessíveis para todos?



Fonte: Dados de pesquisa 2014

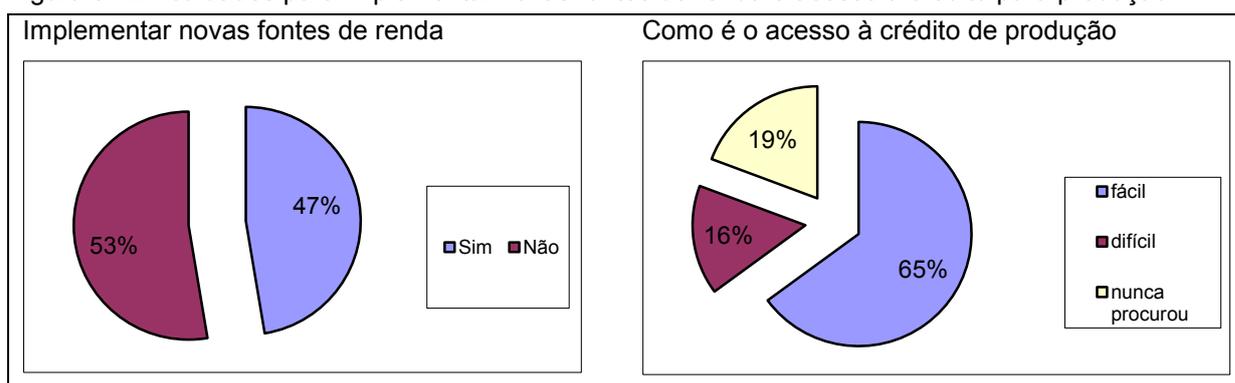
Para 58% dos produtores existem sim, muitas políticas de crédito acessíveis e 28% consideram que a acessibilidade às políticas é mais ou menos. Há 9% que responderam não para esta questão e outros 5% disseram que não sabem.

Para Lima (2006), é inegável que o crédito permite resolver o problema de acesso de muitas famílias a bens que são indicadores de qualidade de vida e até mesmo indispensáveis ao bem-estar mínimo das famílias.

Respondendo especificamente se acreditam que o acesso ao crédito é igual para todos, as respostas apresentaram resultados divididos em que a maioria de 35% responderam que a acessibilidade ao crédito não é igual para todos, 33% acreditam que é igual para todos e 32% responderam mais ou menos. Este ponto apresentou respostas contraditórias entre as duas perguntas em que foi possível perceber que o acesso ao crédito não é igual para todos.

Perguntados se encontram dificuldades para implementar novas fontes de renda, e quanto ao acesso à crédito para produção, as respostas foram conforme aponta a Figura 8.

Figura 8 - Dificuldades para implementar novas fontes de renda e acesso à crédito para produção



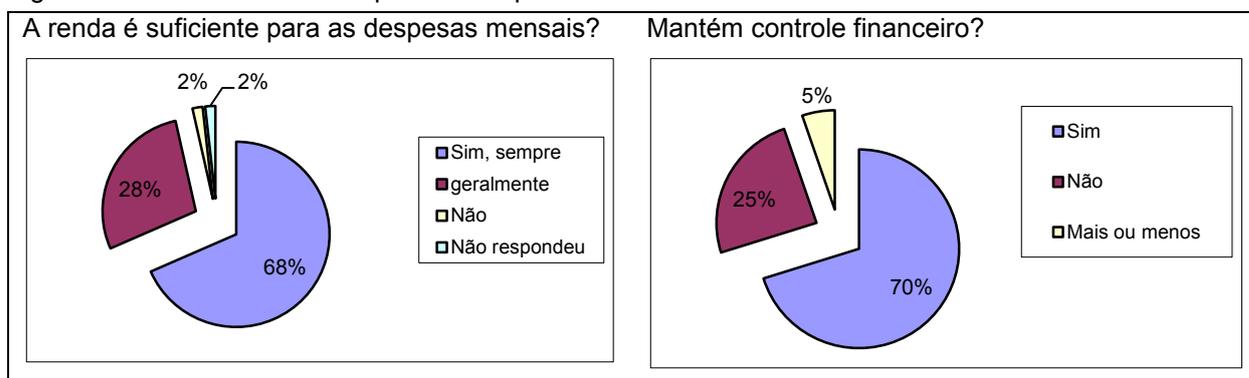
Fonte: Dados da pesquisa 2014

Sobre implantação de novas fontes de renda, 53% responderam que não, enquanto 47% responderam sim. Para aqueles que responderam que encontram dificuldades para implementar novas fontes de renda, o motivo principal alegado foi a falta de capital de giro, seguido de burocracia com documentos e altas taxas de juros. Em relação aos 53% que não encontram dificuldades, foi possível perceber, no decorrer das entrevistas, que existem muito mais oportunidades de acesso ao crédito com juros baixos oferecidos atualmente para a agricultura familiar, pela implementação de políticas agrícolas, o que é facilitado principalmente pela intermediação das cooperativas, uma vez que 70% dos respondentes são associados a alguma cooperativa.

Quanto ao acesso à créditos para produção agrícola, as respostas mostram que 65% consideram que o acesso é fácil, 16% afirmam que é difícil e 19% dizem que nunca procuraram crédito para produção, dizendo que plantam “por conta”.

Por outro lado, foi perguntado se a renda familiar é suficiente para as despesas mensais e também se as famílias mantêm algum controle financeiro das operações desenvolvidas nas propriedades. As respostas à estas questões estão expressas na Figura 9 conforme segue.

Figura 9 - A renda é suficiente para as despesas mensais e mantém controle financeiro?



Fonte: Dados da pesquisa 2014

A Figura mostra que 68% responderam que sua renda mensal é sempre suficiente enquanto que 28% dizem que é geralmente suficiente, e acrescentavam convictos que para isso, a família precisa poupar e controlar impulsos consumistas.

Sobre a manutenção de controles, o gráfico apresentado pela Figura 9 mostra que 70% dos entrevistados responderam que possuem e fazem o controle das operações realizadas na propriedade, 25% admitem que não o fazem e 5% dizem que mantêm um controle mais ou menos. Cabe ressaltar que durante a realização das entrevistas, os 70% que afirmaram fazer e manter controles, não souberam dizer quais controles realizam e acabavam dizendo que o faziam “de cabeça”.

Apenas 01 entrevistado respondeu que utiliza uma planilha de controle e 02 entrevistados afirmaram que utilizam uma agenda para marcar todos os movimentos financeiros que realizam na propriedade, e curiosamente trata-se de 02 mulheres proprietárias rurais. Para Hoji (2009), qualquer forma de documento, seja escrito em cadernos, agendas ou planilhas, pode ser considerado como um registro, sendo que

falta apenas desenvolver e disseminar a cultura de organização e análise das anotações para beneficiar a organização como um todo.

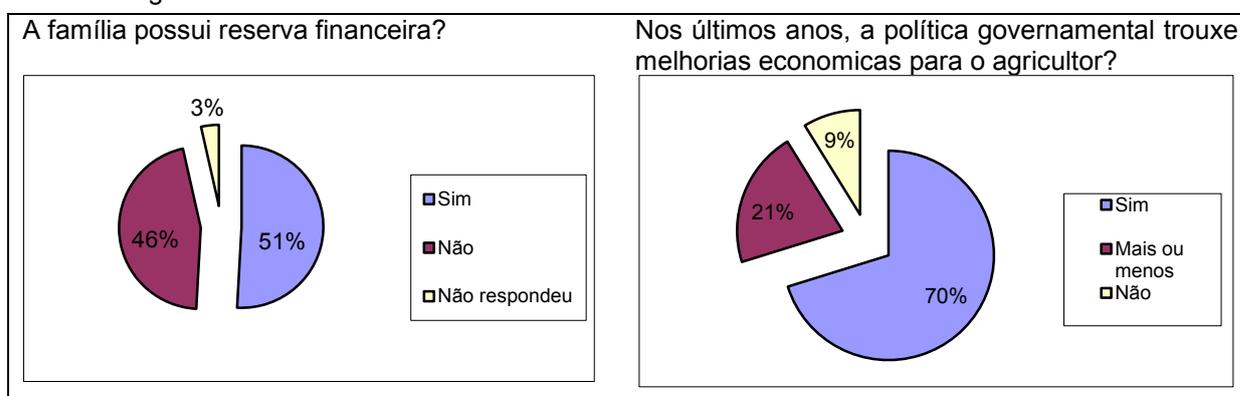
Segundo Crepaldi (2009), todas as atividades rurais devem ter um controle financeiro o que auxilia o agricultor a compreender as reais condições administrativas e tomar as melhores decisões, no entanto, a maioria destes, não anotam os acontecimentos que são de suma importância para a contabilização das receitas e despesas.

Ao analisar estas questões torna-se possível compreender as dificuldades financeiras que uma grande parcela dos agricultores enfrenta na atualidade. Por existir facilidade para obtenção de crédito e financiamentos, por não saberem ao certo qual é sua renda familiar, por terem uma considerável parcela da sua renda comprometida com empréstimos e/ou financiamentos contratados e pela falta de controle das entradas e saídas, ou controle precário das finanças, o agricultor perde a noção exata das suas contas e obrigações à cumprir.

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE (2011), o agricultor brasileiro possui acesso à modernização e a novas alternativas para agregar tecnologias ao seu meio da produção e é por meio dessas evoluções, que o agricultor deve obter informação procurando ferramentas acessíveis sobre o controle do caixa da sua propriedade.

A Figura 10 apresenta os gráficos referentes a reserva financeira e sua percepção sobre melhorias econômicas para a agricultura nos últimos anos.

Figura 10 - Reserva financeira e percepção de melhorias como consequência das políticas governamentais



Fonte: Dados de pesquisa 2014

De acordo com as respostas, 51% afirmam que possuem reservas financeiras e 46% dizem não possuir. Em conversa com os produtores, as

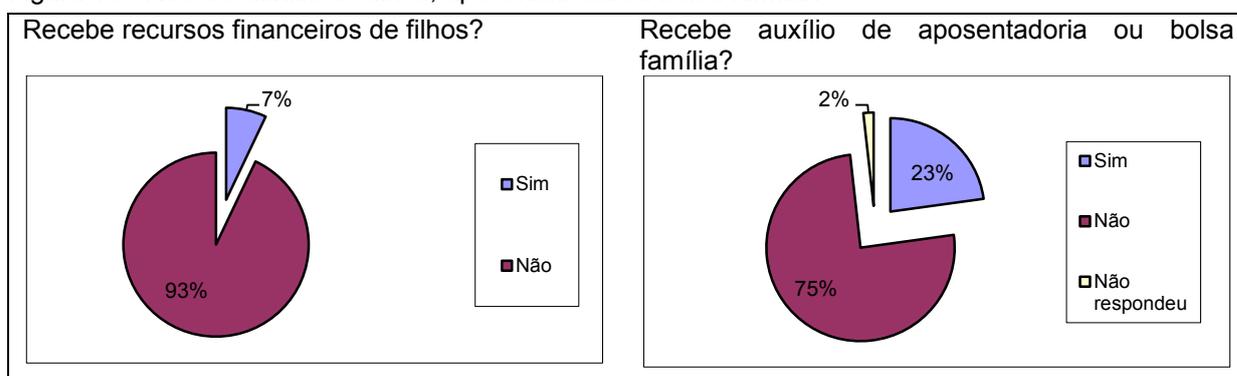
entrevistas permitiram constatar que boa parte daqueles que dizem possuir reservas referem-se ao seu produto que ainda está na lavoura considerando-o como tal. Analisando estas respostas, percebe-se que o raciocínio dos agricultores gira em torno da sua produção ou suas *commodities*, o que é compreensível pois esta é sua realidade, no entanto, o produto na lavoura ou mesmo armazenado em silos pode ser uma ilusão de reserva financeira uma vez que está sujeito à intempéries e oscilações de mercado.

Por outro lado, ao analisar os dados é preciso considerar também, que os entrevistados ficavam receosos para responder esta pergunta e muitos se esquivaram evitando respondê-la, justificando o fato de que, poucos admitiram que possuem poupança ou algum dinheiro guardado no banco.

Durante a realização das entrevistas foi possível constatar que os agricultores estão mais confiantes e otimistas, pois 70% acreditam que a situação do produtor rural está melhorando economicamente nos últimos anos.

Na tentativa de compreender a composição da renda dos entrevistados, a Figura 11 apresenta o resultado das perguntas referentes a auxílio financeiro de filhos, aposentadoria, pensão ou bolsa família.

Figura 11 - Recebe auxílio de filhos, aposentadoria ou bolsa família?

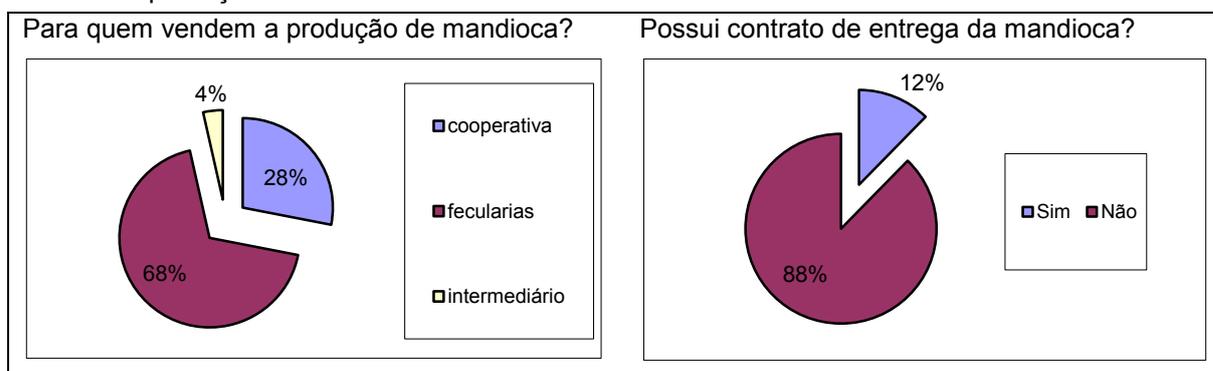


Fonte: Dados de pesquisa 2014

As respostas da Figura 11 comprovam que apenas 7% dos respondentes recebe auxílio financeiro de filhos enquanto que 93% não recebem. Da mesma forma foi possível perceber que a maioria de 75% não recebe nenhum auxílio adicional como aposentadoria, pensão por morte/invalidez ou bolsa família, enquanto 23% afirmam que recebem algum desses auxílios, o que complementa sua renda familiar.

Por se tratar de um estudo realizado com produtores de mandioca, as entrevistas abordaram questões específicas sobre a comercialização do produto, cujos resultados estão apresentados na Figura 12.

Figura 12 - Para quem vendem a produção de mandioca e se possuem contrato de venda da produção



Fonte: Dados de pesquisa 2014

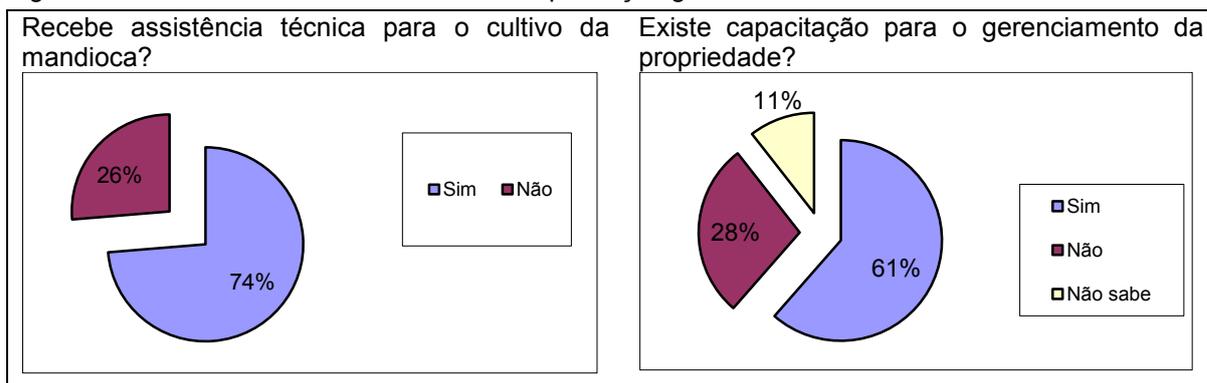
De acordo com estudos realizados anteriormente, estão instaladas na região oeste do Paraná diversas indústrias de transformação de mandioca, especialmente ligados à produção da fécula, pois a região possui capacidade produtiva instalada e oferta abundante de matéria prima (GOEBEL, 2005).

Os dados obtidos nas pesquisas, constantes na Figura 12, confirmam que 68% dos entrevistados vendem sua produção para fecularias da região, enquanto que 28% responderam que a destinam para as cooperativas. Cabe esclarecer que as cooperativas neste caso, não podem ser consideradas intermediárias uma vez que, estas atuam em diversos ramos, possuindo também indústrias de transformação de mandioca como parte do seu portfólio de negócios.

A Figura 12 indica também que 88% dos entrevistados não possuem contrato de entrega da produção com as fecularias e/ou cooperativas. Apenas 12% responderam que possuem contratos firmados com as indústrias. Esta realidade corrobora com as afirmações de Goebel (2005), quando o autor explica que existem dificuldades para implementar a adoção de contratos, bem como desenvolver processos de integração entre produtores e as indústrias, principalmente porque não há uma fidelidade na comercialização entre as partes.

Ainda sobre o cultivo da mandioca e a existência por parte das indústrias e cooperativas, oferta de capacitação para os produtores rurais, a Figura 13 apresenta os seguintes resultados.

Figura 13 - Recebem assistência técnica e capacitação gerencial?



Fonte: Dados de pesquisa 2014

As questões que resultaram nos dados da Figura 13, procuraram diagnosticar a relação existente entre as indústrias e os produtores no que se refere à assistência técnica e no acompanhamento das atividades desenvolvidas nas propriedades que pudessem auxiliar no processo de gestão. A resposta de 74% dos entrevistados é de que recebem assistência técnica para o cultivo de mandioca, enquanto 26% afirmaram que não recebem. Questionados sobre a frequência em que recebem visita dos técnicos nas suas propriedades, houve praticamente unanimidade nas respostas dizendo que são atendidos sempre que precisam, sempre que solicitam a presença dos mesmos. Ao insistir sobre a periodicidade destas visitas, a maioria respondeu que geralmente acontecem uma (01) vez ao ano.

Sobre capacitação gerencial, 61% dizem que as indústrias, principalmente aquelas ligadas à cooperativas oferecem capacitação para quem tiver interesse, 28% afirmaram que não recebem e 11% responderam que não sabem se há. Perguntados se participam das capacitações oferecidas pelas cooperativas e indústrias, as respostas indicam que poucos produtores procuram e participam delas e imediatamente explicavam-se alegando falta de tempo, horários inadequados, cursos muito longos, dificuldades de transporte até o local de realização das palestras e cursos dentre outras. Em muitas entrevistas a falta de interesse em participar destas capacitações se tornou evidente pois argumentavam que não há novidades, que já sabem o que vai ser falado e que é “perda de tempo”, uma vez que há trabalho a ser desenvolvido nas suas propriedades e acabam muitas vezes “perdendo” o dia todo.

4.1.1 Análise Estatística

Durante a análise dos dados das dimensões econômica, social e ambiental da pesquisa, foi possível perceber que a utilização de testes estatísticos poderiam enriquecer o estudo e apontar associações significativas entre algumas variáveis analisadas. Para isso, foram eleitas algumas variáveis independentes referentes ao perfil dos entrevistados que foram associados estatisticamente às dimensões econômica, social e ambiental de sustentabilidade para verificar se existe correlação entre elas.

4.1.1.1 Relações entre as Variáveis de Pesquisa - Dimensão Econômica

Com o intuito de verificar se existem correlações entre as variáveis estudadas, foram eleitos 05 critérios (tamanho da propriedade, local de moradia, tipo de mão de obra, idade e escolaridade) referentes ao perfil dos entrevistados consideradas variáveis independentes e confrontadas com as variáveis dependentes mais significativas observadas na análise descritiva dos dados (renda familiar, utilização dos recursos do limite do cheque especial, empréstimo pessoal, bens móveis e imóveis financiados, se a família possui reserva financeira, se fazem controles financeiros, se possuem contrato para comercializar a mandioca e se existe capacitação para o gerenciamento da propriedade).

O critério para a escolha das questões a serem analisadas estatisticamente foi o resultado obtido a partir da análise descritiva dos dados da pesquisa.

Visando identificar as relações entre as variáveis de pesquisa anteriormente mencionadas, optou-se em utilizar uma matriz para medir suas associações, conforme descrito na metodologia, cujos resultados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Associações significativas entre as variáveis analisadas

	2	4	7	11	12
2-Tamanho da propriedade					
4-Pessoas residentes na propriedade (local de moradia)					
7-Tipo de mão de obra					
11-idade					
12-Escolaridade					
13-Renda familiar mensal	0,649*	0,410	0,257	0,591	0,548
15-Utiliza cheque especial?	0,370	0,120	0,159	0,272	0,278
16-Possui empréstimo pessoal?	0,324	0,238	0,247	0,267	0,361
17-Possui bens financiados?	0,247	0,006	0,042	0,232	0,244
22-A família possui reserva financeira?	0,172	0,157	0,083	0,097	0,189
28-A família mantém algum controle financeiro?	0,378	0,141	0,187	0,351	0,293
29-Possui contrato de entrega de mandioca?	0,347	0,076	0,008	0,079	0,228
35-Existe capacitação para o gerenciamento da propriedade?	0,381	0,168	0,043	0,299	0,435

* Significância ao nível de 0.05.

Fonte: Dados de pesquisa 2014

Conforme se observa na Tabela 8, a matriz expressa que existe associação significativa somente numa das variáveis analisadas em que o tamanho da propriedade apresenta uma associação significativa com a renda familiar. A limitação deste tipo de teste é que diferentemente do teste de Pearson, este não aponta qual é esta relação, somente indica que ela existe. No entanto, torna-se possível deduzir que a renda familiar tende a ser maior em propriedades maiores, o que permite a aquisição e/ou arrendamentos de novas áreas de terra. Por outro lado, em áreas menores a tendência é de que a renda familiar seja menor, exigindo muitas vezes que algum integrante da família saia em busca de outras atividades para complementar sua renda familiar.

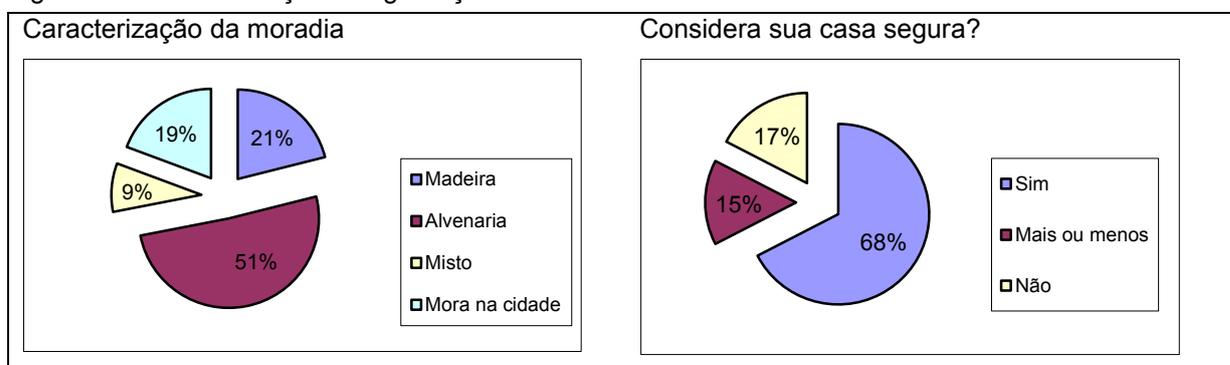
Nas demais variáveis não houve associações significativas passíveis de análise estatística.

4.2 DIMENSÃO SOCIAL

O termo sustentabilidade se refere também ao aspecto social, que também foi alvo deste estudo. O intuito foi pesquisar junto aos entrevistados, alguns pontos que permitam diagnosticar e avaliar a realidade nas propriedades rurais produtoras de mandioca sob o ponto de vista social.

Para atingir este objetivo, procurou-se inicialmente fazer um diagnóstico sobre as condições de moradia dos entrevistados, cujos resultados são apresentados na sequência conforme Figura 14.

Figura 14 - Caracterização e segurança da moradia



Fonte: Dados de pesquisa 2014

As respostas recebidas sobre a caracterização das moradias apontam que 51% dos entrevistados moram em casas de alvenaria, 21% residem em casas de madeira, e 9% moram em casa mista. A pesquisa demonstrou também que há 19% que afirmam que sua casa é muito boa, mas que residem na cidade. Considerando apenas aqueles que residem nas propriedades rurais, perguntou-se se consideram sua moradia segura, e as respostas foram: 68% consideram que suas residências são seguras, 15% responderam mais ou menos e 17% consideram que suas residências não são seguras.

Perguntados se estão felizes com a atividade de produtores rurais, 86% responderam que sim enquanto 14% estão mais ou menos satisfeitos. Partindo destas respostas, foi indagado o que precisaria melhorar na propriedade para aumentar sua qualidade de vida e bem estar, e as respostas foram conforme Tabela 9 conforme segue.

Tabela 9 - O que precisaria mudar para melhorar sua qualidade de vida na propriedade?

O que precisaria mudar para melhorar sua qualidade de vida na propriedade?	Nº	%
Preço dos produtos	9	16
Melhorias na casa	7	12
Condições de acesso/estradas	3	5
Melhorar maquinário e implementos	3	5
Mais terra	5	9
Parceria com cooperativas	1	2
Aumentar sua produção	3	5
Diversificar a produção	2	4
Não soube responder	15	26
Assistência técnica	2	4
Apoio do governo	6	11
Asfalto	1	2
Facilitar o investimento para o pequeno produtor	1	2

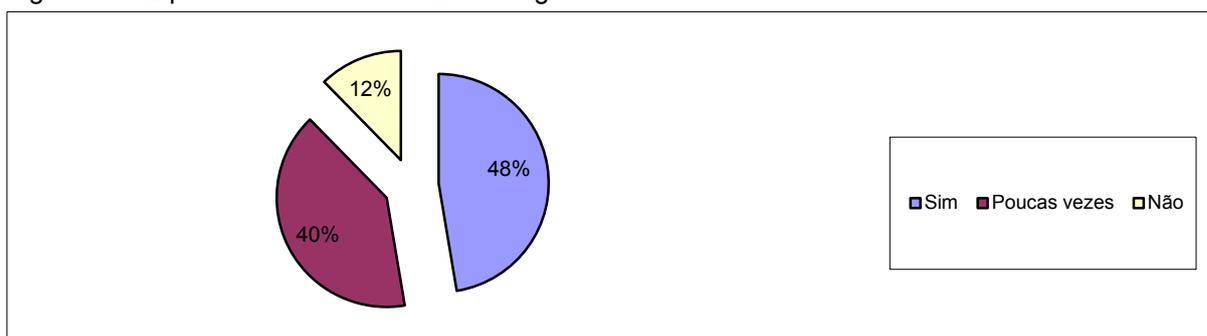
Fonte: Dados de pesquisa 2014

As respostas obtidas apontam para um dado importante em que o maior número dos entrevistados, 26% não sabiam responder esta questão, dizendo que nunca haviam parado para pensar neste assunto. Em segundo lugar nas respostas estão 16% que pensam que o preço dos produtos deveria melhorar, seguido de 12% que querem fazer melhorias na casa, 11% acreditam que necessitam de mais apoio do governo e 9% acreditam que melhoraria se tivessem mais terras.

Nesta questão foi interessante observar que os 12% que responderam que precisariam fazer melhorias na residência, quatro (04) estavam acompanhados das esposas e foram elas que responderam a pergunta durante a entrevista, enquanto que três (03) entrevistados responderam que queriam melhorar sua casa para agradar a “mulher”.

Outro ponto importante para medir ao aspecto social nas propriedades rurais é a disponibilidade de poder investir em lazer e viagens com a família. Esta questão apresentou os dados constantes na Figura 15.

Figura 15 - É possível investir em lazer e viagens com a família?



Fonte: Dados de pesquisa 2014

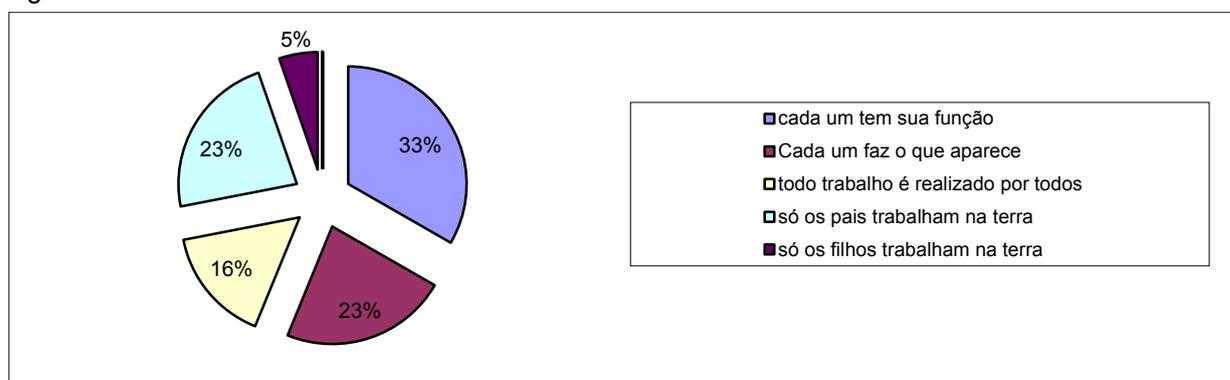
De acordo com os dados da Figura 15, 48% responderam que investem no lazer da família, o que significa menos da metade dos respondentes. Em contrapartida, 40% responderam que poucas vezes investem em lazer e 12% não investem neste quesito.

Sabendo que o lazer é parte importante para ter qualidade de vida, o que reflete na diretamente no aspecto social da sustentabilidade, existe ainda uma lacuna a ser preenchida neste sentido para os produtores rurais.

Segundo Neri (2008) a qualidade de vida está associada à satisfação, arelação entre amigos e familiares, as atividades cognitivas, produtividade e saúde física. Assim, quando o indivíduo procura ter bonshábitos, bons relacionamentos e fazer aquilo que lhe dá prazer, terá mais condições de obter uma qualidade de vida melhor.

Sobre a divisão das atividades desenvolvidas na propriedade as respostas foram conforme mostra a Figura 16.

Figura 16 - Divisão do trabalho em família

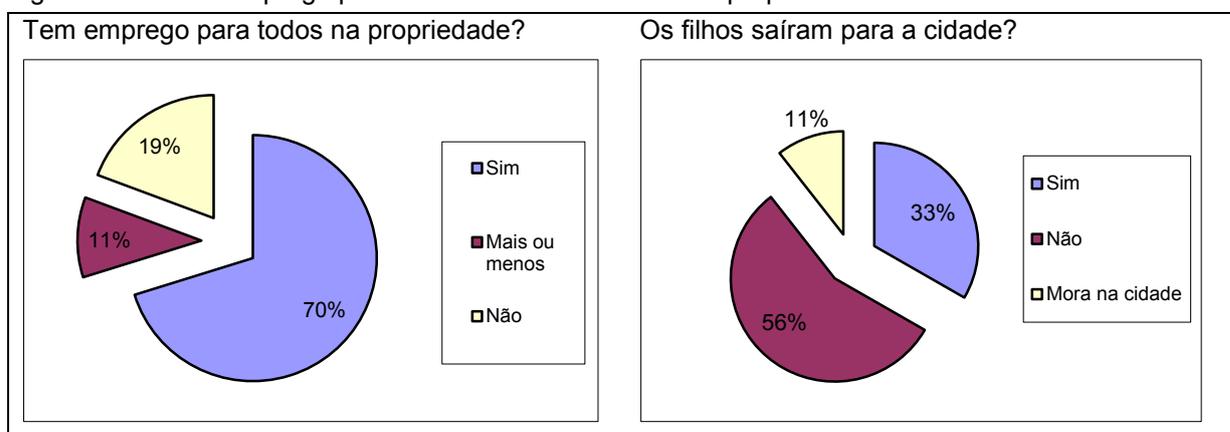


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Considerando a divisão do trabalho em família, a Figura 16 aponta que 33% responderam que cada um tem sua função na propriedade, 23% disseram que cada um faz o que aparece no dia a dia, também 23% responderam que somente os pais trabalham na propriedade, 16% afirmam que todo o trabalho é realizado por todos e apenas 5% dos respondentes disseram que só os filhos trabalham na propriedade.

Aprofundando um pouco mais as respostas obtidas na questão anterior, foi perguntado se há emprego para todos na propriedade e se os filhos foram morar na cidade. As respostas obtidas estão na Figura 17.

Figura 17 - Existe emprego para todos e se filhos saíram da propriedade



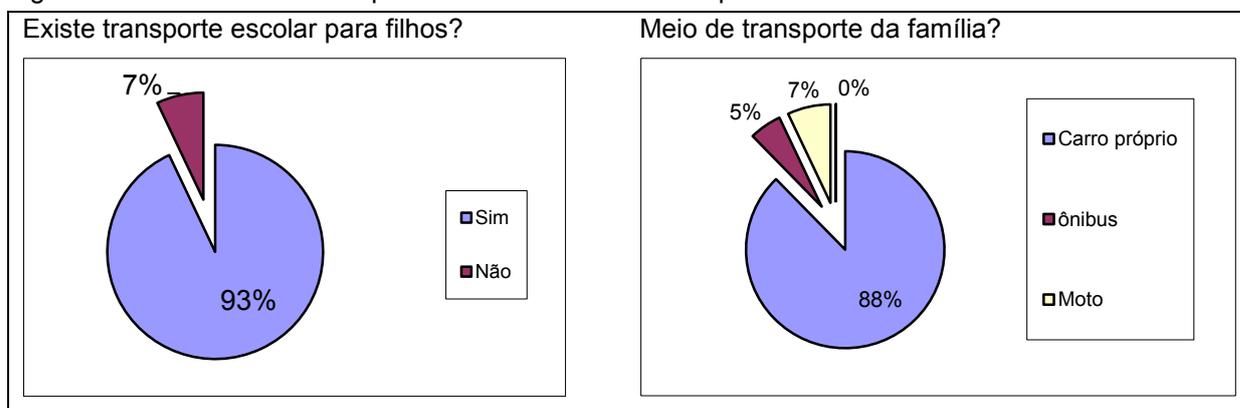
Fonte: Dados de pesquisa 2014

De acordo com 70% dos entrevistados há emprego para todos os integrantes da família na propriedade, 11% responderam mais ou menos e para 19% não há emprego para todos da família na propriedade rural, sendo necessário buscar emprego fora. A Figura 17 apresenta também as respostas para a pergunta se os filhos saíram para a cidade, em que 33% responderam que sim, 56% responderam que não e 11% responderam que o próprio respondente já mora na cidade.

Segundo Callado (2011), os agricultores que permanecem na atividade rural buscam constante crescimento e geração de lucro por meio da atividade rural, a partir da busca por novas tecnologias e melhorias no processo produtivo. Um dos fatores que leva o agricultor a procurar melhorias para o processo produtivo na propriedade está no aumento dos níveis de escolaridade, conforme pode ser observado na Tabela 6.

Para avaliar questões relacionadas ao transporte dos agricultores e de sua família foi perguntado sobre a existência de transporte escolar para os filhos e qual é o meio de transporte utilizado pela família. As respostas obtidas estão na Figura 18.

Figura 18 - Existência de transporte escolar e meio de transporte da família



Fonte: Dados de pesquisa 2014

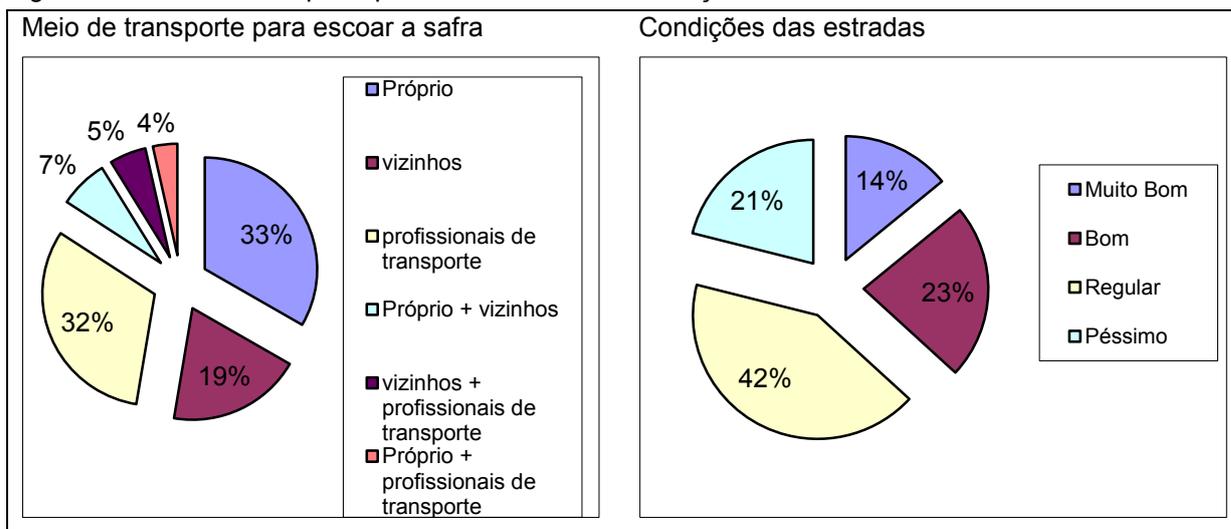
Pelas respostas da Figura 18 é possível afirmar que a maioria da população rural já é assistida pelo transporte público escolar para os filhos dos produtores, o que facilita muito a vida da família e dos filhos.

Para Lopes, Câmara e Monteiro (2008), o transporte escolar rural constitui um importante meio de proporcionar educação à população, em idade escolar, residente no campo. O transporte escolar rural é aquele que permite o embarque e o desembarque de estudantes em área rural, independentemente da distância percorrida pelo veículo.

Quanto ao transporte utilizado pela família, a maioria de 88% possui carro próprio, 7% possui motocicleta e apenas 5% depende de ônibus para se locomover de um local para outro. Estes dados apontam para uma melhoria na qualidade de vida dos agricultores o que lhes garante mais conforto e autonomia para ir e vir.

Ainda em relação ao transporte perguntou-se sobre as condições para o escoamento da safra e as condições das estradas. As respostas estão na Figura 19.

Figura 19 - Meio de transporte para escoar a safra e condições das estradas



Fonte: Dados de pesquisa 2014

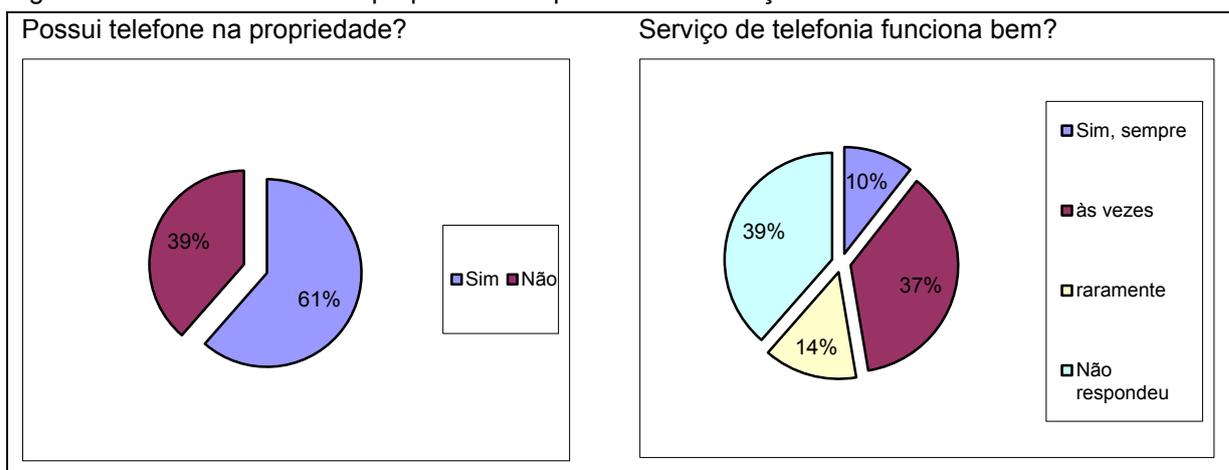
Sobre o meio de transporte utilizado para escoar a safra, a questão procurou identificar se os entrevistados encontram dificuldades e se dependem de outras pessoas. Neste sentido, verificou-se que 33% possuem condições de transporte próprio para escoar sua colheita, 32% contratam profissionais de transporte e 19% contam com o auxílio de vizinhos.

Com relação às condições das estradas do interior, 42% dizem que neste momento está regular, 23% dizem que é bom, 14% muito bom e 21% responderam que é péssimo. Considerando que regular não é uma boa resposta, somando-se 42% de regular, mais 21% de péssimo, o índice de insatisfeitos com as condições das estradas é de 63%, fator que merece atenção especial, uma vez que os agricultores dependem totalmente destas estradas, seja para escoamento da safra como para própria locomoção.

Um dado extremamente positivo diz respeito ao acesso à energia elétrica nas propriedades, sendo possível verificar que em 96% das propriedades pesquisadas, há energia elétrica, o que garante mais comodidade às famílias permitindo-lhes o acesso a eletrodomésticos, máquinas e equipamentos para facilitar suas condições de trabalho e de vida.

Sobre o serviço de telefonia foi perguntado se possuem telefone na propriedade e se o mesmo funciona bem. A Figura 20 apresenta as respostas.

Figura 20 - Possui telefone na propriedade e qualidade do serviço de telefonia rural



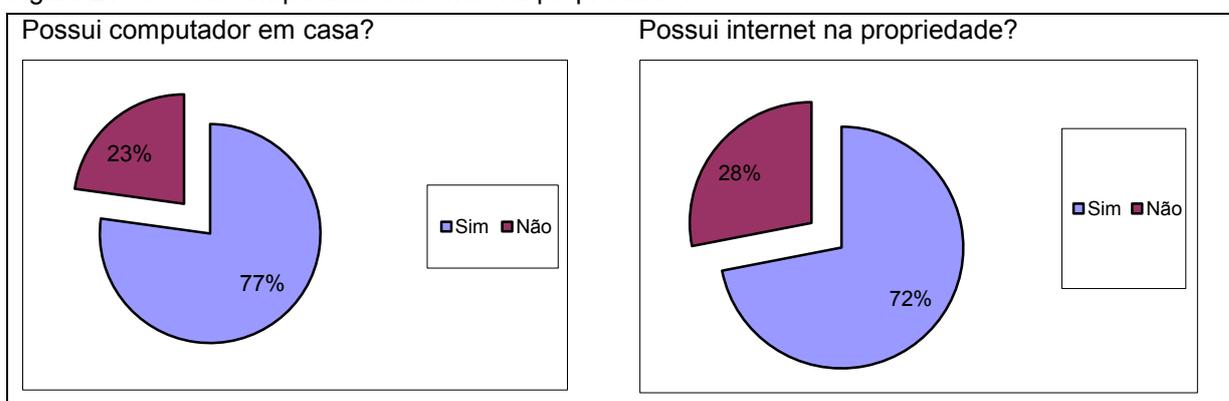
Fonte: Dados de pesquisa 2014

Nesta questão, 61% responderam que possuem telefone na propriedade, enquanto 39% responderam que não há. Perguntados sobre o funcionamento do mesmo, apenas 10% responderam que funciona bem, enquanto 37% afirmaram que às vezes funciona e outras não enquanto que 14% disseram que raramente funciona. De acordo com o gráfico referente à esta questão, os 39% que não responderam referem-se àqueles que não possuem telefone na propriedade.

Para o SEBRAE (2011), o agricultor brasileiro tem se modernizado e buscado alternativas para agregar tecnologias ao meio da produção, bem como de melhorias para o seu dia a dia, como GPS, computador, TV e telefone celular.

Ainda sobre o processo de modernização e acesso à tecnologia, a Figura 21 traz os resultados referentes a possuir computador e acesso à internet na propriedade.

Figura 21 - Possui computador e internet na propriedade?



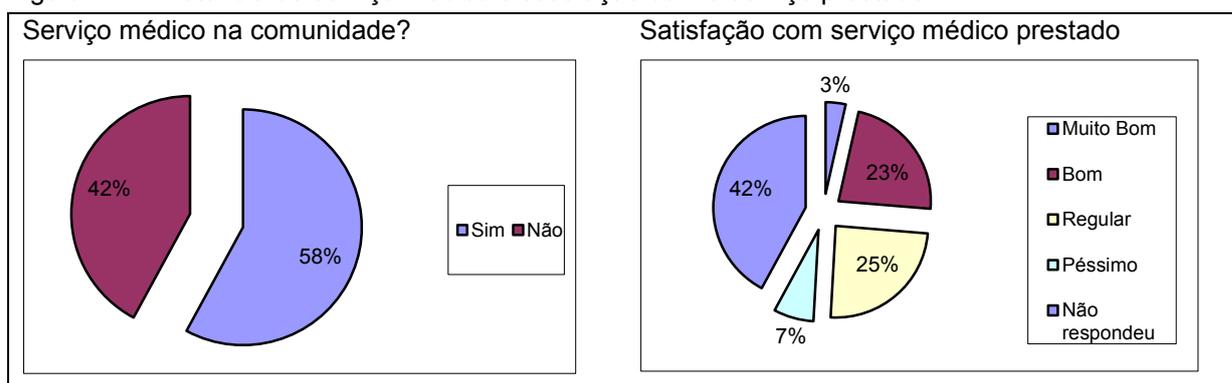
Fonte: Dados de pesquisa 2014

A Figura 21 aponta que 77% responderam que possuem computador em casa e 23% disseram que não. Perguntou-se também se possuem acesso à internet nas propriedades, e as respostas obtidas indicam que 72% respondeu sim e 28% responderam que não. Cabe ressaltar aqui, que as respostas dos 77% que possuem computador e os 72% que possuem internet na propriedade incluem também aqueles respondentes que moram na cidade.

Foi perguntado também se possuem TV por assinatura, ao que 79% responderam que não e 21% responderam que sim. Da mesma forma que nas questões anteriores, nas respostas desta questão também estão incluídos os produtores residentes nas cidades.

O próximo ponto abordado foi em relação a existência de serviço médico na comunidade e a satisfação dos entrevistados com o serviço prestado, conforme a Figura 22.

Figura 22 - Existência de serviço médico e satisfação com o serviço prestado



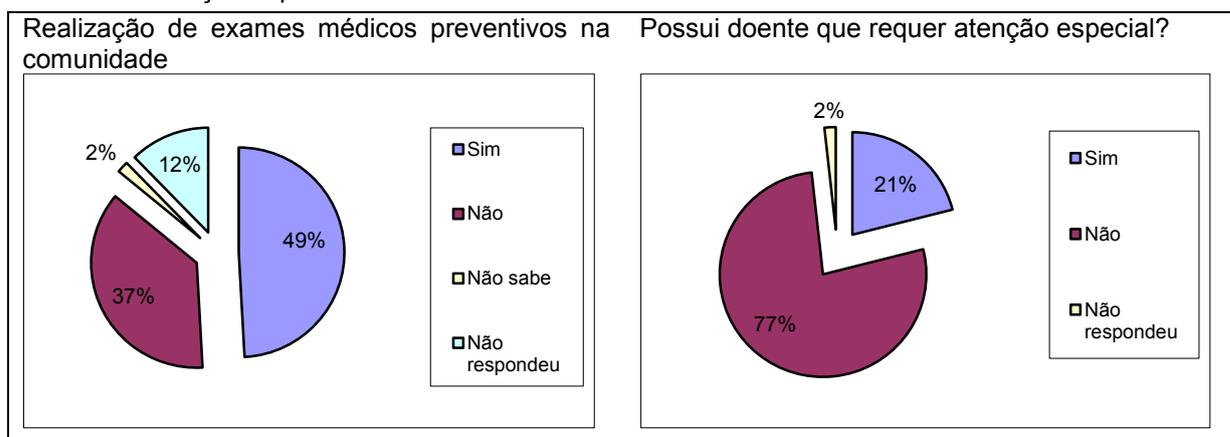
Fonte: Dados de pesquisa

Referente a existência de serviço médico na comunidade, 58% responderam que há atendimento médico, geralmente em dias alternados, na comunidade e 42% responderam que nas suas comunidades não há prestação deste serviço.

Questionados sobre sua satisfação em relação ao serviço médico prestado, 25% responderam que é regular, 23% consideram que é bom, 7% acham que é péssimo e 3% responderam que é muito bom. Os 42% que não responderam, refere-se aos que não contam com médico em suas comunidades.

Em relação a facilidade de realizar exames médicos básicos e se possuem algum doente na família que requer atenção especial, as respostas estão na Figura 23.

Figura 23 - Realização de exames médicos preventivos e existência de doença na família que requer atenção especial

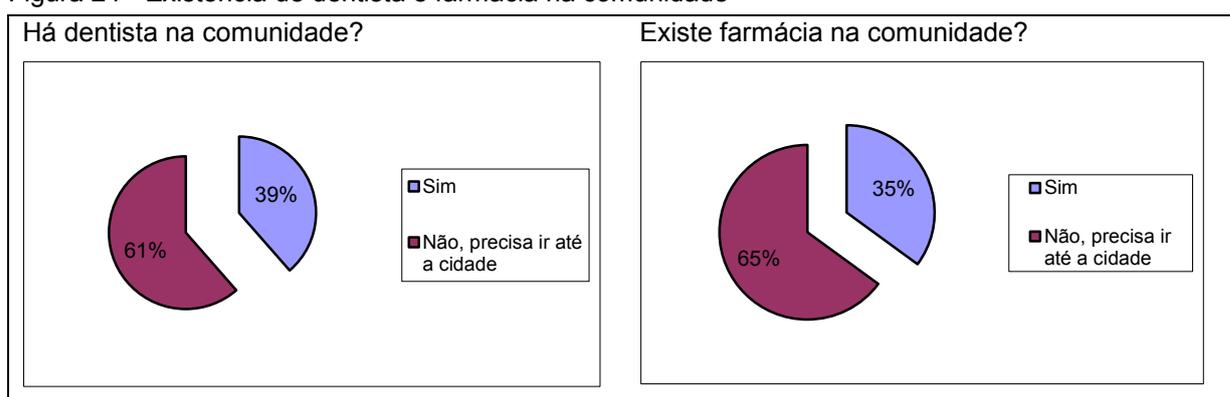


Fonte: Dados de pesquisa 2014

A Figura 23 apresenta os dados colhidos em que 49% dizem que é possível sim, realizar os exames básicos na sua comunidade, 37% responderam que não e 2% não sabem. Perguntados se possuem alguém na família que apresenta alguma doença que requer atenção especial, 77% responderam que não, 21% disseram que há sim e 2% não responderam. Dos 21% que possuem doentes na família, as doenças que os respondentes mais relataram foram pressão alta e diabetes.

Foi perguntado sobre a existência de dentistas nas comunidades bem como farmácias e as respostas constam na Figura 24.

Figura 24 - Existência de dentista e farmácia na comunidade



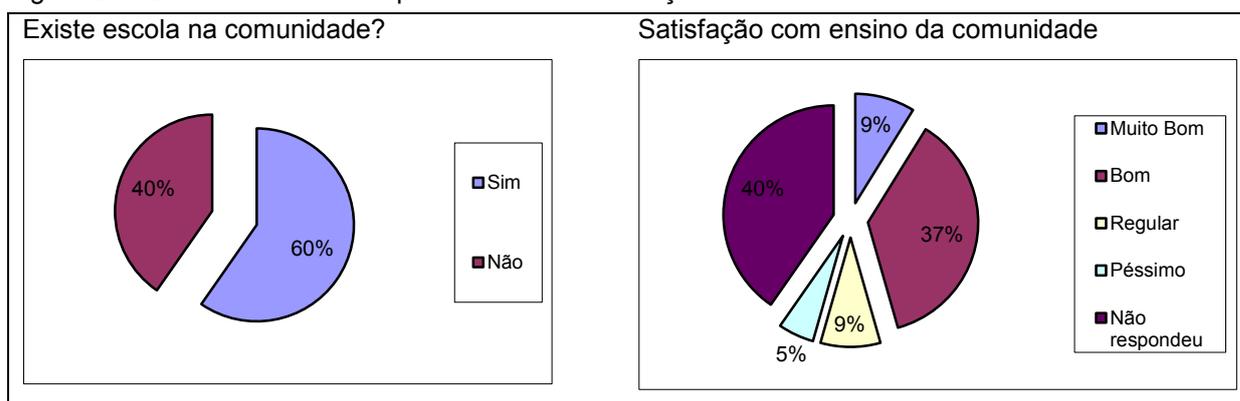
Fonte: Dados de pesquisa 2014

Segundo os dados apresentados, 39% responderam que há dentista na comunidade e 61% disseram que se necessitam dos serviços de dentista, precisam ir até a cidade. Em relação a existência de farmácias, 35% disseram que há farmácia na comunidade e 65% precisam ir até a cidade para comprar

medicamentos, o que se caracteriza numa incongruência, uma vez que 58% possuem atendimento médico e 49% conseguem realizar exames básicos na sua comunidade, mas precisam ir até a cidade para aviar suas receitas e comprar a referida medicação.

Sobre a existência de escolas e a conseqüente satisfação com o ensino, as respostas estão na Figura 25.

Figura 25 - Existência de escola para os filhos e satisfação com o ensino

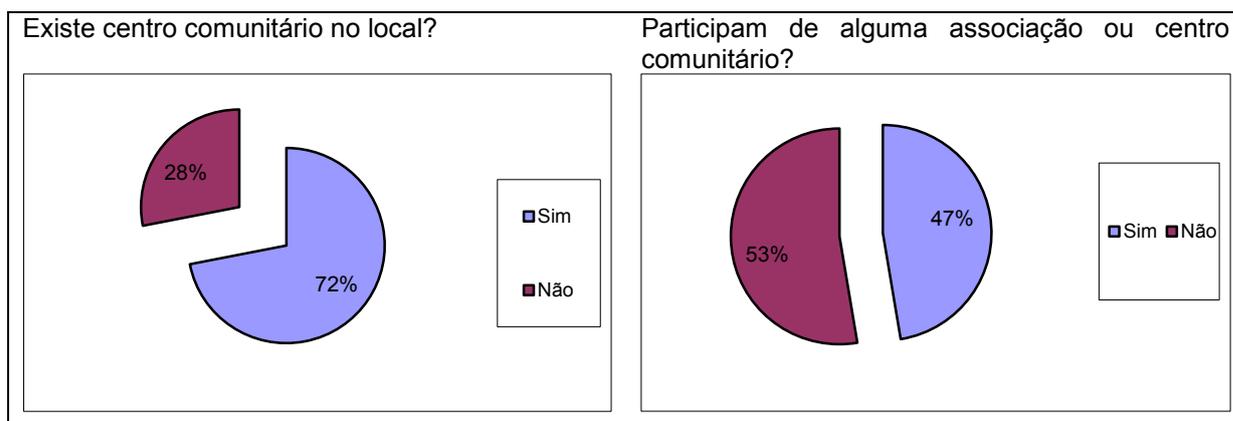


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Dos respondentes, 60% possuem escola na sua comunidade e 40% não possuem. Em relação à satisfação com o ensino das escolas comunitárias, 37% afirmaram que é bom, 9% dizem que é muito bom, outros 9% consideram que o ensino é regular e 5% acreditam que é péssimo. Os 40% que não responderam, referem-se àqueles que responderam não, na questão anterior.

Pensando nas oportunidades que os entrevistados possuem de participar de atividades sociais na sua comunidade, foi questionado se existe centro comunitário no local e se os mesmos participam ou são sócios de algum centro comunitário ou associação, obteve-se as respostas constantes na Figura 26.

Figura 26 - Existência de centro comunitário ou associação e participação dos produtores nos mesmos



Fonte: dados de pesquisa 2014

Segundo as respostas, 72% possuem centro comunitário na sua comunidade, enquanto 28% disseram que não. Aprofundando o assunto, foi possível verificar que apenas 47% participam ou são associados a alguma entidade, enquanto 53% afirmam que não participam. Neste sentido percebe-se a oportunidade de convívio social existe em 72% dos casos pesquisados, mas somente 47% utilizam-se deste espaço de convivência comunitária, e ainda, na maioria dos casos, responderam que o fazem esporadicamente.

Com o objetivo de diagnosticar se há alguma espécie de convivência entre os produtores nas suas respectivas comunidades, a pergunta foi: Sua família pode contar com os vizinhos? As respostas obtidas para esta questão apresentou que 82% responderam sim e 18% mais ou menos.

4.2.1 Relações entre as Variáveis de Pesquisa na Dimensão Social

Utilizando as mesmas variáveis independentes, também foi realizado o confronto com as variáveis dependentes mais significativas observadas na análise descritiva dos dados na dimensão social (se é possível investir em lazer e viagens, possui computador em casa, se filhos saíram para morar na cidade, meio de transporte para escoar a safra, condições das estradas, internet na propriedade, serviço médico na comunidade, dentista e farmácia na comunidade, escola na comunidade e se participam de alguma associação ou centro comunitário).

Partindo dos dados expostos, a matriz apontou as associações demonstradas na Tabela 10.

Tabela 10 - Associações significativas entre variáveis da dimensão social

	2	4	7	11	12
2-Tamanho da propriedade					
4- Local de moradia (urbano ou rural)					
7-Tipo de mão de obra					
11-idade					
12-Escolaridade					
25-É possível investir em lazer e viagens?	0,181	0,178	0,218	0,458	0,347
30-Possui computador em casa?	0,359	0,534*	0,250	0,330	0,482*
42-Os filhos saíram para a cidade?	0,263	0,556*	0,168	0,282	0,355
45-Transporte para escoar a safra.	0,512	0,314	0,351	0,643*	0,463
46 Condições das estradas	0,404	0,221	0,334	0,452	0,457
50-Possui Internet na propriedade?	0,209	0,298*	0,077	0,269	0,296
52-Existe serviço médico na comunidade?	0,173	0,045	0,109	0,309	0,156
56-Há dentista na comunidade?	0,222	0,171	0,047	0,262	0,195
57-Existe farmácia na comunidade?	0,299	0,136	0,130	0,137	0,197
58-Existe escola na comunidade?	0,262	0,148	0,066	0,218	0,250
62-Participam de alguma associação ou centro comunitário?	0,188	0,178	0,197	0,289	0,293

* Significância ao nível de 0.05.

Fonte: Dados de pesquisa 2014

De acordo com a Tabela 10, existem associações significativas na variável independente, local de moradia(urbano ou rural), com as variáveis dependentes possuir computador em casa, filhos que saíram das propriedades para morar na cidade e possuir internet na propriedade. Considerando que o teste não aponta como é esta relação, e sim que ela existe pode estar relacionada ao fato de a Figura 25 demonstra que 70% dos respondentes responderam que possuem computador e acesso a internet na propriedade, independente dos filhos terem saído ou não da propriedade para a cidade.

A matriz apresentou também associação significativa com a idade dos respondentes, cuja maioria se encontra entre 30 e 50 anos de idade (64%) de acordo com a Tabela 7 e o meio transporte utilizado para escoar a safra, que

conforme a Figura 23 é realizado em 64% por transporte próprio ou contratação de profissionais de transporte.

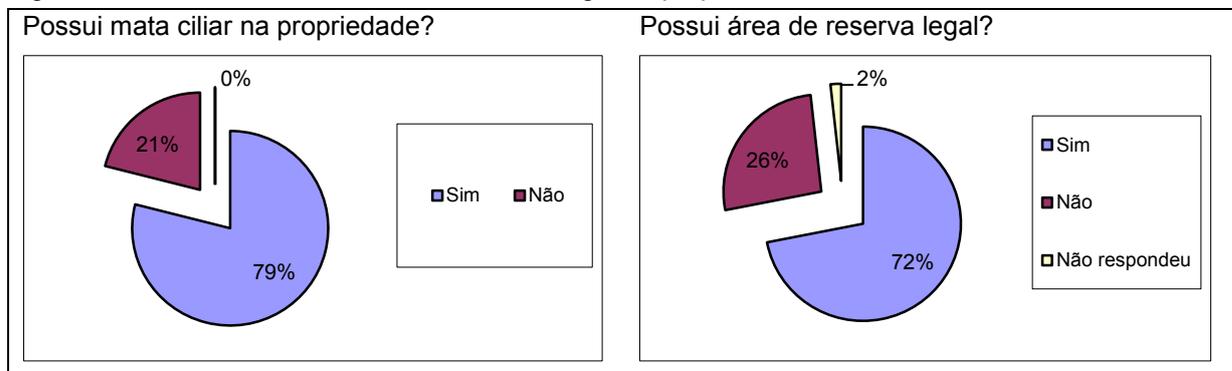
Ainda de acordo com a Tabela 10 há uma associação entre a escolaridade dos respondentes e o fato de possuir computador na propriedade, indicando que esta tecnologia já faz parte da realidade da maioria das residências, independente do grau de escolaridade, conforme Tabela 7 – questão 12. Nas demais variáveis não houve associação significativa.

4.3 DIMENSÃO AMBIENTAL

Completando o tripé das dimensões que indicam o grau de sustentabilidade nas propriedades rurais, foram elaboradas questões com o intuito de diagnosticar também o aspecto ambiental da sustentabilidade.

As questões sobre a existência de mata ciliar e reserva legal na propriedade, apresentaram as respostas constantes na Figura 27.

Figura 27 - Existência de mata ciliar e reserva legal na propriedade



Fonte: Dados de pesquisa 2014

As respostas mostram que 79% dos entrevistados responderam que possuem mata ciliar na propriedade e 21% responderam que não possuem. Entende-se por vegetação ciliar ou ripária, aquela que margeia as nascentes e os cursos de água. De acordo com Martins (2007), mata ciliar é aquela vegetação remanescente nas margens dos cursos de água em uma região originalmente ocupada por mata nativa.

Em relação à reserva legal, 72% responderam que há reserva legal na propriedade, 26% disseram que não há e 2% não responderam. Sobre estas duas questões cabe explicar que poucos sabiam a diferença entre as duas, pois a maioria

que respondia que possui mata ciliar, referia-se à mesma área também como reserva legal e poucos sabiam dizer o tamanho da área destinada para este fim.

A Reserva Legal é uma área, uma modalidade de espaço territorialmente protegida, cuja função ambiental mais importante é conservar a biodiversidade em terras privadas (BERNARDO, 2010). No decorrer das entrevistas era possível perceber que estas questões geravam certa preocupação, pois os respondentes queriam deixar claro que a área que possuem é dentro do padrão exigido, demonstrando preocupação em cumprir com a legislação ambiental em vigor. Alguns perguntavam se as respostas não criariam problemas para eles e admitiam que a área não está documentada e legalizada.

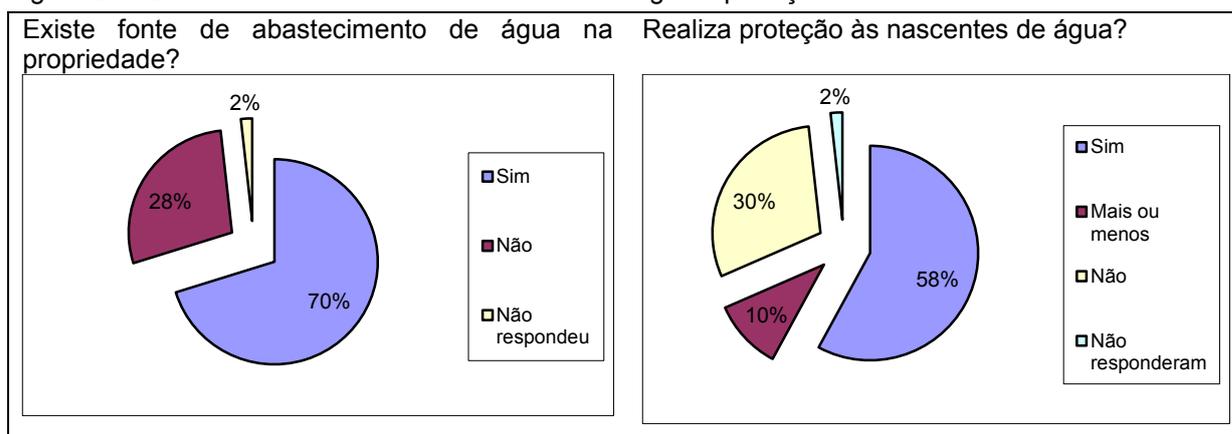
Percebe-se que ainda há muita falta de conhecimento sobre o assunto, uma vez que a legislação vigente permite um tratamento diferenciado para a agricultura familiar no que diz respeito à exigência da Reserva Legal. Segundo Bernardo (2010), em pequenas propriedades rurais, o plantio de árvores frutíferas, ornamentais ou exóticas, em consórcio com espécies nativas pode ser computado como parte da área a ser protegida.

Segundo o autor, nesse caso, até na própria área de Reserva Legal pode haver produção que pode ser explorada economicamente, já que um dos argumentos mais utilizados pelos agricultores é que esta área poderia comprometer a produção da propriedade, sendo considerado como empecilho ao desenvolvimento.

É importante frisar que apenas 01 entrevistado disse que possui SISLEG, e que tudo na sua propriedade está legalizado. O Estado do Paraná, através do Instituto Ambiental do Paraná - IAP, implantou um procedimento de averbação de reserva legal próprio ao que chamou de SISLEG - Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente (DECRETO 387/99).

Um ponto fundamental em relação à sustentabilidade ambiental sem dúvida consiste na existência e proteção às nascentes e fontes de água existentes nas propriedades. A Figura 28 traz as respostas obtidas em relação à este assunto.

Figura 28 - Existência de fonte de abastecimento de água e proteção às nascentes



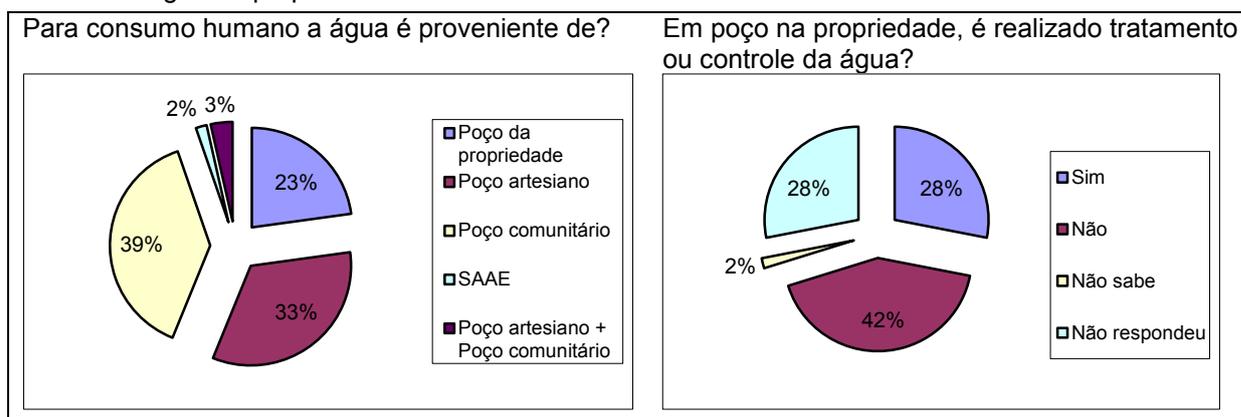
Fonte: Dados de pesquisa 2014

Sobre a existência de fonte de abastecimento de água na propriedade, as respostas da Figura 28 indicam que em 70% das propriedades, há fontes de água enquanto que 28% dos respondentes responderam que não há. Para Silva (1999), nascente é o aparecimento natural de um lençol freático com vasão constante e pereneque dá início a um curso d'água.

Questionados sobre a realização de proteção às nascentes de água nas propriedades, dos 70% que responderam possuir fonte de água, 58% dizem que realizam proteção às nascentes, 30% afirmaram que não e 10% responderam que o fazem mais ou menos. Com estas respostas foi possível verificar que em 40% das propriedades ainda não há uma preocupação ou conscientização dos agricultores em realizar ações de proteção e manutenção das nascentes de água visando o longo prazo e as gerações futuras.

Sobre a procedência e a qualidade da água consumida na propriedade, a Figura 29 mostra os dados.

Figura 29 - Procedência da água para consumo humano e realização de tratamento ou controle da água da propriedade

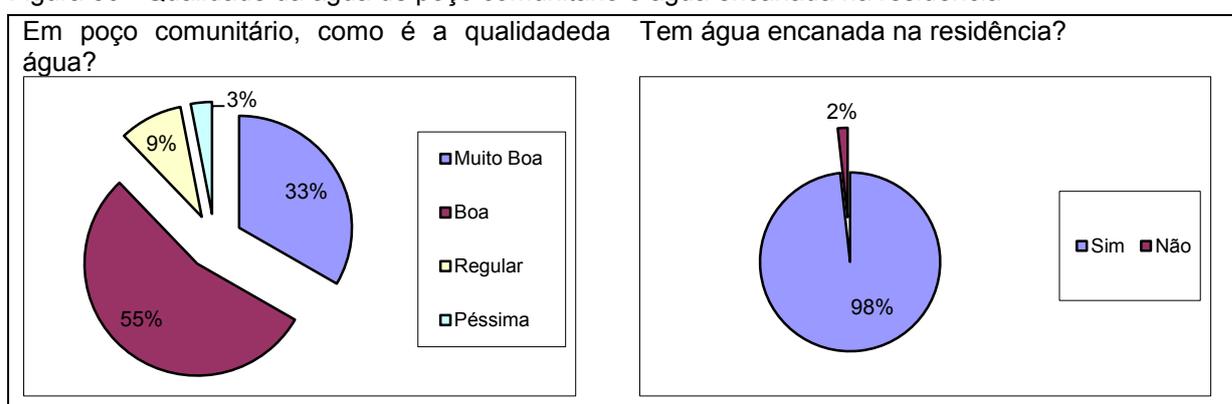


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Perguntados sobre a origem da água para o consumo humano, 39% dos entrevistados responderam que é proveniente de poço comunitário enquanto 33% responderam que é de poço artesiano próprio e 23% possuem poço (mina) na propriedade. Sobre a água de poço artesiano próprio, ou de poço(mina de água) na propriedade, foram questionados se é realizado algum tratamento ou controle da água para o consumo humano e 42% responderam que não, 28% responderam que sim, 2% não sabem e 28% não responderam a esta questão demonstrando claro constrangimento e até incômodo com a pergunta.

Por outro lado, também se procurou saber sobre a qualidade da água proveniente dos poços comunitários, cujas respostas estão na Figura 30.

Figura 30 - Qualidade da água de poço comunitário e água encanada na residência



Fonte: Dados de pesquisa 2014

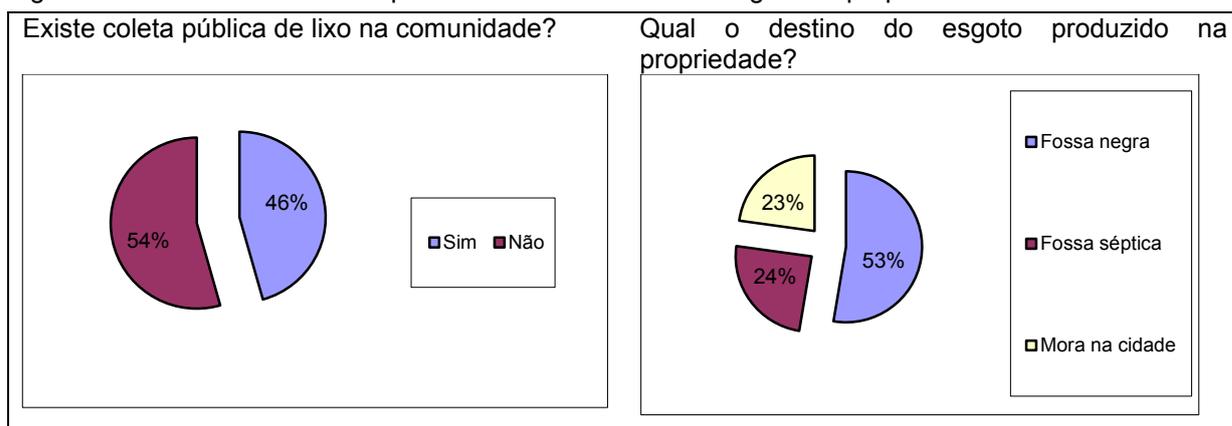
Sobre a qualidade da água distribuída para as comunidades rurais, a Figura 30 mostra que 55% considera que a qualidade é boa, 33% dizem que é muito boa,

9% afirmam que é regular, demonstrando certa insatisfação, dizendo que depende do dia, e 3% falaram que a água é péssima, afirmando que os níveis de cloro ou outros produtos acrescentados para o tratamento deixam a água com gosto ruim, turva, com aspecto efervescente e que ao utilizá-la, ficam resíduos em utensílios domésticos como em chaleiras, por exemplo.

Perguntados se possuem água encanada na residência, 98% responderam que sim e apenas 2% não possuem. Nesta questão cabe considerar que estão contabilizados também os entrevistados que moram nas cidades, pois a pergunta se referiu apenas às residências, sem especificar que o interesse é específico para as propriedades rurais.

Em relação ao lixo e esgoto produzidos na propriedade as respostas estão na Figura 31.

Figura 31 - Existência de coleta pública de lixo e destino do esgoto da propriedade

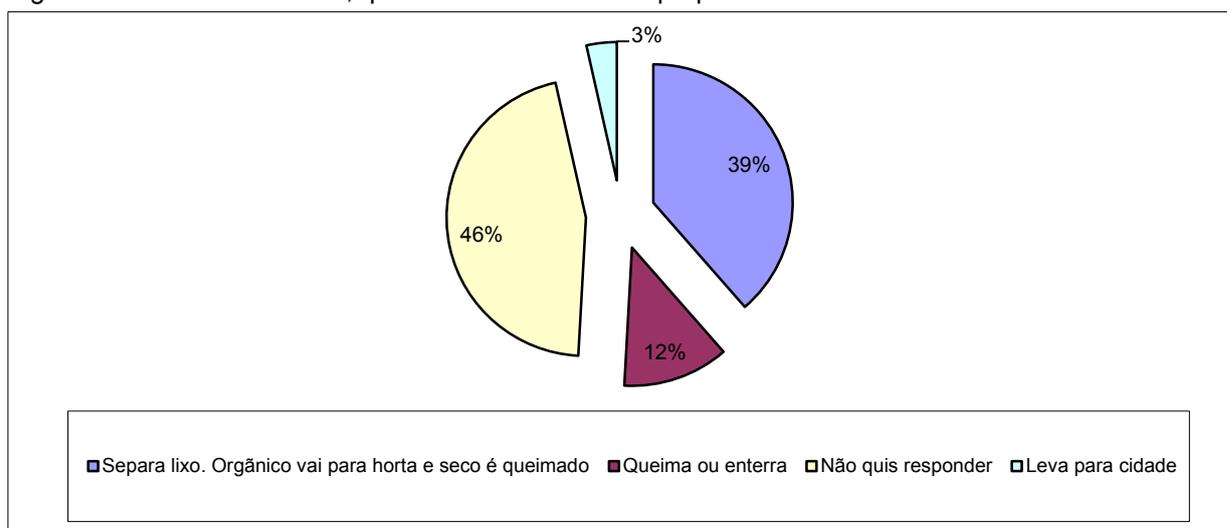


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Questionados se existe coleta pública de lixo na comunidade, os dados da Figura 31 mostram que em 54% das propriedades não há, mas 46% responderam que há coleta pública de lixo. No entanto, junto à estes, estão computados também os agricultores residentes na cidade. Questionados sobre o destino do esgoto produzido na propriedade, as respostas mostram que 53% utilizam fossa negra e 24% possuem fossa séptica. 23% moram na cidade e suas respostas não foram consideradas.

As respostas da Figura 32 são resultantes da pergunta: se não há coleta, qual o destino do lixo da propriedade?

Figura 32 - Se não há coleta, qual o destino do lixo da propriedade?



Fonte: Dados de pesquisa 2014

Segundo os dados da Figura 32, para 39% dos respondentes existe uma preocupação em relação aos resíduos produzidos na propriedade pois afirmam que separam o lixo orgânico destinando-o para hortas e jardins, enquanto que o lixo seco é queimado. Há 12% que queimam ou enterram e 3% que levam seu lixo para a cidade pois moram perto. Houve 46% que não quiseram responder a esta questão.

Sobre aplicação de agrotóxicos na lavoura as respostas obtidas foram conforme Tabela 11.

Tabela 11 - Uso e aplicação de agrotóxicos

Quanto ao uso e aplicação de agrotóxicos	Nº
Usa EPI's durante a aplicação;	44
Usa EPI's na preparação da calda e aplicação	37
Respeita indicação de clima apropriado e época de aplicação	50
Segue orientações técnicas para compra e aplicação	49
Compra insumos legalmente e segue as orientações do fabricante e do vendedor	49
Nas embalagens de agrotóxicos, realiza tríplice lavagem e descarte correto	48
Estoca as embalagens na propriedade e aguarda recolhimento	43
Queima ou enterra as embalagens	3

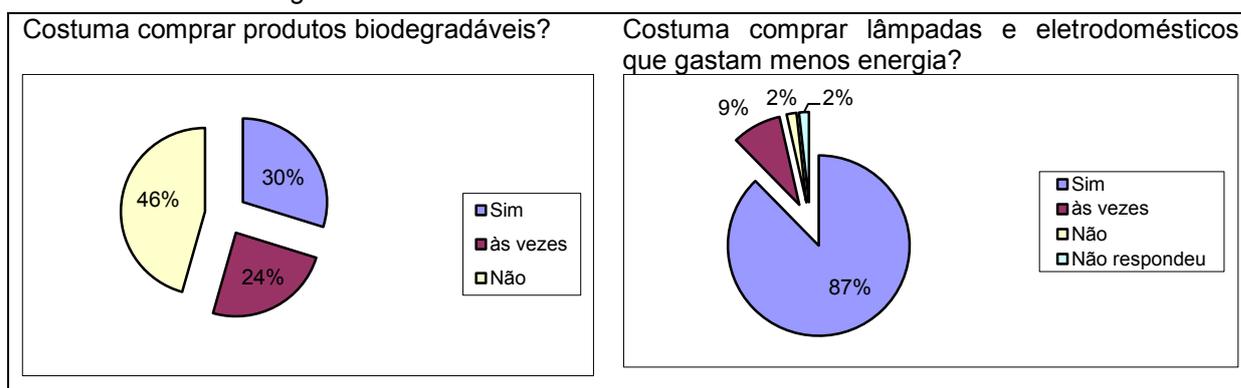
Fonte: Dados de pesquisa 2014.

Esta questão procurou diagnosticar o comportamento dos agricultores em relação ao uso e aplicação de agrotóxicos, e permitiu respostas múltiplas. Os resultados mostram que os produtores conhecem a legislação e o manejo correto tanto na preparação, como na aplicação, na lavagem tríplice, na estocagem e no recolhimento das embalagens. Assim, as respostas foram consideradas

“politicamente corretas”, indicando que existe conscientização por parte dos produtores em relação à agrotóxicos.

Em relação aos hábitos de consumo dos produtores, foram formuladas duas questões que tentam avaliar se os mesmos estão conscientes também na hora de adquirir produtos que contemplam a dimensão ambiental da sustentabilidade e as respostas são conforme Figura 33.

Figura 33 - Costuma comprar produtos biodegradáveis, lâmpadas e eletrodomésticos que gastem menos energia



Fonte: Dados de pesquisa 2014

Perguntados se costumam comprar produtos biodegradáveis para ajudar na preservação do meio ambiente, 46% responderam não, 30% responderam sim, e 24% responderam às vezes compram, dependendo do preço. Em relação à compra de lâmpadas e eletrodomésticos que gastam menos energia, as respostas foram mais positivas, pois 87% responderam sim, pois o resultado reflete diretamente no “bolso”, 9% responderam às vezes, 2% responderam não e 2% preferiram não responder a esta questão.

4.3.1 Relações entre as Variáveis de Pesquisa na Dimensão Ambiental

Com o propósito de diagnosticar se existem associações significativas entre as variáveis independentes utilizadas nas dimensões anteriores com algumas variáveis dependentes estudadas na dimensão ambiental, foram eleitas questões referentes à “existência de mata ciliar e reserva legal na propriedade, realização de ações de proteção às nascentes de água existentes na propriedade, realização de tratamento ou controle da qualidade da água, destino do lixo/esgoto produzido na propriedade e, compra de produtos biodegradáveis para proteger o meio ambiente”.

Tabela 12 - Associações significativas na dimensão ambiental

	2	4	7	11	12
2-Tamanho da propriedade					
4-Pessoas residentes na propriedade (local de moradia rural ou urbano)					
7-Tipo de mão de obra					
11-idade					
12-Escolaridade					
64-Possui mata ciliar?	0,499*	0,027	0,231	0,263	0,211
65-Possui área de reserva legal?	0,434*	0,318	0,184	0,266	0,413*
66-Realiza proteção a nascentes de água?	0,516*	0,237	0,238	0,346	0,407
69-Em poço na propriedade é realizado tratamento ou controle da água?	0,421	0,244	0,273	0,394	0,260
73-Se não há coleta, qual o destino do lixo da propriedade?	0,652	0,258	0,471	0,694*	0,605
74-Qual o destino do esgoto produzido na propriedade?	0,508	0,537*	0,223	0,509	0,658*
77-Costuma comprar produtos biodegradáveis?	0,263	0,120	0,251	0,41	0,369

* Significância ao nível de 0.05

Fonte: Dados de pesquisa 2014

O teste apontou que existe relação significativa entre a variável “tamanho da propriedade” e as variáveis dependentes, existência de mata ciliar, reserva legal e ações de proteção às nascentes de água na propriedade. Embora a matriz não permita saber qual é esta relação, foi possível observar que há 74% de propriedades que possuem mais de 10 alqueires (Tabela 7), comparados com 79% que afirmam possuir mata ciliar e 72% responderam que há reserva legal na propriedade (Figura 27).

A matriz apontou também que existe uma associação significativa entre o local de moradia (rural ou urbano) com a variável “destino do esgoto da propriedade”, em que 53% afirmaram que utilizam fossa negra (Figura 31). Foi possível identificar também uma associação entre “idade” e destino do lixo da propriedade em que 46% não quiseram responder a esta questão enquanto 39% afirmaram que separam o lixo destinando o lixo orgânico para hortas e jardins e o lixo seco é queimado ou enterrado.

Ainda referente à dimensão ambiental, há uma associação significativa entre a variável “escolaridade” e “existência de reserva legal e destino do esgoto

produzido na propriedade”, indicando que índices de escolaridade mais altos, geralmente implicam em maior conscientização ambiental.

4.4 DADOS DAS INDÚSTRIAS DE MANDIOCA PESQUISADAS

Para melhorar o entendimento da realidade destes agricultores e suas relações com as indústrias de transformação da mandioca no momento de plantar e comercializar sua produção, foi realizada entrevista também com os representantes das fecularias, ou seja, os profissionais que trabalham diretamente com a cultura da mandioca prestando assistência técnica nas propriedades, com o objetivo de para analisar e confrontar os dados obtidos. Na sequência, são apresentados os resultados da entrevista aplicada aos técnicos que atuam junto aos mandiocultores, num total de 06 pessoas.

Foi perguntado o ano de fundação da indústria em que atuam e as respostas foram conforme Tabela 13.

Tabela 13 - Ano de fundação da Fecularia

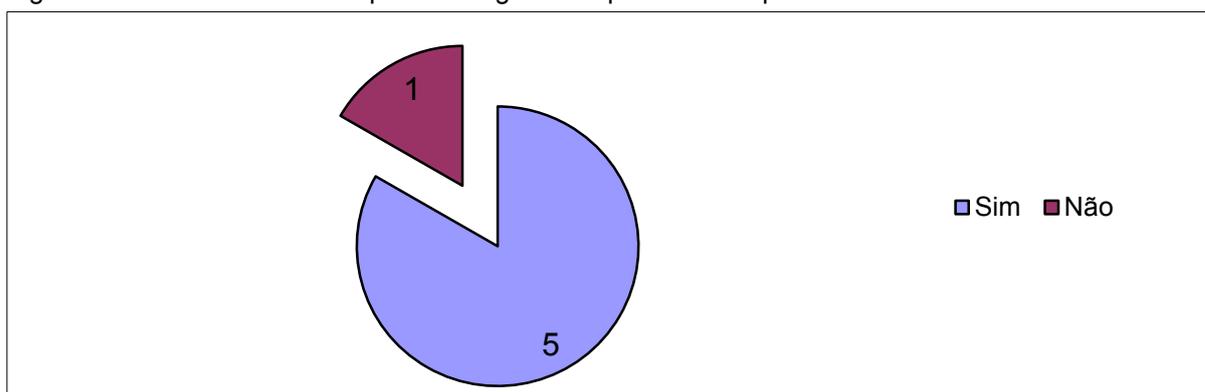
Ano de fundação da Fecularia	Nº
1982	1
1994	1
1995	1
1997	1
2002	1
2007	1

Fonte: Dados de pesquisa 2014

De acordo com as respostas, existem indústrias que foram inauguradas há bastante tempo enquanto que outras são mais atuais, em que a mais antiga foi fundada em 1982 e a mais recente em 2007. Estes dados indicam que a indústria de transformação de mandioca possui um mercado aquecido no oeste paranaense, uma vez que as fecularias antigas se mantêm, inclusive aumentando sua capacidade produtiva, existindo espaço para novas indústrias se instalarem na região.

Com o intuito de compreender melhor a dinâmica das indústrias, perguntou-se aos profissionais da assistência técnica se as fecularias em que atuam são parte de alguma empresa ou cooperativa. As respostas estão na Figura 34.

Figura 34 - A indústria é ramo/parte de alguma empresa ou cooperativa?

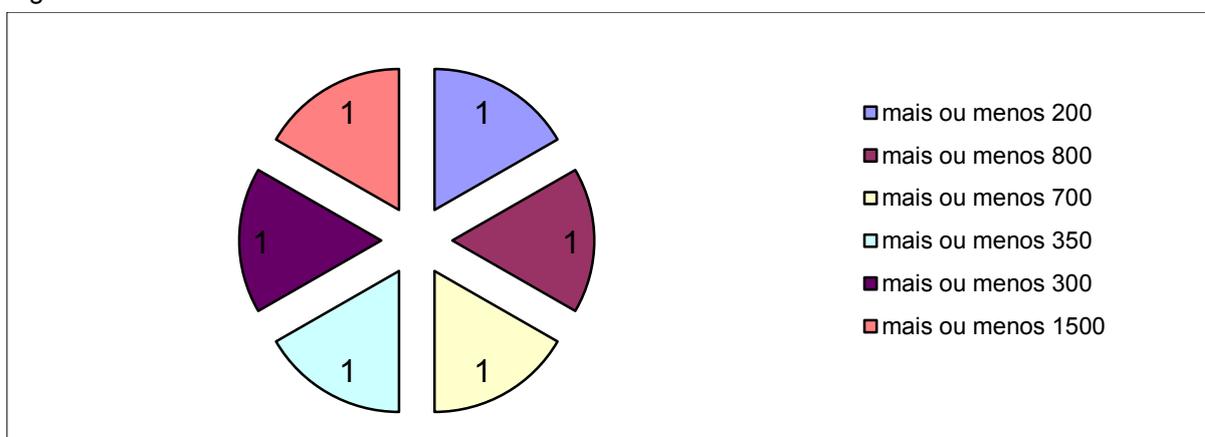


Fonte: Dados de pesquisa 2014

As respostas obtidas para esta questão são de que 05 respondentes fazem parte de alguma indústria ou cooperativa da região, enquanto 01 não é.

Questionados sobre o número de associados, responderam conforme Figura 35.

Figura 35 - Número de associados da feccularia

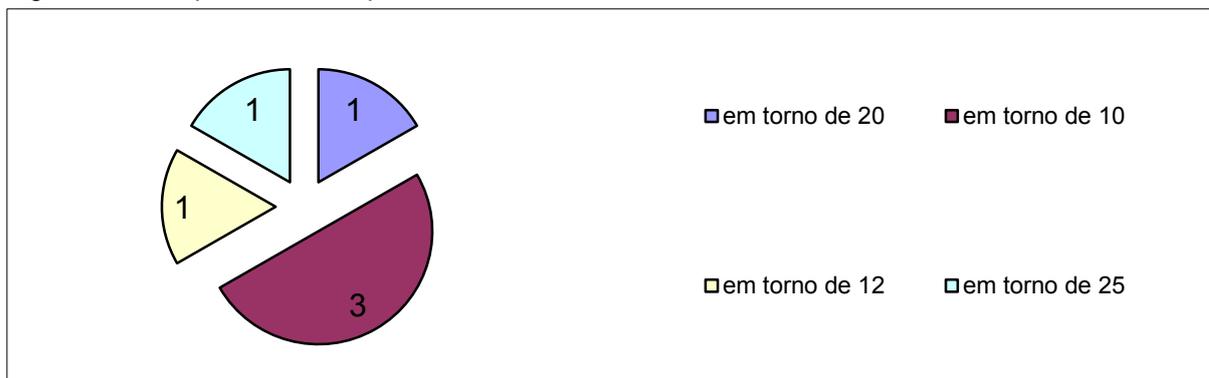


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Referente ao número de associados, nenhum dos profissionais demonstrou que conhecem ou que a indústria possui o número exato de associados, por isso suas respostas foram um número médio aproximado. Foi possível perceber que a indústria mais antiga (1982) possui o maior número de associados (aproximadamente 1500), no entanto, os demais dados não seguem a mesma lógica relacionando data de fundação ao número de associados.

Durante a entrevista questionou-se também de quantos municípios sua indústria recebe mandioca, ao que responderam de acordo com a Figura 36.

Figura 36 - De quantos municípios, a fecularia recebe mandioca?

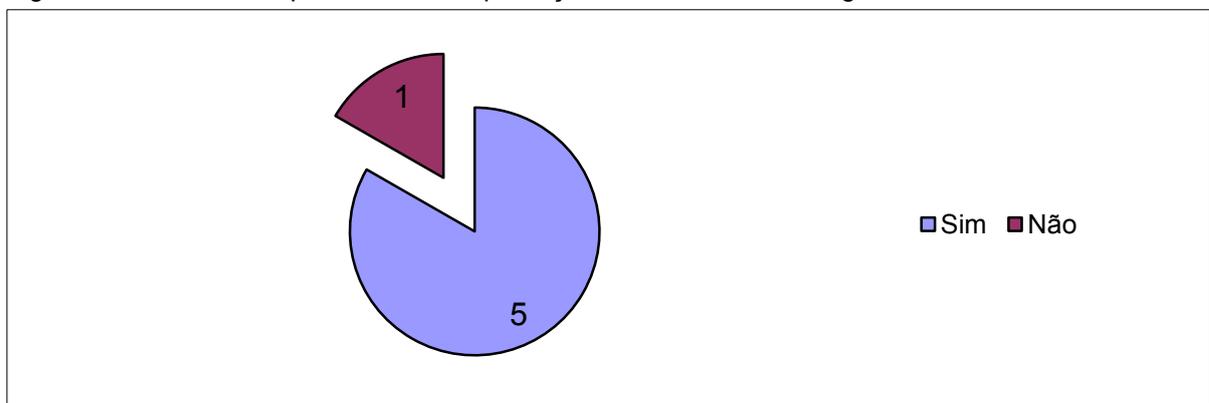


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Dos técnicos entrevistados, as respostas obtidas são de que 3 indústrias recebem matéria prima de aproximadamente 10 municípios vizinhos, enquanto que 01 afirma que recebe mandioca de mais ou menos 12 municípios, 01 em torno de 20 municípios e 01 fecularia recebe o produto de mais ou menos 25 municípios vizinhos.

Um dos principais problemas diagnosticados em estudos anteriores já realizados consiste na relação produtor e indústria decorrente da existência de contrato de entrega do produto e sua relação de fidelização entre as partes. Neste sentido, foi perguntado aos profissionais que atuam junto aos produtores, se existem contratos entre as partes e se há algum controle de entrega do produto, e as respostas estão na Figura 37.

Figura 37 - Existe acompanhamento da produção e contratos de entrega da mandioca?



Fonte: Dados de pesquisa 2014

Os dados obtidos nas entrevistas apontam que 05 profissionais responderam que fazem o acompanhamento e que existem contratos de entrega do produto entre os produtores e as indústrias de fécula, enquanto apenas 01 profissional, respondeu que não há contratos entre as partes.

Estas respostas contradizem os resultados obtidos em pesquisas anteriores em que a falta de contratos ainda é considerado um entrave para o setor, em que Felipeet *al.*(2010), afirma que a indústria da produção de fécula apresenta ainda uma série de restrições que travam o desenvolvimento do setor, sendo que a principal, é a falta de contratos formais de entrega de matéria prima e o baixo nível dos sistemas produtivos.

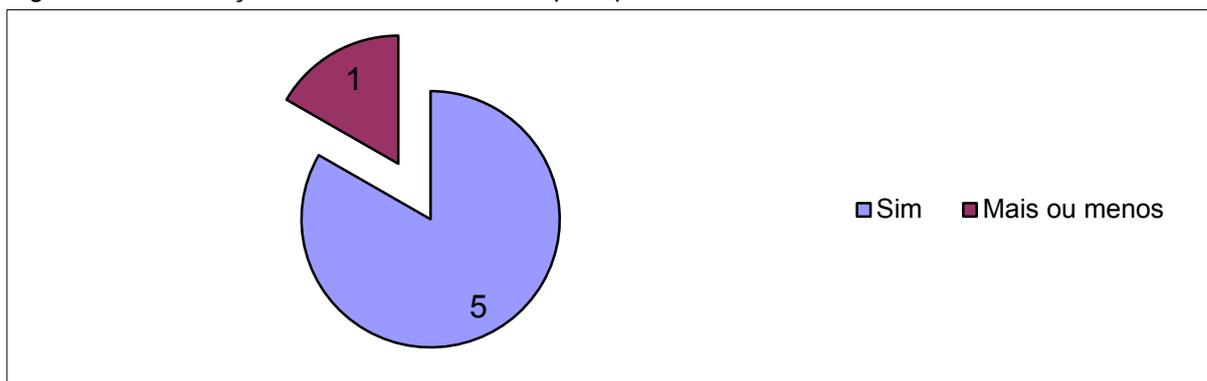
No entanto, referente a estas respostas cabe esclarecer que os técnicos afirmaram que a prática de aderir ou não, a realização de contratos entre as partes é opcional para os produtores, e que as indústrias mantém contratos formais com aqueles que cultivam áreas maiores de mandioca e produzem em grandes quantidades do produto, com o intuito de fidelizá-los como fornecedores.

O profissional da indústria mais antiga instalada no oeste do Paraná, respondeu que existem contratos firmados com aproximadamente 30% dos produtores, uma vez que para estes, a própria empresa financia o plantio. Foi possível identificar durante as entrevistas, que nas demais indústrias, esta também é uma prática usual, o que pode justificar a existência de contratos formais para aqueles que solicitam financiamento junto às indústrias e através dos contratos comprometem-se a entregar a produção para honrar seu compromisso.

A existência de incentivos para financiamento da produção também pode ser o fator determinante para a confecção dos contratos, uma vez que teoricamente, apenas procura financiamento, aquele produtor que vai investir na plantação de uma área maior, que exige um investimento maior. Trata-se, portanto, de uma garantia para ambas as partes, em que a indústria garante o recebimento do produto que financiou e o produtor garante que seu produto será comercializado a um preço justo.

Com o intuito de observar esta relação entre as partes, os profissionais foram questionados sobre a prestação de assistência técnica aos produtores, cujas respostas estão na Figura 38.

Figura 38 - Realização de assistência técnica para produtores

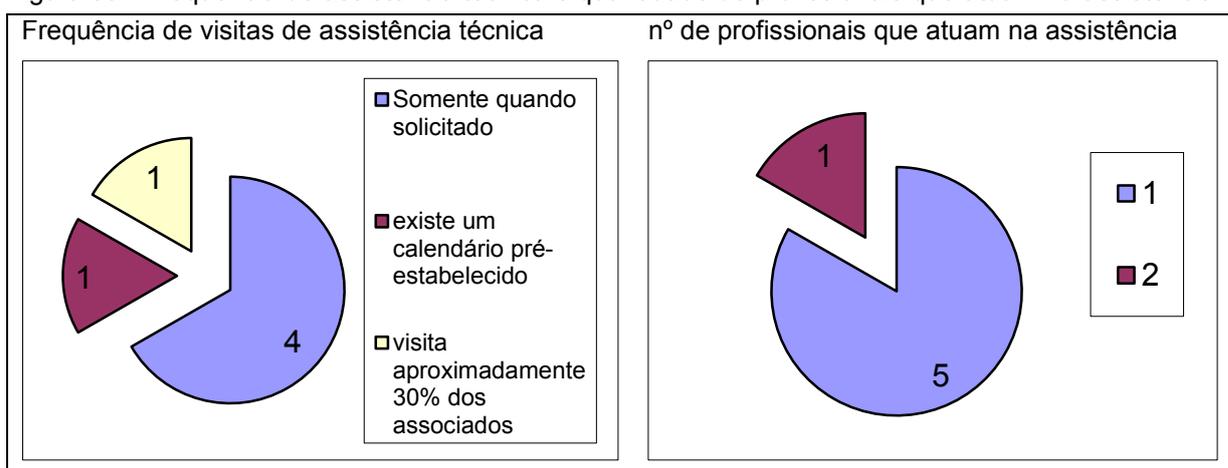


Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da Figura 38 mostram que 05 profissionais prestam assistência técnica para os produtores sendo que apenas 01 profissional, admitiu que o faz, mais ou menos. Comparando as respostas desta mesma questão, com as respostas sob a ótica dos produtores, é possível perceber certa discrepância nas respostas uma vez que destes, 74% responderam que recebem assistência técnica e 26% responderam que não recebem.

Ainda sobre a assistência técnica, os profissionais foram questionados sobre a frequência das visitas realizadas nas propriedades e a quantidade de pessoas que atuam na assistência junto aos produtores. As respostas estão na Figura 39.

Figura 39 - Frequência de assistência técnica e quantidade de profissionais que atuam na assistência



Fonte: Dados de pesquisa 2014

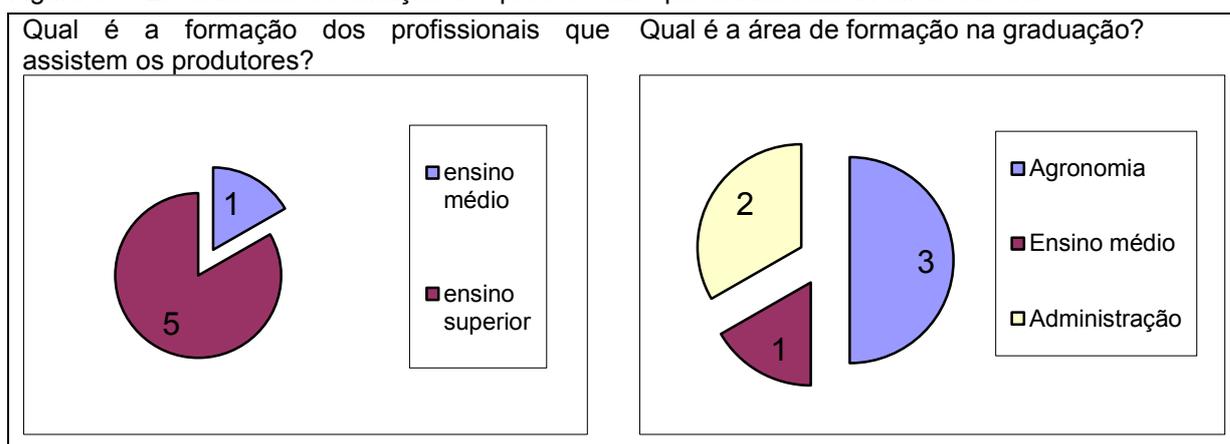
A Figura 39 apresenta claramente um fator limitador para os profissionais que se reflete diretamente no acompanhamento do trabalho realizado junto aos produtores afetando na orientação contínua do trabalho executado nas propriedades

podendo inclusive se refletir nos resultados da colheita. Sobre a frequência das visitas, 04 afirmam que realizam somente quando solicitado pelo produtor, 01 técnico afirma que realiza visitas apenas em 30% das propriedades e 01 técnico, afirma que existe um calendário pré-estabelecido para visitação e prestação de assistência técnica aos associados da indústria em que atua.

Este fator é resultante do baixo número de profissionais que atuam junto aos produtores de mandioca, o que inviabiliza a prestação de assistência técnica para todos os associados com a frequência indicada para cada cultivo.

Sobre a escolaridade e formação dos profissionais que atuam com a mandiocultura no oeste do estado do Paraná, as respostas são conforme apresentados na Figura 40.

Figura 40 - Escolaridade e formação dos profissionais que atuam com a mandiocultura

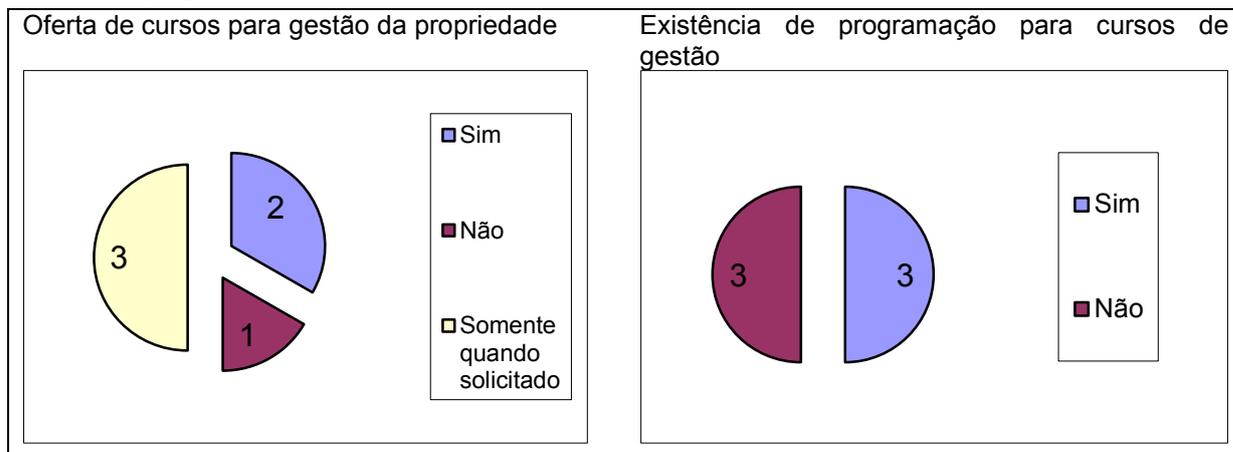


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Pelos dados mostrados na Figura 40, é possível perceber que apenas 01 técnico, possui escolaridade ensino médio sendo que os demais 04 possuem curso de graduação. Em relação à formação superior, 03 são formados no curso de agronomia e 02 possuem formação em Administração.

As entrevistas realizadas questionaram também sobre a oferta de cursos, treinamentos ou assistência para gestão/administração da propriedade, por parte das indústrias e se existe alguma programação estabelecida para realização dos mesmos, que foram respondidas conforme a Figura 41.

Figura 41 - A indústria oferece curso, treinamento ou assistência para gestão/administração da propriedade e a existência de programação para realização de cursos de gestão da propriedade rural

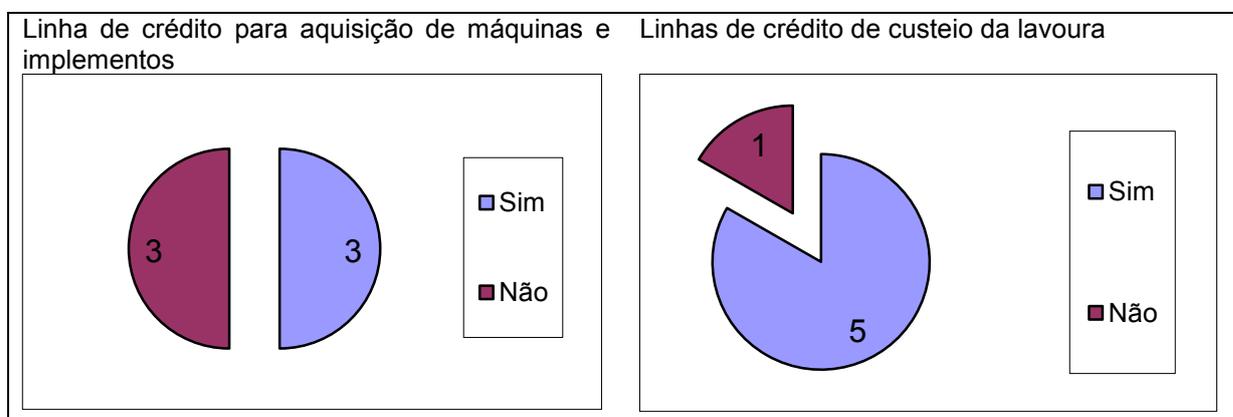


Fonte: Dados de pesquisa 20114

Conforme a Figura 41, 02 profissionais afirmaram que há oferta de cursos, e cabe lembrar que são aquelas indústrias que fazem parte de cooperativas. Há 01 profissional que respondeu que não há oferta de cursos e 03 afirmaram que os cursos são ofertados somente quando solicitados pelos agricultores. Quanto à existência de uma programação para oferecimento regular de cursos sobre gestão de propriedades, 03 afirmaram que existe e outros 03 dizem que não há.

Questionados se há por parte das indústrias de transformação da mandioca alguma linha de crédito para aquisição de máquinas e implementos incentivando o produtor a cultivar mandioca, bem como sobre a existência de linhas de crédito de custeio da lavoura, a Figura 42 apresentou os seguintes resultados.

Figura 42 - Existência de linha de crédito para aquisição de máquinas e implementos e custeio da lavoura de mandioca

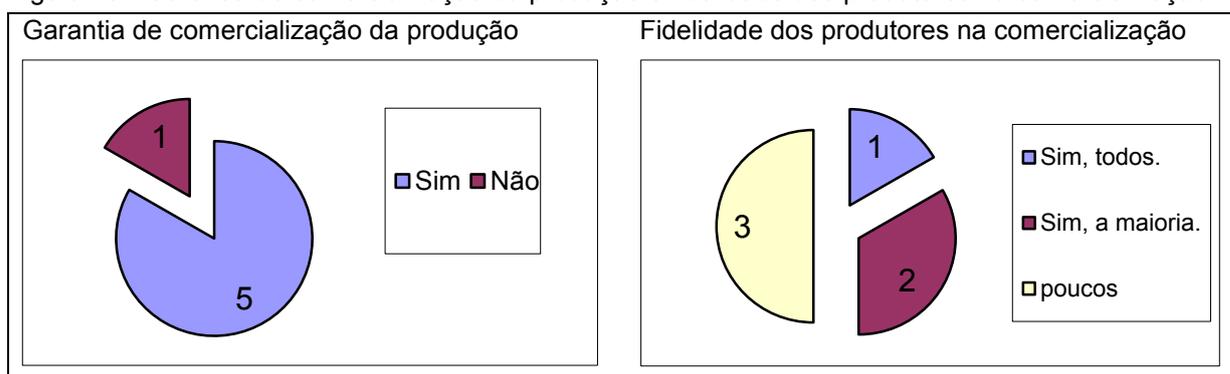


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Sobre a Figura 42, 03 respondentes afirmam que existem por parte das indústrias, linhas de crédito para aquisição de máquinas e implementos incentivando o produtor a cultivar mandioca, enquanto outros 03 responderam que na indústria em que trabalha, não existe incentivo financeiro para máquinas e implementos agrícolas. Também, ainda conforme Figura 42, que questionou se na indústria em que trabalhamos associados possuem algum tipo de crédito de custeio que se destina a cobrir despesas habituais dos ciclos produtivos, desde a compra de insumos até a fase de colheitas, 05 responderam que sim, enquanto 01 profissional, respondeu que não há.

Durante as entrevistas foi questionado também, se existe por parte da indústria, alguma garantia para o produtor, de que a sua produção será comercializada e se existe fidelidade do produtor na hora de comercializar sua produção, a Figura 43 aponta os resultados.

Figura 43 - Garantia de comercialização da produção e fidelidade dos produtores na comercialização



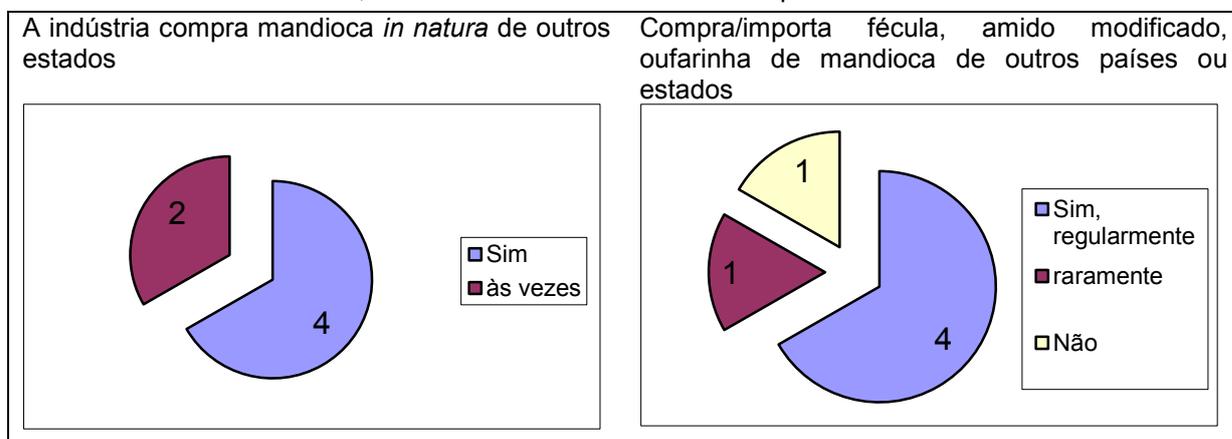
Fonte: Dados de pesquisa 2014

De acordo com os resultados da Figura 43, os dados apontam que 83% dos respondentes disseram que a indústria garante a comercialização da produção de seus associados, sendo que apenas 01 indústria não oferece esta garantia. Por outro lado foi ouvida também a percepção dos profissionais a respeito da fidelidade dos produtores com as indústrias no momento da comercialização da mandioca e 50% afirmam que poucos agricultores são fiéis na hora de vender sua produção, procurando sempre, quem lhe ofereça mais pela mandioca. Os entrevistados afirmam que em relação ao cultivo da mandioca, existem muitos produtores “oportunistas” – termo utilizado pelos profissionais – que plantam a mandioca somente quando há uma estimativa de preços bons. Segundo os respondentes, é

esta parcela de produtores que interfere diretamente na sazonalidade e na lei da oferta e da procura da mandioca, dificultando a fidelização entre produtor e indústria, pois também não aceitam “amarrações” de contratos com as indústrias. Ainda quanto à fidelidade, 02 responderam que a maioria é fiel e 01 respondente disse que todos são fiéis com a indústria que trabalha.

A entrevista procurou apurar também se a empresa/indústria compra mandioca *in natura* de outros estados e se compra/importa fécula, amido modificado, ou farinha de mandioca de outros países ou estados brasileiros, cujas respostas estão apresentadas na Figura 44.

Figura 44 - A indústria compra mandioca *in natura* de outros estados ou se compra/importa fécula, amido modificado, ou farinha de mandioca de outros países ou estados

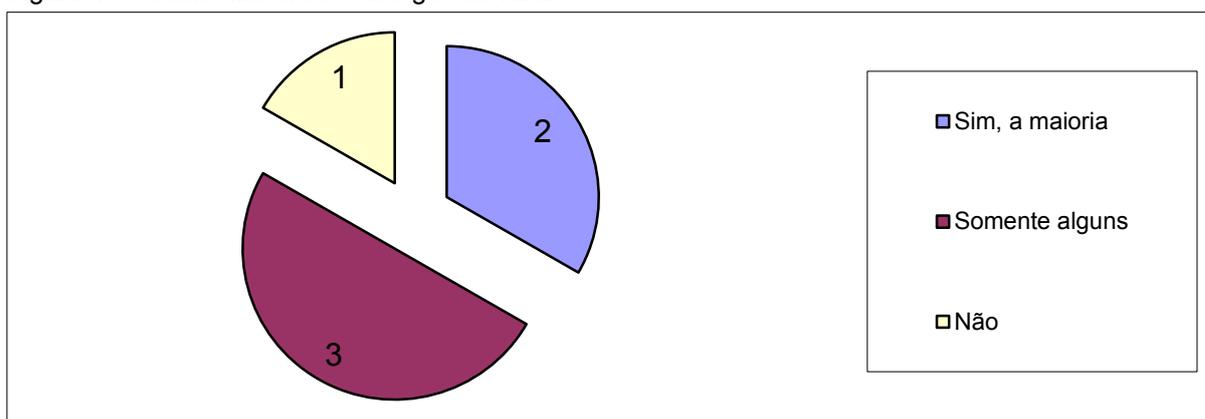


Fonte: Dados de pesquisa 2014

Estas perguntas foram inseridas na entrevista com os representantes das fecularias, pois foi possível perceber por parte de alguns produtores de mandioca, que na hora da comercialização pode acontecer barganha no estabelecimento dos preços pagos ao produtor em virtude de haver (para as indústrias) a possibilidade de comprar/importar matéria prima por preços menores. As respostas da Figura 44 apontam que 04 dos respondentes disseram que sim, a indústria compra mandioca de outros estados, enquanto que 02 responderam que sim, às vezes acontece. Quanto à aquisição de fécula, amido modificado ou farinha de mandioca, os mesmos 04 afirmam que a indústria os compra/importa regularmente, 01 afirmou que não compra e 01 respondeu que raramente isto acontece. Perguntou-se também se as indústrias/cooperativas possuem produção própria de mandioca e todos (100%), responderam que não.

A última pergunta foi sobre uma percepção individual dos respondentes em que se perguntou se eles acreditam que os agricultores possuem conhecimentos adequados de gestão rural para condizir sua propriedade e tomar decisões. As respostas estão expressas na Figura 45.

Figura 45 - Conhecimentos sobre gestão rural



Fonte: Dados de pesquisa 2014

Na opinião de 02 dos respondentes, a maioria possui sim, conhecimentos adequados para gerir suas propriedades, já para 03, somente alguns possuem condições para fazê-lo com eficiência e para 01 profissional, os agricultores não possuem as informações e conhecimentos necessários para gerir adequadamente sua propriedade.

Com estas discussões e com os resultados da pesquisa apresentados e analisados, foram atendidos os objetivos b, c e d, passando-se assim, às considerações finais, no capítulo 5.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste estudo, foi possível concluir que a maioria dos participantes da pesquisa se enquadram como pequenos proprietários rurais, em que o tamanho da propriedade de 26% dos entrevistados é de até 05 alqueires, 41% possui uma área entre 05 e 20 alqueires e 33% possuem mais de 20 alqueires. A maioria, (60%) possui propriedade própria, 77% residem na propriedade utilizando mão de obra familiar, possuindo idade e escolaridade variada.

As conclusões do estudo são apresentadas na sequência, de acordo com as dimensões da sustentabilidade analisadas.

5.1 PRINCIPAIS RESULTADOS DA DIMENSÃO ECONÔMICA

Em relação à renda familiar mensal nenhum dos participantes sabia responder a esta questão com segurança. Todos, sem exceção, afirmaram que não possuíam estes dados, e diante da insistência dos pesquisadores foram induzidos a fazer alguns cálculos que permitissem chegar à valores estimativos da renda familiar mensal ou anual. Ainda assim, há 9% que disseram não saber qual é a sua renda.

Sobre a utilização do crédito do cheque especial 68% responderam que não o utilizam, fato que é extremamente positivo, principalmente porque foi possível perceber que os produtores tem consciência de que este é um crédito de fácil acesso, mas com juro muito alto, que pode se tornar uma armadilha para quem o utiliza com frequência.

No entanto, em relação à empréstimos pessoais e financiamentos de bens móveis e imóveis, 65% possuem empréstimos e 54% possuem bens financiados. Estes dados merecem atenção especial pois apontam para o grau de endividamento e comprometimento da renda destes produtores, o que pode se constituir em dificuldade de gerenciamento quando se percebe que a maioria dos entrevistados não sabem informar com segurança qual é sua renda familiar.

Foi possível observar também que existem muito mais oportunidades de acesso ao crédito com juros baixos oferecidos atualmente para a agricultura familiar, pela implementação de políticas agrícolas e créditos para produção agrícola, e os produtores sabem disso, pois 65% consideram que o acesso é fácil.

Sobre a manutenção de controles financeiros, 70% dos entrevistados responderam que o fazem, 25% admitem que não o fazem e 5% dizem que mantêm um controle mais ou menos. No entanto, durante a realização das entrevistas, os 70% que afirmaram fazer e manter controles, não souberam dizer quais controles realizam e acabavam dizendo que o faziam “de cabeça”.

De acordo com Aguiar (2011), o Governo Brasileiro publicou em 2011 as mudanças que deverão ocorrer no crédito rural, a fim de ampliar benefícios à agricultura familiar, bem como modernizar o conceito deste segmento. Paralelamente, o Ministério da Fazenda divulgou que também serão alteradas as regras do Manual de Crédito Rural – MCR para eliminar as limitações que impedem um agricultor classificado em determinado grupo de acessar recursos direcionados a outro conjunto de produtores. Neste sentido, as alterações no MCR limitarão o endividamento de produtores familiares em operações de custeio e investimento, e haverá limites exclusivos para riscos assumidos pelas instituições financeiras e pela União.

Esta medida é fundamental que seja observada no momento da concessão de crédito, pois com a falta de controle ou controles precários dos produtores, existe um grau de endividamento perigoso pela obtenção de crédito fácil, uma vez que foi possível constatar que os agricultores estão mais confiantes e otimistas, pois 70% acreditam que a situação do produtor rural está melhorando economicamente nos últimos anos.

Em conversa com os produtores, boa parte daqueles que dizem possuir reservas referem-se ao seu produto que ainda está na lavoura. Com isso, percebe-se que o raciocínio dos agricultores gira em torno da sua produção ou suas *commodities*, o que é compreensível, no entanto, o produto na lavoura ou mesmo armazenado em silos pode ser uma ilusão de reserva financeira uma vez que está sujeito à intempéries e oscilações de mercado.

Sobre o cultivo e comercialização de mandioca, 88% dos entrevistados não possuem contrato de comercialização com as feclarias e/ou cooperativas. Apenas 12% responderam que possuem contratos firmados. Esta realidade corrobora com as afirmações de Goebel (2005), quando o autor explica que existem dificuldades para implementar a adoção de contratos, bem como desenvolver processos de integração entre produtores e as indústrias, principalmente porque não há uma fidelidade na comercialização entre as partes.

Da mesma forma, Souza *et al.* (2004), também já diagnosticaram que a utilização de contrato ainda não é aceita pela quase totalidade dos produtores, por acharem que poderão ter prejuízo no futuro caso façam uso do mesmo. Outro fator que também pode gerar resistência do produtor em não utilizar o sistema de contrato é o grande número de feculares existentes próximo a ele. Dessa forma, a comercialização da mandioca é facilitada, pois os produtores podem negociar o melhor preço, na hora da colheita, sem estarem presos a contratos. Felipe (2010) também comprovou esta realidade em que a falta de contratos formais de entrega de matéria-prima, e o baixo nível de tecnologia em alguns casos se constituem como poucas barreiras a entrada no setor, ficando evidente a falta de coordenação recorrente neste elo da cadeia.

Considerando a questão da assistência técnica e acompanhamento das atividades desenvolvidas nas propriedades, a resposta de 74% dos entrevistados é de que recebem assistência técnica para o cultivo de mandioca, enquanto 26% afirmaram que não recebem. Questionados sobre a frequência das visitas, houve unanimidade nas respostas dizendo que são atendidos sempre que precisam, sempre que solicitam a presença dos mesmos. Ao insistir sobre a periodicidade destas visitas, a maioria respondeu que geralmente acontecem uma (01) vez ao ano.

Sobre capacitação gerencial, 61% dizem que as indústrias, principalmente aquelas ligadas à cooperativas oferecem capacitação para quem tiver interesse, 28% afirmaram que não recebem e 11% responderam que não sabem se há. Perguntados se participam das capacitações oferecidas pelas cooperativas e indústrias, as respostas indicam que poucos produtores procuram e participam destes eventos.

A análise estatística comprovou que existe associação significativa entre o tamanho da propriedade e a renda familiar, o que se explica pois teoricamente, a renda familiar tende a ser maior em propriedades maiores, o que permite a aquisição e/ou arrendamentos de novas áreas de terra. Por outro lado, em áreas menores a tendência é de que a renda familiar seja menor, exigindo muitas vezes que algum integrante da família saia em busca de outras atividades para complementar sua renda familiar.

5.2 PRINCIPAIS RESULTADOS DA DIMENSÃO SOCIAL

Considerando a dimensão social, percebe-se que a maioria de 86% está feliz com sua atividade de produtor e com a vida no campo, e quando questionados sobre o que precisaria melhorar na propriedade para aumentar sua qualidade de vida e bem estar, o maior número dos entrevistados, 26% não sabiam responder esta questão, dizendo que nunca haviam parado para pensar neste assunto.

Um ponto importante para medir o aspecto social nas propriedades rurais é a disponibilidade de poder investir em lazer e viagens com a família e 48% responderam que investem, o que significa menos da metade dos respondentes.

Procurando saber se os filhos saíram para a cidade, 33% responderam que sim, 56% responderam que não e 11% responderam que o próprio respondente já mora na cidade.

Sobre o meio de transporte utilizado para escoar a safra, verificou-se que 33% possuem condições de transporte próprio, 32% contratam profissionais de transporte e 19% contam com o auxílio de vizinhos. Sobre as condições das estradas, verificou-se que depende do local em que moram, no entanto, este é ainda um entrave.

Um dado extremamente positivo diz respeito ao acesso à energia elétrica nas propriedades, sendo possível verificar que em 96% das propriedades pesquisadas há energia elétrica, o que garante mais comodidade às famílias permitindo-lhes o acesso a eletrodomésticos, máquinas e equipamentos para facilitar suas condições de trabalho e de vida. Há também 77% que possuem computador em casa e 72% possuem acesso à internet.

Quanto ao atendimento médico 58% responderam que há atendimento geralmente em dias alternados, na comunidade. Segundo os dados apresentados, 39% responderam que há dentista na comunidade e 35% disseram que há farmácia. Estas respostas se caracterizam numa incongruência, uma vez que 58% possuem atendimento médico e 49% conseguem realizar exames básicos na sua comunidade, mas precisam ir até a cidade para aviar suas receitas e comprar a referida medicação.

Segundo as respostas, 72% possuem centro comunitário na sua comunidade mas apenas 47% participam ou são associados a alguma entidade, enquanto 53% afirmam que não participam.

Estatisticamente existem associações significativas na variável independente, local de moradia(urbano ou rural), com as variáveis dependentes “possuir computador em casa”, “filhos que saíram das propriedades para morar na cidade” e “possuir internet na propriedade”. Deve-se considerar que o teste não aponta como é esta relação, e sim apenas que ela existe.

A matriz apresentou também associação significativa com a idade dos respondentes, cuja maioria se encontra entre 30 e 50 anos de idade (64%) de acordo com a Tabela 07, e o meio transporte utilizado para escoar a safra, que conforme a Figura 23 é realizado em 64% por transporte próprio ou contratação de profissionais de transporte.

Ainda de acordo com a Tabela 10 há uma associação entre a escolaridade dos respondentes e o fato de possuir computador na propriedade, indicando que esta tecnologia já faz parte da realidade da maioria das residências, independente do grau de escolaridade, conforme Tabela 07 – questão 12.

5.3 PRINCIPAIS RESULTADOS DA DIMENSÃO AMBIENTAL

As respostas mostram que 79% dos entrevistados responderam que possuem mata ciliar na propriedade e 72% responderam que possuem reserva legal. Percebeu-se que poucos sabem a diferença entre as duas, pois a maioria que respondia que possui mata ciliar, referia-se a mesma área também como reserva legal e poucos sabiam dizer o tamanho da área destinada para este fim.

Questionados sobre a realização de proteção às nascentes de água nas propriedades, dos 70% que responderam possuir fonte de água, 58% dizem que realizam proteção às nascentes, 30% afirmaram que não e 10% responderam que o fazem mais ou menos. Com isso, em 40% das propriedades ainda não há uma preocupação ou conscientização dos agricultores em realizar ações de proteção e manutenção das nascentes de água visando o longo prazo e as gerações futuras.

Sobre a água de poço artesiano próprio, ou de poço (mina de água) na propriedade, foram questionados se é realizado algum tratamento ou controle da água para o consumo humano e 42% responderam que não. Um fator positivo é que em 98% das residências existe água encanada.

Questionados sobre o destino do esgoto produzido na propriedade, as respostas mostram que 53% utilizam fossa negra e 24% possuem fossa séptica. Os

dados apontaram também que para 39% dos respondentes existe uma preocupação em relação aos resíduos produzidos na propriedade pois afirmam que separam o lixo orgânico destinando-o para hortas e jardins, enquanto que o lixo seco é queimado. Houve 46% que não quiseram responder a esta questão.

Em relação ao uso e aplicação de agrotóxicos os produtores demonstram que conhecem a legislação em vigor e o manejo correto tanto na preparação, como na aplicação, na lavagem tríplice, na estocagem e no recolhimento das embalagens.

No que tange à aquisição de produtos agrotóxicos, as respostas obtidas durante a aplicação dos questionários foram consideradas “politicamente corretas”, pois apesar de apontarem que os agricultores estão conscientes sobre a segurança de adquirir os produtos em locais especializados, permanece a dúvida em relação à forma de aquisição e comercialização destes produtos por parte de alguns entrevistados.

Sobre o uso de produtos biodegradáveis considerados muito importantes, pois contribuem para a preservação do meio ambiente, 46% responderam que não utilizam, enquanto que 87% costumam comprar lâmpadas e eletrodomésticos que gastam menos energia.

Estatisticamente o teste apontou que existe relação significativa entre a variável “tamanho da propriedade” e as variáveis dependentes, existência de mata ciliar, reserva legal e ações de proteção às nascentes de água na propriedade. Embora a matriz não permita saber qual é esta relação, foi possível observar que há 74% de propriedades que possuem mais de 10 alqueires, comparados com 79% que afirmam possuir mata ciliar e 72% responderam que há reserva legal na propriedade.

O resultado da matriz estatística demonstra que existe também uma associação significativa entre o local de moradia (rural ou urbano) com a variável “destino do esgoto da propriedade”, em que 53% afirmaram que utilizam fossa negra. Foi possível identificar também uma associação entre “idade” e destino do lixo da propriedade em que 46% não quiseram responder a esta questão enquanto 39% afirmaram que separam o lixo destinando o lixo orgânico para hortas e jardins e o lixo seco é queimado ou enterrado.

Ainda referente à dimensão ambiental, há uma associação significativa entre a variável “escolaridade” e a “existência de reserva legal e destino do esgoto

produzido na propriedade”, indicando que índices de escolaridade mais altos, geralmente implicam em maior conscientização ambiental.

5.4 RELAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS OBTIDOS NAS ENTREVISTAS COM OS REPRESENTANTES DAS FECULARIAS E OS PRODUTORES RURAIS

Os resultados da pesquisa indicaram que há alguns pontos em que existe relação entre os dois questionários aplicados, sendo que a principal é em relação à existência de contratos entre as partes e se há algum controle de entrega do produto. Os dados obtidos nas entrevistas apontam que 83% dos profissionais responderam que existem contratos de entrega do produto entre os produtores e as indústrias de fécula. Nesta questão percebe-se que há uma contradição, pois para esta mesma pergunta 88% dos produtores responderam que não possuem contrato com as indústrias.

No entanto, referente a estas respostas cabe esclarecer que os técnicos afirmaram que a prática de aderir ou não, a realização de contratos entre as partes é opcional para os produtores, e que as indústrias mantêm contratos formais com aqueles que cultivam áreas maiores de mandioca e produzem em grandes quantidades do produto, com o intuito de fidelizá-los como fornecedores.

Os profissionais afirmaram também que existem contratos firmados com aproximadamente 30% dos produtores, uma vez que para estes, a própria empresa financia o plantio. A existência de incentivos para financiamento da produção também pode ser o fator determinante para a confecção dos contratos, uma vez que teoricamente, apenas procura financiamento, aquele produtor que vai investir na plantação de uma área maior, que exige um investimento maior.

Sobre a prestação de assistência técnica aos produtores, os dados como, frequência das visitas e atendimento sempre que for necessário, ou quando o produtor necessita, conferem com as respostas dos agricultores, e ambas as partes acreditam que deveria haver um acompanhamento mais constante. Este fator é resultante do baixo número de profissionais que atuam junto aos produtores de mandioca, o que inviabiliza a prestação de assistência técnica para todos os associados com a frequência indicada para cada cultivo.

Sobre a oferta de cursos, treinamentos ou assistência para gestão/administração da propriedade, 33% dos profissionais afirmaram que há oferta

de cursos, principalmente nas indústrias que fazem parte de cooperativas. Quanto à existência de uma programação para oferecimento regular de cursos sobre gestão de propriedades, 50% afirmaram que existe e outros 50% dizem que não há.

Em relação a linhas de crédito para aquisição de máquinas e implementos incentivando o produtor a cultivar mandioca, bem como sobre a existência de linhas de crédito de custeio da lavoura, 50% dos respondentes afirmam que existem.

Considerando o item fidelidade nas transações, 50% afirmam que poucos agricultores são fiéis na hora de vender sua produção, procurando sempre, quem lhe ofereça mais pela mandioca. Os entrevistados afirmam que em relação ao cultivo da mandioca, existem muitos produtores “oportunistas” – termo utilizado pelos profissionais – que plantam a mandioca somente quando há uma estimativa de preços bons.

Segundo os respondentes, é esta parcela de produtores que interfere diretamente na sazonalidade e na lei da oferta e da procura da mandioca, dificultando a fidelização entre produtor e indústria, pois também não aceitam “amarrações” de contratos com as indústrias.

Por fim, perguntou-se qual era sua percepção individual, se eles acreditam que os agricultores possuem conhecimentos adequados de gestão rural para condizir sua propriedade e tomar decisões e, na opinião de 33% dos respondentes, a maioria dos produtores possui sim, conhecimentos adequados para gerir suas propriedades.

Para concluir, cabe mencionar que a maior dificuldade para os produtores reside na etapa da colheita, cujo processo ainda é realizado manualmente, apenas com o auxílio de afoadores da terra (implemento agrícola acoplado ao trator), que soltam a raiz, facilitando sua extração. No entanto, mesmo soltando a raiz, ainda é necessário haver mão de obra para tirá-la da terra constituindo-se ainda assim no maior entrave para o cultivo da mandioca.

Mas, no decorrer deste estudo, foi possível identificar algumas iniciativas por parte de indústrias de implementos e máquinas agrícolas no sentido de minimizar esta problemática. Para isso, existem avanços significativos em implementos como, plantadeiras de mandioca, e também uma iniciativa isolada está sendo desenvolvida na região oeste do Paraná, que consiste numa máquina colheitadeira da raiz, que se propõe a substituir a mão de obra na colheita.

Por ora, o produtor ainda precisa arcar com a escassez e o alto custo da mão de obra, o que tem levado boa parte de agricultores a desistirem de cultivar a mandioca, uma vez que os demais cultivos presentes na região já são totalmente mecanizados.

5.5 CONCLUSÃO

Considerando que o intuito central deste estudo foi avaliar a sustentabilidade da agricultura familiar no oeste do estado do Paraná, em propriedades produtoras de mandioca, em relação a sua participação nas fecculárias associadas à ATIMOP, pode-se concluir que os objetivos propostos para o estudo foram atingidos, pois as entrevistas forneceram resultados esclarecedores.

Da mesma forma, para responder a pergunta de pesquisa, que se constituiu em identificar se as propriedades rurais do oeste do estado do Paraná, - nesta pesquisa, caracterizadas como produtoras de mandioca - conseguem desenvolver as atividades diárias nas propriedades de maneira sustentável, é possível afirmar que há sim, propriedades que desenvolvem atividades sustentáveis, embora ainda não seja a maioria.

A pesquisa demonstrou que o cultivo de mandioca para os produtores entrevistados, é um importante aliado para a economia das propriedades, principalmente naquelas em que o cultivo faz parte da diversificação de produção, constituindo-se em alternativa de renda para as famílias.

Sobre a relação entre os produtores e as indústrias de fécula do oeste do Paraná foi possível constatar, pela revisão de literatura realizada, que esta relação pouco avançou, pois as dificuldades e os problemas relatados pelas pesquisas anteriores continuam sendo basicamente os mesmos que foram diagnosticados pelo presente estudo.

O estudo permitiu diagnosticar que a dimensão social da sustentabilidade dentre os entrevistados é a mais desenvolvida, uma vez que foi esta dimensão que apresentou os melhores resultados nas pesquisas sem, no entanto, ser satisfatória.

Em relação à dimensão ambiental os resultados apresentam sustentabilidade moderada em que foi possível observar que há pontos positivos que indicam a existência de um bom grau de conscientização, mas ao mesmo tempo, ainda há um longo caminho a percorrer.

A dimensão econômica apresentou-se como sendo a mais precária apontada pelo estudo, pois demonstra muitos aspectos desfavoráveis constituindo-se em uma área que necessita de atenção especial por parte dos produtores/gestores de suas propriedades, uma vez que a dimensão econômica deficitária pode vir a inviabilizar as demais dimensões.

Neste aspecto, também as indústrias de transformação de fécula possuem um papel importante no sentido de incentivar ações sustentáveis exercendo um controle mais efetivo nas atividades desenvolvidas nas propriedades, bem como de incentivo para produção da mandioca, ações efetivas para fidelizar a relação entre as partes e oferta de linhas de crédito específicas para fortalecer a relação indústria x produtor, rumo a uma relação em que haja benefícios mútuos.

Para estudos futuros sugere-se investigar mais à fundo a relação produtores de mandioca e indústrias de fécula, pois foi possível perceber que nesta relação não existe comprometimento entre as partes.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Lucimar Santiago de. **A construção da relação social com o meio ambiente entre agricultores familiares da Mata Atlântica Brasileira**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2005.
- AGUIAR, V. M. Q. F. **Agricultura familiar: desafios para a sustentabilidade socioeconômica e ambiental**. Dissertação (Mestrado em Direito) Pontifícia Universidade Católica de Goiás / PUC Goiás. Goiânia, 2011.
- ALMEIDA, Josimar de. **Gestão Ambiental: para o Desenvolvimento Sustentável**. 2ª reimp. Rio de Janeiro: Thex, 2009.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Universidade, 2000.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.
- ALVES, A. B. **Análise do desempenho de cadeias agroindustriais da mandioca: estudo de casos nas principais regiões de produção do Brasil**. Dissertação Mestrado – UFRGS – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócio. Porto Alegre, 2012.
- ALVES J. R.; COSTA, E. P. S. da. **Importância do uso da rama de mandioca na alimentação do gado leiteiro**. Porto Velho: Emater, 2012.
- ARAÚJO, Geraldino Carneiro de.; BUENO, Miriam Pinheiro, SOUSA, Adriana Alvarenga de, MENDONÇA, Paulo Sérgio Miranda. Sustentabilidade empresarial: conceitos e indicadores. In: CONGRESSO BRASILEIRO VIRTUAL DE ADMINISTRAÇÃO, **Anais do III CONVIBRA**, 2006. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/2006/artigos/61_pdf.pdf>. 27 de julho de 2013.
- ASSAD, E. D.; MARTINS, S. C.; PINTO, H. S. **Diretrizes para uma economia verde no Brasil: sustentabilidade no agronegócio brasileiro**. FBDS, 2012. Disponível em: <<http://fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-553.pdf>> Acesso em: 7 jan. 2014.
- BARBOSA, G. S. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Revista Visões 4. ed., n. 4, v. 1 – jan./jun. 2008.
- BARROS, G. S. de C (coord.). **Melhoria da competitividade da cadeia agroindustrial de mandioca no Estado de São Paulo**. São Paulo: SEBRAE; Piracicaba, SP: ESALQ: CEPEA, 2004.
- BASSANI, E. B. **Novas políticas de assistência técnica e extensão rural e o INCAPER** – Dissertação de Mestrado- Pós-Graduação *Stricto Sensu* em “Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável”, UFRPE – Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2006. Brasil.

BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. Tecnologia de Gestão e Agricultura Familiar. **Anais do XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, 2004, Cuiabá – MT.

BECKER, Alexandre. **A concepção de educação de Paulo Freire e o desenvolvimento sustentável**. (Dissertação de mestrado). CURITIBA, 2008. Mestrado Acadêmico Multidisciplinar em Organizações e Desenvolvimento da UNIFAE - Centro Universitário Franciscano. Disponível em: <<http://www2.fae.edu/galeria/getImage/108/1547874526580186.pdf>>. Acesso em: 11 de abr. 2013.

BERNARDO, K. de T. **Análise do êxito dos sistemas estaduais de gestão de reservas legais com foco no mecanismo de compensação**. 2010. 126 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Carlos, São Carlos, 2010.

BICALHO, A. M. de S. M. Desenvolvimento rural sustentável e geografia agrária. **Anais do XII Encontro Nacional de Geografia Agrária**. 8, Presidente Prudente SP, 1998.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mandioca**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria Executiva. – Brasília : Mapa/ACS, 2011. 43p. (Agenda Estratégica 2010 – 2015)

CAIRES, T. C. de L. Sustentabilidade como fator de transformação da cadeia de valor da pecuária de corte. **Anais... VI ENAPEGS – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM GESTÃO SOCIAL**, São Paulo, Brasil, 21 a 23 de maio de 2012.

CALLADO, Antônio André Cunha, **Agronegócio**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CARMO, M. S.; SALLES, J. T. A. O. **Sistemas familiares de produção agrícola e o desenvolvimento sustentado**. Disponível em: <<http://www.gipaf.emptia.embrapa.br>>. Acesso em: 23 de junho 2012.

CEPEA-CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA **Produção de fécula diminui em 2007, mas receita aumenta**. Disponível em: <www.cepea.esalq.usp.br> Acesso em: 21 dez. 2013.

CEREDA, M. P.; (Ed.). **Agricultura: tuberosas amiláceas Latino Americanas**. São Paulo :Fundação Cargill, 2002.

CHAMBERS, R. e CONWAY, G. R. **Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century**. *Institute of development studies: Discussion Paper n° 296*, 1992.

CIEGES, R.; ZELENIUTE, R. **Economic development perspective**. *Applied Economics: Sisteminiani research*, v.2, 2008.

CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Câmara setorial da cadeia da mandioca e derivados**: conjuntura sobre raiz, farinha e fécula de mandioca. 2011. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_04_05_16_32_26_raiz_de_mandioca-pr-marechal_candido_rondon-jan-2013.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2014.

COSTA, Manoel P. B. Agroecologia: uma alternativa viável às áreas reformadas e à produção familiar, **Reforma Agrária** 23(1): 53-69, jan/abr. 1993.

COSTA NETO, C.; ABREU, M. B. **Sustentabilidade agroecologia entre agricultores familiares assentados**: um estudo da produção animal no assentamento fazenda são fidelis - RJ. 2008. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/144.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2014.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural**: uma abordagem decisória. 5. ed. São Paulo: Atlas 2009. 380p.

DAL SOGLIO, Fábio. **Agricultura e sustentabilidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

DEFRA - *DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS – What is Sustainable Development?* London: Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2010. Disponível em: <<http://www.defra.gov.uk/sustainable/government/what/index.htm>>. Acesso em: 05 de agosto de 2013.

DENARDI, R. A.; HENDERIKX, E. M. G. J.; CASTILHOS, D. S. B de.; BIANCHINI, V. **Fatores que afetam o desenvolvimento local em pequenos municípios do Paraná**. EMATER/Paraná: Curitiba. 2000. Disponível em: <http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/publ/artigos_trabalhos.html>. Acesso em: 5 jul. 2012.

DEPONTI, C. M. ALMEIDA J. **Indicadores para avaliação da sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local**. Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural - Porto Alegre, 2001.

DOWNIE, N. M.; HEATH, R. W. **Basic statistical methods**. New York: Harper & Brothers, 1959.

DZEMYDIENE, D. *Preface to sustainable development problems in the issue. Technological and Economic Development of Economy. Baltic Journal on Sustainability*, v. 4, p. 8-10, 2008.

EHLERS, E. M. O que se entende por agricultura sustentável? In: VEIGA, José E. (org). **Ciência ambiental: primeiros mestrados**. São Paulo: Annablume: FAPESP. 1998.

EHLERS, E. M. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron Books, 2001.

ESTATUTO DA TERRA – **Lei 4.504/64 Art. 4, inc. II** de 30 de novembro de 1964.

ESTEVES, M. S. B. M. **Sustentabilidade e bem-estar humano: duas faces da mesma moeda?** Estudo exploratório do bem-estar subjectivo em comunidades intencionais que vivem segundo princípios de sustentabilidade. Mestrado em Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa – Lisboa, 2010.

FAO/INCRA. **Versão resumida do relatório final do projeto UTF/BRA/036**. 24p. 1994.

FELIPE, F. I.; ALVES, L. R. A. ; CARDOSO, C. E. L.; GEROTO, C. G. Organização e coordenação na indústria de fécula de mandioca no Brasil sob a ótica da economia dos custos de transação. **Anais do Congresso Brasileiro de Economia, Administração e Sociologia Rural**. 48., 2010, Campo Grande, MS. Campo Grande : SOBER, 2010. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/1218.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2013

FEY, Emerson. **Aperfeiçoamento de um mecanismo sulcador para plantio direto da mandioca**. Tese doutorado. Universidade federal de Santa Maria RS. Santa Maria, 2009.

FERNANDEZ, Sarita Mercedes. **Da diversificação à especialização: origem e evolução dos sistemas produtivos de tabaco em Sobradinho/RS**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2010.

FERRAZZA, R. de A. **Indicadores de desempenho como suporte às decisões gerenciais de fazendas produtoras de leite**. Dissertação (mestrado) Universidade Federal de Lavras – UFLA- Lavras, 2012.

FONSECA JÚNIOR, N. da S.; GROXKO, M.; RODANTE, A.; TAKAHASHI, M.; PEQUENO, M. G.; VIDIGAL FILHO, P. S. **Cadeia produtiva da mandioca no Paraná: diagnóstico e demandas atuais**. Londrina: IAPAR, 2002. 53 p.

FURLANETO, F. P. B.; KANTHACK, R. A. D.; BONISSONI, K. C. O agronegócio da mandioca na região paulista do Médio Paranapanema. Instituto de Economia Agrícola (IEA), análises e indicadores do agronegócio, **Pesquisa e Tecnologia**, v.1, n.4, 2006.

GEN – GLOBAL ECOVILLAGE NETWORK - **What is an ecovillage?** Global Ecovillage Network, 2009. Disponível em: <<http://gen.ecovillage.org/index.html>>. Acesso em: 2 abr. 2013.

GEPAI –GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS. **Gestão agroindustrial**: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. São Paulo : Atlas, 1997.

GIORDANO, S. R. Gestão ambiental no sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Orgs.) **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. 3. reimp. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.

GOEBEL, M. A. **Organização e coordenação do sistema agroindustrial da mandioca na microrregião oeste do Paraná**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste. Toledo (2005).

GÓIS, F.; TORRES, R. Cristovam: **Felicidade é cola e despertador dos direitos sociais**. Congresso em Foco. 01 Jun. 2010. Disponível em: <http://congressoemfoco.uol.com.br/noticia.asp?cod_Canal=12&cod_Publicacao=33133> . Acesso em: 25 mar. 2014.

GOMES, I. Sustentabilidade social e ambiental na agricultura familiar. **Revista de biologia e ciências da terra**, v. 5, n. 1, 2004.

GOODLAND, R. - **Sustainability: human, social, economic and environmental**. Washington DC: World Bank, 2002. Disponível em: <<http://www.wiley.co.uk/egec/pdf/GA811-W.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2014.

GROXKO, M. **Análise da conjuntura agropecuária safra 2010/2011**. Curitiba: SEAB/DERAL, 2010. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/mandiocultura_2011_12.pdf>. Acesso em: 23 de outubro 2013.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAMER, E. **O processo de criação de conhecimento em propriedades rurais na cooperativa tritícola mista Alto Jacuí Ltda – Cotrijal – sob a perspectiva dos produtores rurais**. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em agronegócios – Universidade Federal do RS -Porto Alegre, 2002.

HOFF, D. N.; PEDROZO, E. A.; BARIN-CRUZ, L. **Sustainable development and corporate social responsibility: Society Orienting Organizational Change**. ACADEMY OF MANAGEMENT MEETING, 2008, Anaheim.

HOJI, Masakasu. **Administração Financeira e Orçamentária, matemática financeira aplicada, estratégia financeiras, orçamento empresarial**. 8. ed. São Paulo: Atlas 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário**. Brasil, 2006-2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default2.php>>. Acesso em: 10 set. 2013.

IBGE - **Censo demográfico**. Brasil 1996-2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 10 set. 2013.

IPARDES. **Primeiros resultados do censo agropecuário 2006 - Paraná**: nota técnica. Curitiba : IPARDES, 2009a. 13p.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – **Nota Técnica de nº 16**. Curitiba, 2010. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/NT_16_ruralidade_agric_familiar_desenv.pdf>. Acesso em: 16 de setembro de 2012.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL FOR CLIMATE CHANGE –**Climate change 2007: Synthesis Report**. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2013.

KASPER, D. – **Redefining community in the covillage**. Human Ecology Review. 15:1 (2008) 12-24. Disponível em: <<http://www.humanecologyreview.org/pastissues/her151/kasper.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2013.

LIMA, A. P., BASSO, N., NEUMANN, P. S. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. 3 ed. Ijuí: Ed. Unijuí. 2005.

LIMA, Clarissa Costa de. **Empréstimo Responsável**: Os Deveres de Informação nos Contratos de Crédito e a Proteção do Consumidor contra o Superendividamento. Dissertação de Mestrado em Direito - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Direito. Programa de Pós-Graduação em Direito, Porto Alegre, 2006.

LOPES, E. P.; Câmara M. T. e Monteiro T. **Transporte Escolar como instrumento de viabilização do acesso à educação**: o que estabelecem as leis? Texto para discussão. Centro de Formação em Recursos Humanos de Transportes. (Ceftru). Universidade de Brasília (UnB). Brasília, DF. 2008.

MARQUES, C. M. **Feno da rama de mandioca (Manihot esculenta, CRANTZ) para suínos em crescimento e terminação** / Caroline Moura Marques. - Teresina, 2007. 103 f.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. 2. ed. Revista e ampliada. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2007. 255p.

MAUERHOFER, V. 3-D Sustainability: an approach for priority setting in situation of conflicting interests towards a Sustainable Development. **Ecological Economics**, Amsterdam, n.64, p.496-506, 2008.

McMICHAEL, A.J.; FRIEL, S.; NYONG, A.; CORVALAN, C. - Global environmental change and health: impacts, inequalities, and the health sector. **British Medical Journal** 336:7637 (2008) 191-194. Disponível em <<http://www.bmj.com/cgi/content/full/336/7637/191>> Acesso em: 29 dez. 2013.

MEDEIROS, I. C. L. S de. **Agricultura familiar e produção orgânica de alimentos no município de Iconha, Espírito Santo**. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade Federal Fluminense – Niterói: [s,n], 2006.

MELLO, Roxane Lopes de. **Agricultura familiar sustentabilidade social e ambiental**. Disponível em:<www.agro.unitau.br:8080/dspace/bitstream/2315/.../Roxane_AF.DS.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2013.

MELLO, Roxane Lopes de. **Proposição preliminar de indicadores como instrumento de manejo integrado da microbacia do Ribeirão da Cachoeirinha e do Córrego do Meio, no bairro de Catuçaba, São Luiz do Paraitinga, São Paulo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, 2009.

MENEGHETTI, Gilmar Antônio. **Desenvolvimento, sustentabilidade e agricultura familiar**. PGDR/UFRGS. Porto Alegre: 2004.

MICHAUD, R. **Relatório final de missão em administração rural**. Embrater, Brasília, 1989, 71p.

MORAES, J. L. Amaral de. **Dinâmicas sócio econômicas de desenvolvimento dos territórios rurais: Os Sistemas Produtivos Localizados (SPLs) da Região Vale do Rio Pardo-RS**. Tese de Doutorado. Série PGDR – Tese nº 13. PGDR-UFRGS. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/15636>> em 20 de agosto de 2013.

NASCIMENTO, E. P. do; COSTA, H. A. **Sustainability as a new political Field**. *Cahiers do IIRPC*, n. especial, p.51-8, 2010.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – **Our common journey**. Washington: National Academic Press, 1999.

NERI, Anita Liberalesso. **Qualidade de vida e Idade Madura**. 6 ed. Campinas: Ed. Papirus, 2006. p. 9-56.

NUNES. R. **Sustentabilidade social é fundamental**. São Paulo: Cortez, 2008

PERONDI, M. **Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de ciências

econômicas, Programa de pós-graduação em desenvolvimento rural, p. 61-135. (Tese) Porto Alegre – 2007.

PRONAF- PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR – **O que é agricultura familiar**. 2000. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/saf.index.php?dmnid=60&scoid=&scant=> Acesso em: 12 jan 2007.

REINHEIMER, A. R. **Controle biológico e alternativo da cochonilha (*Phenacoccus Manihoti* Matile Ferrero) na cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz)**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Agronomia - Marechal Cândido Rondon, 2010.

ROBINSON, J. *Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development*. **Ecological Economics**, Amsterdã, n. 48, p. 369-384, 2004.

ROMEIRO, A. R. **Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura**. São Paulo: Annablume. FAPESP. 1998.

SACHS, I. **Desarrollo sustentable, bio-industrialización descentralizada y nuevas configuraciones rural-urbanas**. Los casos de India y Brasil. *Pensamiento Iberoamericano* 46, 1990.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SACHS, I. **Desenvolvimento**: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SAGGIN, K. D., **Sustentabilidade ambiental, econômica e social em propriedades rurais do Rio Grande do Sul**: análise da exigência de averbação de reserva legal. Dissertação de Mestrado – Centro de estudos e pesquisas em agronegócios – UFRGS. Porto Alegre, 2010.

SALLA, Diones Assis, 1951- S168a **Análise energética de sistemas de produção de etanol de mandioca, cana-de-açúcar e milho** / Diones Assis Salla. – Botucatu : [s.n.], 2008. Tese (Doutorado) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2008.

SANTOS, G.G de O; RANDO, M.H; CENTURION, E. F. Percepção dos produtores rurais da região do município de Jaciara – MT quanto à prática da Integração Lavoura-pecuária-floresta. **XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA** - Universidade Federal do Espírito Santo - Vitória ES, 12 a 14 de maio de 2014.

SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento/DERAL - Departamento de Economia Rural. **Mandiocultura** - Análise da Conjuntura Agropecuária - Novembro de 2013. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/mandiocultura_2013_14.pdf>. Acesso em: 15 de julho de 2014.

SEBRAE, **Perfil do agricultor**, 2011. Disponível em: <<http://www.sebrae-rs.com.br/setores/agronegocios/projetos/novos-habitos-produtor-rural-revelam-uso-tecnologias/2652>. Aspx>. Acesso em: 13 de junho de 2014.

SILVA, Devanildo Braz da. Sustentabilidade no agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental. **Comunicação & Mercado/UNIGRAN** - Dourados - MS, vol. 01, n. 03, p. 23-34, jul-dez 2012.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. – 4. Ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SILVA, Nardel Luiz Soares da. **Estudo da sustentabilidade e de indicadores de desenvolvimento rural** – Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2007.

SILVA, P. P. de L. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. Rio de Janeiro: Thex, 1999.

SISLEG - Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente - **Decreto 387/99** - Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=905>>. Acesso em: 30 jun. 2014.

SOUZA, E. F. de, STADUTO, J. A. R., ROCHA JÚNIOR, W. F. da, RINALDI, R. N., **A cultura da mandioca na região oeste do Paraná**: Um estudo da coordenação da cadeia sob a ótica da teoria dos contratos. Toledo, 2003.

SOUZA, L. D. ; SOUZA, L. da S. Clima e solo. In: MATTOS, P. L. de, GOMES, J. de C. (Coord.) **O cultivo da mandioca**. Cruz das almas, BA: EMBRAPA-CNPMP, 2000. p. 11-13.

SOUZA FILHO, H. M. Desenvolvimento agrícola sustentável. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão Agroindustrial**. v. 1 – 3. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009. p. 665-710.

STOFFEL, J. A. **A viabilidade da agricultura familiar**: formas de organização produtiva no oeste do Paraná. Centro de Ciências Sociais Aplicadas – Unioeste. Dissertação de mestrado. Toledo, 2004.

TALBERTH, J. - **A new bottom line for progress**. Whashington DC : *State of the World 2008, World Watch Insitute*. Disponível em: <http://www.rprogress.org/publications/2008/A%20New%20Bottom%20Line_SOW08.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2013.

TALBERTH, J.; COBB C.; SLATTERY, N. - **The genuine progress indicator 2006: a Tool for Sustainable Development**. Oakland: *Redefining Progress, the Nature of Economics*, 2007. Disponível em: <<http://www.rprogress.org/publications/2007/GPI%202006.pdf#search=%22Talberth%20J%20%20Cobb%20C%20%20Slattery%20N%20%202007%20The%20Genuine%20Progress%20Indicator%202006%22>>. Acesso em: 22.nov. 2013.

VEIGA, J. E. Problemas da transição à agricultura sustentável. **Estudos econômicos**. São Paulo: v. 24, n. especial, p. 9-29, 1994.

VIANA, J. G. A; SILVEIRA, V. C. P. Custos de produção e indicadores de desempenho: metodologia aplicada à sistemas de produção de ovinos. **Custos e @gronegócios online**, v.4, p. 2-27, 2008.

VILPOUX, O. **As indústrias de mandioca nos estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais**. Centro de Raízes Tropicais, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, 1998, 83p.

VILPOUX, O. F. Competitividade da mandioca no Brasil como matéria prima para amido. **Informações econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 11, Nov. 2008.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION – **Preventing disease trough healthy Environments**: towards an estimate of the environmental burden of disease, 2006. Disponível em: <http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/preventingdisease.pdf>.Acesso em: 22 nov. 2013.

WANDERLEY, N. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO (Org.) **Agricultura familiar**: realidades e perspectivas. Passo Fundo-RS: UPF, 2001.

APÊNDICE A

ENTREVISTA ESTRUTURADA PARA SER APLICADA AOS PRODUTORES RURAIS

Baseada em modelo de Bicalho (1998) e adaptada pela autora

Caracterização das propriedades e perfil dos agricultores

- 1- Município: _____
- 2- Tamanho da propriedade: () hectares () alqueires
- 3- Propriedade: () Própria Quanto _____
() arrendada. Quanto _____
- 4- Quantas pessoas residem na propriedade? () pessoas
- 5- Há quantos anos trabalham na terra em que residem: () anos
- 6- Quantas pessoas dependem da renda da terra? () pessoas
- 7- Qual é o tipo de mão de obra utilizada na propriedade?
() familiar () empregados fixos () diarista
- 8- Quais as principais fontes de renda da família?
() leite e derivados () suíno () aves () lavoura
() horti-fruticultura () aposentadoria
() outros. Quais? _____
- 9- Total da área destinada para o cultivo da mandioca na propriedade:
() hectares () alqueires
- 10- Sexo: () masculino () feminino
- 11- Idade do responsável pela propriedade: () anos
- 12- Escolaridade: _____

DIMENSÃO ECONÔMICA

- 1- Renda média mensal familiar: () salários mínimos
- 2- Possui conta bancária: () Sim () Não Mais de um banco?
() bancos
- 3- Utiliza-se do dinheiro do cheque especial? () Sim () Não
Se sim, em que situações utiliza? _____
- 4- Possui empréstimo de dinheiro em banco ou financeira?
() Sim () Não
- 5- Possui bens móveis e imóveis que são financiados?
() Sim () Não
Se sim, quais: _____
- 6- Encontra dificuldades financeiras para implantar novas oportunidades de renda?
() Sim () Não
Se sim, quais:
() falta capital de giro
() ausência de linhas de crédito
() juros muito altos
() burocracia com documentos
() Outros. Quais? _____
- 7- É associado a alguma cooperativa () Sim () Não
- 8- Como é o acesso ao crédito para produção?
() fácil () difícil () nunca procurou

- 9- Existe alguma reserva financeira na família?
 Sim Não
- 10- Recebe recursos de filhos que moram fora?
 Sim Não
- 11- Famílias que recebem auxílio do governo (aposentadoria, bolsa família);
 Sim Não
- 12- Com a renda da família é possível investir em lazer ou viagens?
 Sim poucas vezes Não
- 13- Onde a família adquire seus mantimentos e insumos?
 Na comunidade Na sede do município centros maiores
- 14- Para quem é vendida a produção de mandioca da propriedade?
 cooperativa intermediário familiares
- 15- A renda da sua família é suficiente para as despesas mensais?
 Sim, sempre geralmente poucas vezes Não
- 16- A família mantém algum controle financeiro?
 Sim Não ou menos
 Se a resposta for "sim", ou, "mais ou menos", Quais são? _____
- 17- Possui contrato de entrega da produção de mandioca com indústria?
 Sim Não
- 18- Possui computador em casa.
 Sim Não
- 19- Recebe assistência técnica para o cultivo de mandioca?
 Sim Não
 Se sim, com que frequência _____
- 20- Em sua opinião, o que precisaria mudar na sua propriedade para melhorar a qualidade de vida da sua família? _____
- 21- Nos últimos anos, percebe que houve, ou há melhorias econômicas para os agricultores em geral? Sim Mais ou menos Não
- 22- Existem condições de crédito (políticas, econômicas) disponíveis e acessíveis para todos os interessados? Sim, muitas mais ou menos não sabe Não
- 23- As oportunidades de acesso são iguais para todos?
 sim Mais ou menos Não
- 24- Existe capacitação disponível por parte das cooperativas, indústrias ou associações para o gerenciamento da propriedade e do capital financeiro?
 Sim Não sabe Não

DIMENSÃO SOCIAL

- 1) Caracterização da moradia Madeira Alvenaria Misto
- 2) Considera sua casa segura Sim Mais ou menos Não
- 3) Está feliz com sua atividade de agricultor? Sim Mais ou menos Não
- 4) Satisfação em relação ao estilo de vida, (viver no campo):
 Muito satisfeito satisfeito Mais ou menos
 insatisfeito muito insatisfeito
- 5) Como é a divisão de trabalho na família?
 cada um tem sua função
 cada um faz o que precisa/aparece
 todo o trabalho é realizado em grupo por todos
 somente os pais trabalham na propriedade
 somente os filhos trabalham na propriedade

- 6) Os filhos saíram da propriedade e foram para a cidade?
() sim () Não
- 7) Existe transporte público na comunidade para alunos.
() Sim () Não
- 8) Meio de transporte utilizado pela família.
() bicicleta () carro próprio () moto () ônibus () Outro
- 9) Condições de transporte para escoar a safra.
() transporte próprio () contrato de vizinhos
() contrato de profissionais de transporte
- 10) Condições das estradas que ligam a comunidade ao município.
() muito bom () Bom () regular () péssimo
- 11) Existência de energia elétrica na propriedade.
() Sim () Não
- 12) Existência de rede telefônica na comunidade.
() Sim () Não
- 13) O serviço de telefonia prestado funciona bem?
() Sim, sempre () às vezes () raramente () nunca
- 14) Possui acesso a internet na propriedade?
() Sim () Não
- 15) Possui TV por assinatura?
() Sim () Não
- 16) Existe serviço médico na comunidade?
() Sim () Não
- 17) Satisfação com o serviço médico prestado.
() muito bom () bom () regular () péssimo
- 18) Existe facilidade de realização de exames médicos preventivos na comunidade?
() Sim () Não
- 19) Possui doença que precise de cuidados especiais?
() Sim () Não
- 20) Há dentista na comunidade.
() Sim () Não, precisa ir até a cidade
- 21) Existe farmácia na sua comunidade?
() Sim () Não, precisa ir até a cidade
- 22) Existe escola na comunidade?
() Sim () Não
- 23) Satisfação com o ensino das escolas da comunidade.
() muito bom () bom () regular () péssimo
- 24) Existem oportunidades de emprego na propriedade para todos os integrantes da família? () sim () Mais ou menos () Não
- 25) Existe centro comunitário na sua comunidade? (para atividades esportivas sociais e culturais como clubes, festas, cinema, prática de esportes)
() Sim () Não
- 26) Participam de alguma associação ou centro comunitário.
() Sim () Não Qual? _____
- 27) São locais que inspiram confiança aos frequentadores? Você confia na associação em que participa?
() sim () Mais ou menos () Não
- 28) Sua família pode contar com a ajuda de vizinhos?
() sim () Mais ou menos () Não
- 29) Recebe visita de técnicos da prefeitura, EMATER, ONGs, cooperativas, indústrias, etc.?
() sim () Mais ou menos () Não

DIMENSÃO AMBIENTAL

- 1) A propriedade possui área de mata ciliar? () Sim () Não
Se sim, quanto? _____
- 2) A propriedade possui área de reserva legal? () Sim () Não
Se sim, quanto? _____
- 3) Na propriedade é realizada alguma ação para a proteção de nascentes de água?
() Sim () Mais ou menos () Não
- 4) Na sua propriedade existe fonte de abastecimento de água?
() Sim () Não
- 5) Para o consumo humano, a água é proveniente de:
() Poço da propriedade () Poço artesiano () Poço comunitário
- 6) Se a água é proveniente da propriedade, é realizado algum controle ou tratamento da água antes do consumo humano?
() Sim () Não Se sim, qual: _____
- 7) Se a água é proveniente de poço comunitário, qual é a qualidade da água?
() muito boa () boa () regular () péssima
- 8) Possui água encanada na residência? () Sim () Não
- 9) Existe coleta pública de lixo? () Sim () Não
- 10) Se não houver coleta de lixo, qual é a destinação do lixo produzido na propriedade?
() Separa o lixo seco do orgânico; o lixo seco é queimado e o orgânico vai para horta.
() Não separa o lixo, joga a céu aberto;
() Não separa o lixo, queima ou enterra;
() Não separa. Joga na beira do mato ou estrada.
() Não separa. Joga em vossorocas, rios ou riachos da propriedade
- 11) Qual é o destino do esgoto produzido na propriedade.
() Fossa negra () Fossa séptica () Esgoto a céu aberto
() Esgoto do banheiro em fossa e o resto a céu aberto
- 12) Possui sistema de irrigação na propriedade?
() Sim () Não
- 13) Quanto ao uso e aplicação de agrotóxicos.
() Usa EPI's durante a aplicação;
() Usa EPI na preparação da calda e aplicação;
() Respeita indicação de clima apropriado e épocas de aplicação;
() Segue orientações técnicas para compra e aplicação;
() Compra insumos clandestinamente;
() Compra insumos legalmente e segue orientações do fabricante e do vendedor;
() Nas embalagens de agrotóxicos, realiza tríplex lavagem e descarte correto;
() Estoca as embalagens na propriedade e aguarda recolhimento;
() Queima ou enterra as embalagens;
() Descarta a céu aberto, beira do mato, estrada ou outros locais.
- 14) Você tem a prática de comprar produtos de limpeza biodegradáveis?
() Sim () às vezes () Não
- 15) Você tem a prática de comprar lâmpadas e eletrodomésticos que gastam menos energia?
() Sim () às vezes () Não

APÊNDICE B

ENTREVISTA ESTRUTURADA PARA SER APLICADA AOS REPRESENTANTES DAS FECULARIAS DO OESTE DO PARANÁ

Desenvolvido pela autora

- 1- Ano de fundação da Fecularia _____
- 2- A indústria é ramo/parte de alguma empresa ou cooperativa?
() Sim () Não
- 3- Quantos produtores de mandioca são associados ou cadastrados na Indústria?

- 4- De quantos municípios, a fecularia recebe mandioca? _____
- 5- Existe algum controle ou contrato de entrega do produto na Fecularia?
() Sim () Não () é opcional
- 6- Os produtores recebem assistência técnica para mandioca?
() Sim () Não () Mais ou menos
- 7- Quantos profissionais acompanham as atividades dos produtores de mandioca? _____
- 8- Qual é a formação do(s) profissional(is) que assiste(m) os produtores?
() ensino fundamental () ensino médio
() ensino superior () pós graduação
- 9- Qual é a área de formação técnica?
- 10- Qual é a área de formação na graduação? _____
- 11- Com que frequência o(s) técnico(s) visita(m) os produtores?
() somente quando solicitado () existe um calendário pré-estabelecido
() quando dá tempo () outro: _____
- 12- A indústria oferece curso, treinamento ou assistência para gestão/administração da propriedade?
() Sim, por parte da cooperativa () Não
() somente assistência técnica
- 13- Existe alguma programação para realização de cursos de gestão da propriedade rural?
() Sim () Não () somente técnico
- 14- Existe por parte das indústrias alguma linha de crédito para aquisição de máquinas e implementos incentivando o produtor a cultivar mandioca?
() Sim () Não () por parte da cooperativa
- 15- A indústria oferece aos associados algum tipo de crédito de custeio que se destinam a cobrir despesas habituais dos ciclos produtivos, da compra de insumos até a fase de colheita?
() Sim () Não () Pela cooperativa
- 16- Existe por parte da indústria, alguma garantia para o produtor, de que a sua produção será comercializada?
() Sim. Qual? _____ () Não
- 17- A indústria percebe que existe fidelidade do produtor na hora de comercializar sua produção?
() Sim, todos. () Sim, a maioria () poucos () Não, nunca
- 18- A empresa compra mandioca *in natura* de outros estados?
() Sim () às vezes () Não

19-A empresa importa/compra fécula, amido modificado, ou farinha de mandioca de outros países ou estados brasileiros?

Sim, regularmente esporadicamente

raramente Não

20-A empresa cultiva (tem produção própria) de mandioca?

Sim Não

21- Em sua opinião, os agricultores possuem conhecimentos adequados de gestão rural?

Sim, a maioria somente alguns Não