



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA**

RICARDO DOS SANTOS

**DIAGNÓSTICO SOCIAL, ECONÔMICO, TECNOLÓGICO E AMBIENTAL DAS
PROPRIEDADES RURAIS FILIADAS A ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES
FAMILIARES E ECOLÓGICOS DE MEDIANEIRA – PR**

CAMPINA GRANDE – PB
SETEMBRO DE 2013

RICARDO DOS SANTOS

**DIAGNÓSTICO SOCIAL, ECONÔMICO, TECNOLÓGICO E AMBIENTAL DAS
PROPRIEDADES RURAIS FILIADAS A ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES
FAMILIARES E ECOLÓGICOS DE MEDIANEIRA – PR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para a obtenção do Título de Doutor. **Área de Concentração:** Irrigação e Drenagem

Orientador: Dr. José Geraldo de Vasconcelos Baracuhy

Coorientador: Dra. Cleonir Martins Carpes

CAMPINA GRANDE – PB

SETEMBRO - 2013

S237d Santos, Ricardo dos

Diagnóstico social, econômico, tecnológico e ambiental das propriedades rurais filiadas à Associação de Agricultores Familiares e Ecológicos de Medianeira – Pr / Ricardo dos Santos – Campina Grande, PB - 2013.

157 f.. il. color

Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola), Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia, 2013.

“Orientação: Prof. Dr. José Geraldo de Vasconcelos Baracuhy”
Referências.

1. Agricultura Familiar – Paraná 2. Diagnósticos social, econômicos, tecnológico e ambientais. 3. Educação Ambiental. 4. Sustentabilidade.

I. Baracuhy, José Geraldo de Vasconcelos. II. Título.

CDU: 631.1.017.3 (816.2)(043)



PARECER FINAL DO JULGAMENTO DA TESE

RICARDO DOS SANTOS

DIAGNÓSTICOS SOCIAL ECONÔMICO, TECNOLÓGICO E AMBIENTAL
DAS PROPRIEDADES RURAIS FILIADAS À ASSOCIAÇÃO DE
AGRICULTORES FAMILIARES E ECOLÓGICOS DE MEDIANEIRA-PR

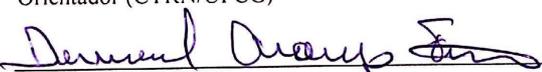
BANCA EXAMINADORA

PARECER



Dr. José Geraldo de Vasconcelos Baracuh
Orientador (CTRN/UFCEG)

Aprovado



Dr. Dermeval Araújo Furtado
Examinador (CTRN/UFCEG)

APROVADO



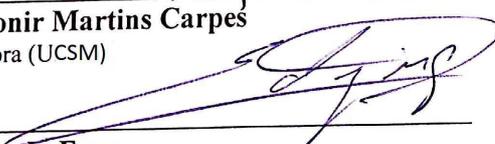
Dr. José Sales Mariano da Rocha
Examinador (UFES)

Aprovado



Drª. Cleonir Martins Carpes
Examinadora (UCSM)

Aprovado



Dr. Eduardo Eyng
Examinador (UTFPR)

APROVADO

SETEMBRO DE 2013

AGRADECIMENTOS

A Deus!

A Universidade Federal de Campina Grande e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Medianeira, que através do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, caracterizado pela parceria DINTER, oportunizaram a realização do Doutorado.

Ao Prof. Dr. José Geraldo de Vasconcelos Baracuhy, pela orientação, amizade e apoio prestado para a realização deste trabalho. Pelas sábias palavras, conversas, atenção dedicada e pelo exemplo de ser humano que és. Se todos tivessem a metade de sua dignidade o mundo seria um lugar melhor de se viver.

Aos professores Dr. Jose Salles Mariano da Rocha e Dra. Cleonir Martins Carpes, pelas maravilhosas contribuições que balizaram a elaboração deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora, constituída pelos Professores: Dr. Dermeval Furtado, Eduardo Eyng pelos conhecimentos evidenciados nas suas arguições realizadas paralelamente a elaboração deste.

Flavio Feix Pauli, Shiderlene Vieira de Almeida, Rogério Eduardo Cunha de Oliveira, Joice Maria Maltauro Juliano, Lucia Deborah Araújo, pela disponibilidade e contribuições.

A minha maravilhosa família, composta por Marilene Pasquali Santos (esposa e musa), meus filhos amados Iarini Pasquali Santos e Miguel Grissai Santos que me enchem de orgulho sempre.

Ao meu filho Ricardo dos Santos Filho (in memorin) que apesar de pouco tempo de convívio sempre esteve e estará junto ao meu coração.

Aos meus pais Urubatan Raul Alves dos Santos (in memorian) e Ivone Terezinha Santos que me deram à vida e todos os ensinamentos básicos, fundamentais na formação do ser humano digno, justo e fraterno. Por sempre disporem de uma palavra de conforto.

A minha irmã Rosiane, meu cunhado Elzio, e minhas belas sobrinhas Ana Flávia e Maria Eduarda pelo apoio, que mesmo de longe sempre estiveram na torcida no sentido de não desistir desta caminhada.

Enfim um sincero agradecimento a todos os demais familiares Valdir e Odila, Itacir, Marisa, Christiano, Lili e Chris que de uma forma ou de outra acreditaram em mim, me incentivando para desenvolver sempre um bom trabalho.

EPÍGRAFE

*Pouca ciência torna os
homens orgulhosos;
muita ciência torna os
homens humildes.*

*Assim,
as espigas vazias
elevam a cabeça
soberba,
enquanto as cheias,
inclinam-se, humilde-
mente,
para a terra.*

(O Criador)

DIAGNÓSTICO SOCIAL, ECONÔMICO, TECNOLÓGICO E AMBIENTAL DAS PROPRIEDADES RURAIS FILIADAS A ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES E ECOLÓGICOS DE MEDIANEIRA – PR

Resumo: As interações entre a comunidade e a natureza podem resultar em ações antrópicas, com prejuízos à sustentabilidade do ambiente, reduzindo a margem de manobra das futuras gerações. Estudos da percepção ambiental são fundamentais para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente. Este trabalho teve como objetivo geral elaborar diagnósticos e prognósticos social, econômico, tecnológico e ambiental, das propriedades rurais afiliadas à Associação de Agricultores Familiares e Ecológicos de Medianeira – Paraná possibilitando auxiliar a traçar estratégias metodológicas para melhor gestionar tais propriedades. A gestão de um empreendimento rural normalmente compreende a coleta de dados, geração de informações, tomada de decisões e ações que derivam destas decisões. Foram analisadas 49 propriedades, de um total de 98 (amostrou-se 50% destas) e para elas aplicado um instrumento (questionário), acompanhado de uma sucinta entrevista. As perguntas aplicadas abordaram aspectos relativos ao perfil do entrevistado e à valorização e percepção do ambiente: fator social, econômico, tecnológico, e como consequência, socioeconômicos e ambientais. Em síntese, percebeu-se um consenso sobre a necessidade de construir uma agricultura mais sustentável que considere estes os aspectos, mas ainda há divergências sobre o modelo mais apropriado para que a agricultura familiar atinja esse objetivo. Dentro da AA-FEMED percebeu-se ainda uma linha que defende maior competitividade e integração nos mercados é o enfoque agroecológico que se fundamenta no novo modelo tecnológico, na organização da produção e até mesmo numa mudança de valores e na própria organização da sociedade. Parte dos entrevistados não conseguiu explicitar com clareza alguns conceitos; dentre eles, 72% não compreenderam o que é sustentabilidade, apesar de 95% reconhecerem a importância dos recursos naturais para a comunidade. Concluiu-se, portanto, que o nível de percepção socioeconômico e ambiental da população estudada é limitado.

Palavras-chave: Diagnósticos Socioeconômicos e Ambientais. Agricultura Familiar. Agroecologia

SOCIAL, ECONOMIC, TECHNOLOGICAL AND ENVIRONMENTAL DIAGNOSTIC OF FARMES JOINED TO THE FAMILY FARMERS AND ECOLOGICAL ASSOCIATION OF MEDIANEIRA - PR

Abstract: The interactions between the community and nature can result in anthropic actions, with losses to the sustainability of the environment, reducing the scope of future generations. Studies of environmental perception are essential so that we can better understand the interrelationships between man and the environment. This work had as main objective to elaborate diagnostics and prognostic social , economic, technological and environmental, awareness in properties farms linked to the Family Farmers and Ecological Association of Medianeira district, allowing thereby to find methodological strategies to better manage such properties. The management of a rural development usually involves the collection of data, generation of information, decision making and actions deriving from these decisions.

49 properties were analyzed from a total of 98 (sampled up 50% of them) and they apply to an instrument (questionnaire), accompanied by a brief interview. The questions addressed aspects applied to the respondent profile and the appreciation and perception of the environment: social, economic, technological factor, and as a result, socioeconomic and environmental. In summary, it realized a consensus on the need to build a more sustainable agriculture that considers these aspects, but there is still disagreement about the most appropriate for that family farming model achieves this goal. Inside the AAFEMED was noticed even a line that called for greater competitiveness and integration in the markets is the agroecological approach that is based on new technological model, the organization of production and even a change of values and the very organization of society. Part of respondents could not clearly explain some concepts, among them, 72% did not understand what sustainability is, although 95% recognize the importance of natural resources to the community. It was concluded therefore that the level of socioeconomic and environmental awareness of the population studied is limited.

Keywords: Socioeconomic and Environmental Diagnostics. Family Farming. Agroecology

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAFEMED** - Associação de Agricultores Familiares e Ecológicos de Medianeira
- AMOP** – Associação dos Municípios do Oeste do Paraná
- EMATER** – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
- EMBRAPA** – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- IAPAR** – Instituto Agronomico do Paraná
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IPARDES** – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
- INCAPER** – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
- MAPA** – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- MDA** – Ministério do Desenvolvimento Agrário
- PAA** – Programa de Aquisição de Alimentos
- PNAE** – Programa Nacional de Alimentação Escolar
- PRONAF** – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
- SANEPAR** – Companhia de Saneamento do Paraná

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 01 – Caracterização da área estudada	36
---	----

QUADROS

Quadro 01 – Alimentos orgânicos produzidos a nível nacional	34
Quadro 02 – Relação dos parâmetros analisados	42
Quadro 03 – Fatores prioritários	57
Quadro 04 – Transcrição das modas encontrados (DIAGNÓSTICO SÓCIOECONOMICO) 61	
Quadro 05 – Transcrição das modas encontrados (DIAGNÓSTICO AMBIENTAL).....	63
Quadro 06 – Fatores sociais influentes para deterioração das propriedades (1).....	68
Quadro 07 – Fatores sociais influentes para deterioração das propriedades (2).....	70
Quadro 08 – Fatores sociais influentes para deterioração das propriedades (3)	71
Quadro 09 – Fatores econômicos influentes para deterioração das propriedades (1)	73
Quadro 10 – Fatores econômicos influentes para deterioração das propriedades (2).....	74
Quadro 11 – Fatores tecnológicos influentes para deterioração das propriedades (1)	76
Quadro 12 – Fatores tecnológicos influentes para deterioração das propriedades (2)	78
Quadro 13 – Fatores ambientais influentes para deterioração das propriedades (1)	79
Quadro 14 – Quadro explicativo do Coeficiente de Correlação de Pearson	82
Quadro 15 – Resumo das correlações realizadas entre a variável Escolaridade e as demais variáveis no Fator Social	104
Quadro 16 – Resumo das correlações realizadas entre a variável Escolaridade e as demais variáveis no Fator Econômico	119
Quadro 17 – Resumo das correlações realizadas entre a variável Escolaridade e as demais variáveis no Fator Tecnológico	139

TABELAS

Tabela 01 – Transcrição dos valores encontrados por propriedade (DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONOMICO).....	58
Tabela 02 – Transcrição dos valores encontrados por propriedade (DIAGNÓSTICO AMBI-ENTAL).....	60

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	PLANO DE APRESENTAÇÃO DA TESE	16
1.2	OBJETIVOS	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos Específicos	17
2.	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	BREVE HISTÓRICO DA AGRICULTURA NO BRASIL	18
2.2	EVIDÊNCIAS TEÓRICAS SOBRE ALGUMAS TRANSFORMAÇÕES NA AGRICULTURA BRASILEIRA	24
2.3	GESTÃO DE PROPRIEDADES RURAIS SUSTENTÁVEIS	26
2.4	AGROECOLOGIA	30
3.	MATERIAL UTILIZADO	36
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA ESTUDADA	36
3.1.1	Aspectos Demográficos	37
3.1.2	Aspectos Econômicos	37
3.1.3	Clima	38
3.1.4	Vegetação	38
3.1.5	Recursos Hídricos	38
3.1.6	Solos	39
3.2	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	39
3.2.1	Caracterização dos procedimentos metodológicos	40
3.2.2	Aplicação do Diagnóstico Socioeconômico (Social, Econômico, Tecnológico) e Ambiental das propriedades envolvidas na pesquisa para criar o modelo matemático de avaliação das propriedades rurais filiadas a AAFEMED / Paraná.	41
3.2.3	Síntese do modelo	42
3.2.3.1	Variáveis	42
3.2.3.2	Amostragem	44
3.2.3.3	Questionários em nível de produtor rural com os códigos e critérios de estratificação	44
3.2.3.4	Tabulação dos dados	55
3.2.3.5	Deterioração de Ambiência	55

3.2.3.6	Fatores prioritários – variáveis gerais, citar as três mais importantes (não entram na codificação).	56
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES	58
4.1	TRANSCRIÇÃO DOS VALORES ENCONTRADOS POR PROPRIEDADE: DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO	58
4.2	TRANSCRIÇÃO DOS VALORES ENCONTRADOS POR PROPRIEDADE: DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	60
4,3	TRANSCRIÇÃO DAS MODAS RESULTANTES DOS DIAGNÓSTICOS E UNIDADES CRÍTICAS DE DETERIORAÇÃO SOCIOECONÔMICA	61
4.4	TRANSCRIÇÃO DAS MODAS RESULTANTES DOS DIAGNÓSTICOS E UNIDADES CRÍTICAS DE DETERIORAÇÃO AMBIENTAL	63
4.5	ESTUDO ANALÍTICO DO DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO (CURVAS DE DETERIORAÇÃO: SOCIAL, ECONÔMICA, TECNOLÓGICA) E AMBIENTAL .	64
4.6	DISCUSSÕES DOS COMPONENTES QUE CONTRIBUÍRAM PARA O ÍNDICE DE DETERIORAÇÃO DAS PROPRIEDADES	68
4.7	ANÁLISE ESTATÍSTICAS GRÁFICAS E RESPECTIVOS PROGNÓSTICOS	81
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	141
	REFERENCIAS	146
	ANEXOS	150

1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar no Brasil é responsável pela geração de empregos, produção de alimentos e fixação do homem no campo, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do país, predominando a interação entre gestão e trabalho, pois são os próprios agricultores familiares que comandam o processo produtivo, onde predomina a diversificação de culturas e o uso do trabalho familiar com eventual complementação pelo trabalho assalariado. Ela foi definida pela Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

Entre os estados brasileiros, o Paraná, por exemplo, das 374 mil propriedades rurais existentes, segundo dados do IBGE (2009), 320 mil delas pertencem a grupos familiares. Quase 90% dos trabalhadores estão vinculados a agricultura familiar, onde 13% das terras do estado são agricultáveis, e a maior parte destes ocupam propriedades com menos de 50 hectares.

É nesta região do Paraná, mais precisamente Oeste do estado, é que podemos identificar o uso intensivo de tecnologias procurando alta produtividade, utilizando-se em demasia de fertilizantes químicos e agrotóxicos, comprometendo a sustentabilidade econômica e ambiental das propriedades desta região.

A chamada “revolução verde” surgiu logo após a segunda guerra mundial e tinha como pressuposto o aumento da produção e da produtividade agrícola. A intenção era acabar com a fome no mundo com a utilização das mais modernas máquinas e implementos agrícola, promovendo uma intensa mecanização nas lavouras, uso intensivo de insumos químicos e variedades geneticamente melhoradas.

Esta modernização trouxe inúmeros problemas sociais, pois os agricultores passaram a depender destas tecnologias, tornando-se reféns das grandes empresas multinacionais que comercializam alimentos. Por outro lado a valorização por alimentos que possam ser mais seguros e a crescente preocupação da população com a preservação do meio ambiente vem levantando com mais intensidade discussões sobre o modelo agrícola fundamentado na revolução verde.

Sendo assim o aumento do consumo de alimentos produzidos em sistemas agroecológicos, em consonância com a busca de uma alimentação cada vez mais

saudável e segura, bem como o impacto da atividade produtiva sobre o meio ambiente vem se tornando realidade em todo o mundo.

Rebatendo esta realidade, um grupo de agricultores e o poder público do município de Medianeira, organizou-se em uma Associação (AAFEMED - Associação de Agricultores Familiares e Ecológicos de Medianeira - Paraná), visando abranger a agricultura familiar na produção e comercialização de alimentos, utilizando-se de tecnologias alternativas, eliminando o uso de produtos ou equipamentos que representasse riscos a saúde e ao meio ambiente.

Este grupo de agricultores recebeu treinamentos (cursos de formação e de capacitação) para que pudessem ampliar conhecimentos sobre agroecologia, com ênfase na conservação da biodiversidade, dos recursos hídricos e do solo, estimulando a implantação de sistemas agroflorestais com segurança alimentar, agregação de valores além de motivar a permanência do homem no campo.

A consciência sobre as vantagens da agroecologia pelos agricultores faz com que a agricultura familiar se torne mais eficiente uma vez que transforma recursos naturais em bens de consumo de forma mais moderada do que a agricultura convencional. Ao incorporar os conceitos da agroecologia e da agricultura orgânica, a agricultura familiar, caracteriza uma tendência de melhora nas suas condições de desenvolvimento rural sustentável.

Sendo assim podemos dizer que a agricultura familiar constrói o seu trabalho a partir do emprego do seu trabalho e dos seus conhecimentos na valorização dos potenciais ecológicos e socioculturais locais.

Neste caso, instituir uma comercialização solidária com o propósito de contribuir para a redução dos custos, tanto diminuiria a influência de agentes intermediários no processo de distribuição, como estimularia a busca para atender mercados exigentes em termos de diversificação e qualidade, pela possibilidade da flexibilidade da produção e maior intensidade de trabalho. (CAUMO, 2010)

São várias associações que estão procurando padronizar o sabor de um produto específico para atender ao mercado externo que tem se mostrado ávido por alguns deles. A partir disto diagnosticar e incrementar os sistemas de produção e comercialização agrícola de alimentos nas propriedades rurais localizadas no município de Medianeira, oeste do Estado do Paraná, ligadas e organizadas formalmente à

(AAFEMED), tornar-se possível elaborar diagnósticos: **social, econômico, tecnológico e ambiental das propriedades rurais filiadas à AAFEMED.**

Sendo assim, a confrontação de inovação e modernização do setor produtivo de alimentos explica a necessidade de se desenvolver paralelamente um modelo de gestão empreendedora para estas propriedades.

No Sudeste e Sul é cada vez mais perceptível a transformação de pequenas comunidades rurais em unidades de processamento de frutas, legumes, laticínios e agricultura orgânica. Hoje, nas prateleiras dos supermercados pode-se encontrar uma diversidade de produtos oriundos dessas comunidades, com marca própria e registro nos órgãos oficiais de defesa sanitária. Sendo assim deve haver uma integração e um planejamento bastante eficientes, assim como o conhecimento da demanda.

As transformações econômicas ocorridas na última década, como a crescente abertura da economia mundial, a criação e unificação de mercados em blocos regionais e a elevação da concorrência em níveis globais, têm determinado que muitas pessoas, busquem adquirir novas informações e realizem a manutenção de elevados níveis de competitividade.

Essa competitividade está vinculada à manutenção e ampliação de mercados e resulta de um conjunto de fatores que atuam no âmbito da unidade produtiva, do setor em que atua e da estabilidade da economia de uma forma mais ampla.

Desenvolver competências e habilidades de gestão onde estas possibilitam uma melhor compreensão das ferramentas que promovem a obtenção da qualidade gerencial deve caracterizar a existência de recortes significativos para poder vencer a forte concorrência.

Pode-se creditar grande parte da relevância deste trabalho à realidade com que se deparam estes agricultores, ao criá-las e mantê-las em atividade, num ambiente em que apresentar respostas rápidas e assertivas, diante de situações novas e inesperadas é determinante para viabilizar suas operações comerciais.

Sendo assim, as transformações sociais, políticas, econômicas e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas é que poderão determinar novos arranjos nas relações interpessoais, sociais e comerciais entre os agricultores.

1.1 PLANO DE APRESENTAÇÃO DA TESE

No capítulo 01 aborda-se como ocorreu à busca do tema, a definição de seus objetivos, razões que podem justificar o desenvolvimento do estudo, suas possibilidades e contestações a ser inovador e interessante.

No capítulo 02, discutem-se aspectos relevantes e lançam-se olhares retrospectivos na breve história da agricultura familiar, características principais do processo de modernização da agricultura que imprimiram o padrão tecnológico hoje dominante de agricultura, abordando várias concepções sobre o quadro aceito no país para modernizá-la. Aponta discussões acerca do melhor instrumento de política pública no estímulo à adoção das tecnologias modernas. Discute-se o verdadeiro sentido conceitual sobre agroecologia, certificação de produtos, propondo o entendimento de conseguir produzir em quantidade suficiente que garanta a segurança alimentar da população humana. Vale-se de uma analogia com as teorias da organização e administração empresarial e a organização da agricultura alternativa sustentável. É acrescido a tudo isso ainda uma discussão sobre os movimentos e propostas que existem como alternativas da agricultura moderna transpassando em questões da valorização da vida, do emprego e renda.

Baseado na metodologia de ROCHA (2007) foi descrita no capítulo 03, um modelo para diagnosticar os índices de deterioração das propriedades rurais da região Oeste do Paraná. Para esta construção uma investigação através da aplicação de instrumentos de observação e de uma entrevista com os agricultores, sujeitos envolvidos no estudo, foi construída, desenvolvida e aplicada.

No capítulo 04, foram apresentados os resultados da aplicação dos instrumentos, discutidos e analisados, em estatística gráfica, com o propósito de construir um modelo matemático de avaliação da produção, comercialização e distribuição de alimentos, provenientes da agricultura familiar.

Por fim no capítulo 05, apresentamos nossas considerações finais e recomendações, a partir das reflexões decorrentes, tanto das arguições teóricas e empíricas, bem como por limitações inerentes a realização de poucas pesquisas científicas publicadas no País.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

✓ Elaborar diagnósticos e prognósticos social, econômico, tecnológico e ambiental, das propriedades rurais filiadas à Associação de Agricultores Familiares e Ecológicos de Medianeira – Pr.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ❖ Detectar variáveis sociais, econômicas, tecnológicas e ambientais que se constituam em elementos para diagnosticar os índices de deterioração de propriedades rurais;
- ❖ Estudar as variáveis socioeconômicas (social, econômica, tecnológica) e ambientais encontradas, extraíndo prognósticos das mesmas;
- ❖ Validar critérios e indicadores de avaliação de propriedades rurais, baseando-se na aplicação de diagnósticos desenvolvidos pela metodologia contida em ROCHA, (2007);
- ❖ Construir uma lista de fatores socioeconômicos e ambientais encontrados por meio de técnicas de identificação (matrizes), que afetam diretamente a sustentabilidade do empreendimento;
- ❖ Caracterizar o perfil da propriedade e a tecnologia empregada nas propriedades rurais de Medianeira vinculadas à AAFEMED;
- ❖ Servir de instrumento de apoio, para agricultores repensarem suas práticas diárias de trabalho à luz da agroecologia.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. BREVE HISTÓRICO DA AGRICULTURA NO BRASIL

Na pré-história, em torno de 12000 a.C., começaram a surgir às primeiras formas de agricultura (domesticação de espécies vegetais) e pecuária (domesticação de animais), junto com a formação das primeiras aldeias agrícolas. Nesse período o uso do fogo e de ferramentas passou a fazer parte do cotidiano dos aglomerados urbanos, os quais deram origem às cidades.

A agricultura era uma prática conhecida pelos nativos, que cultivavam a mandioca, o amendoim, o tabaco, a batata-doce e o milho, além de realizarem o extrativismo vegetal em diversos outros cultivares da flora local, como o babaçu ou o pequi, quer para alimentação quer para subprodutos como a palha ou a madeira, e ainda de frutas nativas como a jabuticaba, o caju, goiaba, cajá e muitas outras.

Com a chegada dos europeus, os indígenas não apenas receberam a cultura mais forte e dominante, como influenciaram os que chegavam. Até a introdução do cultivo de exportação, o extrativismo do pau-brasil foi a primeira razão econômica da posse das novas terras por Portugal.

Szmrecsányi (1990) cita que enquanto o Brasil foi colônia de Portugal e apêndice de seu mercado interno, as práticas agrícolas aqui desenvolvidas eram intermitentes e se confundiam com as do extrativismo, não se constituindo de um setor econômico.

Segundo o mesmo autor, o Brasil era uma colônia de povoamento muito diferente das que se criaram na América do Norte. Os colonizadores não vieram para cá refazer suas vidas nos mesmos moldes que os vigentes em seu país de origem, mas para fazer fortuna.

Em 1808, com a vinda da família real para o Brasil iniciou-se uma vida mais autônoma, caracterizada pela transferência para novas terras do governo da metrópole e pela abertura dos portos às nações amigas. (SZMRECSÁNY, 1990).

Logo após o “descobrimento”, as riquezas naturais da terra não se revelaram promissoras, até a introdução da produção de cana-de-açúcar. Isto obrigou os portugueses a introduzirem a mão-de-obra escrava, capaz de realizar as duras tarefas de cultivo da monocultura, sistema muitas vezes chamado de “plantation”.

Portanto, o atraso do campo não atendia mais à demanda dos grandes centros urbanos, e grandes cidades brasileiras sofriam com escassez de gêneros básicos como açúcar, trigo, feijão e outros.

Em áreas do sertão, onde as condições ambientais não eram favoráveis à expansão canavieira, desenvolveu-se a grande propriedade voltada para pecuária de corte (praticada em pastos naturais afastados do litoral) e também o abastecimento dos pequenos centros urbanos para o fornecimento de animais de tração às áreas canavieiras. (RIBEIRO, 2013)

Junto à expansão da cultura canavieira e da pecuária extensiva, desenvolveu-se uma agricultura de subsistência, que visava o abastecimento das pessoas engajadas nos engenhos e fazendas de gado, situação que perdurou até o séc. XVIII, quando a mineração passou a ser a principal atividade do país e como conseguinte, absorvendo a maior parte da mão-de-obra, o que ocasionou o abandono de muitos engenhos açucareiros.

Essa nova atividade, segundo MAPA (2010), foi responsável pelo aumento de áreas voltadas para agricultura de subsistência e promoveu o aparecimento de propriedades de menores dimensões, dedicadas à produção de alimentos com fins comerciais.

De acordo com Faria (2008) a concentração da riqueza e a formação de latifúndios geraram um sistema social quase feudal, onde a terra é dividida em pequenas propriedades. A economia brasileira era, em sua maior parte, dependente da exportação do açúcar.

Com isto muitas regiões produtoras, então, passaram a diversificar a produção, passando ao plantio do algodão ou do tabaco, do cacau, embora o legado negativo desse período tenha permanecido: a estrutura social arcaica e a baixa tecnologia agrícola.

Portanto a agricultura familiar brasileira foi marcada pelas origens coloniais da economia e da sociedade brasileira, frágil e dependente social e politicamente os agricultores familiares estão relacionados com os ciclos do café e açúcar, por volta de 1850. (FARIA, 2008)

Mas foi somente após a independência que a produção agrícola se consolidou. Esse enorme peso econômico fez surgir uma nova oligarquia dominante no Brasil, os chamados *Barões do Café*. Apressou, ainda, os movimentos de imigração, com o fim da escravidão, atingindo seu ápice nas chamadas política do café-com-leite e política dos governadores, até encerrar este ciclo na década de 1930 com a industrialização do país (MAPA, 2010)

Por fim a partir desta década (1960/1970) a modernização da agricultura proporciona a vinda para o país de indústrias de tratores e equipamentos agrícolas, fertilizantes, rações e medicamentos veterinários. Estes avanços acabam registrando historicamente a necessidade de se criar novos mercados, constituídos através de ramos da indústria agrícola, caracterizando assim a criação de políticas destinadas a incentivar a aquisição de produtos além de acelerar o processo de incorporação de modernas tecnologias pelos produtores rurais.

Isto acabou gerando uma grande concentração de terras e de renda no meio rural e refletiu, apesar do aumento na produção, um agravamento do desemprego, do aumento dos preços dos alimentos, da deterioração do meio ambiente e da ocupação desordenada do território nacional. Podem-se citar ainda outros problemas como a queda da qualidade biológica dos alimentos e o progressivo desaparecimento de tradições culturais no meio rural. (MAPA 2010)

Com a responsabilidade de desenvolver novos cultivares, então em 1973 a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) é criada. O estado diminuiu sua participação e o mercado passa a financiar a agricultura, desde a substituição da mão-de-obra por máquinas, passando pela liberação do comércio exterior (diminuição das taxas de importação dos insumos), além de outras medidas, forçando os produtores brasileiros a se adaptarem às práticas de mercado globalizado. O aumento da produtividade, a mecanização (com redução dos custos) e profissionalização marcam esse período. (PICOLOTTO, 2011)

A estrutura rural é extremamente complexa, devido à diversidade que, em geral caracterizam as atividades desenvolvidas. Essa complexidade, de acordo com Garcia Filho (1999), está embasada na complexidade dos ecossistemas, que representam potenciais ou impõem limites às atividades agrícolas e no modo de utilização do espaço que essas sociedades adotam, buscando explorar da melhor maneira possível o seu potencial ou minimizar os obstáculos.

Segundo o mesmo autor, “na agricultura, isso resulta na existência de distintos tipos de produtores, que se diferenciam tanto pelas suas condições socioeconômicas e por seus critérios de decisão, quanto pelos seus sistemas de produção e pelas suas práticas agrícolas”.

A situação em que se expressa à agricultura na atualidade, no caso brasileiro, é resultado de um processo histórico iniciado a partir da colonização, sendo influenciada principalmente pelos acontecimentos políticos, econômicos e sociais dos últimos séculos e principalmente das últimas décadas. (LAMARCHE, 1997)

Grossi e Silva (2002) ainda afirmam:

“Que a partir dos anos 80 do século passado, o apoio do governo às estatais começa a ser sufocado pelas medidas de combate a inflação, apesar de não comprometer o desenvolvimento tecnológico. Na década de 1990 surgem os primeiros resultados do apoio às pesquisas iniciadas na década de 1970, acrescentando novas tecnologias no processo tendo como características o fortalecimento das pesquisas em biotecnologia.

Logo após a segunda guerra mundial com o pressuposto de aumentar a produção e a produtividade agrícola surge a Revolução Verde. Segundo Lutzemberger (2001) a intenção na época era de acabar com a fome no mundo. Com a utilização das mais modernas e diversas máquinas e implementos agrícolas, promovendo uma intensa mecanização nas lavouras, uso intensivo de insumos químicos e variedades de plantas geneticamente melhoradas.

Grossi e Silva (2002) complementam dizendo que o processo de modernização também foi responsável pela inviabilidade da produção, seja pela baixa competitividade ou pelo baixo poder de barganha das propriedades de nível familiar, acabaram obrigando muitos desses produtores a venderem suas terras para aventurarem-se nos pequenos, médios e grandes centros urbanos ou obrigados a viver em condi-

ções de miséria rural, abandonados pelos programas excludentes de incentivo a modernização da agricultura.

Além da valorização por alimentos que possam ser mais seguros, a crescente preocupação com o meio ambiente através da utilização sustentável dos recursos naturais e relações comerciais socialmente justas vêm levando ao questionamento o modelo agrícola fundamentado na revolução verde. (HINTERHOLZ & RIBEIRO, 2011)

Segundo Silva & Jesus (2010), afirma que a agricultura familiar no Brasil surgiu como uma forma de produção alternativa à monocultura e ao latifúndio do período colonial, fortalecendo-se com os impactos sociais, culturais e ambientais ocasionados pela “revolução verde” a partir da década de 1950. Mas é a partir de 1994, com a estabilização monetária do Plano Real, é que o modelo agrícola brasileiro passou por uma radical mudança.

Diante do exposto, Peixoto (1998) reforça que a agricultura familiar sobrevive ocupando pequenas extensões de terra, utilizando tecnologias rudimentares e destinando a produção, em grande parte, para o consumo familiar. De acordo com Silva & Jesus (2010), ainda que, a grande maioria dos agricultores viva em condições de pobreza, estes continuam responsáveis por expressiva parcela da produção de alimentos e matérias-primas, sobretudo em várias regiões do país.

A agricultura familiar, é citada historicamente como um segmento marginal e de pequena importância para os interesses de uma sociedade capitalista, vista também, na ótica de intelectuais da época, como sinônimo de pobreza e de subdesenvolvimento, além de caracterizar o agricultor como pouco inteligente e incapaz de tomar decisões efetivas no gerenciamento de seu empreendimento (CASTELAR & SICSÚ, 2009).

Tem-se ciência de que por muito tempo não existiu, e ainda assim persiste na atualidade, salvo exceções pontuais em alguns estados da federação, o interesse na geração de políticas públicas para esse segmento da sociedade.

Mesmo assim na década de 90, ocorre o fortalecimento e a organização deste segmento social, antes considerado incapaz. Suas organizações se mobilizaram na luta por direitos sociais, antes considerados proibidos.

Entretanto, ao consultar a história da agricultura brasileira verifica-se que efetivamente somente a partir de 1996, com a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, os agricultores familiares conquistam uma atenção maior do governo federal e ações específicas destinadas a promover a melhoria das suas condições de vida (PORTUGUEZ et al., 2012).

Com isto, Tibúrcio & Miranda (2011) contemplam que rever os papéis que são atribuídos ao próprio setor agrícola, faz-se necessário, pois estes, mais uma vez, apontam como sendo provedores de alimentos e de matérias-primas a baixo custo; ou que fornecem a mão-de-obra barata para outros setores da economia; ou ainda oportunizam mercado para as indústrias de insumos, máquinas e equipamentos agrícolas; possibilitam o financiamento do desenvolvimento de outros setores da economia, e por fim gera divisas para o país.

Especificamente no caso da agricultura, observa-se uma tendência à exacerbação na utilização de mecanismos protetores de mercados, tanto no que se refere à produção em escala – de commodities –, como também da própria produção familiar (CORREIA LIMA et al., 2011).

Sendo assim dizer que, modernas tecnologias e maiores exigências com relação à segurança alimentar, bem como a alteração nos hábitos de consumo e maior longevidade da população, propiciaram algumas mudanças no perfil da demanda por produtos agrícolas.

Vale destacar a procura por alimentos considerados mais saudáveis e com certificado de origem (INCAPER, 2013).

Novos e grandes desafios são instituídos à produção agrícola brasileira. Essas novas exigências, por exemplo, tornam o acesso aos mercados internacionais, por um lado mais limitado à produção familiar, mas por outro lado demandam inovações na produção, logística e distribuição.

Sendo assim manter o trabalho e a renda dos pequenos agricultores, garantindo-lhes qualidade de vida, esse é o desafio mais recente da política rural brasileira, que durante 50 anos, foram tomados pela problemática dos **sem-terra**, e agora o centro da questão agrária parece estar, nos **com – terra**.

2.2. EVIDÊNCIAS TEÓRICAS SOBRE ALGUMAS TRANSFORMAÇÕES NA AGRICULTURA BRASILEIRA

De acordo com a Lei nº 11.326/2006 é considerado agricultor familiar e aquele que pratica atividades no meio rural, possui área menor que 4 módulos fiscais, mão-de-obra da própria família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família. Também são considerados agricultores familiares: silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores. (PICOLOTTO, 2011)

A agricultura familiar é considerada a que emprega apenas o núcleo familiar (pai, mãe filhos eventualmente avós e tios) nas lides da terra, podendo empregar até cinco trabalhadores temporários.

Mudanças profundas na vida humana foram motivadas, as quais passaram a orientar-se, intensamente pelos ciclos agrícolas. A necessidade de registrar a duração dos períodos de semeadura, crescimento e colheita motivou avanços nos estudos de ciências como a astronomia, assim como a medição dos campos contribuindo para que se fixassem princípios de geometria e matemática.

Veiga (1998) admitindo que a atividade por ter avançado ao longo dos tempos, evidenciou que o processo de modernização da agricultura se deu ao longo dos séculos XVIII e XIX, em várias extensões da Europa, influenciado por fortes mudanças econômicas, sociais e tecnológicas.

A verdade é que o conceito de modernização da agricultura familiar ganhou diversas linhas de abordagens contraditórias, isto porque, segundo Pereira (2010), citando os trabalhos de Kageyama, (2000) e Graziano da Silva, (1978), relata que *“não se encontra um conjunto de informações analíticas, única, utilizável a diversos autores e que possibilite a comparação a partir de critérios comuns sobre o tema”*.

De acordo com Soto (2002), *“a causa da migração dos agricultores não é necessariamente a pobreza, mas sim o resultado do processo de modernização e avanço do capitalismo do campo”*.

Pereira (2010) relata que isto significa que as transformações ocorridas na agricultura provocaram um grande aumento no número de trabalhadores rurais de-

sempregados, pois a partir das implantações de novas tecnologias (equipamentos e máquinas modernas), os esforços físicos foram reduzidos a subsídios pela técnica. Tudo isso para acelerar o processo de produção em grande escala, bem como obter altos índices de produtividade, mas na verdade significaria admitir especificidades.

Segundo Mendes & Guedes (2010) com o avanço na concessão de crédito, cresceu a demanda por insumos modernos, abrindo o mercado para a consolidação do complexo agroindustrial. Os recursos advindos do crédito rural contribuíam para consolidar uma efetiva mudança na área técnica.

Conforme observa o mesmo autor o processo de modernização da agricultura provocava intensa diferenciação entre as regiões e exclusão de grupos sociais. Na verdade foi um processo especialmente concentrador, abrangendo as regiões centro sul mais propriamente sul e sudeste.

Segundo Chisté (2005), reconhecer a existência de peculiaridades significa:

Ser fundamental para a formulação de estratégias e de políticas de incentivo ao desenvolvimento da agricultura familiar, visto que permite a convergência de esforços entre diferentes classes sociais, onde o entendimento torna-se importante para o desenvolvimento econômico local.

Durante muito tempo, o poder público, não demonstrou interesse voltado à promoção de políticas engajadas para o desenvolvimento desse segmento da sociedade (CASTELÕES, 2005).

De forma geral, os agricultores familiares brasileiros podem ser divididos em três categorias de acordo com o grau de inserção no mercado: estagnados, intermediários e dinâmicos. (INCAPER, 2013)

Tal diferenciação decorre de diversos fatores, que vão desde os recursos naturais das regiões em que se localizam até as mudanças nos padrões tecnológicos das atividades produtivas que desenvolvem. Essa diferenciação requer, portanto, estratégias diferenciadas nas políticas públicas destinadas ao fortalecimento da agricultura familiar.

2.3. GESTÃO DE PROPRIEDADES RURAIS SUSTENTÁVEIS

A atividade agropecuária é um negócio. Esta afirmativa esta alicerçada nos números do setor, que mesmo diante de alguns fatores evidenciados nas mídias que destacam a agropecuária dos demais setores da economia, como sendo o segmento com maior potencial de crescimento no Brasil, parte dos produtores rurais vivem dias difíceis em cada unidade de produção (propriedade rural).

Unidade de produção rural de acordo com SOUZA (1998a) é a área de terra onde se realiza a produção agropecuária. Desde que haja produção de um bem, o local onde ele é produzido, composto de terra, máquinas, equipamentos, mão de obra, insumos é considerado uma unidade de produção.

Popularmente na literatura encontramos algumas diferenciações, quando se pretende classificar estas unidades de produção, e estas apresentam diferentes significados. São chamadas de propriedade rural, sítio, fazenda, chácara, cabanha, roça entre outros (SOUZA, 2011b).

Agregando a este entendimento sobre unidade, este mesmo autor, amplia e descreve também um conceito inter-relacionado de sistema produtivo sustentável, o qual pode ser compreendido como:

[...] todo aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e socioeconômicos, respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a auto sustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados (OGM/transgênicos), ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e entre os mesmos, privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana. (SOUZA, 2011b)

É preciso, seguindo a análise, encarar a unidade de produção ou propriedade rural, como um empreendimento de negócios. E como tal, adotar algumas ferramentas de gestão que poderão auxiliar o produtor rural – empresário rural a gerenciar o seu negócio.

É neste ponto que a grande maioria dos agricultores sente dificuldade, seja por desconhecimento teórico, seja por oportunidade, questões culturais, formação, tradição, enfim é nesse momento que percebemos uma grande resistência do produtor rural devido à fatores já mencionados.

O registro de que a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) atende aos produtores de todos os municípios da região oeste do Paraná, facilitando a existência de políticas de inclusão para pequenos produtores, constituem-se uma prioridade para o órgão, que por meio de projetos passa a colaborar para:

[...] o aumento sustentável da renda dessas famílias, através da diversificação das atividades rurais, da agregação de valores aos produtos através da transformação artesanal e industrial, da geração de postos de trabalho especialmente para a juventude, visando sua permanência e sobrevivência no seu meio, e, com isso, almejando a melhoria da qualidade de vida dessa população. (MIYAZAKI et al., 2005)

Os produtores precisariam compreender e admitir que produzir é só uma parte do seu negócio, e enquanto ele mantiver esta visão ficará limitada a produção. Para a propriedade avançar acredita-se que ao adotar o conceito de empresa rural, este será o caminho. Isto, pois, de forma genérica empresa é: “*o organismo econômico e social que reunindo capital, trabalho e direção, se propõe a produzir bens e serviços na expectativa de lucros*”. Sendo assim, possui elevado nível de capital de exploração e alto grau de comercialização, tendo como objetivos técnicos a sobrevivência, o crescimento e a busca do lucro. (BASTOS, 2012)

Igualmente a uma empresa puramente comercial, a empresa rural, admitida para este trabalho, vai exigir a tomada de decisão e o seu controle, tanto no que se refere às condições internas quanto ao seu ambiente externo.

Dessa maneira, a propriedade comandada por empreendedores rurais, responsáveis pelo desenvolvimento econômico, promove o rompimento da economia, fica mais competitiva e gera novas oportunidades de negócio (FAVARETO, 2007).

No entanto, segundo Miyazaki et al. (2005) em relação ao desenvolvimento rural, por um lado, é mister afirmar que, o padrão agrícola intensivo poderá ser substituído sem ocorrer queda na produtividade, mas por outro lado é imprescindível que

se investida na pesquisa e extensão agropecuária para aumentar a eficiência dos sistemas sustentáveis, bem como, torná-los acessíveis aos produtores rurais.

Favareto (2005) elucida dizendo que estes empreendedores rurais são caracterizados com 3 dimensões: *“pela proximidade da natureza, a ligação com as cidades, e as relações interpessoais derivadas da baixa densidade populacional e do tamanho reduzido de suas populações”*.

Favareto (2007) cita que vários estudiosos têm sustentado a necessidade emergencial de promover uma nova fase na história do desenvolvimento rural. Fase qualificada como nova porque, nela, alteraria nada menos do que o conteúdo social e a qualidade da articulação entre estas três dimensões.

Um empresário eficaz é aquele capaz de resolver tanto os problemas corriqueiros, do dia a dia, quanto os de grande repercussão. O sucesso isolado às vezes fica mais perceptível. De qualquer forma a análise dos custos, a persistência, trabalho, diversificação, foco nos negócios, tecnologia e informação, mas principalmente um pensamento estratégico são fatores que segundo Frantz (2011) traz a possibilidade da efetividade na gestão de propriedades rurais.

Por sua vez a solução de problemas citado acima, pode ser alcançada com o desenvolvimento de habilidades, que são as transformações de conhecimentos em ação.

De uma maneira geral e segundo Chiavenatto (2004) as pessoas possuem três tipos de habilidades: técnica (compreende o conceito especializado, a facilidade no uso de tecnologias e de instrumentos que levem a algum resultado), humana (capacidade das pessoas trabalharem uma com as outras). A terceira seria a habilidade conceitual (capacidade de visualizar o todo, está relacionado a sua capacidade de coordenação, pode ser expressa em sua percepção de mercado entre outras).

Com isto deve ser criado um clima de trabalho favorável, onde o estilo de liderança exercido, a satisfação dos empregados no trabalho e o relacionamento produtor/empregado passam a existir evidentemente.

Portanto, a realização de um diagnóstico torna-se necessário. A partir dos dados produzidos no diagnóstico participativo, dever-se-á identificar as curvas de deteriorizações socioeconômicas e ambiental, percebidas em prol de um sistema produ-

tivo, e de forma indicativa deste trabalho, fundamentado nos princípios da agroecologia.

De acordo com IPARDES \ IAPAR (2007) os consumidores de alimentos orgânicos são profissionais liberais, possuem entre 31 e 50 anos e 55% deles tem o hábito de praticar esportes. A família é composta por esposa (o) e no máximo 2 filhos, são usuários ativos da internet e consomem menos carne e mais vegetais. A maioria é do sexo feminino tem o nível de instrução superior completo e o nível renda é médio.

De posse do perfil dos consumidores e das propriedades e do diagnóstico socioeconômico (social, econômico, tecnológico) e ambiental sugere-se que a AAFE-MED desenvolva ações corretivas para diminuir o índice de deterioração das propriedades rurais investigadas.

Seria na verdade a análise para identificar o que eles fazem, por que fazem e quais os reflexos deste fazer. Isto gera informações importantes que certamente poderão ser utilizados em um Planejamento Gerencial de propriedades rurais.

Antes de tudo, é oportuno entender o que significa planejamento:

É um esforço humano, conjunto e organizado, para modificando a sociedade acelerar o ritmo do desenvolvimento da coletividade. Ele consta de uma formulação sistemática e devidamente integrada que expressa uma série de propósitos a serem realizados dentro de um determinado prazo, levando em consideração as limitações impostas pelos recursos disponíveis, bem como as metas prioritárias definidas. (HOFFMANN et al.,1992).

De acordo com Hoffmann et al. (1992), o planejamento de uma forma geral, por sua universalidade, pode ser realizado a diferentes níveis, dentro da economia nacional. Uma análise sumária dos tipos de planejamentos nos permite estabelecer certas classificações de ordem prática, assim sendo temos: quanto à política governamental; quanto ao campo de atuação; quanto à área abrangida; quanto a metodologia.

De acordo com SOUZA (2011b) podemos intervir se utilizando técnicas isoladas, itinerários técnicos e sistemas técnicos. O sucesso de uma técnica pode conter a chave da compreensão para a mudança de todo o sistema.

Para concretizar o sentido da ideia Chiavenatto (2004) relaciona uma série de princípios básicos que devem ser levados em conta, durante um processo de planejamento:

- 1) Finalidade: Estas devem ser explícitas
- 2) Universalidade ou integralidade:
- 3) Continuidade:
- 4) Objetividade ou Neutralidade:
- 5) Coerência ou Unidade:
- 6) Previsibilidade:
- 7) Racionalidade:
- 8) Participação:

Acrescenta outras características se considerar o processo decisório para elaboração dos planos, programas e projetos. São eles: exequibilidade (viabilidade financeira, técnica e política) e economicidade (melhor relação custo x benefício, caráter prioritário, previsão de custos),

Por último vale salientar que o plano é previsto para um determinado espaço físico, para ser cumprido num determinado tempo, a um determinado custo. Espaço, tempo e volume do plano fazem parte desta análise.

Assim, o propósito central de uma proposta de desenvolvimento sustentável consiste em programar iniciativas e ações que gerem, ao mesmo tempo, uma maior equidade, um nível elevado de conservação ambiental e uma maior racionalidade (eficiência econômica).

O presente trabalho pretende servir, portanto, de instrumento de apoio, para agricultores, no sentido de repensar suas práticas diárias de trabalho à luz da agroecologia, na perspectiva da formação de uma consciência crítica.

2.4 AGROECOLOGIA

Segundo Mutuando (2005) *“a agroecologia é vista por muitos como uma nova ciência, digo conhecimentos e métodos que orientam uma agricultura de base eco-*

lógica, capaz de se sustentar ao longo do tempo". Agroecologia significa o estudo que visa a integração equilibradas das atividades agrícolas com a proteção do meio ambiente (Dicionário Aurélio, 2006).

Segundo Pereira et al. (2012) de forma geral as técnicas utilizadas na agricultura convencional são semelhantes as da agricultura orgânica, e por esta razão comumente se vê a utilização do termo agricultura alternativa independentemente das linhas ou escolas.

A agroecologia ao longo dos tempos incorporou elementos de diversas ciências, como a ecologia, a sociologia, a antropologia, a geografia e a pedagogia. Por outro lado, sua raiz é no modelo tradicional de vários produtores rurais ao redor do mundo (MUTUANDO, 2005).

A chamada agricultura no modelo tradicional de produção é baseada em: Uso do fogo, de mão de obra e tração-animal, rodízio de terras, melhoramento de espécies e integração com a natureza. É fato que este modelo pode perpetuar ainda por muito tempo (PAULUS, 2000).

Ocasionalmente, os agricultores que empregam métodos alternativos podem ter de aplicar medidas mais drásticas (inseticidas botânicos, fertilizantes alternativos) para controlar pragas específicas ou deficiências do solo. A agroecologia engloba orientações como fazer isso, cuidadosamente, sem provocar danos desnecessários e irreparáveis. (ALTIERI, 2004)

Os anos foram se passando e o modelo tradicional foi substituído por outro, pois a disponibilidade de tecnologias ditas como modernas apareciam e por conveniência de interesses políticos e comerciais, e muito pouco das necessidades do agricultor surge o modelo convencional de produção. (CAPORAL, 2008)

Conflitante, mas fatos como a obtenção de crédito facilitado, implementos e máquinas agrícolas facilmente disponibilizados, adubos químicos, sementes, agrotóxicos, era motivo para desconsiderar o que se praticava em prol da modernização, e só fizeram aumentar a erosão, o agricultor perdeu o controle da produção, passa a ter de comprar insumos mais caros, vende seus produtos a preços cada vez menores, a mão de obra reduz, sobra gente no campo, aumenta a migração para a cida-

de, o número de pragas aumentou, e os produtos ficam mais expostos a venenos (CAPORAL, 2008).

Segundo Pereira et al., (2012) esta fragilidade da agricultura moderna tenha se dado pela:

a) Contaminação de trabalhadores rurais e de alimentos; b) Poluição do ambiente por agrotóxicos e fertilizantes com efeitos deletérios a plantas, animais, aquíferos e solos; c) Aumento da resistência a agentes químicos, pelas pragas, doenças e ervas invasoras; d) Declínio de produtividade pela degradação do solo, erosão e perda de matéria orgânica; e) Desertificação e salinização dos solos; f) Reduzindo o balanço energético; g) Empobrecimento dos agricultores ao longo dos anos.

De acordo com Stoffel (2010), os países de alta renda são aqueles, nos quais a demanda por produtos orgânicos é maior, em função dos seguintes fatores: a) maior acesso a informação por parte dos consumidores nestes países, os quais conhecem os sistemas de produção e comercialização de produtos orgânicos e b) seu maior poder aquisitivo, o que lhe possibilita pagar altos preços.

Lamentavelmente, como aconteceu com a expressão desenvolvimento sustentável, segundo Caporal (2009), é cada vez mais evidente a profunda confusão do uso do termo Agroecologia. Ainda que ao pronunciar esta palavra nos faça lembrar de estilos de agricultura menos agressivos ao meio ambiente, não é pertinente confundir-la também com um tipo de agricultura alternativa.

O aumento da produção agrícola divulgado intensivamente nas mídias ocorre devido ao aumento das áreas e o aumento da produtividade. A fome é mantida, até porque se sabe que ela não é um problema técnico e sim político.

Desde muito tempo a sociedade vem buscando estabelecer estilos de agricultura que sejam menos agressivos ao meio ambiente, capazes de proteger os recursos naturais, assegurar mais longevidade tentando fugir do estilo convencional (CAPORAL, 2009).

Então para planejar a produção devem-se entender as relações entre todos os elementos que estão na produção, incluindo as pragas e seus inimigos naturais. Seria, portanto ter uma visão sistemática de nossa realidade, abolindo a visão linear tradicionalmente utilizada pelo senso comum.

Altieri (2004) afirma que a Agroecologia apresenta o caminho mais coerente para o combate as causas da desertificação. O problema é que as iniciativas fomentadas de certa forma devem progredir no sentido de mobilizar as comunidades a dialogarem com os sujeitos envolvidos na criação de políticas públicas relacionados ao setor.

Portanto, um dos desafios admite-se que seria viabilizar o acesso a outras políticas governamentais que contribuam para o avanço da perspectiva agroecológica. O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), além de outras modalidades de compras institucionais que adquirem produtos da agricultura familiar têm se mostrado essenciais nesse sentido. (CARVALHO, 2012)

Segundo Altieri (2003) a agricultura orgânica pode ser alterada diversificando seu sistema de produção incluindo a produção vegetal e animal no qual incrementam sinergismos de maneira que a agroecologia seguraria a fertilidade do solo, a regulação natural das pragas e da produtividade de culturas.

Froza e Johann (2012) fazem uma observação importante quando dizem que: os *“princípios agroecológicos, se adotados, demonstram que a sustentabilidade é o resultado da viabilidade técnica, econômica, social e ambiental.”*

Completam afirmando que:

a saúde de trabalhadores tende a ser garantida uma vez que o mesmo não tem o contato com agroquímicos para garantir o rendimento dos produtos agrícolas, não investem na compra de sementes geneticamente modificadas, insumos químicos e agrotóxicos tornando a propriedade independente de recursos externos (FROZA e JOHANN, 2012).

Para ser ampliado o consumo é preciso que haja uma ação mais efetiva por parte da sociedade, em particular, na busca de uma alimentação com mais qualidade. Os vários desencontros na literatura registram que plantas cultivadas organicamente são melhores para a saúde comprovadamente, pela simples falta de dados epidemiológicos, não havendo dúvidas de que é preciso mais atenção da saúde pública para os problemas causados pelo sistema de produção agrícola convencional (DAROLT, 2007).

No Brasil são produzidos mais de 30 tipos de produtos orgânicos sendo que os principais estados produtores são expostos no quadro a seguir:

Quadro 01 – Alimentos orgânicos produzidos a nível nacional

Estado	Produtos referenciados pelo IAPAR / 2007	Acrescentado pelo autor com base do Portal Planeta Orgânico em 20 de junho de 2013
Paraná	Soja, açúcar mascavo, café, erva-mate, hortaliça	Carne, temperos, ervas, frutas, insumos agrícolas, Laticínio, Mel, Processados
São Paulo	Suco de laranja, açúcar, frutas secas, hortaliças	Café, Carne, Cosméticos, Ervas, temperos, Fitoterápicos, Grãos, Laticínios, Mel, Óleo, Pão, Biscoitos, Processados
Minas Gerais	Café	Bebidas, Açúcar, Carnes, Castanha, ervas, temperos, frutas, grãos, Hortaliças, Insumos Agrícolas, Laticínios, Mel, Óleos, Processados
Bahia	Cacau	Ervas, temperos, frutas, hortaliças, processados
Nordeste	Castanha de caju, óleo de bacalhau, dendê, frutas tropicais	Bebidas, Carnes, Frutas, hortaliças, Mel
Pará	Óleo de palma, palmito	Cosméticos, Frutas, Processados
Amazonas	Guaraná	x-x-x-x-x-x-x-x-x
M. Grosso e M. Grosso do Sul	Carne bovina, soja	Carnes, Fruta, Processados
Rio Grande do Sul	Arroz, vinho, frutas temperadas, Hortigranjeiros	Açúcar, Artesanato, Bebidas, Carnes, Castanhas, Ervas, tempero, grãos, Hortaliças, Insumos agrícolas, Laticínios, Mel, Pão, biscoitos.
Santa Catarina	Arroz, frutas temperadas, Hortigranjeiros	Açúcar, Cosméticos, ervas, Temperos, Frutas, Grãos, Homeopáticos, Hortaliças, Mel, Óleos, Insumos Agrícolas, Pão, Biscoito, Processados

Fonte: DAROLT, 2007 – IAPAR / Instituto Agrônômico do Paraná - adaptada pelo autor

Neste sentido, o quão se amplia as concepções em relação a conceitos, admitindo ser caracterizado como instrumento técnico - científico por um lado, e por outro ser processo, política. A agricultura familiar passa certamente pelo desenvolvimento sustentável, e isso tudo pode ser visto através de representações sociais da Agroecologia, significado a seguir como:

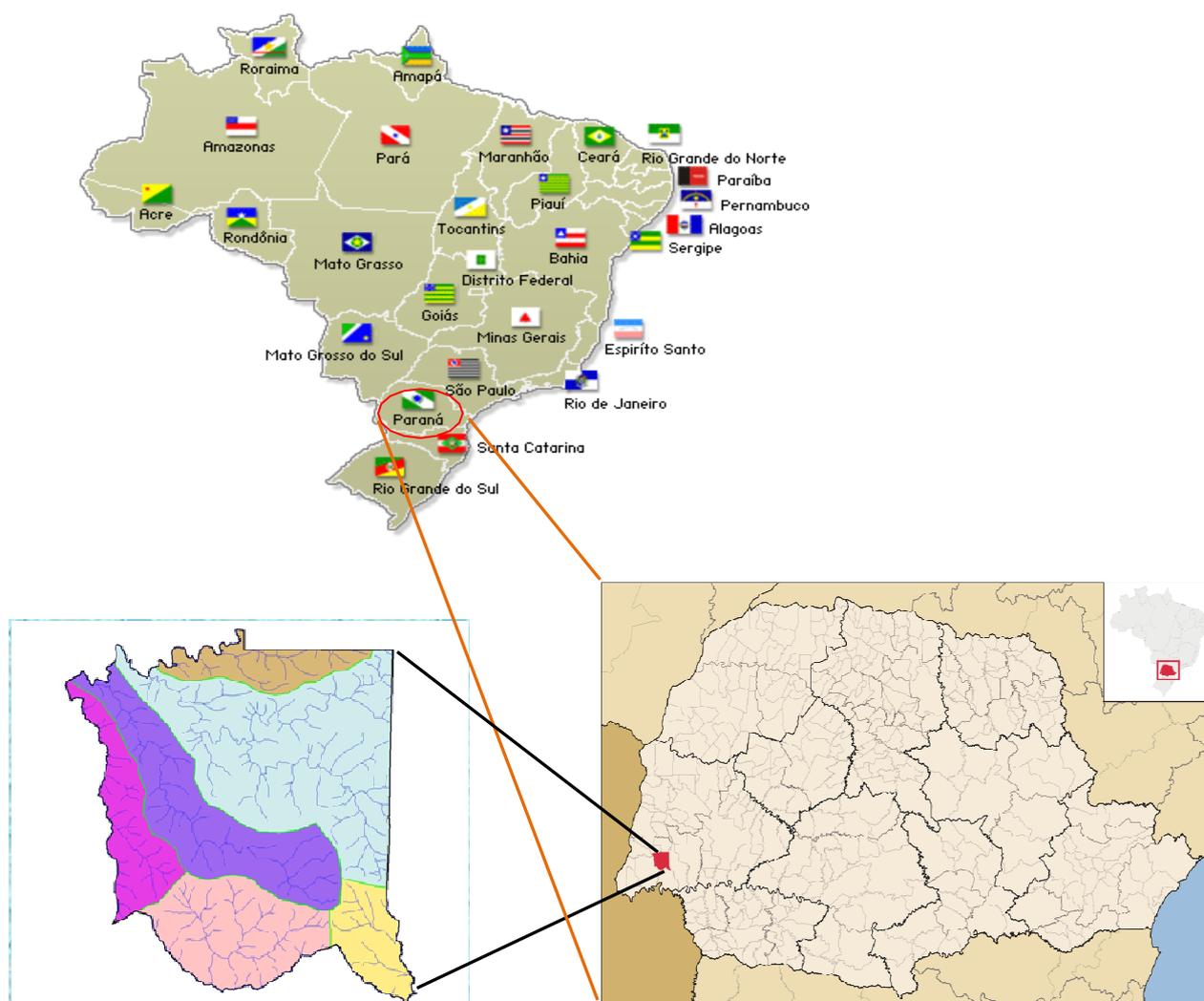
a) A busca de tecnologias de produção que não agridam o homem e o meio ambiente; b) O instrumento para criação de uma nova consciência social e ecológica; c) Uma proposta mais coerente do ponto de vista da sustentabilidade e do desenvolvimento para o meio rural; d) Algo de fundamental importância para se construir um processo novo de desenvolvimento no meio rural; e) Aquela que compreende e dá conta das relações ecológicas que propiciam a reprodução das diferentes formas de vida existentes na natureza; f) Que entende que as ações sociopolíticas podem contribuir para uma maior estabilidade e sustentabilidade dos agroecossistemas; g) Enfim como uma metodologia integradora, permitindo que a atividade agrícola, seja analisada e avaliada, na sua totalidade, onde emergem componentes biológicos, técnicos, culturais e socioeconômicos. (ALMEIDA, 2003)

Acrescentando a esta reflexão Pereira et al., (2012) afirmam que as principais razões para a adoção da agricultura sustentável seriam: Manutenção da durabilidade dos recursos naturais e da fertilidade do solo; baixo impacto ambiental; estabilidade econômica dos produtores; elevação da produção com o mínimo de insumos químicos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e de renda e atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 CARACTERIZAÇÕES DA ÁREA ESTUDADA

Desmembrado de Foz do Iguaçu, Medianeira é um município que teve seu nascimento em 20 de outubro de 1949, na cidade gaúcha de Bento Gonçalves – RS. O nome "MEDIANEIRA" é em homenagem a Nossa Senhora Medianeira de Todas as Graças. Medianeira também significa "no meio" (entre) São Miguel do Iguaçu e Matelândia. Comemora-se o aniversário do município no dia 25 de julho. Sua localização geográfica: 25° 17' 42" sul e 54° 05' 38" oeste e sua altitude média é 412 metros.



Fonte: Localização do Município de Medianeira em relação ao estado do PR e ao Brasil retirado do portal do Município de Medianeira / Paraná.

Buscando a sobrevivência no meio rural com pequenas propriedades, alguns agricultores abandonaram o sistema convencional de agricultura que vinham mantendo e também o binômio – soja \ milho, predominante na região, e passaram a produzir de forma diversificada e orgânica, conseguindo assim obter para a subsistência e vender o excedente a um preço diferenciado. É assim que alguns agricultores estão garantindo a sua manutenção no meio rural.

3.1.1 Aspectos Demográficos

De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013), a população total do município de Medianeira em 2012 era de 42.420 habitantes. Um crescimento de 3,9% foi observado e, conforme divulgado no dia 29 de agosto de 2013 no Portal da Prefeitura Municipal de Medianeira, passou a totalizar 44.149 mil habitantes.

A população, em sua maioria, concentra-se na zona urbana. Possui extensão territorial de 325,167 km² e o Índice de Desenvolvimento Humano Médio (IDH-M) do município é de 0,779. É o quinto município mais populoso da AMOP (Associação dos Municípios do Oeste do Paraná). A taxa de crescimento da população urbana entre 2010\2013 foi de 12,46%, enquanto que a população da zona rural apresentou taxa de variação negativa de -3,36%. (IBGE, 2012)

3.1.2 Aspectos Econômicos

As principais atividades econômicas agropecuárias são a lavoura temporária, pecuária que somam juntas 1165 estabelecimentos em uma área de 28.430ha. Durante décadas, Medianeira se destacou pela agricultura, cooperativismo e indústrias de extração e beneficiamento de madeiras. Hoje, a agricultura e a pecuária são basicamente o alicerce da economia do município.

A agricultura preferencialmente se destaca pela produção da soja, milho e agricultura de subsistência e a pecuária, pela suinocultura, avicultura e bovinocultura, tanto para corte quanto produção de leite. No setor secundário, a economia do município se destaca pela indústria de alimentos (frigorífico) e economia. No setor terci-

ário se destaca pelo comércio, prestação de serviços médicos, educação e serviço público. (IBGE, 2009)

3.1.3 Clima

O clima da cidade de Medianeira é subtropical úmido (Mesotérmico), com verões quentes e geadas pouco frequentes, possui altitude média de 412 metros e topografia variando de suave ondulada a ondulada (em menor proporção). A temperatura média anual é de 21°C. O mês mais quente é fevereiro, com temperatura média de 26°C e o mais frio é julho, com temperatura média de 15°C. Julho é também o mês menos chuvoso com média de 91 mm e outubro é o mês mais chuvoso com média de 231 mm. O índice pluviométrico médio do município é de 1880 mm/ano. (IBGE, 2009)

3.1.4 Vegetação

A vegetação natural predominante em Medianeira pertence ao Bioma Mata Atlântica, cujas principais espécies são: peroba (*Aspidosperma cylindrocarpon*), canafístula (*Peltophorum dubium Taub*), ipê amarelo (*Tabebuia chrysotricha*) e ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa*). A flora é composta por vegetação densa e variada em todo o município. Além da vegetação já citada, destacam-se ainda outras espécies como flamboyant (*Delonix regia*), chuva de ouro (*Lophanthera lactescens*), manga (*Mangifera indica*), estremosa (*Lagerstroemia indica*), pata de vaca (*Bauhinia forficata Link.*), tipuana (*Tipuana tipu*), magnólia (*Magnolia grandiflora L.*), ligustro (*Ligustro lucidum W. T.*), espatódea (*Spathodea campanulata*), grevilea (*Grevillea banksii*) e flamboyant mirin (*Caesalpinia pulcherrima*). (IBGE, 2009)

3.1.5 Recursos Hídricos

O município de Medianeira é divisor de águas de duas grandes bacias hidrográficas, a bacia do Rio Paraná e a bacia do Rio Iguaçu. O principal rio da cidade é o Rio Alegria, cuja nascente está dentro dos limites do município, na região leste, cor-

tando a cidade e desembocando no Rio Ocoy, a Oeste na divisa com Itaipulândia e é usado pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, para realizar a captação de água que abastece a cidade. Outro rio que corta a cidade é o Rio Boli-nha, que é canalizado desde sua nascente até se encontrar com o Rio Alegria, do qual é afluente. O município possui oito rios que em média totalizam uma vazão aproximada de 35.173 litros por segundo, além de 16 córregos e 5 sangas (IBGE, 2009).

3.1.6 Solos

Os solos predominantes no município de Medianeira são: solo residual com fragmentos de rocha, solo residual profundo e solo residual / coluvial. Além destes quatro outros tipos de solo fazem parte da formação pedológica do município: solo de aluvião, solo residual raso, solo saprofítico/afloramento de rocha e solos hidromórficos.

A topografia combinada com os diferentes tipos de solos possibilita as diferentes práticas agrícolas, com implementos agrícolas simples, motomecanizados e de tração animal.

O uso do solo deste município compreende principalmente as atividades de soja, milho, fumo, trigo e mandioca, entre outras. Possui número significativo de aves e suínos, além de uma produção leiteira de 27.700.000 litros por ano. (IBGE, 2009)

3.2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Para a **DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS E INDICADORES PARA A CRIAÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS DE AVALIAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS SOCIAL, ECONOMICO, TECNOLÓGICO E AMBIENTAL DAS PROPRIEDADES RURAIS FILIADAS À ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIAR E ECOLÓGICOS DE MEDIANEIRA – PR**, foi necessário seguir os seguintes passos:

3.2.1 Caracterização dos procedimentos metodológicos

3.2.2. Aplicação do Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental nas propriedades envolvidas na pesquisa para criar o modelo matemático de avaliação da produção, distribuição e comercialização de alimentos para as propriedades filiadas à AAFEMED / Medianeira - Pr.

3.2.3. Síntese do modelo

A seguir descrevemos cada um dos passos com mais detalhes:

3.2.1 Caracterização dos procedimentos metodológicos:

O trabalho foi geograficamente delimitado ao município de Medianeira (Anexo B), estado do Paraná, mais precisamente, junto à AAFEMED em decorrência da necessidade de obtenção de uma população relativamente homogênea e sujeita às mesmas condições de ambiente institucional competitivo.

A AAFEMED conta com **98 estabelecimentos** familiares (Anexo D), produtores vinculados a este órgão caracterizando o universo ou população da pesquisa. A amostra corresponde à quantidade de propriedades que foram visitadas/observadas, **totalizou 49** (Anexo C), **e foram** determinadas estatisticamente, **com erro de amostragem = 0,1%**, vista a **homogeneidade** das propriedades rurais e conforme fórmula deduzida pelo professor de estatística da Universidade Federal de Santa Maria – RS, Valduino Stefanel.

A pesquisa de campo foi realizada junto à AAFEMED e propriedades rurais vinculadas a esta entidade, no período de outubro de 2012 a maio de 2013. Com relação às técnicas de coleta de dados utilizadas, foi adotado o procedimento de documentação indireta, constituído por pesquisa documental (fontes primárias).

Como lastros da fonte primária realizaram-se contatos telefônicos, para agendar as visitas às propriedades, bem como à AAFEMED, para realização das entrevistas com os sujeitos envolvidos.

A pesquisa foi acompanhada por uma análise bibliográfica (fontes secundárias), a qual envolveu a combinação de informações (livros, teses, revistas especializadas e internet) disponíveis no setor de agricultura familiar, agro-ecologia,

orgânicos, processo de comercialização de produtos, além de uma formal pesquisa de campo.

Enfim, usaram-se documentos de pesquisa consultados em bibliotecas, entrevistas na mídia, documentários, jornais, livros, matérias de tevês e rádio, boletins, entre outros que versassem sobre alimentos produzidos pela agricultura familiar. Em seguida, passou-se a tabular os dados encontrados nas entrevistas, nos questionários e na análise documental. Com base nos dados levantados pelas entrevistas, foi desenvolvido um modelo matemático de avaliação da produção, distribuição e comercialização de alimentos prevendo promover a sustentabilidade a estas propriedades e à própria AAFEMED.

Com o intuito de facilitar e apoiar a operacionalização do modelo criado a partir dos estudos teóricos acerca de variáveis sociais, econômicas, tecnológicas e ambientais admitidas pela metodologia de ROCHA (2007), foi desenvolvido e aplicado o Diagnóstico de Avaliação, com informações captadas a respeito dos agricultores, das propriedades, e sobre como é a relação entre a entidade e os produtores rurais.

Estas variáveis socioeconômicas (social, econômica, tecnológica) e ambiental, identificadas foram ordenadas, constituindo-se pontos de referência, gerando parâmetros para avaliar o nível de deterioração que se encontram as propriedades estudadas.

Os principais fatores determinantes do futuro das propriedades investigadas serão diagnosticados e com eles será composta uma lista. Esta lista gera um prognóstico baseado em julgamentos elaborados pelo pesquisador, em que fatores socioeconômicos (social, econômico, tecnológico) e ambiental, considerados na avaliação, serão capazes de explicar a realidade (nível de deterioração) em que se encontram as propriedades rurais participantes da investigação. Assim se caracterizarão a tecnologia empregada e o perfil das propriedades rurais afiliadas à AAFEMED.

3.2.2 Aplicação do diagnóstico socioeconômico e ambiental aos agricultores envolvidas na pesquisa para criar o modelo matemático de avaliação das propriedades rurais afiliadas à AAFEMED / Paraná.

O modelo desenvolvido por Rocha (2007) deu sustentação à proposta deste

trabalho, pois a versão adaptada e aplicada pelo autor consistiu em diagnosticar e analisar as variáveis descritas no grupo Socioeconômico: Fator Social, Fator Econômico e Fator Tecnológico, para a identificação do núcleo familiar. Isto posto, estaremos também identificando o nível de deterioração socioeconômica das propriedades.

Complementando a análise, foi aplicado o diagnóstico ambiental, que visou levantar os elementos da poluição direta existentes nas propriedades e para que, assim, seja possível recomendar, se necessário, práticas de “recuperação e preservação ambiental” condizentes com cada caso.

Uma vez avaliado o grau de deterioração ambiental das propriedades, pode-se direcionar, em projetos específicos, as orientações para a recuperação ambiental. Desse modo, todos os agricultores familiares terão condições de usufruir e/ou elevar a qualidade e o nível de vida nas respectivas propriedades.

3.2.3 Síntese do modelo

3.2.3.1 Variáveis:

Grupo Socioeconômico

- A) Fatores Sociais
- B) Fatores Econômicos
- C) Fatores Tecnológicos

Grupo Ambiental

- D) Fatores Ambientais

Quadro 02 – Relação dos parâmetros analisados

PARÂMETROS ANALISADOS			
Grupo Socioeconômico			Grupo Ambiental
Fatores sociais	Fatores Econômicos	Fatores Tecnológicos	Fatores Ambientais
Total de pessoas do Núcleo Familiar	Nível de organização das atividades existentes na propriedade	Tipo de posse (propriedade)	Estocagem de defensivos agrícolas
Média de Idade do Núcleo Familiar	Controle escrito de renda na propriedade	Área produtiva (em ha)	Depósitos de embalagens de agrotóxicos

Escolaridade do núcleo familiar	Renda total (mensal)	Tecnologia de produção de alimentos	Locais de lavagem de implementos com agrotóxicos
Tipo de habitação	Outras rendas	Atividades de armazenamento de alimentos	Pedreiras
Área ocupada pela casa (Área m ²)	Tipo de produção	Tipos de embalagens utilizadas em alimentos	Minas
Número de cômodos por residência	Variável produção	Tipos de transporte utilizado	Lixeiras (lixo urbano, rural)
Tipo de piso (moradia)	Acesso a informações gerais	Uso de Biocidas (Fungicidas, inseticidas e herbicidas)	Exploração de areias
Tipo de telhado (moradia)	Obtenção dos preços de produtos praticados no mercado	Adubação e/ou calagem (necessidades)	Pocilgas
Tipo de parede (moradia)	Distância geográfica ao mercado consumidor	Possui ferramentas e máquinas para trabalhar na terra	Aviários
Tipo de fogão	Canais de distribuição/comercialização de produtos	Tipo de ferramentas que possui para lidar na terra	Matadouros
Geladeira – “freezer”	Fonte principal de crédito agrário	Uso e/ou exploração da terra na propriedade	Erosões marcantes (lavouras)
Televisão	Venda da produção agrícola	Formas de manutenção da fertilidade da terra	Exploração de madeira
Telefone	Florestas (a) (incluindo mata nativa e arborização)	Conhece programas de conservação da terra	Esgotos
Acesso a Internet	Florestas (b) Pastagens	Possui obras de conservação do solo, da água	Depósitos de pneus
Periódicos (jornais – revistas)		Compreensão da época de plantio/colheita	Queimadas
Água consumida		Conflitos ambientais observados	Poluição química (fábricas, curtumes...)
Esgoto		Certificação dos produtos (selo)	Aplicação de agrotóxicos
Energia		Faz industrialização de alimentos	Acidentes com derivados de petróleo/prod. químicos
Tratos Culturais		Faz algum tipo de artesanato \ tecelagem	Bombas de recalques d'água
Eliminação de lixos			Outros
Combate a pragas domésticas.			
Infestação de pragas (Nematoides, cupins, formigas, gafanhotos e verminoses)			
Eliminação de embalagens de agrotóxicos			
Capacitação técnica / gerencial			
Recebe assistência técnica			
Conhecimento da legislação			
Salubridade para o ser humano			

Fonte: Rocha (2007) adaptado pelo autor

3.2.3.2 Amostragem

Para se determinar o número de famílias que foram visitadas para o preenchimento dos formulários socioeconômicos e ambientais, adotou-se a amostragem conforme fórmula deduzida pelo Professor de Estatística da UFSM, Dr. Valduino Stefanel, contida em ROCHA (2007).

Esta amostragem determina de forma geral o número de visitas a campo (para aplicação dos instrumentos de avaliações), calculando-se por fim o número de residências a serem visitadas, pela **equação**¹:

$$n = 3,841 \cdot N \cdot 0,25 / \{ (0,1)^2 \cdot (N-1) + 3,841 \cdot 0,25 \} \quad (1)$$

Onde:

n = Número de visitas a serem feitas pelo pesquisador

3,841 = Valor tabelado proveniente do Qui-Quadrado

0,25 = Variância máxima para um desvio padrão 0,5

0,1 = Erro (10%) escolhido pelo pesquisador

N = Número total de propriedades na unidade considerada

$$n = 3,841 \times 98 \times 0,25 / (0,1^2 \times 97 + 3,841 \times 0,25) = 94,8 / 1,93025 = 49,11 \approx (49)$$

Onde N é igual a 98 associados (propriedades) e n é igual a 49 propriedades visitadas conforme explicado anteriormente.

Deve-se observar ainda que todas as propriedades foram numeradas e depois através de sorteio de forma randomizada (aleatório – teclas **shift** e **ran #** e depois = das calculadoras científicas) identificou-se a ordem de visita as 49 propriedades.

3.2.3.3 Questionários em Nível de Produtor Rural com os Códigos e Critérios de Estratificação

Os códigos e critérios de estratificação (Grupo Socioeconômico) são apresentados a seguir. A cada variável (parâmetros analisados) foi atribuído um valor de 1 a 10, de acordo com a subdivisão da variável em atenção à sua importância. O **valor maior do código** (o peso - 10) representa a **maior deterioração** e o **valor menor do código** (o peso - 1) representa a **menor deterioração**.

No Grupo Ambiental, a cada variável é atribuída uma alternativa **sim** (código 2) ou **não** (código 1). Com isto, quer-se dizer que o **sim** (maior valor de código) representa a maior deterioração ambiental e o **não** (menor valor de código) representa menor ou ausência de deterioração ambiental.

Os quadros dispostos a seguir elucidam a processualística operacional da metodologia (são quadros autoexplicativos).

A) FATOR SOCIAL

TOTAL DE PESSOAS DO NÚCLEO FAMILIAR		CÓDIGO 1.1
		Valor ponderado
Muito baixo	= ou < 2 pessoas	10
Baixo	3 pessoas	8
Médio	4 pessoas	6
Alto	5 pessoas	5
	6 pessoas	3
Muito Alto	= ou >7 pessoas	1
MÉDIA DE IDADE NO NÚCLEO FAMILIAR		CÓDIGO 1.2
		Valor ponderado
Muito baixa	= ou > 66 anos e = ou < 15 anos	10
Baixa	46 – 65	7
Média	16 – 35	4
Alta	36 – 45	1
ESCOLARIDADE DO NÚCLEO FAMILIAR		CÓDIGO 1.3
		Valor ponderado
Muito baixa	Analfabeto	10
Baixa	1ª à 4ª série (ensino fundamental)	8
Médio baixa	5ª à 9ª série (ensino fundamental)	6
Médio alta	Ensino Médio incompleto	5
Alta	Ensino Médio ou Técnico completo	3
Muito alta (basta uma pessoa)	Graduação Especialização Mestrado Doutorado / Livre docência	1

TIPO DE HABITAÇÃO		CÓDIGO 1.4
		Valor ponderado
Casa de madeira ruim		10
Casa de alvenaria ruim		8
Casa de madeira boa		5
Casa de alvenaria boa		3
Casa (qualquer tipo) ótima		1
ÁREA OCUPADA PELA CASA (Área construída m2)		CÓDIGO 1.5
		Valor ponderado
Muito baixo	= ou < 40	10
	41 a 50	8
Baixo	51 a 70	7
	61 a 70	6
Médio	71 a 80	5
	81 a 90	4
Alto	91 a 100	3
	101 a 110	2
Muito alto	= ou > 111	1
NÚMERO DE CÔMODOS POR RESIDÊNCIA		CÓDIGO 1.6
		Valor ponderado
Muito Baixo	= ou < TRES	10
Baixo	QUATRO	8
Médio	CINCO	5
Alto	SEIS	3
Muito alto	= ou > SETE	1
TIPO DE PISO (da moradia)		CÓDIGO 1.7
		Valor ponderado
Terra batida		10
Pedra bruta		8
Tijolo		7
Cimento		6
Madeira bruta		5
Madeira polida		4
Cerâmica comum		3
Pedra polida		2
Porcelanato		1
TIPO DE TELHADO (da moradia)		CÓDIGO 1.8
		Valor ponderado
Cimento – amianto		10
Zinco		8
Telha de concreto		5
Telha de barro		3
Telha de material reciclado		1

TIPO DE PAREDE (da moradia)	CÓDIGO 1.9
	Valor ponderado
Palha	10
Pau a pique	8
Madeira (ruim)	6
Alvenaria (ruim)	5
Madeira (boa)	3
Alvenaria (bom)	1
TIPO DE FOGÃO UTILIZADO	CÓDIGO 1.10
	Valor ponderado
Lenha	10
Querosene	7
Gás	4
Elétrico (Micro ondas)	1
GELADEIRA - "FREEZER"	CÓDIGO 1.11
	Valor ponderado
Não tem	10
Tem (1 ou+ aparelhos)	1
TELEVISÃO	CÓDIGO 1.12
	Valor ponderado
Não tem	10
Tem (1 ou + aparelhos)	1
TELEFONE	CÓDIGO 1.13
	Valor ponderado
Não tem	10
Tem (Celular e\ou convencional)	1
ACESSO A INTERNET	CÓDIGO 1.14
	Valor ponderado
Não tem	10
Acesso discado	7
Acesso por rádio	4
Acesso Banda Larga	1
PERIÓDICOS (jornais - revistas)	CÓDIGO 1.15
	Valor ponderado
Não adquire	10
Adquire eventualmente	5
Tem assinatura mensal (periodicamente)	1
ÁGUA CONSUMIDA	CÓDIGO 1.16
	Valor ponderado
Não potável \ origem duvidosa	10
Poço artesiano	5
Potável - água encanada	1
ESGOTOS	CÓDIGO 1.17
	Valor ponderado
Eliminação livre	10
Poço negro e fossa	5
Possui rede de esgoto	1

ENERGIA		CÓDIGO 1.18
		Valor ponderado
Não tem		10
Elétrica monofásica		5
Elétrica bifásica – Trifásica		1
TRATOS CULTURAIS		CÓDIGO 1.19
		Valor ponderado
Muito Baixa (Não exerce prática de cultivo)		10
Baixa		8
Média		5
Alta		3
Muito Alta (Irrigação, Adubação, Calagem, Proteção do solo Ass. Profissional completa)		1
ELIMINAÇÃO DE LIXOS		CÓDIGO 1.20
		Valor ponderado
Enterra ou queima		10
Lança Livre (compostagem, reaproveitamento, reciclagem)		7
Coleta convencional		4
Coleta seletiva		1
COMBATE A PRAGAS DOMÉSTICAS		CÓDIGO 1.21
		Valor ponderado
Combate a ratos, moscas, pulgas, pernilongos, piolhos, baratas e outros.	Não faz	10
	Químico	5
	Agro-ecológico	1
INFESTAÇÃO DE PRAGAS (Nematoides, cupins, formigas, gafanhotos e verminose animal)		CÓDIGO 1.22
		Valor ponderado
Alta - Infestação intensa e extensa/controlado dispendioso e complexo		10
Média - Infestação de gravidade média		7
Baixa - Pequena infestação - controle simples		4
Nula - Sem infestação		1
ELIMINAÇÃO DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS (Defensivos agrícolas)		CÓDIGO 1.23
		Valor ponderado
Queimada		10
Reaproveitamento para outros fins		8
Colocada em qualquer lugar		6
Colocada em fossa para lixo tóxico		5
Não utiliza		3
Devolução aos revendedores		1
CAPACITAÇÃO TÉCNICA / GERENCIAL		CÓDIGO 1.24
		Valor ponderado
Não participou de nenhum Curso (anual)		10
Participou de um Curso (anual)		7
Participou de dois Cursos (anual)		4
Participou em mais de três Cursos (anual)		1
RECEBE ASSISTÊNCIA TÉCNICA		CÓDIGO 1.25
		Valor ponderado
Não recebe		10
Recebe regularmente		1

CONHECIMENTO DA LEGISLAÇÃO PERTINENTE		CÓDIGO 1.26
		Valor ponderado
Não conhece		10
Conhece em parte		5
Conhece bem		1
SALUBRIDADE PARA O SER HUMANO		CÓDIGO 1.27
		Valor ponderado
Inóspita		10
Má		8
Baixa		5
Regular		3
Ótima		1
<p>Obs.: As condições do ambiente afetam o bem-estar e a sanidade das plantas, do gado e do homem, especialmente no tocante à temperatura, à umidade relativa do ar e à ocorrência de moléstias e pragas endêmicas, tais como impaludismo, anemia, esquistossomose, doença de chagas, infestação de piolhos, sujeira ambiental, entre outros.</p> <p>ÓTIMA - Trabalho humano fácil, sem calor, temperatura e umidade relativa do ar boa, sem endemias.</p> <p>REGULAR – Trabalho humano facilitado, temperatura e umidade relativa do ar suaves, presença de endemias.</p> <p>BAIXA – Trabalho humano regular, temperatura e umidade relativa do ar elevadas, infestação de endemias.</p> <p>MÁ – Trabalho humano dificultado, clima excessivamente quente e úmido, aspecto ambiental sujo, com infestação de endemias.</p> <p>INÓSPITA – Trabalho humano impossível, clima excessivamente quente e úmido, aspecto ambiental imundo, com infestação de endemias.</p>		

B) FATOR ECONÔMICO

NÍVEL DE ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EXISTENTES NA PROPRIEDADE		CÓDIGO 1.28
		Valor ponderado
Propriedades com < 4 atividades (culturas produzidas)		10
Propriedades com 4 atividades (culturas produzidas)		5
Propriedades com > 4 atividades (culturas produzidas)		1
CONTROLE ESCRITO DE RENDA DA PROPRIEDADE		CÓDIGO 1.29
		Valor ponderado
Não faz		10
Sim (manualmente)		5
Sim (eletrônica)		1
RENDA TOTAL (Mensal)		CÓDIGO 1.30
		Valor ponderado
Baixa	= ou < 3 Salários mínimos	10
Média baixa	4 - 6 Salários mínimos	8
Média	7 – 10 Salários mínimos	5
Média alta	11- 20 Salários mínimos	3
Alta	= ou > 21 Salários mínimos	1

OUTRAS RENDAS	CÓDIGO 1.31
	Valor ponderado
Não tem	10
Recebe benefício \ pensão	5
Tem outra atividade profissional remunerada	1
TIPO DE PRODUÇÃO	CÓDIGO 1.32
	Valor ponderado
Nenhum	10
Só Florestal	8
Só Pecuária	6
Só Agrícola	5
Agrícola e Florestal	4
Agrícola e Pecuária	3
Agrícola, Pecuária e Florestal	1
VARIÁVEL PRODUÇÃO	CÓDIGO 1.33
	Valor ponderado
Produtividade baixa em relação à média regional	10
Produtividade média em relação à média regional	5
Produtividade alta em relação à média regional	1
PRINCIPAIS TIPOS DE CULTIVOS A CONSIDERAR: contidas na lista de cultivos que os agricultores envolvidos na pesquisa produzem (ANEXO C)	
ACESSO A INFORMAÇÕES GERAIS	CÓDIGO 1.34
	Valor ponderado
Não tem	10
Tem como acesso restrito	5
Tem amplo acesso	1
OBTENÇÃO DOS PREÇOS DE PRODUTOS PRATICADOS MERCADO	CÓDIGO 1.35
	Valor ponderado
Não tem informação facilitada	10
Boletim Informativo de órgãos reguladores	8
Através das mídias (falada e televisiva)	6
AAFEMED / Cooperativas	5
Acesso as CEASAS / CONAB	3
Internet disponível (sites especializados)	1
DISTÂNCIA GEOGRÁFICA AO MERCADO CONSUMIDOR	CÓDIGO 1.36
	Valor ponderado
= ou > 16 km	10
11 a 15 km	7
6 a 10 km	4
1 a 5 km	1
CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO/COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS	CÓDIGO 1.37
	Valor ponderado
Intermediário (Via produtor/arrendatário)	10
Associação/Cooperativa	5
Venda direta ao consumidor	1

FONTE PRINCIPAL DE CRÉDITO AGRÁRIO		CÓDIGO 1.38
		Valor ponderado
Agiota (particulares)		10
Bancos particulares		8
BB (Banco oficial)		6
Agroindústria		5
AAFEMED – Cooperativas		3
Recurso próprio		1
VENDA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA		CÓDIGO 1.39
		Valor ponderado
Não faz		10
Atravessador		8
Varejista (armazéns)		6
Feiras / Cooperativa		5
Agroindústria		3
Direto ao Consumidor		1
FLORESTAS (a)		CÓDIGO 1.40
		Valor ponderado
Florestamentos (Incluir mata nativa e arborização)	Não tem	10
	< 25% da área	5
	= ou > 25% da área	1
FLORESTAS (b)		CÓDIGO 1.41
		Valor ponderado
Pastagens	Não tem	10
	Abandonadas	5
	Conservadas	1

C) FATOR TECNOLÓGICO

TIPO DE POSSE		CÓDIGO 1.42
		Valor ponderado
Ocupante		10
Meeiro		7
Arrendatário		4
Proprietário		1
ÁREA PRODUTIVA (em ha)		CÓDIGO 1.43
		Valor ponderado
Até 5 há		10
6 a 8 há		7
9 a 11 há		4
= ou > 12 há		1

TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS	CÓDIGO 1.44
	Valor ponderado
Muito Baixa – Não utiliza Tecnologia alguma	10
Baixa	8
Média	5
Alta	3
Muito Alta – Assessoria profissional completa	1
ATIVIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS	CÓDIGO 1.45
	Valor ponderado
Sem armazenamento	10
Armazenamento a Seco (galpão)	8
Armazenamento a Frio (Câmara fria – com tratamento químico)	5
Armazenamento a Frio (Câmara fria – sem tratamento químico)	3
Armazenamento Agro-ecológico sem aditivo	1
TIPOS DE EMBALAGENS UTILIZADAS EM ALIMENTOS	CÓDIGO 1.46
	Valor ponderado
Sem embalagem	10
Granel / Tonéis	8
Plástico	5
Caixa	3
Caixas e plastificados	1
TIPOS DE TRANSPORTES UTILIZADOS	CÓDIGO 1.47
	Valor ponderado
Moto	10
Carro	8
Camionete	5
Caminhão aberto	3
Caminhão fechado	1
USO DE BIOCIDAS (Fungicidas, inseticidas e Herbicidas)	CÓDIGO 1.48
	Valor ponderado
Regularmente	10
Ocasionalmente	7
Não utiliza	4
Controle Biológico	1
ADUBAÇÃO E/OU CALAGEM (necessidade)	CÓDIGO 1.49
	Valor ponderado
Não usa	10
Ocasionalmente	7
Regularmente	4
Adubação orgânica (Terra Classe I e II)	1
POSSUI MÁQUINAS / IMPLEMENTOS PARA TRABALHAR NATERRA	CÓDIGO 1.50
	Valor ponderado
Nenhuma	10
Algumas	7
As principais e necessárias	4
Parque de máquinas completo	1

TIPO DE FERRAMENTAS QUE POSSUI PARA LIDAR NA TERRA	CÓDIGO 1.51
	Valor ponderado
Manual	10
Com Tração animal	8
Manual e tração animal	6
Mecânica	5
Mecânica e Manual	3
Todas (Mecânica, Manual e Tração animal)	1
USO E/OU EXPLORAÇÃO DA TERRA NA PROPRIEDADE	CÓDIGO 1.52
	Valor ponderado
Área não utilizada	10
Revolvimento de todo o solo	7
Cultivo mínimo	4
Com cobertura vegetal sempre (plantio direto, associação de culturas, plantio intercalado)	1
FORMAS DE MANUTENÇÃO DA FERTILIDADE DA TERRA	CÓDIGO 1.53
	Valor ponderado
Acrescentando nutrientes químicos	10
Acrescentando nutrientes químicos e orgânicos	7
Acrescentando nutrientes orgânicos	4
Por recomposição natural	1
CONHECE PROGRAMAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO, PLANTIOS	CÓDIGO 1.54
	Valor ponderado
Não	10
Sim	1
POSSUI OBRAS DE CONSERVAÇÃO DA TERRA	CÓDIGO 1.55
	Valor ponderado
Não	10
Algumas	5
Bastante	1
COMPREENSÃO DA EPOCA DE PLANTIO/COLHEITA	CÓDIGO 1.56
	Valor ponderado
Não	10
Sim	1
CONFLITOS AMBIENTAIS OBSERVADOS	CÓDIGO 1.57
	Valor ponderado
Sim	10
Não	1
CERTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS (SELO)	CÓDIGO 1.58
	Valor ponderado
Não tem	10
Em processo de aquisição / Legislação Sanitária	5
Certificação	1

FAZ INDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS	CÓDIGO 1.59
	Valor ponderado
Não	10
Sim	1
FAZ ALGUM TIPO DE ARTESANATO / TECELAGEM	CÓDIGO 1.60
	Valor ponderado
Não	10
Sim	1

D) FATOR AMBIENTAL

Diagnóstico Ambiental				
Código	Elementos poluentes (sem orientação técnico-científica)	Nº da Propriedade	Obs ..	Valor ponderado
2.1	Estocagem de defensivos agrícolas			
2.2	Depósitos de embalagens de agrotóxicos			
2.3	Locais de lavagem de implementos com agrotóxicos			
2.4	Pedreiras			
2.5	Minas			
2.6	Lixeiras (lixo urbano, rural)			
2.7	Exploração de areias			
2.8	Pocilgas			
2.9	Aviários			
2.10	Matadouros			
2.11	Estradas rurais deteriorantes			
2.12	Erosões marcantes (lavouras)			
2.13	Exploração de madeira			
2.14	Esgotos			
2.15	Depósitos de pneus			
2.16	Queimadas			
2.17	Poluição química (fábricas, curtumes, etc.)			
2.18	Aplicação de agrotóxicos			
2.19	Acidentes com derivados de petróleo ou produtos químicos			
2.20	Bombas de recalques d'água em rios/açudes			
2.21	Outros			

Valor ponderado **1** significa que **não existe**, portanto melhor situação ambiental.

Valor ponderado **10** significa **que existe, porém sem orientação técnico-científica**, portanto pior situação ambiental.

3.2.3.4 Tabulação dos dados

A tabulação consistiu em agrupar os códigos e repetir aqueles de maior frequência (maior ocorrência = Moda). Apresentação dos resultados de maior ocorrência – valores mínimos, máximos e totais. Neste caso, são anotados os valores significativos encontrados na área de estudo (codificação significativa de maior frequência) e analisados entre os valores mínimos e máximos de codificação.

a) Total dos fatores socioeconômicos e ambientais

São anotados os valores significativos encontrados (codificação significativa de maior frequência) por propriedade e analisados entre os valores mínimos e máximos da codificação. Esses valores, juntamente com o modelo matemático determinado, definiram a Unidade Crítica de Deterioração Socioeconômica (Social, Econômica, Tecnológica) e Ambiental.

b) Cálculo do modelo matemático para os fatores socioeconômicos e ambientais.

A Regressão Linear Simples (equação da reta) $Y = ax + b$ define as deteriorações.

3.2.3.5 Deterioração de Ambiência (DAM)

A deterioração de ambiência, denominada deterioração “Socioambiental”, é calculada pela média das deteriorações citadas.

Segundo Rocha (2007), o dossiê de ambiência é um estudo dos principais problemas que estão relacionados à ambiência de uma determinada área. “A palavra dossiê significa a coleção de documentos e dados sobre qualquer assunto; significa listagem, rol ou coletânea de informações sobre determinado tema. A palavra Ambiência significa aquilo que envolve que cerca; meio físico ou moral. Pode-se dizer ainda que ambiência seja sinônimo de meio ambiente”.

Segundo o mesmo autor “o dossiê de ambiência representa um relato completo de todos os problemas de um determinado local, visando o meio em que a população vive, mostrando ainda como resolver estes problemas, soluções e recomendações”.

A partir dos problemas encontrados no dossiê transformam-se estes em metas, estas são priorizadas para orientar aos técnicos da Emater, prefeitura ou outra entidade sobre como recuperar e conservar, com mais eficiência, os recursos naturais do local, bem como as condições de vida da população.

Sendo assim, seja o mesmo exemplo prático, onde se infere para a deterioração de ambiência:

$$\text{DAM} = (\text{DSE} + \text{DA})/2 = \quad \%$$

DAM – Deterioração de Ambiência

DSE - Deterioração Socioeconômica (Social, Econômica, Tecnológica)

DA – Deterioração Ambiental

% - Percentual de Deterioração identificado

3.2.3.6 Fatores prioritários – variáveis gerais, citar as três mais importantes (não entram na codificação – Quadro 03).

Estes fatores, descritos a seguir no **Quadro 03**, foram arguidos junto aos agricultores, anteriormente ao Diagnóstico socioeconômico e ambiental com o propósito de observar gargalos não considerados e/ou observados na proposta principal deste trabalho.

Isto porque se acredita que tais fatores podem influenciar na adoção de medidas de melhoramento e/ou corretivas no sistema de produção, condições de vida, e conseqüentemente contribuir para orientar ações para dinamizar a agricultura familiar no município e na região.

Quadro 03 – Fatores prioritários

Problemas prioritários (assinalar os três primeiros)	
Alternativas	Ordem de prioridade
Posse da terra	
Pouca terra	
Baixa produção	
Falta de água	
Falta de eletricidade	
Falta esgoto	
Falta de assistência médica e odontológica	
Falta de habitação	
Falta de crédito	
Falta de mercado	
Rendas baixas (produto pouco valorizado)	
Estradas (ruins - falta)	
Assistência técnica	
Escolas	
Insumos (matéria-prima, força de trabalho , consumo de energia, etc.)	
Outros – citar.	

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionários aplicados a campo forneceram os resultados a seguir tabulados.

4.1. Tabela 01 - Transcrição dos valores encontrados por propriedade: **DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO**

DIAGNÓSTICO SÓCIOECONÔMICO																														
TABULAÇÃO DOS DADOS - CÓDIGOS ENCONTRADOS PARA CADA UMA DAS 60 VARIÁVEIS																														
Obs.: Anotar em baixo de cada variável (1.1, 1.2 até 1.30) o número de maior frequência (moda)																														
Variáveis → Propriedades ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Propriedade 1	6	1	3	8	5	3	5	3	3	4	4	7	1	4	10	5	5	5	1	4	5	4	3	4	1	5	3	1	10	8
Propriedade 2	8	7	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	1	1	10	5	5	5	1	1	5	4	3	7	1	5	3	1	1	5
Propriedade 3	6	1	6	8	8	5	5	3	3	4	4	7	4	10	5	5	5	5	1	4	5	4	1	1	1	5	3	5	1	8
Propriedade 4	6	4	6	8	8	5	5	3	3	4	4	7	4	10	5	5	5	5	3	4	5	4	1	1	1	5	3	5	1	10
Propriedade 5	5	1	5	3	1	3	5	10	1	4	4	7	4	10	10	5	5	1	1	4	1	4	3	4	1	5	1	5	1	5
Propriedade 6	3	1	6	3	5	3	5	3	1	4	4	4	4	10	1	5	5	1	5	4	5	7	3	7	1	5	5	1	10	8
Propriedade 7	3	1	6	3	3	1	4	3	1	4	4	1	4	4	5	5	5	1	5	10	1	4	5	10	1	1	5	5	1	5
Propriedade 8	5	4	6	3	5	1	7	8	1	4	4	4	4	4	5	5	5	1	8	4	5	4	3	7	1	5	3	10	10	10
...																														
Propriedade 47	5	4	6	3	1	1	4	3	1	1	4	7	4	4	1	5	5	5	3	4	1	4	1	1	1	1	3	10	1	5
Propriedade 48	10	7	3	3	6	5	5	3	1	4	1	7	1	10	5	5	5	1	3	10	5	7	1	1	1	5	3	1	10	5
Propriedade 49	8	1	5	3	2	5	7	8	3	4	7	4	4	4	1	5	5	1	3	10	1	4	1	10	10	1	5	1	1	5
Moda	8	1	6	3	1	1	4	3	1	4	1	1	1	4	10	5	5	1	5	4	5	4	1	1	1	5	3	1	10	8

4.2. Tabela 02 - Transcrição dos valores encontrados por propriedade: **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL																				
TABULAÇÃO DOS DADOS - CÓDIGOS ENCONTRADOS PARA CADA UMA DAS 21 VARIÁVEIS																				
Obs.: Anotar em baixo de cada variável (2.1, 2.2 até 2.21) o número de maior frequência (moda)																				

Variáveis → Propriedades ↓	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20	2.21
Propriedade 1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
Propriedade 2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
Propriedade 3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
Propriedade 4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
Propriedade 5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Propriedade 6	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Propriedade 7	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Propriedade 8	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
...																					
Propriedade 47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Propriedade 48	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Propriedade 49	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Moda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4.3. Quadro 04 - Transcrição das modas encontradas - Diagnósticos e unidades críticas de **DETERIORIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA**

CÓDIGO	INDICADORES PARA AS PROPRIEDADES Fator Social: Fundo branco Fator Econômico: Fundo cinza Fator Tecnológico: Fundo vermelho	VALORES SIGNIFICATIVOS (x)		
		M O D A	Mí-nimo	Má-ximo
1.1	Total de pessoas do núcleo familiar	8	1	10
1.2	Média de idade do núcleo familiar	1	1	10
1.3	Escolaridade do núcleo familiar	6	1	10
1.4	Tipo de habitação	3	1	10
1.5	Área ocupada pela casa (área construída m ²)	1	1	10
1.6	Número de cômodos por residência	1	1	10
1.7	Tipo de piso (da moradia)	4	1	10
1.8	Tipo de telhado (da moradia)	3	1	10
1.9	Tipo de parede (da moradia)	1	1	10
1.10	Tipo de fogão	4	1	10
1.11	Geladeira – Freezer	1	1	10
1.12	Televisão	1	1	10
1.13	Telefone	1	1	10
1.14	Acesso à internet	4	1	10
1.15	Periódicos (jornais e revistas)	10	1	10
1.16	Água consumida	5	1	10
1.17	Esgotos	5	1	10
1.18	Energia	1	1	10
1.19	Tratos culturais	5	1	10
1.20	Eliminação de lixos	4	1	10
1.21	Combate a pragas domésticas	5	1	10
1.22	Infestação de pragas	4	1	10
1.23	Eliminação de embalagens de agrotóxicos	1	1	10
1.24	Capacitação técnica / gerencial	1	1	10
1.25	Recebe assistência técnica	1	1	10
1.26	Conhecimento da Legislação pertinente	5	1	10
1.27	Salubridade para o ser humano	3	1	10
1.28	Nível de organização das atividades realizadas na propriedade	1	1	10
1.29	Controle escrito da renda da propriedade	10	1	10
1.30	Renda total (mensal)	8	1	10
1.31	Outras rendas	1	1	10
1.32	Tipo de produção	3	1	10
1.33	Variável produção	5	1	10
1.34	Acesso a informações gerais	1	1	10
1.35	Obtenção dos preços de produtos praticados no mercado	5	1	10
1.36	Distância geográfica ao mercado consumidor	4	1	10
1.37	Canais de distribuição / comercialização de alimentos	5	1	10
1.38	Fonte principal de crédito agrário	3	1	10
1.39	Venda da produção agrícola	5	1	10
1.40/41	Florestas (a + b)/2	3	1	10

1.42	Tipo de posse	1	1	10
1.43	Área produtiva (ha)	1	1	10
1.44	Tecnologia de produção de alimentos	5	1	10
1.45	Atividades de armazenamento de alimentos	8	1	10
1.46	Tipos de embalagens utilizadas em alimentos	5	1	10
1.47	Tipo de transporte utilizado	8	1	10
1.48	Uso de biocidas (fungicidas, inseticidas, herbicidas)	7	1	10
1.49	Adubação e/ou calagem caseira (necessidade)	1	1	10
1.50	Possui ferramentas e máquinas para trabalhar na terra	7	1	10
1.51	Tipo de ferramenta que possui para lidar na terra	3	1	10
1.52	Uso e/ou exploração da terra na propriedade	1	1	10
1.53	Formas de manutenção da fertilidade da terra	4	1	10
1.54	Conhece programas de conservação da terra	1	1	10
1.55	Possui obras de conservação da terra	5	1	10
1.56	Compreensão da época de plantio/colheita	1	1	10
1.57	Conflitos ambientais observados	1	1	10
1.58	Certificação dos produtos (selo)	10	1	10
1.59	Faz industrialização de alimentos	10	1	10
1.60	Faz algum tipo de artesanato \ tecelagem	10	1	10
UNIDADES CRÍTICAS ENCONTRADAS				
a) Total do Fator Social (até 1.27)		80	27	270
UNIDADES CRÍTICAS DE DETERIORAÇÃO SOCIAL (valor de Y)		Y = 21,80 %		
b) Total do Fator Econômico (1.28 a 1.41)		63	14	140
UNIDADES CRÍTICAS DE DETERIORAÇÃO ECONÔMICA (valor de Y)		Y = 38,86 %		
c) Total do Fator Tecnológico (1.42 a 1.60)		88	19	190
UNIDADES CRÍTICAS DE DETERIORAÇÃO TECNOLÓGICA (valor de Y)		Y = 40,34 %		
d) Total do Diagnóstico Socioeconômico (a + b + c)		231	60	600
UNIDADES CRÍTICAS DE DETERIORAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA (valor de Y)		Y = 31,60 %		

Obs.: A complementação das linhas do quadro anterior é autoexplicativa.

4.4. Quadro 05 - Transcrição das modas encontradas - Diagnósticos e unidades críticas de **DETERIORAÇÃO AMBIENTAL**

Código	Indicadores	Valores significativos		
		Moda	Mínimo	Máximo
2.01	Estocagem de defensivos agrícolas	1	1	2
2.02	Depósitos de embalagens de agrotóxicos	1	1	2
2.03	Locais de lavagem de implementos com agrotóxicos	1	1	2
2.04	Pedreiras	1	1	2
2.05	Minas	1	1	2
2.06	Lixeiras (lixo urbano, rural).	1	1	2
2.07	Exploração de areias	1	1	2
2.08	Pocilgas	1	1	2
2.09	Aviários	1	1	2
2.10	Matadouros	1	1	2
2.11	Estradas rurais deteriorantes	2	1	2
2.12	Erosões marcantes (lavouras)	1	1	2
2.13	Exploração de madeira	1	1	2
2.14	Esgotos	1	1	2
2.15	Depósitos de pneus	1	1	2
2.16	Queimadas	1	1	2
2.17	Poluição química (fábricas, curtumes, etc.).	1	1	2
2.18	Aplicação de agrotóxicos	1	1	2
2.19	Acidentes com derivados de petróleo ou produtos químicos	1	1	2
2.20	Bombas de recalques d'água em rios/açudes	1	1	2
2.21	Outros (citar)	1	1	2
Total do Fator Ambiental (2.01 a 2.21)		22	21	42
Unidades críticas de deterioração ambiental		Y = 4,76 %		

4.5. ESTUDO ANALÍTICO DO DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO (CURVAS DE DETERIORAÇÃO: SOCIAL, ECONÔMICA, TECNOLÓGICA) E AMBIENTAL.

A) Cálculo do modelo matemático (Análise de Regressão Simples) para avaliar a deterioração SOCIAL das Propriedades.

O valor de y varia de 0 a 100 (zero a 100% de deterioração).

Da equação: $y = ax + b$

Onde:

$$ax + b = 0 \quad x = \text{valor mínimo (27)}$$

$$ax' + b = 100 \quad x' = \text{valor máximo (270)}$$

$a = 0,4115$
$b = - 11,1105$

x = valor significativo encontrado a campo

y = unidade crítica de deterioração social

Equação definida: $y = 0,4115x - 11,1105$

B) Cálculo do modelo matemático (Análise de Regressão Simples) para avaliar a deterioração ECONÔMICA das Propriedades.

Da equação: $y = ax + b$

Onde:

$$ax + b = 0 \quad x = \text{valor mínimo (14)}$$

$$ax' + b = 100 \quad x' = \text{valor máximo (140)}$$

Logo:

$a = 0,7936$

$b = - 11,1104$

x = valor significativo encontrado a campo.

y = unidade crítica de deterioração econômica.

Equação definida: $y = 0,7936x - 11,1104$

C) Cálculo do modelo matemático (Análise de Regressão Simples) para avaliar a deterioração TECNOLÓGICA das Propriedades.

Da equação: $y = ax + b$

tem-se:

$$ax + b = 0 \quad x = \text{valor mínimo (19)}$$

$$ax' + b = 100 \quad x' = \text{valor máximo (190)}$$

Logo:

$$a = 0,5847$$

$$b = -11,1093$$

x = valor significativo encontrado a campo

y = unidade crítica de deterioração tecnológica.

$$\text{Equação definida: } y = 0,5847x - 11,1093$$

D) Cálculo do modelo matemático (Análise de Regressão Simples) para avaliar a deterioração SOCIOECONÔMICA das Propriedades.

Da equação: $y = ax + b$

tem-se:

$$ax + b = 0 \quad x = \text{valor mínimo (60)}$$

$$ax' + b = 100 \quad x' = \text{valor máximo (600)}$$

Logo:

$$a = 0,1851$$

$$b = -11,106$$

x = valor significativo encontrado a campo

y = unidade crítica de deterioração socioeconômica.

$$\text{Equação definida: } y = 0,1851x - 11,106$$

E) Cálculo do modelo matemático (Análise de Regressão Simples) para avaliar a deterioração AMBIENTAL das Propriedades.

O valor de y varia de 0 a 100 (zero a 100% de deterioração).

Da equação: $y = ax + b$

tem-se:

$$ax + b = 0 \quad x = \text{valor mínimo (21)}$$

$$ax' + b = 100 \quad x' = \text{valor máximo (42)}$$

Logo:

$$a = 4,7619$$

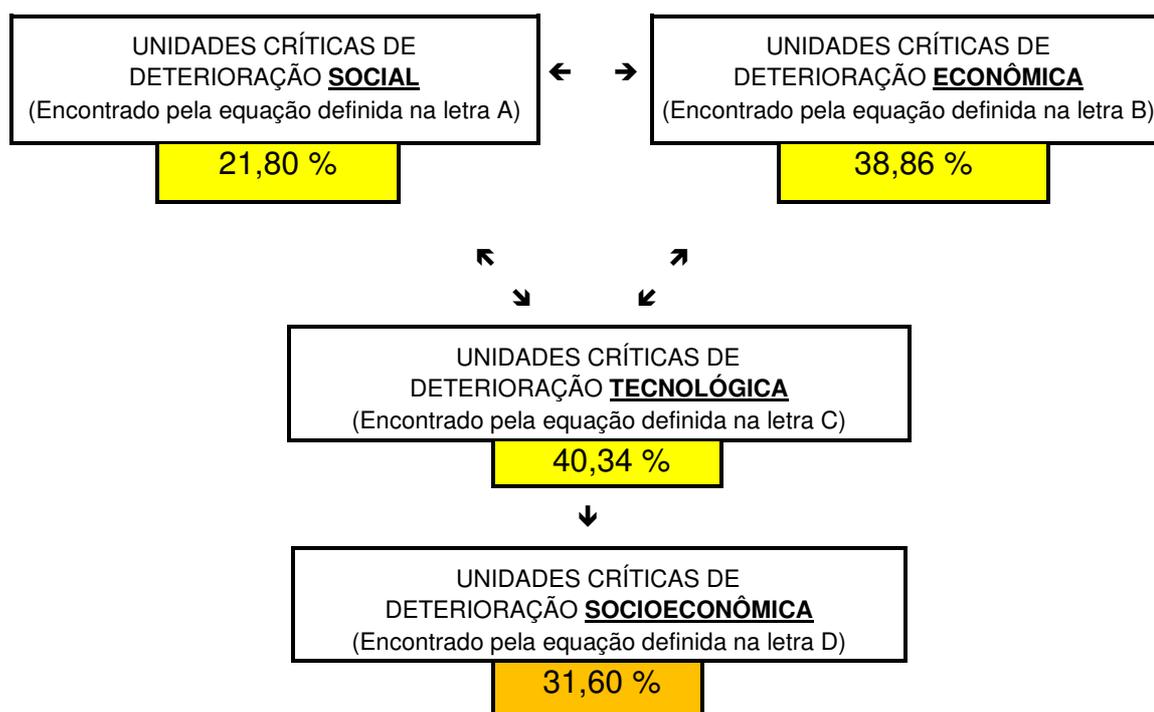
$$b = - 99,9999$$

x = valor significativo encontrado a campo

y = unidade crítica de deterioração ambiental.

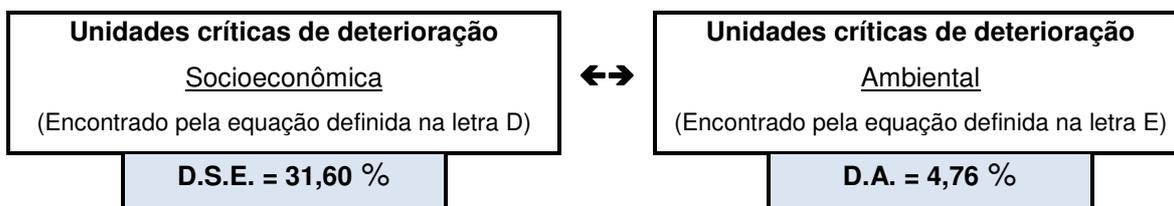
$$\text{Equação definida: } y = 4,7619x - 99,9999$$

F) Relação das unidades críticas de deterioração dos diagnósticos socioeconômicos



G) Relação das unidades críticas de deterioração dos diagnósticos socioeconômicos e ambiental

“Roda Viva” da Deterioração de Ambiência



Deterioração de Ambiência

$$\text{Deterioração de Ambiência (DAM)} = (DSE + DA)/2 = 18,18\%$$

Obs.: O máximo de deterioração aceitável (tolerável) para cada caso é 10% (Rocha, 2007).

4.6. DISCUSSÕES DOS PRINCIPAIS COMPONENTES QUE CONTRIBUÍRAM PARA O ÍNDICE DE DETERIORAÇÃO DAS PROPRIEDADES:

Fator social

O grupo social está relacionado ao desenvolvimento sustentável e ligados a satisfação das necessidades humanas à melhoria da qualidade de vida e à justiça social. Estes fatores descritos na **QUADRO 06** a seguir foram os que mais contribuíram, dentre os citados, para aumentar o índice de deterioração social das propriedades pesquisadas.

Quadro 06 – Fatores sociais que mais influenciaram para a deterioração das propriedades (1)

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Escolaridade	5 ^a . a 9 ^a . Série	6
Acesso a Internet	Acesso discado	4
Periódicos	Praticamente inexistente	10
Média de idade	36-45	1
Prática de cultivo	Foi considerada média	5
Total de pessoas / núcleo familiar	3 pessoas	8
Tipo de piso na moradia	Madeira polida	4
Área ocupada pela casa	100 a 110 m ² .	1

Fonte: Do autor

Teceremos considerações item a item, em função dos resultados emergentes da pesquisa, em face dos paradigmas vigentes e das projeções quanto à busca da excelência.

A escolaridade de uma população influencia, direta ou indiretamente, os níveis potenciais de capital humano e, em decorrência disso, influencia também o produto final agregado. Os estudos detalhados da variável escolaridade e de seus efeitos sobre o PIB são importantes para que se possa entender os seus desdobramentos e suas consequências no desenvolvimento econômico.

É bastante aceita a tese que o desenvolvimento das forças produtivas tem dependido, cada vez mais, da conjugação de esforços entre ciência e tecnologia, portanto a busca dos bancos escolares para fazer avançar o nível intelectual será de

suma importância para todos, favorecendo a busca de informações e qualificação específica.

As novas bases materiais de produção, oriundas das novas tecnologias e das novas formas de organização da produção, exigem um trabalhador qualificado para lidar com todas essas inovações. Em suma, exige-se cada vez mais conhecimento, do trabalhador, seja este científico, tecnológico ou político. É onde podemos encaixar o acesso à Internet e a aquisição regular de periódicos para manter atualizadas as fontes de informações atuais.

A moderna concepção de qualificação vai além das habilidades técnicas, exigindo uma educação permanente e atualizada, capaz de desenvolver habilidades de trabalho capazes de permitir ao trabalhador a criação de novos métodos para resolução de problemas que tendem a ser cada vez mais complexos.

Tendo em conta a projeção para a taxa de crescimento da população em idade ativa (15 a 64 anos) de 1,0% ao ano, entre 2013 e 2020, de acordo com o IBGE, mantidas a taxa de aumento da produtividade do trabalho observada entre 2007 e 2011 e a atual taxa de emprego (proporção dos empregados na população em idade ativa), a taxa de crescimento do PIB potencial no Brasil deverá se situar em torno de 3,0% ao ano, no restante da década.

Entende-se por tratos culturais, o conjunto de práticas que permitem que uma lavoura expresse ao máximo sua potencialidade produtiva. 61% dos entrevistados declaram exercer de forma média suas práticas de cultivo. Isto caracteriza, no mínimo, falta de conhecimento sobre a utilização de adubos orgânicos nas suas práticas e impacta diretamente a economia dessas populações.

Quanto ao tipo de moradia, foi encontrado um quadro que merece consideração. De acordo com a literatura, ter uma casa de madeira significa prestígio, por ser uma casa amiga do ambiente e ainda representar um estilo de vida saudável. As casas de madeira são entendidas como construções sólidas e confiáveis. São acolhedoras para se viver e transmitem aos seus habitantes um sentimento de “tocar o passado”. Com a madeira leve que é usada para a sua construção, elas sobrevivem sem grande manutenção durante 120 a 150 anos ou mais.

Segundo a pesquisa, ter uma casa de madeira não foi a resposta de maior frequência. Embora a maioria das respostas tenham sido casas de alvenaria e paredes de alvenaria o tipo de piso registrado foi de madeira polida (40%), o que pode significar que os sujeitos pesquisados estejam acompanhando a tendência universal da modernidade. Ou nunca outra interpretação, que estejam apenas reproduzindo um padrão tradicionalmente praticado (casas de alvenaria com piso de madeira).

No Brasil, a construção civil ainda é predominantemente em alvenaria, caracterizada pela baixa produtividade e principalmente pelo grande desperdício. Porém, o país já começa a dominar a tecnologia de obras industrializadas, tanto na área industrial quanto na residencial, possibilitando a execução de construções com rapidez e qualidade.

No entender de Martins:

Alvenaria é o sistema construtivo de paredes e muros, ou obras semelhantes, executadas com pedras naturais, tijolos ou blocos unidos entre si com ou sem não deixam que se acumule energia elétrica estática argamassa de ligação, em fiadas horizontais ou em camadas parecidas, que se repetem sobrepondo-se sobre as outras, formando um conjunto rígido e coeso. (MARTINS, 2009, p. 03)

No que toca a extensão das propriedades, apesar de a informação de maior frequência encontrada ser de terrenos com área de 100 a 110 metros quadrados, 32% dos investigados salientaram que seus terrenos medem entre 60 e 80 metros quadrados. Sendo assim, considerou-se um fator que aumentou o índice de deterioração social, pois o espaço reservado para produzir ficou limitado em razão do total de área construída e da área destinada para reserva legal nas propriedades.

Quadro 07 – Fatores sociais que mais influenciaram para a deterioração das propriedades (2)

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Água consumida	Poço artesiano	5
Esgotos	Fossa	5
Coleta de lixo	Coleta convencional	4

Fonte: do autor

Dois dos três fatores (água consumida e tipo de esgoto) descritos acima no **QUADRO 07**, ao serem apreciados não influenciaram significativamente no aumento

do índice, mas acredita-se ser relevante primeiramente ampliar os cuidados para que o consumo de água seja de origem potável e o tratamento de efluentes caseiros está recomendado, mesmo que tenha sido observado que 100% dos domicílios entrevistados possuam fossa.

Tal cuidado se justifica, sobretudo, porque não se têm informações precisas de que o poder público tenha projetado a construção de uma rede de esgoto para estas propriedades.

Quanto ao terceiro fator, à coleta de lixo, identificou-se que contribuiu apenas parcialmente para o aumento do índice de deterioração, já que 57% das propriedades são atendidas pelo serviço de coleta do município que circula periodicamente recolhendo o lixo.

O agravante é que estes são deixados em caçambas pelos moradores por semanas, o que, além de não trazer comodidade, obriga a todos a conviverem com o mau cheiro, sujeira, insetos, motivando-os a enterrar ou queimar (26%), gerando certamente grandes riscos à saúde e impactando o ambiente.

Quadro 08 – Fatores sociais que mais influenciaram para a deterioração das propriedades (3)

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Infestação de pragas	Controle simples	4
Combate a pragas	Químico	5
Conhecimento de Legislação	Parcialmente	5
Salubridade	Regular	3

Fonte: Do autor

Visualizando logo acima, no **QUADRO 08**, pode-se afirmar que a existência de pragas não influenciou diretamente o índice de deterioração, mas sugere-se sempre que as populações mantenham-se com informações atualizadas, inclusive contatando a EMATER para receber mais orientações, de modo a realizar ações de combate a pragas de forma ainda mais eficientes e anular totalmente a infestação de pragas nas propriedades.

Sugere-se ainda que se ampliem os conhecimentos em Legislação, pois foram detectados que 67% dos entrevistados conhecem apenas parcialmente a legislação pertinente. Passando a conhecê-la detalhadamente e aplicando as normas de saú-

de, higiene e segurança existentes. Certamente tal conhecimento irá auxiliar estes agricultores a realizarem avaliações ou controles dos problemas de poluição atmosférica nas comunidades, contribuindo para uma melhor utilização da terra, além de promover a manutenção da paisagem rural, além de conservar e a promover a exploração agrícola sustentável.

Este conhecimento facilitará também o entendimento sobre salubridade, isto porque as condições do ambiente das propriedades foram consideradas de regulares (45%) para muito baixas (44%). O trabalho humano, por sua vez, ocupa uma faixa de facilitado a regular. A temperatura e a umidade do ar, é de suave à elevada, apesar disso, é pequena a presença de endemias.

Sabendo-se que a literatura sobre o assunto aponta que o ambiente de trabalho pode induzir a mecanismos de agressão ao ser humano, como a potencialidade carcinogênica, mutagênica, teratogênica, bem como a exposição a inúmeros patógenos, ruído excessivo, riscos de queda, situações penosas entre outras, fica claro que ações capazes de atuar diretamente sobre as condições do ambiente tornadas com base em orientações técnicas, são altamente desejáveis e mesmo necessárias.

A maciça incorporação de tecnologias de automação, a constante fragmentação do trabalho vem modificando substancialmente o papel do trabalhador junto ao coletivo.

Entretanto o comportamento mais competitivo e individualista, induzido pelo alto nível de competitividade, busca da qualidade total certificada, produtividade ao extremo, dentre outros comportamentos da vida laboral atual, pode expor o trabalhador a acidentes, doenças ocupacionais, doenças do trabalho e a problemas de saúde física e mental.

Neste contexto, a higiene e segurança no trabalho, enquanto cuidado individual e coletivo, implica em uma constante vigilância sobre o processo de trabalho, por parte de todos os envolvidos neste processo.

Fator econômico

Buscando a sobrevivência no meio rural, mesmo com pequenas propriedades, alguns agricultores abandonaram o sistema convencional de agricultura que vinham mantendo e também o binômio soja-milho, predominante na região, e passaram a produzir de forma diversificada e orgânica, conseguindo assim obter para a subsistência e vender o excedente a um preço diferenciado. É assim que alguns agricultores estão garantindo a sua manutenção no meio rural.

De certa forma os três fatores (**QUADRO 09**), que certamente influenciaram diretamente o aumento do índice de deterioração econômica nestas propriedades são o nível de renda, seu controle por escrito e a venda da produção:

Quadro 09 – Fatores econômicos que mais influenciaram para a deterioração das propriedades (1)

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Renda total = 4 a 6 salários	4ª 6 salários	8
Controle escrito da renda	Não faz	10
Venda da produção	AAFEMED \ Cooperativa	5

Fonte: Do autor

Os dois primeiros fatores citados, renda total da propriedade e controle escrito da renda, estão associados ao nível de organização das atividades existentes nas propriedades investigadas, que têm por característica a diversificação de culturas produzidas.

Cultivar continuamente o solo de forma não diversificada tanto acarreta o seu rápido esgotamento, como oferece um risco econômico. Diante da opção pela diversificação de culturas apuradas na pesquisa, podemos dizer que as alterações no ambiente socioeconômico e institucional vêm impondo as cadeias produtivas agroindustriais significativas transformações, pressionando os empreendimentos rurais a assumirem características empresariais. Novas tecnologias exigem mudanças e adaptações nas organizações rurais, exercendo um forte impacto sobre as estruturas mais conservadoras, cujas estratégias e regras de gerenciamento modificam-se

gradual e lentamente, principalmente porque foram desenvolvidas e organizadas para atender a mercados e tecnologias estáveis.

As organizações rurais tendem a se tornar mais competitivas à medida que incorporam tecnologia em seus processos de produção e comercialização de produtos. Entretanto, a incorporação de tecnologia deve ser realizada com cuidado, em função da realidade do produtor, dos custos de implantação e manutenção, e dos mercados em que a propriedade está inserida.

Dessa forma, torna-se muito importante que os produtores defasados tecnologicamente tenham acesso a ferramentas que permitam tornar seus empreendimentos mais competitivos. Esta é uma tendência universal, e a utilização de dispositivos eletrônicos, visando à busca de informações atualizadas sobre a gestão de uma atividade rural bem como o armazenamento de informações relevantes sobre a propriedade, produção, distribuição, armazenamento e comercialização de alimentos é um fato.

A seguir no **QUADRO 10**, retratamos três variáveis que não afetaram significativamente o aumento do índice, mas merecem destaque nesta análise.

Quadro 10 – Fatores econômicos que mais influenciaram para a deterioração das propriedades (2)

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Variável produção	Produtividade média	5
Obtenção dos preços de mercado	AAFEMED \ Cooperativa	5
Canais de distribuição \ comercialização	AAFEMED \ Cooperativa	5

Fonte: Do autor

De forma natural, em atenção a variável produção, mesmo a produtividade sendo considerada média entre os sujeitos entrevistados, recomenda-se que esta variável deva ser melhorada, pois nas entrevistas realizadas pudemos observar um grande interesse em progredir neste ramo. Constantemente buscam-se alternativas para garantir a subsistência familiar, o trabalho executado entende-se como sendo gratificante e a força de trabalho está viva e transparente – fatores que indicam a pertinência de uma conduta de aprimoramento da produção.

É também de fundamental importância entender as forças de mercado que dão origem às formas diferentes de formação e transmissão de preços de produtos agropecuários. Para isto, é necessário conhecer as cadeias produtivas, suas inter-relações contratuais, os determinantes da oferta e da demanda dos produtos e de seus substitutos além dos demais elementos da estrutura do mercado que influenciam o comportamento dos preços.

Nesse sentido, sugerimos que os produtores rurais que se utilizem de estimativas de custos, fornecidas pelos órgãos públicos especializados como MDA, MAPA, entre outros, isto porque de nada vai adiantar estabelecer ou desejar um preço por determinado produto se o mercado não o aceitar, por isso tratamos esta situação como uma variável não controlada. O preço de venda deverá ser o valor que irá cobrir o custo direto do alimento, as despesas variáveis (impostos, comissões), as despesas fixas (água, luz, telefone, salários e pró-labore), além de permitir a obtenção de um lucro líquido adequado.

Fator tecnológico

Foi registrado na pesquisa, que 66% da amostra possuem no máximo 05 hectares de espaço para produzir, fato que agrava as condições de espaço e denuncia um subaproveitamento do espaço rural brasileiro, seja para produzir e/ou para armazenar produtos alimentícios, tanto de comercialização como os de consumo familiar.

O primeiro fator apresentado no **QUADRO 11**, armazenamento é prejudicado pela falta de espaço, ficando sujeito a irregularidades que ensejam a atuação de micro-organismos nocivos à saúde. Assim, tornam-se mais comuns os intercursos de contaminações que atingem diretamente a saúde, podendo provocar de mal-estar, diarreia e até problemas mais graves.

Por isso, manipular e armazenar os alimentos corretamente são atitudes importantes para manter a comida longe das bactérias e os nutrientes conservados pelo maior tempo possível.

Quadro 11 – Fatores tecnológicos que mais influenciaram para a deterioração das propriedades (1)

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Atividade de armazenamento	A seco	8
Tipo de transporte	Carro	8
Uso de Biocidas	Ocasionalmente	7
Possui máquinas para trabalhar na terra	Algumas	7
Certificação de produtos – selo	Não têm	10
Industrialização de alimentos	Não	10
Faz algum tipo de artesanato \ tecelagem	Não	10

Fonte: Do autor

Sabe-se que os alimentos devem ser guardados separados uns dos outros para que não haja contaminação cruzada, e em temperatura adequada, para evitar proliferação de micro-organismos e toxinas. Além disso, é preciso tomar cuidado com o tipo de recipiente usado e verificar se este está totalmente limpo e vedado.

O tipo de transporte utilizado por 50% dos agricultores entrevistados para transporte de sua produção é carro de passeio. Em relação a este fator sugere-se que os produtores rurais participantes da pesquisa adquiram, ao menos, um caminhão fechado, pois este tipo de transporte de alimentos destinados ao consumo humano, refrigerado ou não, deve sempre garantir a integridade e a qualidade dos produtos, a fim de impedir sua contaminação e deterioração.

Até o surgimento dos equipamentos mecanizados e mesmo depois, a movimentação das terras era feita pelo homem, utilizando ferramentas tradicionais como: pá, picareta, carroça com tração animal entre outras. Mas, como o rendimento era pequeno, este serviço dependia da mão de obra abundante e barata.

O acesso aos equipamentos mecanizados, em decorrência do desenvolvimento tecnológico contribuiu para a ampliação da produtividade, mas passou a encarecer o processo.

De acordo com o que encontramos na pesquisa os agricultores (70%) das propriedades possuem apenas algumas máquinas para trabalhar na terra. Apesar do referido encarecimento do processo, recomenda-se que os agricultores busquem adquirir um número maior e considerável de máquinas/implementos para trabalharem na terra, de modo a aumentarem significativamente a produtividade e, por conseguinte, expandirem seus horizontes econômicos.

Em relação à Certificação de produtos (selo), 65% dos sujeitos entrevistados dizem não a possuírem e 61% afirmaram não realizarem a industrialização de seus produtos. Estes influenciaram de maneira mais intensa, como podemos observar nos percentuais descritos, aumentando o índice de deterioração tecnológico das propriedades.

A certificação de produtos é um instrumento que permite aos fabricantes demonstrarem de uma forma imparcial e credível a qualidade, a fiabilidade e as *performances* dos seus produtos na medida em que:

- reforça a confiança dos clientes;
- faz a diferença face aos concorrentes;
- aumenta a competitividade através da redução dos custos da não qualidade;
- facilita o acesso a novos mercados;
- permite evidenciar o cumprimento de requisitos regulamentares.
-

Vale salientar que, apesar de poucos produtores rurais (sujeitos da pesquisa) possuírem o selo de qualidade em seus produtos, acredita-se que logo muitos outros estarão aderindo à prática de cultivo através do sistema de produção orgânica.

A qualidade de um solo se relaciona com sua capacidade em desempenhar funções que interferem na produtividade de plantas e animais e no ambiente, podendo mudar com o passar do tempo em decorrência de eventos naturais ou uso humano. Uma das formas de melhorar a qualidade do solo é a adoção de práticas de cultivo orgânico, as quais evitam ou praticamente excluem o uso de fertilizantes e pesticidas sintéticos, procurando substituir insumos adquiridos externamente por aqueles encontrados na propriedade ou próximos (Altieri, 2002).

Os alimentos orgânicos não são mais caros do que os convencionais. Em muitos casos, chegam a ser até mais baratos que os alimentos produzidos com o uso de agrotóxicos e adubos químicos sintéticos e, em vários outros têm preços idênticos aos convencionais.

No sistema familiar agroecológico, há um maior aproveitamento dos recursos disponíveis na propriedade, como dejetos de animais e resíduos diversos, sendo

estes usados na adubação dos solos, observa-se também um menor uso de insumos externos a propriedade, além de máquinas e implementos rústicos e adaptados, mão de obra familiar, diversificação de culturas, produção de alimento mais saudáveis e com melhor colocação no mercado etc.

Por estes fatores, a agroecologia é um sistema viável, principalmente para as pequenas propriedades rurais e para agricultores que possuem menores condições financeiras (ALTIERI, 2000; GLIESSMAN, 2000; CLARO, 2002).

Isto alimenta a proposta de que os produtores que ainda se utilizam do sistema convencional de produção implantem o sistema de produção agroecológico em suas propriedades.

Quadro 12 – Fatores tecnológicos que mais influenciaram para a deterioração das propriedades (2)

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Tecnologia da produção	Média	5
Fertilidade da terra	Acrescentando nutrientes orgânicos	4
Obras de conservação da terra	Algumas	5

Fonte: Do autor

Em relação a estas variáveis descritas logo acima, no **QUADRO 12**, podemos salientar que as mesmas não influenciaram de maneira intensa o aumento do índice, mas acreditamos que se deve dar atenção às mesmas no tocante a:

A produção é um conjunto de atividades que transforma um bem em outro de maior utilidade. O termo produtividade foi usado pela primeira vez pelo francês Quesnay em 1766, mas foi em 1883 que o economista francês Littré usou este termo como “capacidade de produzir”.

No entanto, no início deste século o termo assumiu o significado de relação entre o produzido e os recursos utilizados para produzi-lo. O baixo nível tecnológico dos agricultores familiares brasileiros não pode ser explicado apenas pela falta da tecnologia adequada, ao contrário, em muitos casos, mesmo quando a tecnologia está disponível esta não se transforma em inovação devido à falta de capacidade e condições para inovar.

Sendo assim, a produtividade média encontrada na pesquisa reforça esta interpretação e propõe reflexões no sentido de agregar novas tecnologias na forma de produzir alimentos nas propriedades.

Associada a esta análise, podemos afirmar que a Fertilidade, entendida como – a capacidade do solo de ceder nutrientes para as plantas torna-se uma variável importante dentro desta análise e deve estar sendo sempre monitorada. 40% dos entrevistados optaram por acrescentar nutrientes orgânicos em sua produção. Este percentual é considerado como ótimo se levamos em conta que isso se faz por recomposição natural, a qual leva anos, até séculos para ocorrer.

Entendemos, portanto, que o recurso ao programa de desenvolvimento rural sustentável seja altamente recomendável com vistas a adoção pelos produtores rurais de tecnologias agrícolas de baixa emissão de carbono, recuperando, assim, o potencial produtivo de áreas agrícolas que se encontram degradadas. Paralelamente, deve-se investir no desenvolvimento de atividades artesanais dentro da família, já que foi identificada uma lacuna nessa área. Essas ações, combinadas com as recomendações já enunciadas, produzindo alterações quanto ao fator tecnológico.

Fator ambiental

Pode-se perceber que a degradação ambiental é uma constante em boa parte das propriedades rurais. Na maioria das práticas realizadas durante o manejo das mesmas, não se dá a devida importância à conservação dos recursos naturais, dos quais depende a produção agropecuária e conseqüentemente a qualidade de vida da família rural.

Quadro 13 – Fatores ambientais que mais influenciaram para a deterioração das propriedades

Variável	Nesta pesquisa	Valor ponderado
Estradas rurais deteriorantes	Sim	2

Fonte: Do autor

Essa realidade é fruto especialmente do modelo de modernização agrícola que ficou conhecido como “revolução verde” e que se mostrou insustentável para uma boa parcela das unidades produtivas, especialmente aquelas familiares.

Os resultados encontrados nesta pesquisa apontam que, segundo 55% dos sujeitos participantes, as estradas estão deteriorantes, portanto deve-se reivindicar ao poder público, melhorias nas vias de acesso a estas propriedades, sejam recapando com asfalto ou mesmo inserindo pedras irregulares. São elas que abastecem grande parte do mercado consumidor com produtos de primeira necessidade na mesa do cidadão.

Deve-se solicitar também que seja ampliada a frequência de circulação do caminhão de coleta de lixo e que seja instalada uma rede de esgoto para as propriedades. Isso tanto colaboraria para neutralizar as variáveis que mais incidiram no aumento do índice de deterioração ambiental das propriedades como poderia propiciar uma melhor condição de vida.

Por fim na análise dos fatores investigados verificou-se que a despeito dos aspectos que determinaram a deterioração, as propriedades rurais se apresentaram propensas para desenvolverem-se sustentavelmente.

4.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS GRÁFICAS E RESPECTIVOS PROGNÓSTICOS

As análises foram feitas interagindo a ESCOLARIDADE DO NÚCLEO FAMILIAR com todos os fatores que entraram na pesquisa. A finalidade consistiu em verificar até que ponto a **escolaridade** influencia nas questões: SOCIAIS, ECONÔMICAS E TECNOLOGIAS dos núcleos familiares pesquisados, o que servirá de modelo piloto para toda a região de influência com atividades semelhantes no Paraná.

A estatística é a ciência que se ocupa de recolha e tratamento de informação. Tem como objetivo analisar os dados recolhidos, descrevendo-os e organizando-os para posterior interpretação e eventual utilização na previsão de acontecimentos futuros.

Na literatura encontramos a estatística caracterizada como sendo uma ferramenta matemática muito utilizada em vários setores da sociedade, organizando dados de pesquisa e apresentando informações claras e objetivas.

Num primeiro momento serão apresentados gráficos, em que se descreve a frequência de respostas realizadas pelos agricultores para cada valor ponderado (peso – 01 menor deterioração e peso 10 – maior deterioração) dentro de cada variável estudada. Possível ainda será visualizar as frequências que deram origem ao valor calculado do Coeficiente de Pearson bem como sua descrição.

Na seqüência será utilizada a técnica matemática para medir a força (ou grau) de associação entre uma e a outra variável em análise (correlação). Vale salientar que quando tomamos as variáveis duas a duas podemos verificar o que sucede a uma variável, X, quando outra variável, Y, varia. Esta intensidade de associação linear existente entre as variáveis são quantificadas através do chamado coeficiente de correlação linear de Pearson.

Por fim serão apresentados os coeficientes de correlação linear encontrados. Estes irão medir numericamente a força de relação entre duas variáveis além da intensidade da relação linear entre os valores quantitativos emparelhados em x e y de uma amostra.

Interpretando: O valor de r deve sempre estar entre -1 e +1. Se estiver muito próximo de 0 (zero), concluiremos que não há correlação linear significativa entre x e y.

Se r estiver próximo de -1 ou $+1$, concluiremos que há uma correlação linear significativa entre x e y .

Mais objetivamente, poderão ser visualizados no quadro 06 os valores encontrados de r em cada gráfico:

Quadro 14: Quadro explicativo do Coeficiente de Correlação de Pearson

Valores dos Coeficientes	Descrição
+1,00	Correlação positiva perfeita
+ 0,70 a 0,99	Correlação positiva muito forte
+ 0,50 a 0,69	Correlação positiva substancial
+ 0,30 a 0,49	Correlação positiva moderada
+ 0,10 a 0,29	Correlação positiva baixa
+ 0,01 a 0,09	Correlação positiva ínfima
0,00	Nenhuma correlação
- 0,01 a 0,09	Correlação negativa ínfima
- 0,10 a 0,29	Correlação negativa baixa
- 0,30 a 0,49	Correlação negativa moderada
- 0,50 a 0,69	Correlação negativa substancial
- 0,70 a 0,99	Correlação negativa muito forte
- 1,00	Correlação negativa perfeita

VERTENTE I: FATORES SOCIAIS

Análise 1 – Interação entre os fatores sociais:

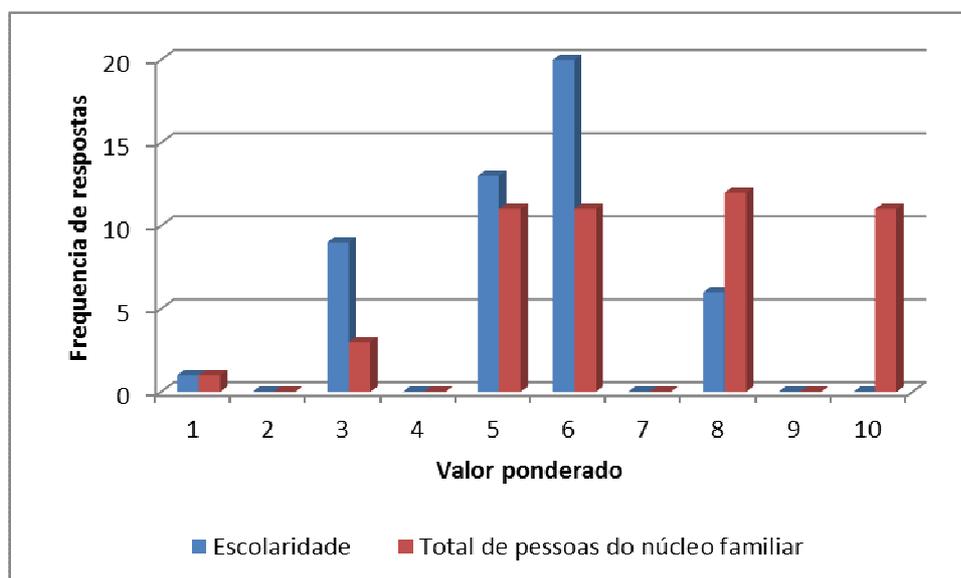


Gráfico 01 - Escolaridade x Total de pessoas residentes do núcleo familiar.

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r= 0,633641$	Correlação positiva substancial
Interação entre os fatores: Escolaridade x Total de pessoas residentes do núcleo familiar.		<p>A relação entre escolaridade e total do número de pessoas residentes nos núcleos familiares apresenta-se em correlação positiva substancial indicando que localmente existe carência de qualificação.</p> <p>Sugere-se que alguns possam estar saindo em busca de melhores formações.</p>	

Análise 2 – Interação entre os fatores sociais:

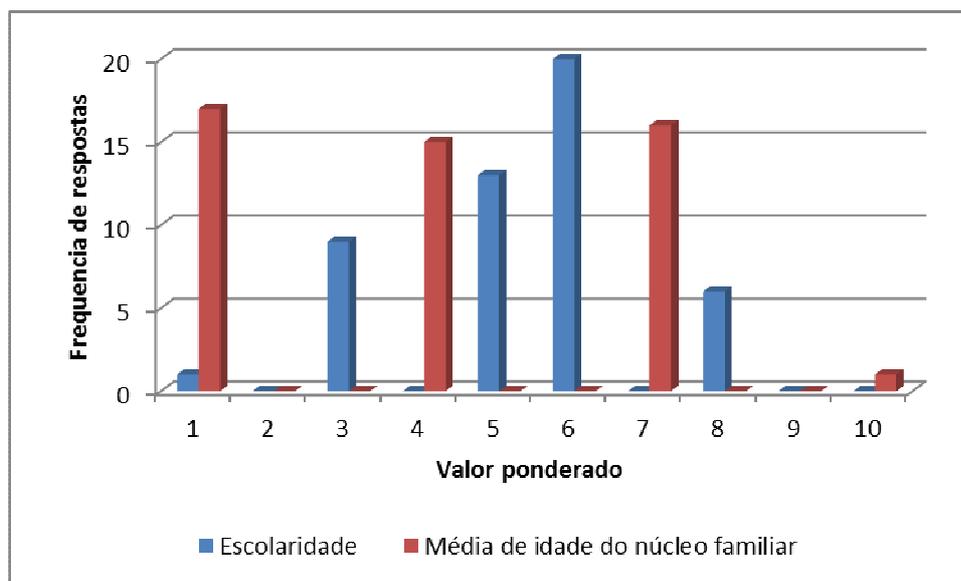


Gráfico 02 - Escolaridade x Média de idade dos residentes do núcleo familiar

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,458023$	Correlação moderada negativa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Média de idade do núcleo familiar.		A escolaridade predominante (5º. ao 9º. ano) e situa-se na faixa etária dos 36 aos 45 anos. Embora esta faixa etária apresenta-se com escolarização relativamente baixa. É factível a sua evolução intelectual sob a adequada estimulação.	

Análise 3 – Interação entre os fatores sociais 4 a 9:

Fatores		Opções (Resposta mais frequente)			
		1 ^a .		2 ^a .	
Fator 1.4	Tipo de Habitação	Alvenaria boa	53%	Alvenaria ruim	20%
Fator 1.5	Área ocupada pela casa	Acima de 100 metros quadrados	31%	70 a 80 metros quadrados	18%
Fator 1.6	Número de cômodos na residência	+ de seis cômodos por residência	39%	Cinco cômodos por residência	26%
Fator 1.7	Tipo de piso da moradia	Madeira polida	41%	Cerâmica comum	24%
Fator 1.8	Tipo de telhado da moradia	Telha de barro	61%	Zinco	32%
Fator 1.9	Tipo de parede da moradia	Alvenaria boa	42%	Madeira boa	24%

O quadro acima descreve sobre os fatores sociais 1.4 à 1.9. As casas de alvenaria são predominantes totalizando 73%, porém as informações recebidas pelos agricultores, 16% destas são de madeira boa, o que caracteriza que as condições de vida destes produtores rurais investigados são boas no tocante à habitação.

Em relação ao tipo de parede, segue-se a mesma lógica de análise adotada no tipo de habitação, pois 64% das casas de alvenaria possuem paredes de alvenaria e 24% dos sujeitos entrevistados afirmaram ser de madeira boa. Foi observada a existência de várias casas de alvenaria boa com paredes internas de madeira, portanto de um modo geral pela cultura existente as habitações, podem ser melhoradas.

Um pouco mais de 50% dos sujeitos entrevistados registraram que suas propriedades possuem entre 80 à 100 metros quadrados, o que fortalece a boa condição de vida existente. Complementando esta análise de área construída, segundo as informações obtidas nas entrevistas, ser desejável, quando possível aumentar o número de peças nas casas, o que ocasionaria a necessidade de ampliar a área útil (construída) do terreno.

Em relação ao piso, podemos afirmar que algumas casas deverão melhorar a qualidade destes, pois 41% dos agricultores possuem em suas casas ainda piso de madeira polida e somente 24% são de cerâmica comum.

Alguns telhados devem ser trocados, isto porque (32%) possuem ainda telha de zinco e conforme as telhas de barro (61%) são produtos ainda considerados no mercado, menos poluentes, mais resistentes ao tempo.

Análise 4 – Interação entre os fatores sociais:

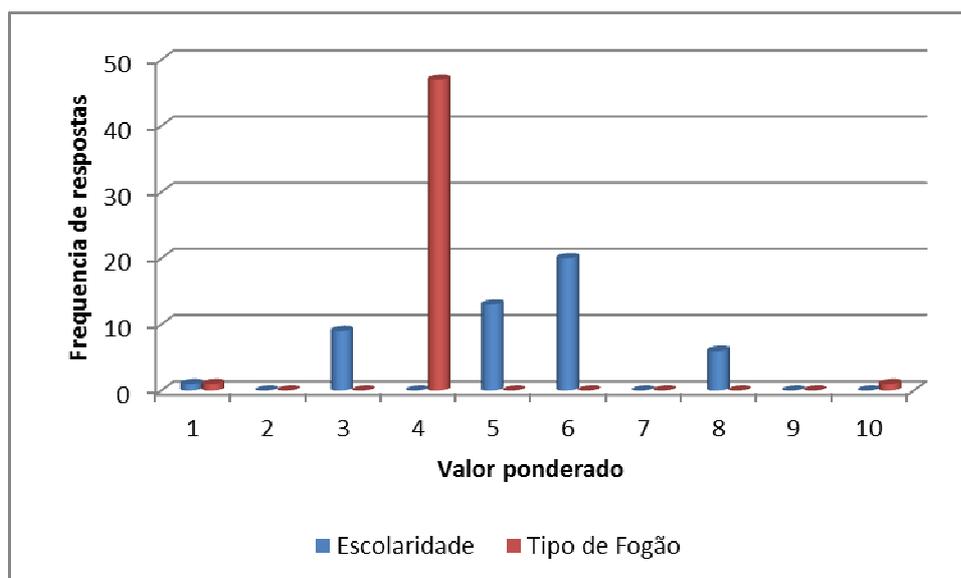


Gráfico 3 - Escolaridade x Tipo de Fogão

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,254766$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tipo de fogão.		A situação é aceitável, mas recomenda-se o uso de aparelhos elétricos	

Análise 5 – Interação entre os fatores sociais:

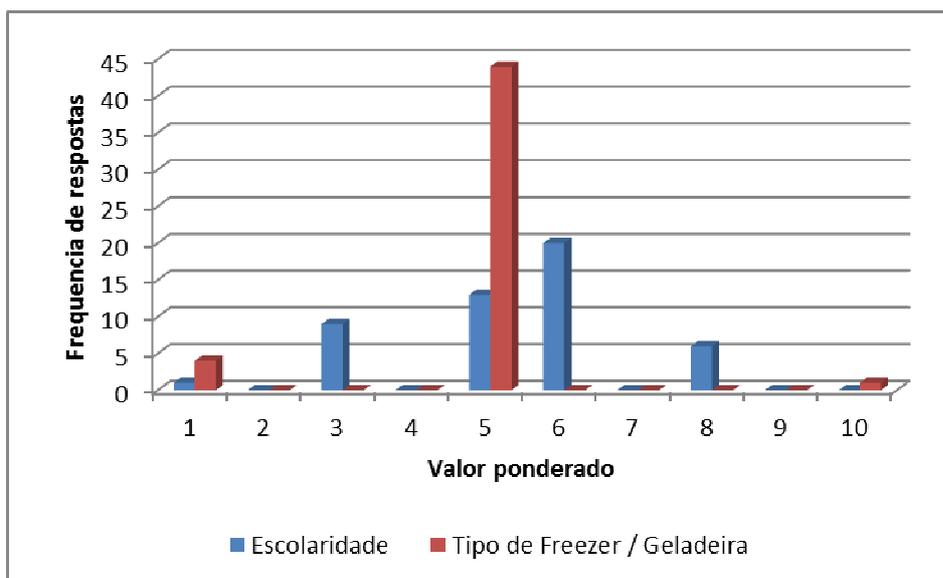


Gráfico 4 - Escolaridade x Existência de geladeira/freezer

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,383918	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Existência de geladeira - freezer		Situação razoável. Recomenda-se trocar aparelhos por outros mais modernos, quando for necessário.	

Análise 6 – Interação entre os fatores sociais:

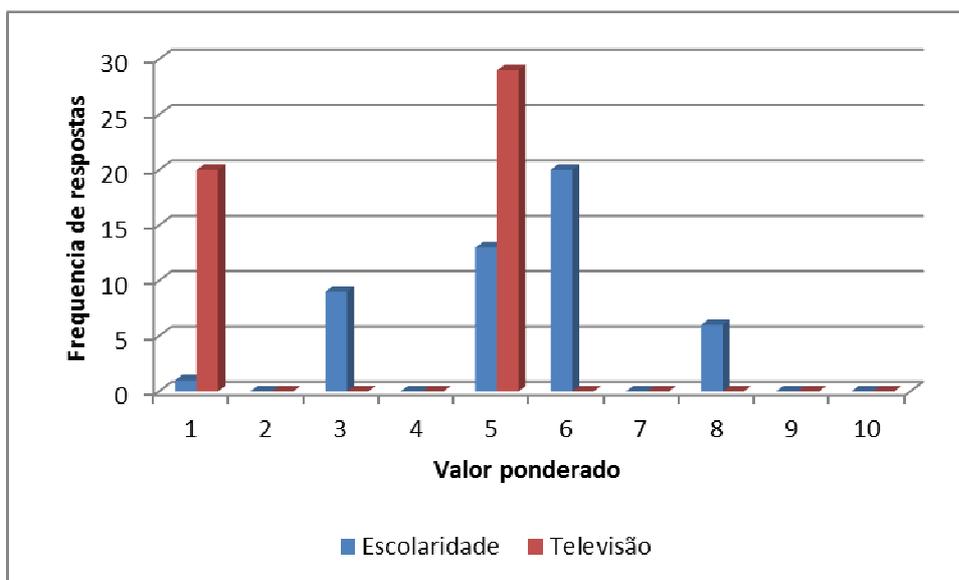


Gráfico 5 - Escolaridade x Televisão

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = 0,234597$	Correlação positiva baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Televisão.		Situação razoável. Recomenda-se procurar mais mecanismos de obtenção de informações.	

Análise 7 – Interação entre os fatores sociais:

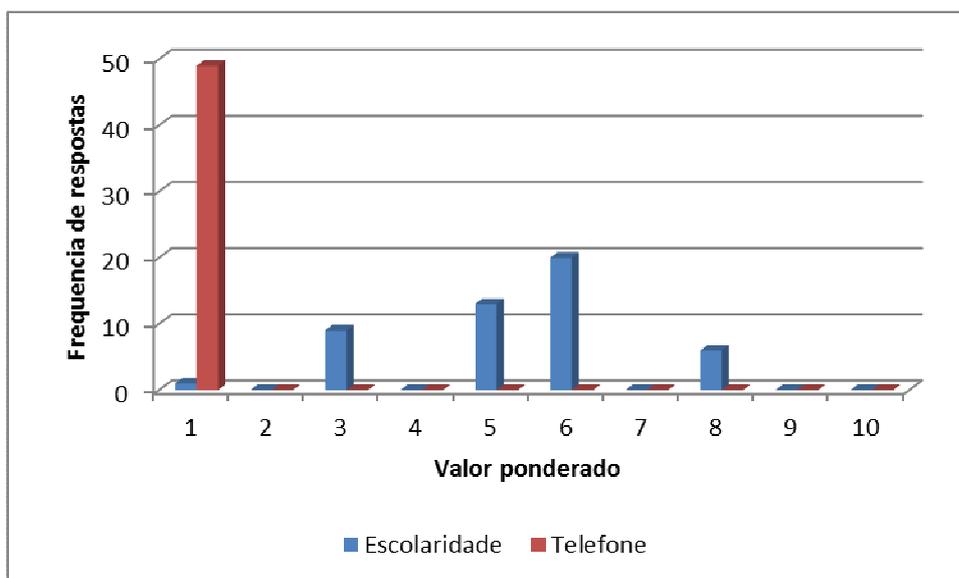


Gráfico 6 - Escolaridade x Telefone

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,194464$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Telefone		Situação razoável. Recomenda-se explorar o recurso como fonte de informação técnica e suporte	

Análise 8 – Interação entre os fatores sociais:

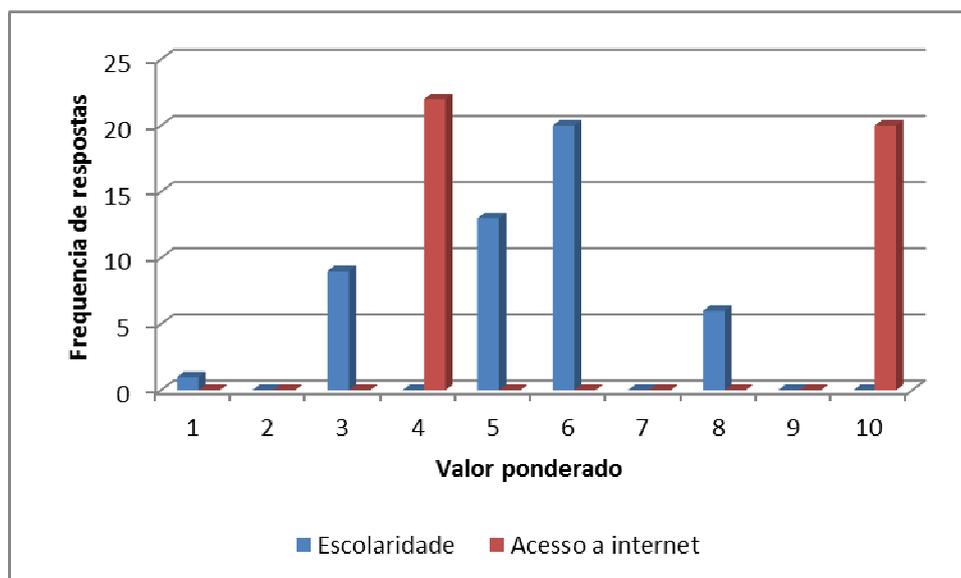


Figura 7 - Escolaridade x Acesso à internet

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= - 0,365691	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Acesso à Internet		As famílias devem fazer mais uso da internet, especialmente na busca de informações técnicas.	

Análise 9 – Interação entre os fatores sociais:

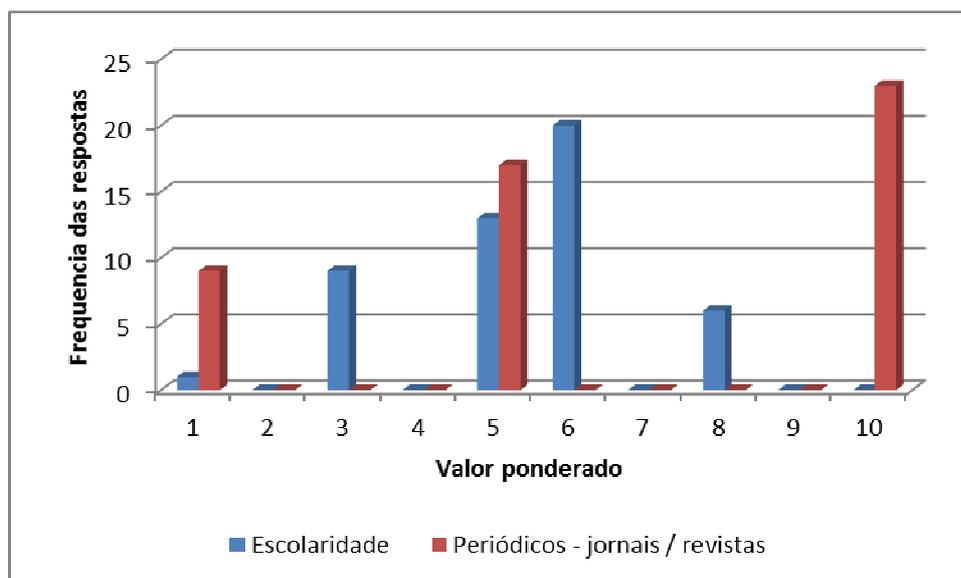


Gráfico 8 - Escolaridade x Periódicos – jornais e revistas

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= - 0,011813	Correlação negativa ínfima
Interação entre os fatores: Escolaridade x Periódicos – jornais - revistas.		<p>A maioria padece do mesmo problema. Uso mínimo de periódicos.</p> <p>RECOMENDA-SE: Assinar periódicos, jornais, revistas especializadas da temática agrícola.</p>	

Análise 10 – Interação entre os fatores sociais:

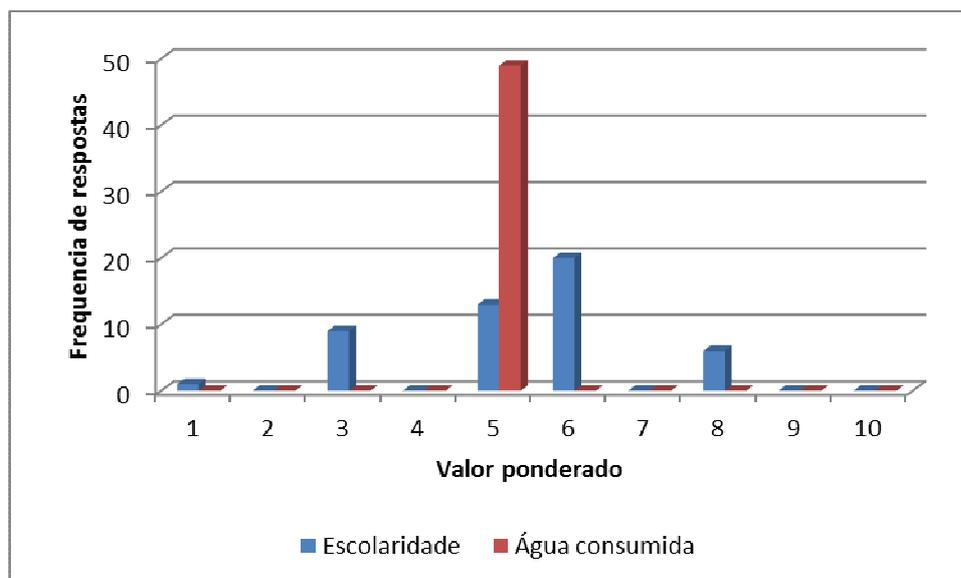


Figura 9 - Escolaridade x Água consumida

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,403886	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Água consumida.		<p>Os domicílios são abastecidos com água de poço artesiano.</p> <p>Situação boa. Manter.</p>	

Análise 11 – Interação entre os fatores sociais:

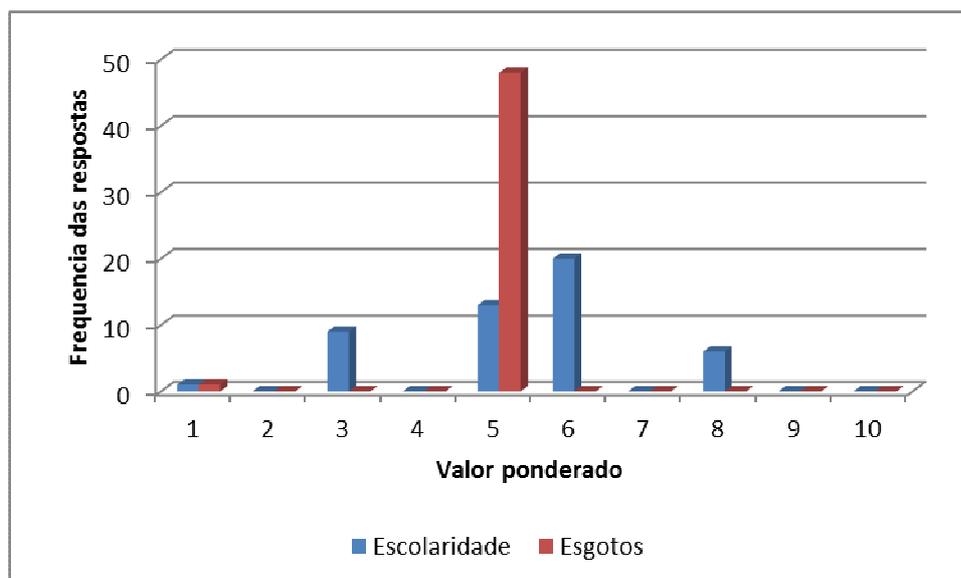


Gráfico 10 - Escolaridade x Esgoto

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,400676	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Esgotos.		<p>A maioria das propriedades não possuem rede de esgotos. E muito menos sistema de tratamento de efluentes caseiros.</p> <p>Implantar um sistema de efluentes caseiro.</p>	

Análise 12 – Interação entre os fatores sociais:

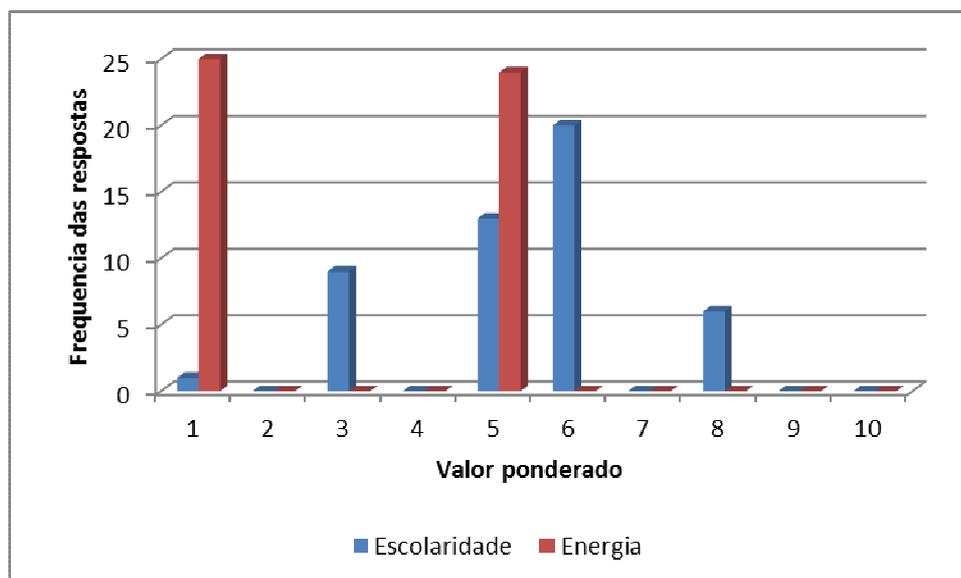


Figura 11 - Escolaridade x Energia

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,147869	Correlação positiva baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Energia.		<p>Situação boa. Manter.</p> <p>Entretanto sugere-se que se procure instalar um sistema de energia solar.</p>	

Análise 13 – Interação entre os fatores sociais:

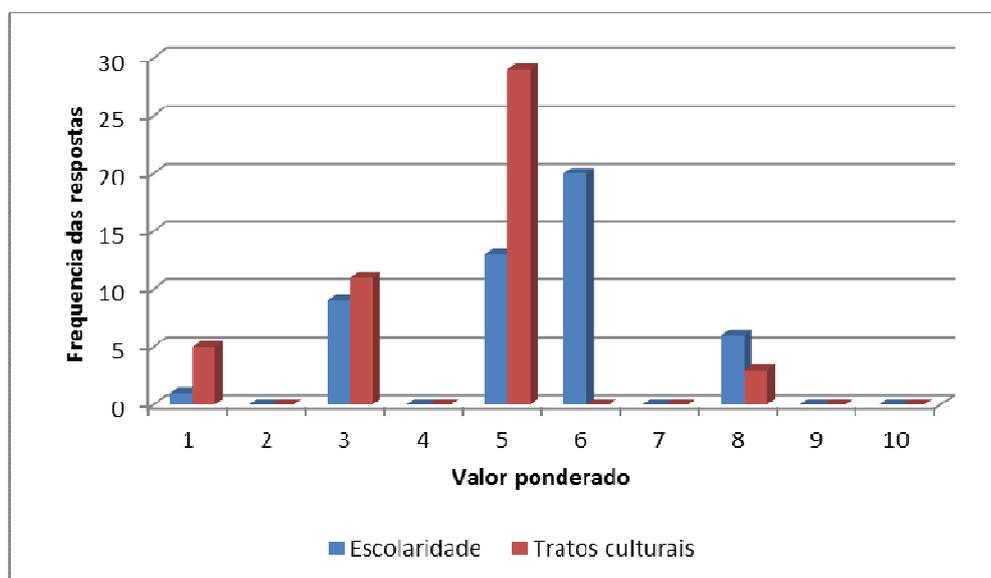


Gráfico 12 - Escolaridade x Tratos culturais

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,450992	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tratos culturais.		Buscar assessoria profissional para melhorar, e da condição média passar para muito alta.	

Análise 14 – Interação entre os fatores sociais:

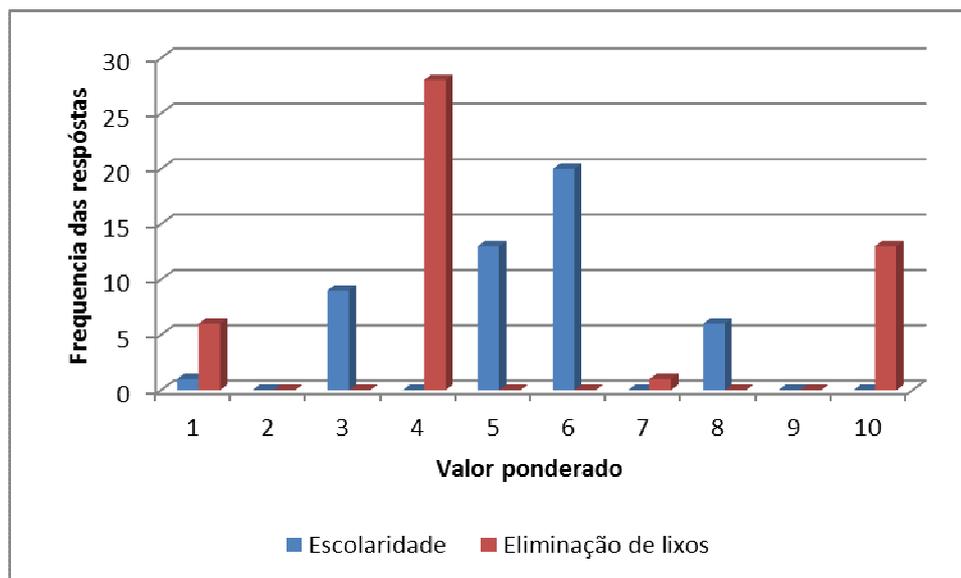


Gráfico 13 - Escolaridade x Eliminação de lixos

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,393384$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Eliminação de lixos.		Introduzir a coleta seletiva.	

Análise 15 – Interação entre os fatores sociais:

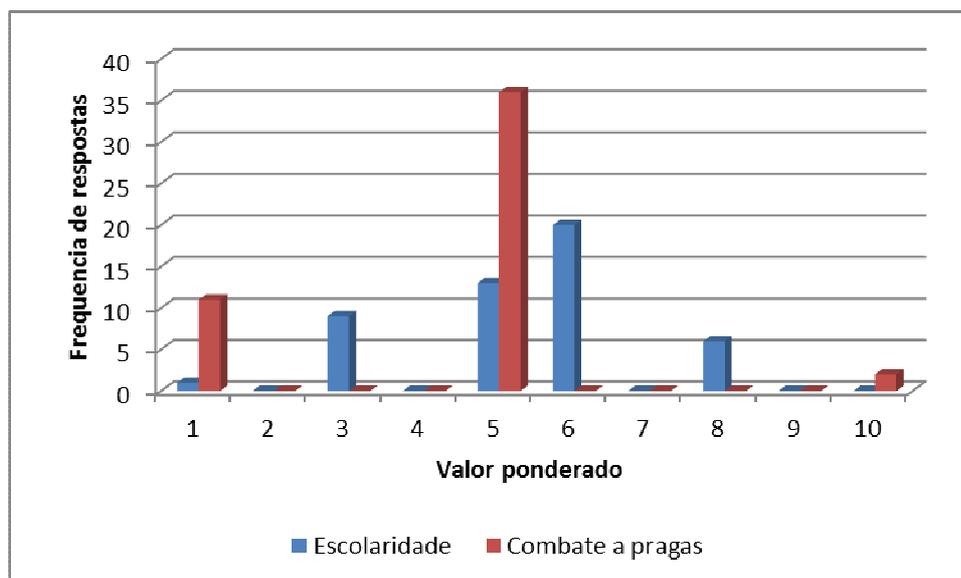


Gráfico 14 - Escolaridade x Combate a pragas domésticas

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r= 0,328855$	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Combate a pragas domésticas.		Criar estratégias para melhorar o combate as pragas domésticas.	

Análise 16 – Interação entre os fatores sociais:

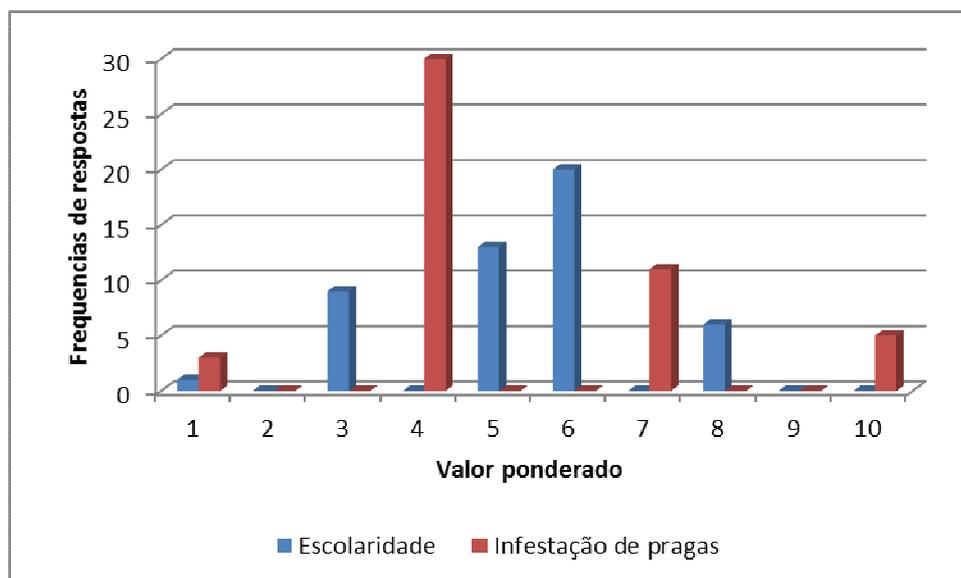


Gráfico 15 - Escolaridade x Infestação de pragas

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,392892$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Infestação de pragas.		Buscar informações precisas que facilitem o procedimento para anular a infestação de pragas nas propriedades.	

Análise 17 – Interação entre os fatores sociais:

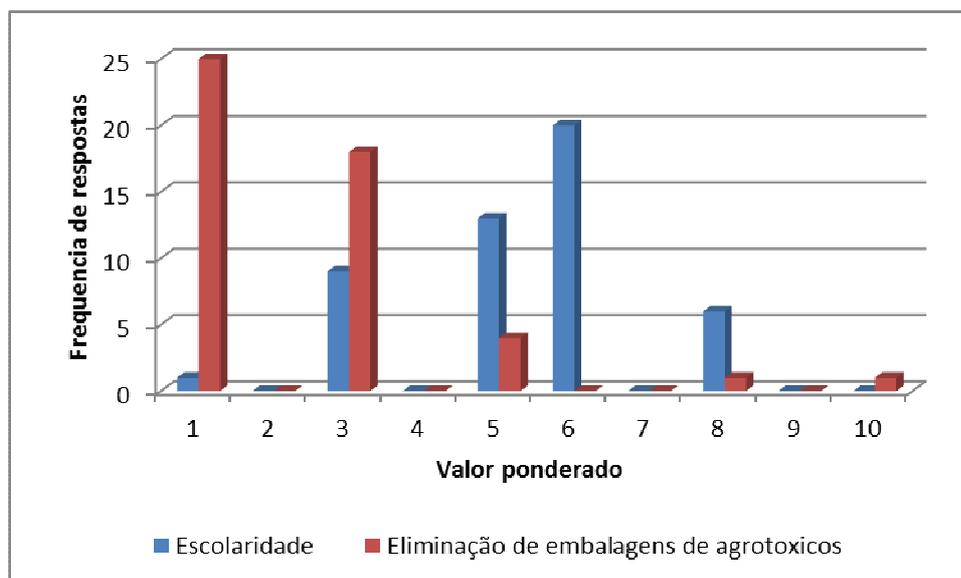


Gráfico 16 - Escolaridade x Eliminação de embalagens de agrotóxicos

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,008597	Correlação positiva ínfima
Interação entre os fatores: Escolaridade x Eliminação de embalagens de agrotóxicos.		Se possível manter a não utilização.	

Análise 18 – Interação entre os fatores sociais:

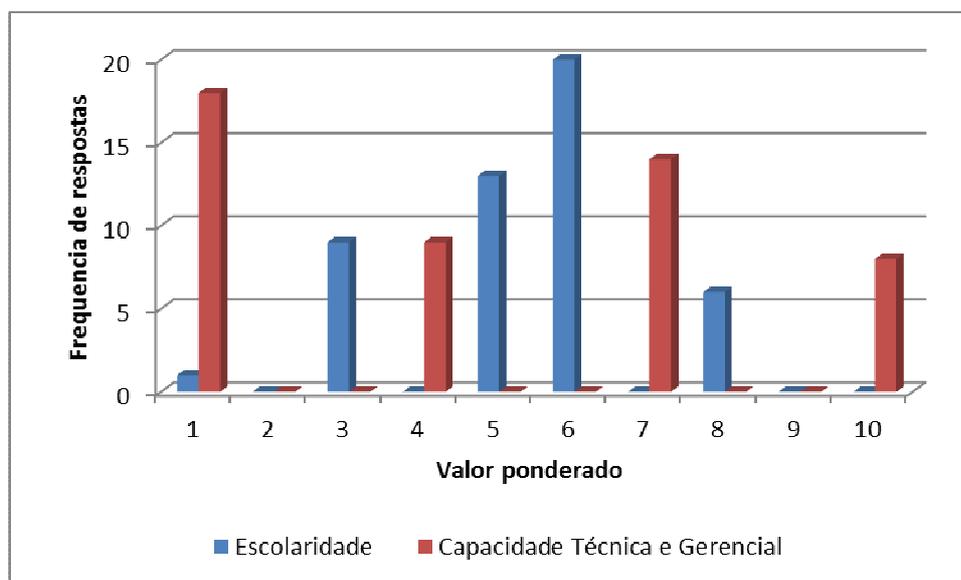


Gráfico 17 - Escolaridade x Capacidade técnica e gerencial

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,509682$	Correlação negativa substancial
Interação entre os fatores: Escolaridade x Capacidade técnica e gerencial.		Manter a participação em cursos de atualização profissional	

Análise 19 – Interação entre os fatores sociais:

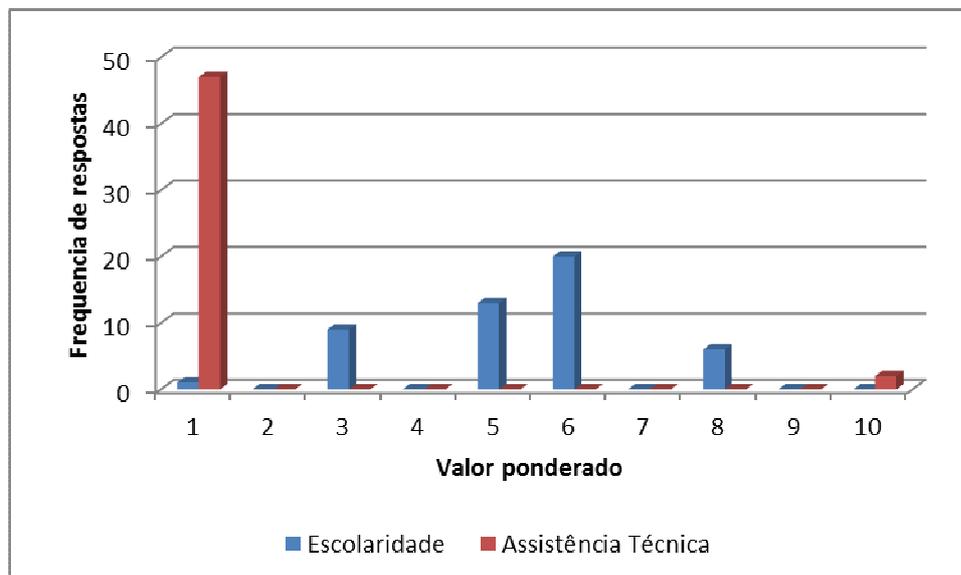


Gráfico 18 - Escolaridade x Assistência técnica

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,205648$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Assistência técnica.		<p>Situação boa. Manter</p> <p>Procurar ampliar assistência técnica para todas as propriedades vinculadas a AFFEMED.</p>	

Análise 20 – Interação entre os fatores sociais:

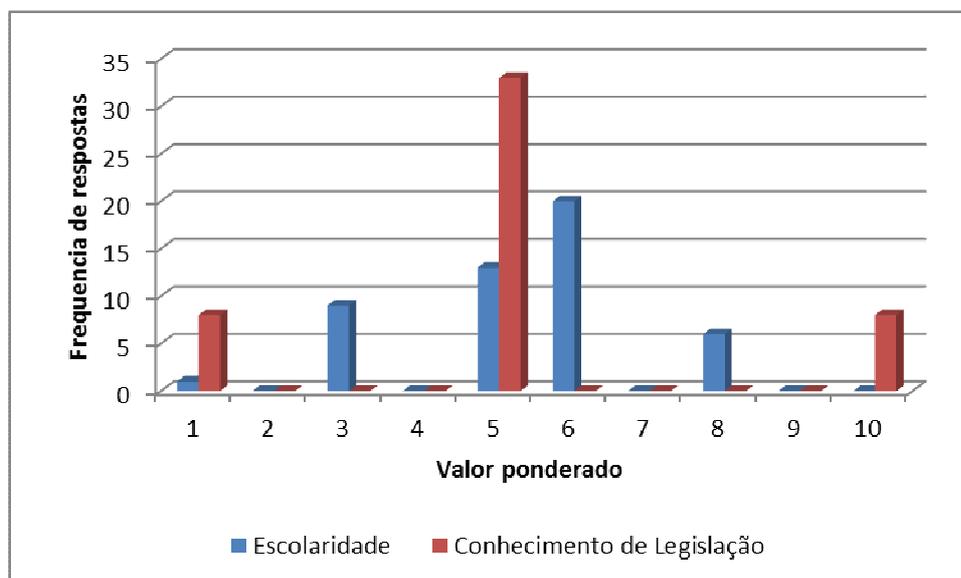


Gráfico 19 - Escolaridade x Conhecimento da Legislação

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = 0,297999$	Correlação positiva baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Conhecimento de legislação.		Todos devem tomar conhecimento da legislação pertinente a seus trabalhos	

Análise 21 – Interação entre os fatores sociais:

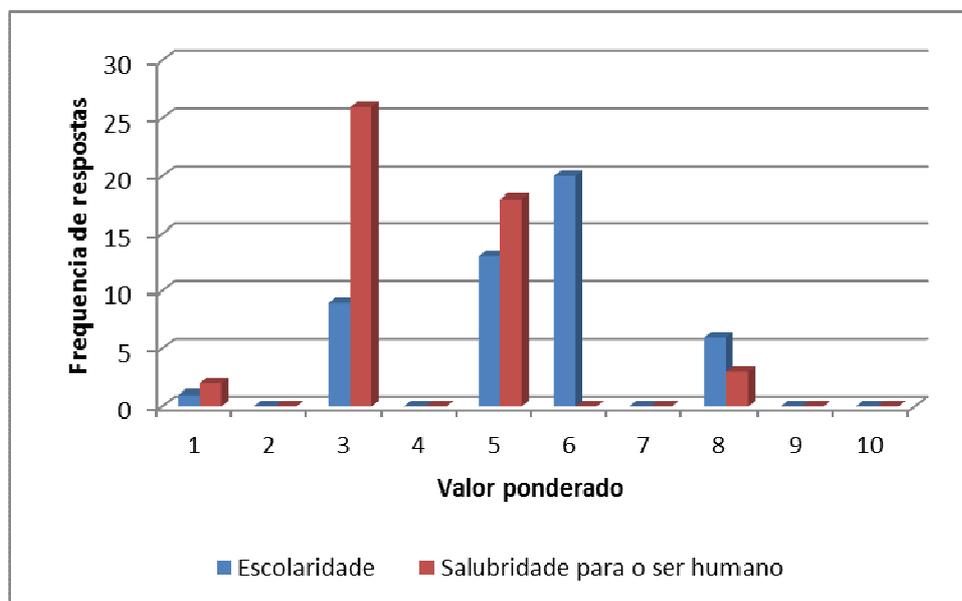


Gráfico 20 - Escolaridade x Salubridade para o ser humano

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,421803	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Salubridade para o ser humano.		Melhorar a salubridade do ser humano sob orientação técnica.	

Quadro 15 - Resumo das correlações realizadas entre a variável: Escolaridade x demais variáveis no fator social

Valores dos coeficientes	Descrição	Variáveis
+1,00	Correlação positiva perfeita	
+ 0,70 a 0,99	Correlação positiva muito forte	
+ 0,50 a 0,69	Correlação positiva substancial	✓ Total de pessoas do Núcleo Familiar
+ 0,30 a 0,49	Correlação positiva moderada	✓ Geladeira – Freezer ✓ Água consumida ✓ Esgotos ✓ Tratos Culturais ✓ Combate a pragas domésticas ✓ Salubridade para o ser humano
+ 0,10 a 0,29	Correlação positiva baixa	✓ Televisão ✓ Energia ✓ Conhecimento da Legislação
+ 0,01 a 0,09	Correlação positiva ínfima	✓ Eliminação de embalagens de agrotóxicos
0,00	Nenhuma correlação	
- 0,01 a 0,09	Correlação negativa ínfima	✓ Periódicos
- 0,10 a 0,29	Correlação negativa baixa	✓ Tipo de Fogão ✓ Telefone ✓ Assistência técnica
- 0,30 a 0,49	Correlação negativa moderada	✓ Média de idade do Núcleo Familiar ✓ Acesso à internet ✓ Eliminação de Lixos ✓ Infestação de pragas
- 0,50 a 0,69	Correlação negativa substancial	✓ Capacidade técnica e gerencial
- 0,70 a 0,99	Correlação negativa muito forte	
- 1,00	Correlação negativa perfeita	

VERTENTE II: FATORES ECONÔMICOS

Análise 22 – Interação entre os fatores econômicos:

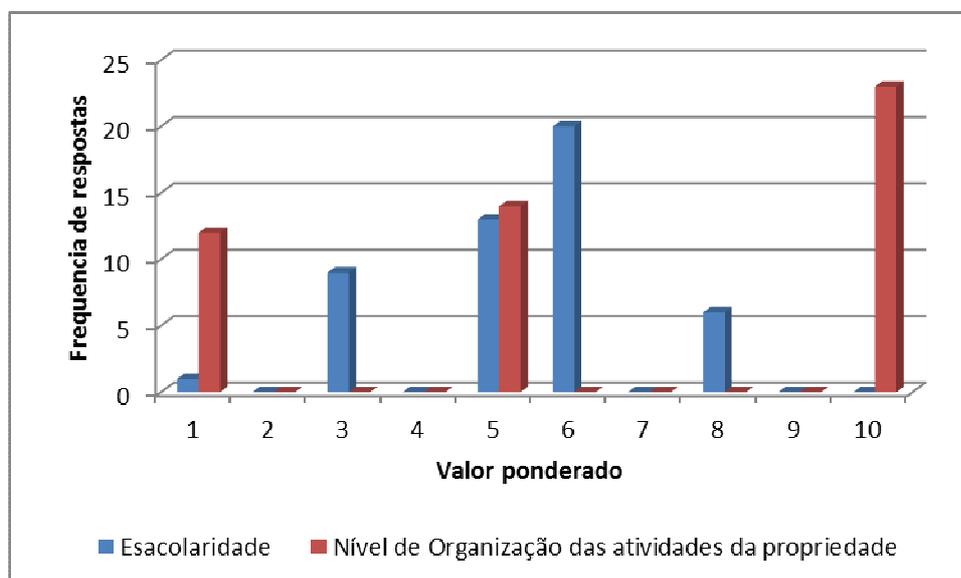


Gráfico 21 - Escolaridade x Nível de organização das atividades na propriedade

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,086957$	Correlação negativa ínfima
Interação entre os fatores: Escolaridade x Nível de organização das atividades na propriedade.		As propriedades estão bem organizadas no tocante a número de culturas produzidas (Anexo C) desenvolvidas em suas propriedades.	

Análise 23 – Interação entre os fatores econômicos:

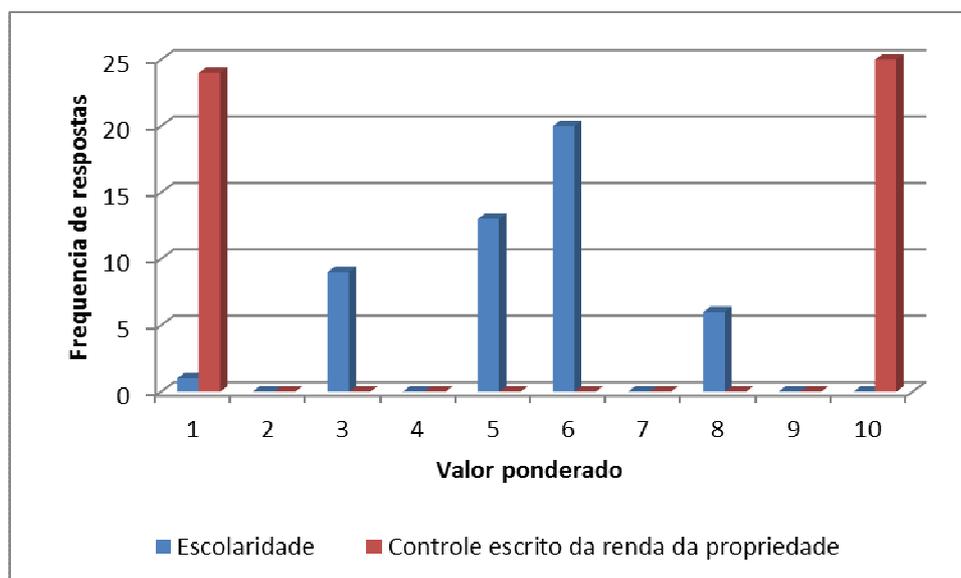


Gráfico 22 - Escolaridade x Controle escrito da renda da propriedade

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,329769$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Controle escrito da renda da propriedade.		O controle deve atender a tendência universal. Controle por programas de computador.	

Análise 24 – Interação entre os fatores econômicos:

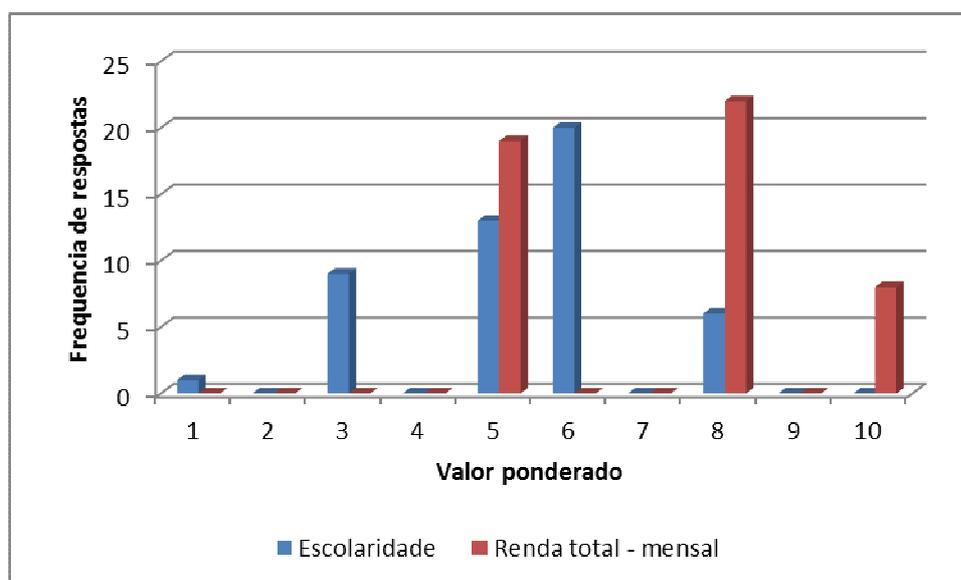


Gráfico 23 - Escolaridade x Renda total mensal

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,254048	Correlação positiva baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Renda total mensal.		<p>As propriedades situam-se com rendas baixas em função dos gastos.</p> <p>Recomenda-se usar da criatividade, diversificando as culturas para aumentar a renda.</p>	

Análise 25 – Interação entre os fatores econômicos:

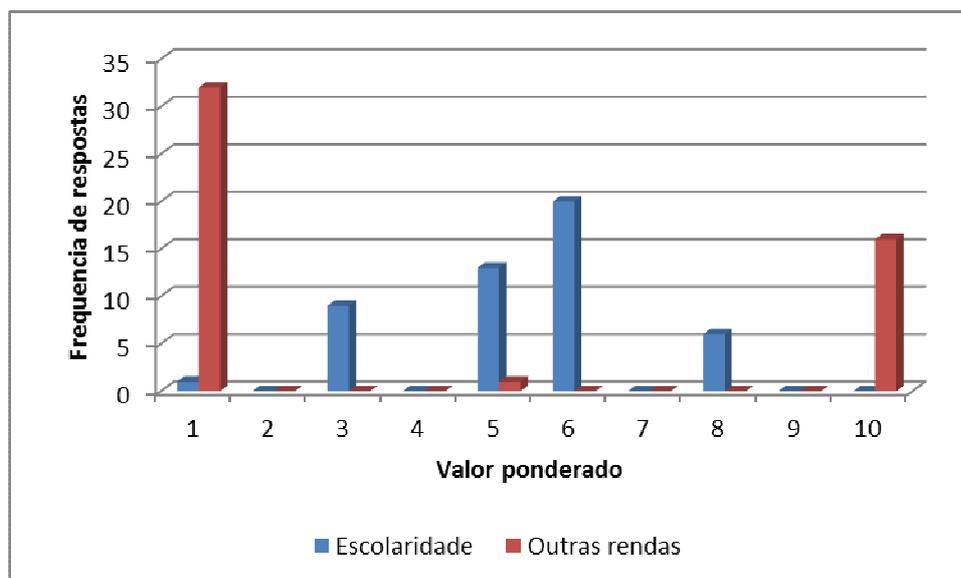


Gráfico 24 - Escolaridade x Outras rendas

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,286053$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Outras rendas.		<p>Sugere-se buscar outras rendas.</p> <p>Se utilizar de técnicas criativas de gestão para aumentar a renda da propriedade.</p>	

Análise 26 – Interação entre os fatores econômicos:

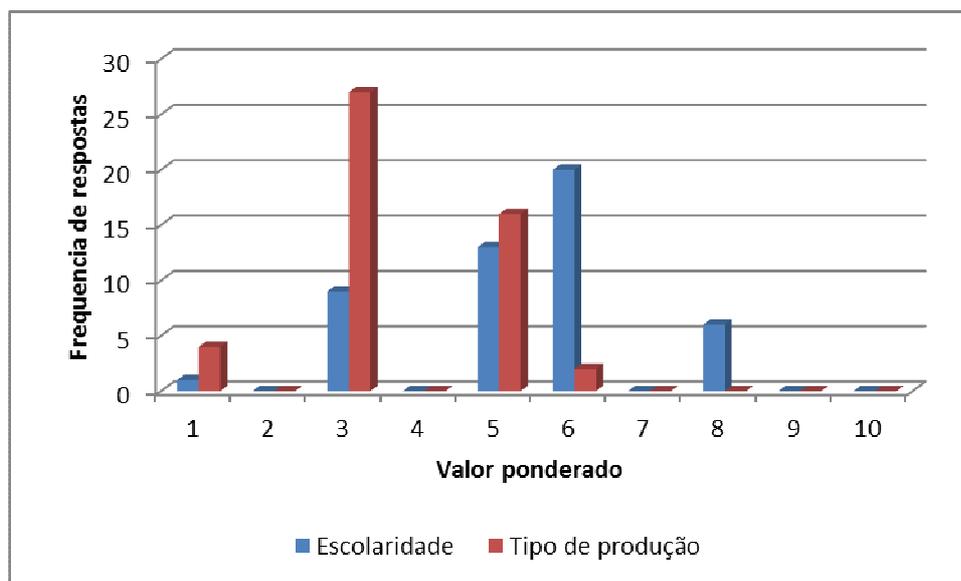


Gráfico 25 - Escolaridade x Tipos de produção

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,435976	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tipo de produção.		Buscar alternativas de produção florestal.	

Análise 27 – Interação ente os fatores econômicos:

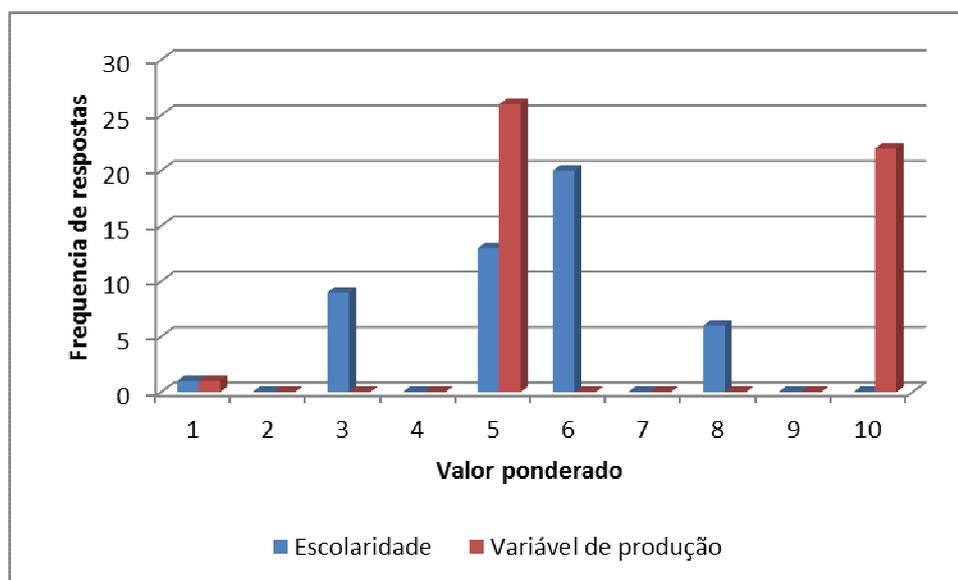


Gráfico 26 - Escolaridade x Variável de produção

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,154165	Correlação positiva baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Variável de produção.		Os tipos de cultivos considerados devem ser ampliados para aumentar a produtividade, buscando necessariamente orientação técnica paralelamente.	

Análise 28 – Interação entre os fatores econômicos:

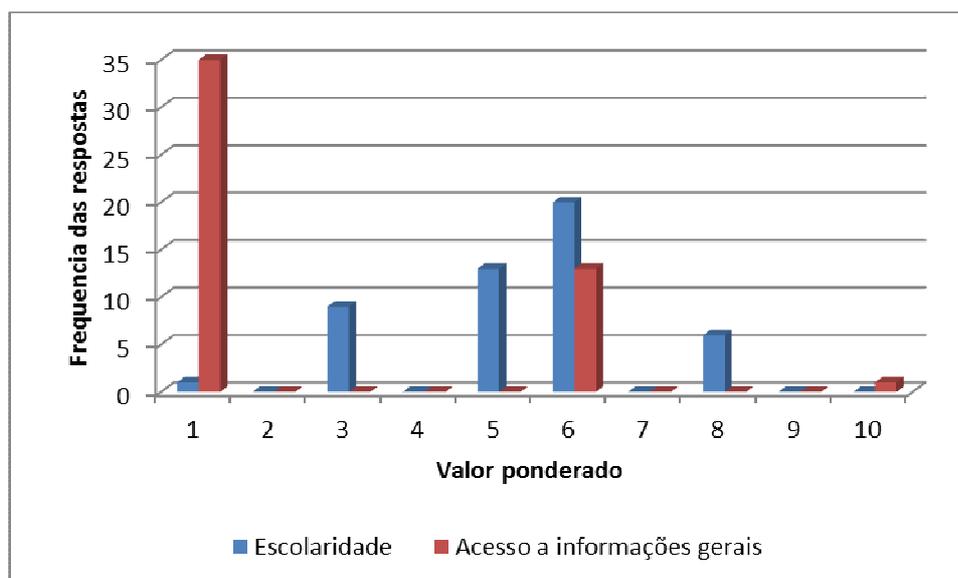


Gráfico 27 - Escolaridade x Acesso à informações gerais

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,076418	Correlação positiva ínfima
Interação entre os fatores: Escolaridade x Acesso á informações gerais.		Ampliar o acesso à informação fazendo em especial do uso da internet e demais recursos tecnológicos existentes na atualidade.	

Análise 29 – Interação entre os fatores econômicos:

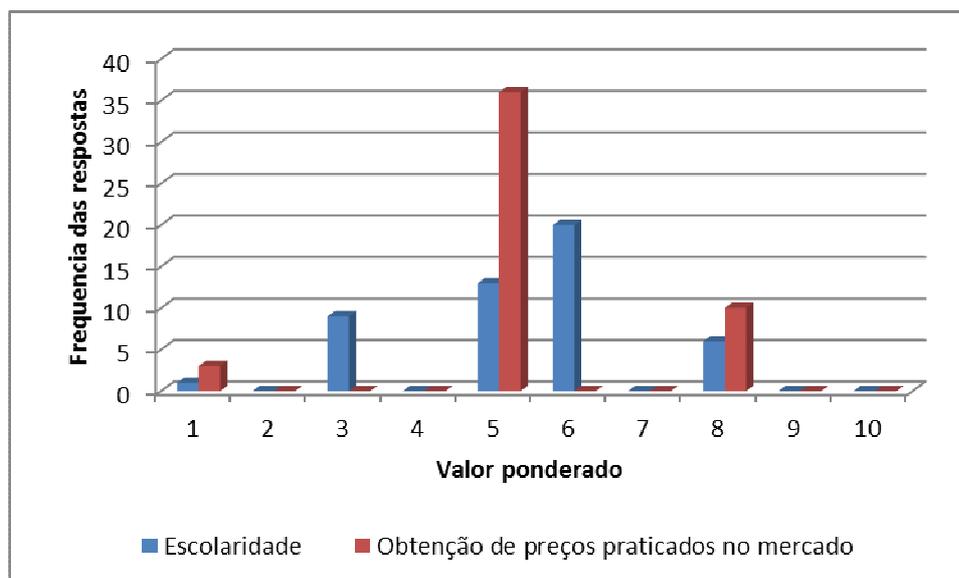


Gráfico 28 - Escolaridade x Obtenção dos preços praticados no mercado

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,403176	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Obtenção dos preços praticados no mercado.		Buscar novas fontes de informação de preços praticados no mercado, como CEASAS, CONAB entre outras.	

Análise 30 – Interação entre os fatores econômicos:

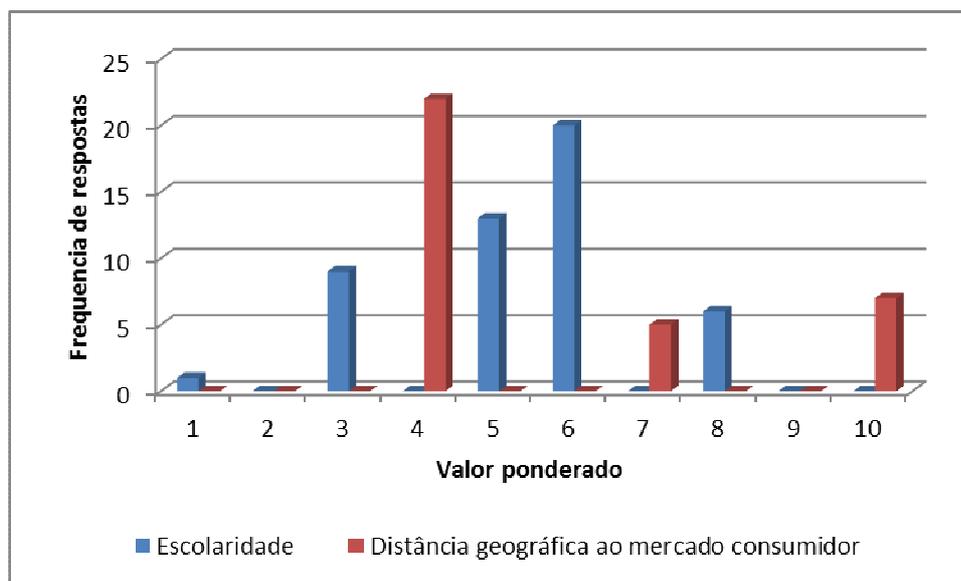


Gráfico 29 - Escolaridade x Distância geográfica ao mercado consumidor

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,374681$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Distancia ao mercado consumidor.		<p>Algumas propriedades ficam distantes.</p> <p>Recomenda-se buscar soluções locais junto aos órgãos competentes como a construção de estradas com pedras irregulares ou camada asfáltica.</p>	

Análise 31 – Interação entre os fatores econômicos:

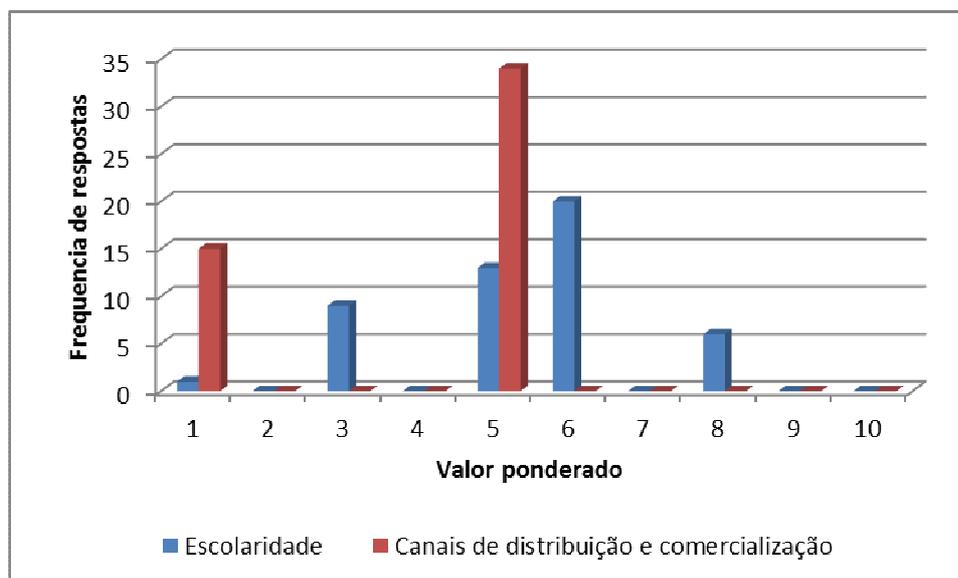


Gráfico 30 - Escolaridade x Canais de distribuição e comercialização

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = 0,30376$	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Canais de distribuição e comercialização.		<p>Situação razoável.</p> <p>Procurar ampliar a entrega dos produtos além da AAFE-MED, por exemplo, Cooperativas e mercados de pequeno e médio porte.</p>	

Análise 32 – Interação entre os fatores econômicos:

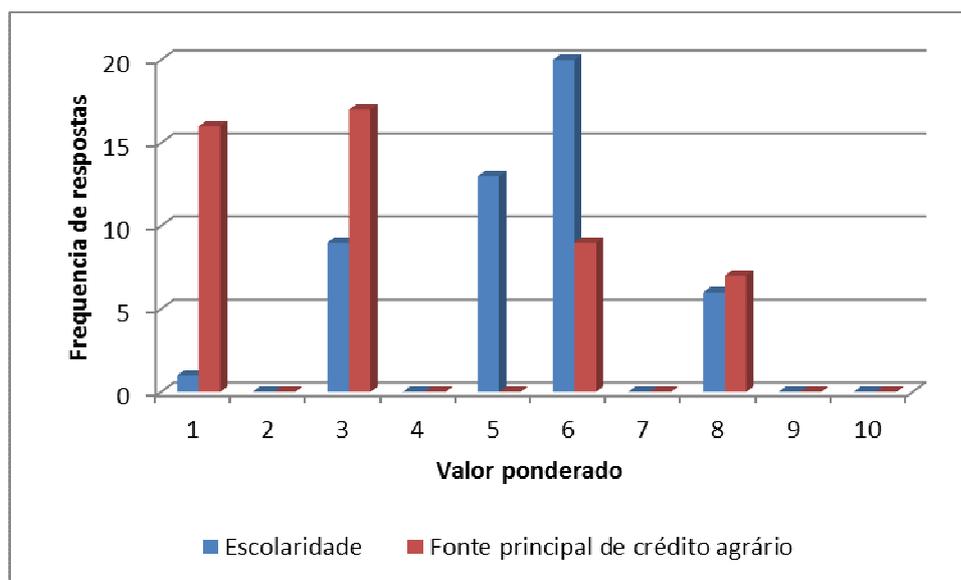


Gráfico 31 - Escolaridade x Fonte principal de crédito agrário

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,342286	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Fonte principal de crédito agrário.		Intensificar a utilização de recursos próprios para investimentos ou no máximo recursos oriundos da própria AAFEMED.	

Análise 33 – Interação entre os fatores econômicos:

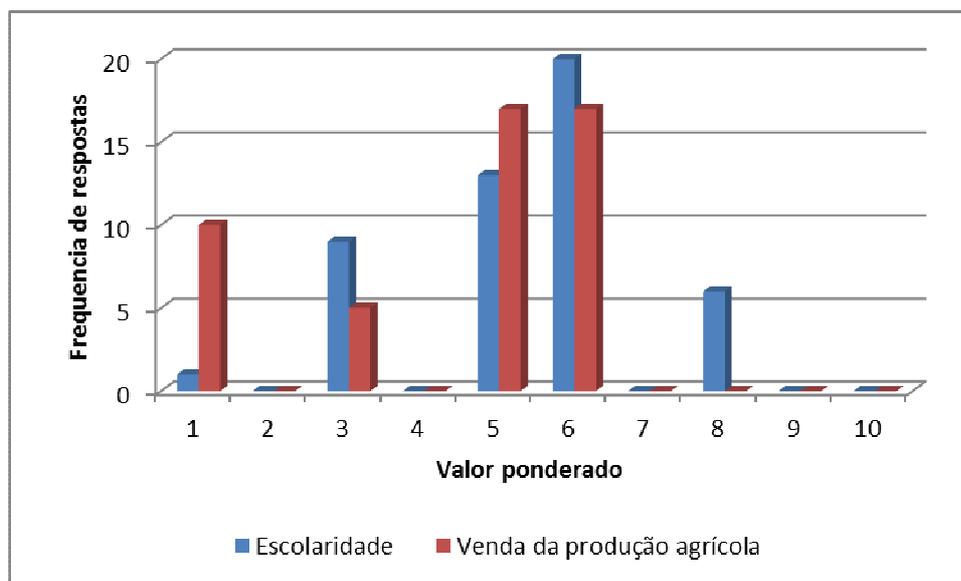


Gráfico 32 - Escolaridade x Venda da produção agrícola

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = 0,826463$	Correlação positiva muito forte
Interação entre os fatores: Escolaridade x Venda da produção agrícola.		Procurar ampliar a entrega dos seus produtos á Cooperativas, Agroindústria ou direto ao consumidor.	

Análise 34 – Interação entre os fatores econômicos:

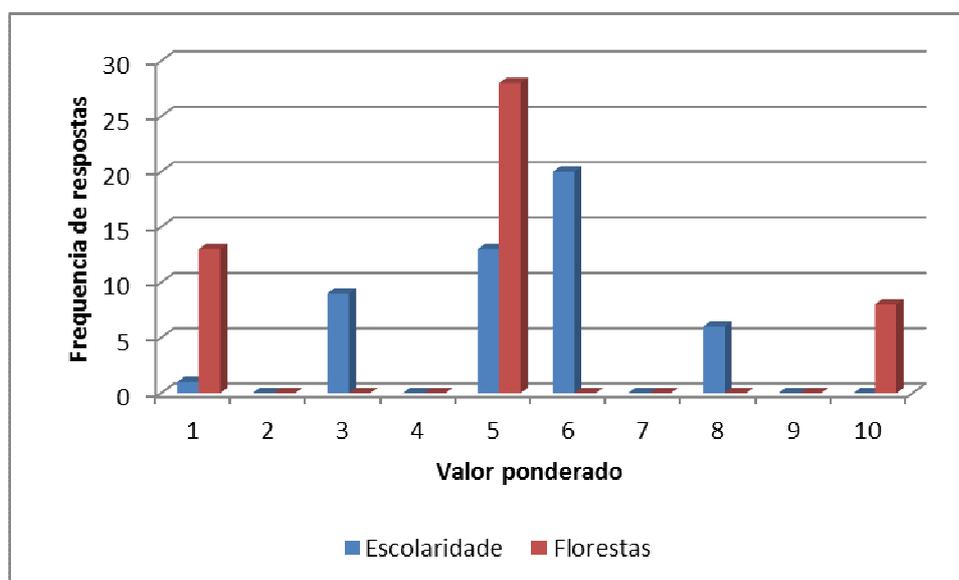


Gráfico 33 - Escolaridade x Florestas (incluindo mata nativa)

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,232336	Correlação positiva baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Florestas.		Procurar manter a quantidade de árvores que possui na sua propriedade, e talvez aumentar quanto possível o percentual plantado de área.	

Análise 35 – Interação entre os fatores econômicos:

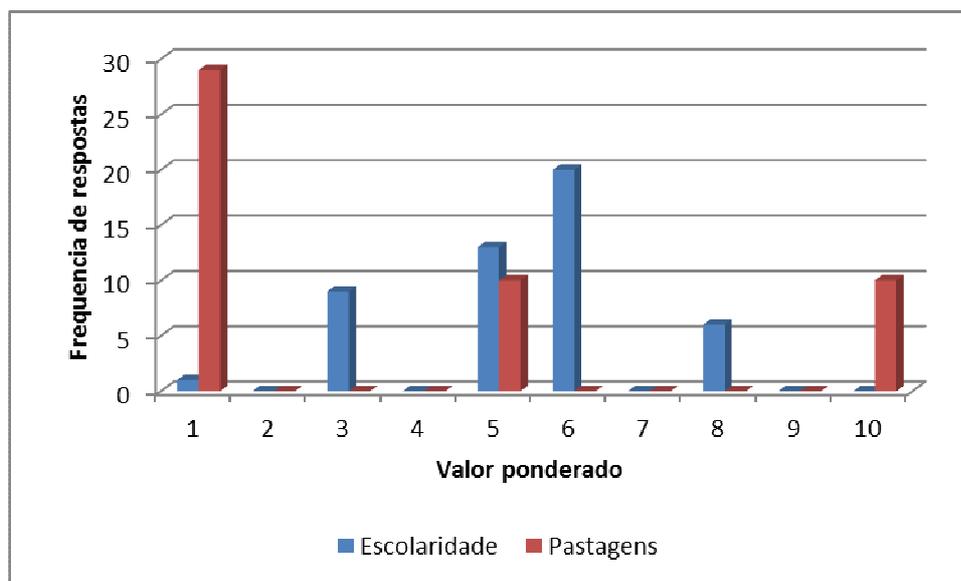


Gráfico 34 - Escolaridade x Pastagens

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,135558$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Pastagens.		<p>Situação razoável.</p> <p>Ampliar o número de propriedades buscando ser mais conservadas.</p>	

Quadro 16 - Resumo das correlações realizadas entre a variável: Escolaridade x demais variáveis no fator econômico

Valores dos coeficientes	Descrição	Variáveis
+1,00	Correlação positiva perfeita	
+ 0,70 a 0,99	Correlação positiva muito forte	✓ Venda da produção agrícola
+ 0,50 a 0,69	Correlação positiva substancial	
+ 0,30 a 0,49	Correlação positiva moderada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de produção ✓ Obtenção de preços de produtos praticados no mercado ✓ Fonte de crédito agrário principal
+ 0,10 a 0,29	Correlação positiva baixa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Renda total ✓ Florestas
+ 0,01 a 0,09	Correlação positiva ínfima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acesso a informações gerais ✓ Canais de distribuição e comercialização de alimentos
0,00	Nenhuma correlação	
- 0,01 a 0,09	Correlação negativa ínfima	
- 0,10 a 0,29	Correlação negativa baixa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nível de organização das atividades existentes na propriedade ✓ Pastagens
- 0,30 a 0,49	Correlação negativa moderada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Controle escrito de renda ✓ Outras rendas ✓ Distância geográfica ao mercado consumidor
- 0,50 a 0,69	Correlação negativa substancial	
- 0,70 a 0,99	Correlação negativa muito forte	
- 1,00	Correlação negativa perfeita	

VERTENTE III: FATORES TECNOLÓGICOS

Análise 36 – Interação entre os fatores tecnológicos:

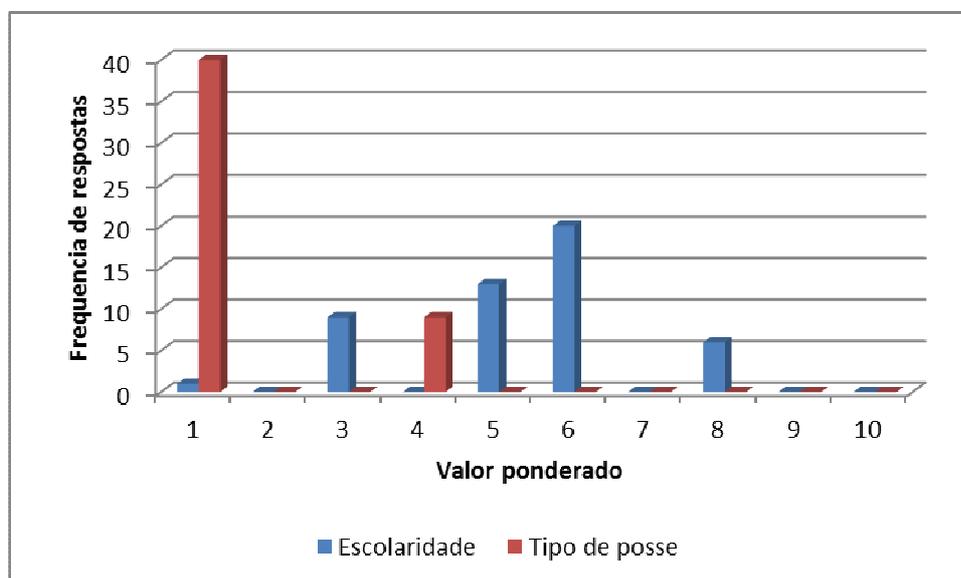


Gráfico 35 - Escolaridade x Tipo de posse

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,249359$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tipo de posse.		<p>Situação boa. Manter.</p> <p>Talvez motivar alguns agricultores, que ainda não são proprietários a buscarem esta regularização.</p>	

Análise 37 – Interação entre os fatores tecnológicos:

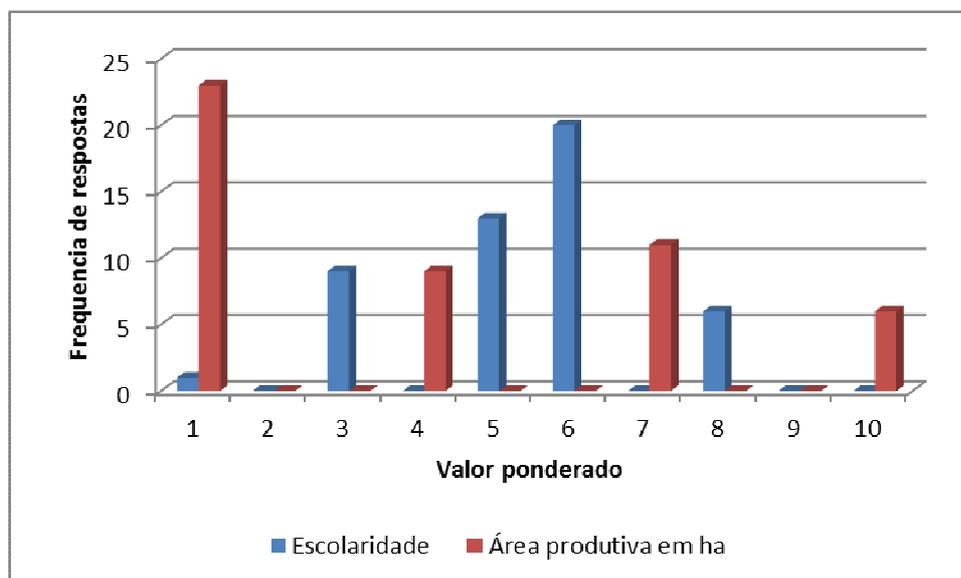


Gráfico 36 - Escolaridade x Área de produtiva em ha

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coeficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,447394$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Área produtiva em ha.		<p>A maioria das propriedades investigadas tem área suficiente para produzir.</p> <p>Sugere-se que se mantenha atento, na busca de ampliação de área quando possível.</p>	

Análise 38 – Interação entre os fatores tecnológicos:

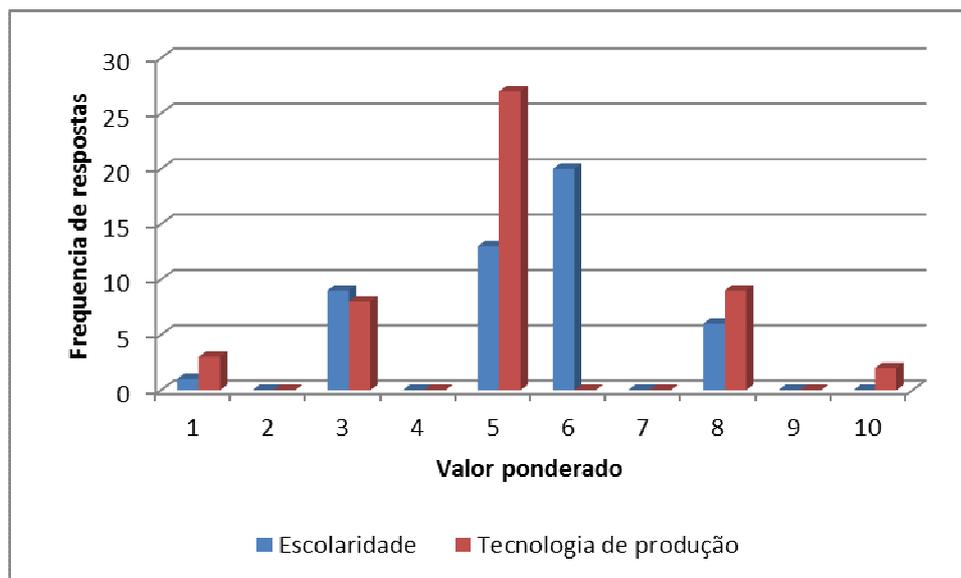


Gráfico 37 - Escolaridade x Tecnologia de produção

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,446176	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tecnologia de produção.		Aumentar e melhorar a produção de alimentos sempre, buscando ajuda técnica para isso. De média passar à alta.	

Análise 39 – Interação entre os fatores tecnológicos:

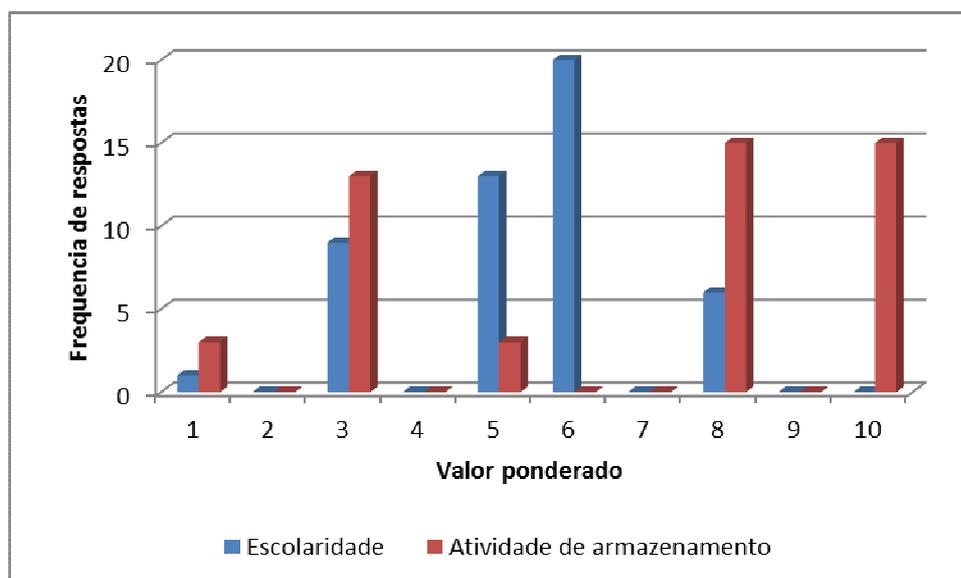


Gráfico 38 - Escolaridade x Atividade de armazenamento

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coeficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,021132	Correlação positiva ínfima
Interação entre os fatores: Escolaridade x Atividade de armazenamento.		De certa forma muitos dos produtos não necessitam de um local de armazenamento a frio ou sem armazenamento, mas indica-se adotar o armazenamento agroecológico. Buscar orientação técnica para isso.	

Análise 40 – Interação entre os fatores tecnológicos:

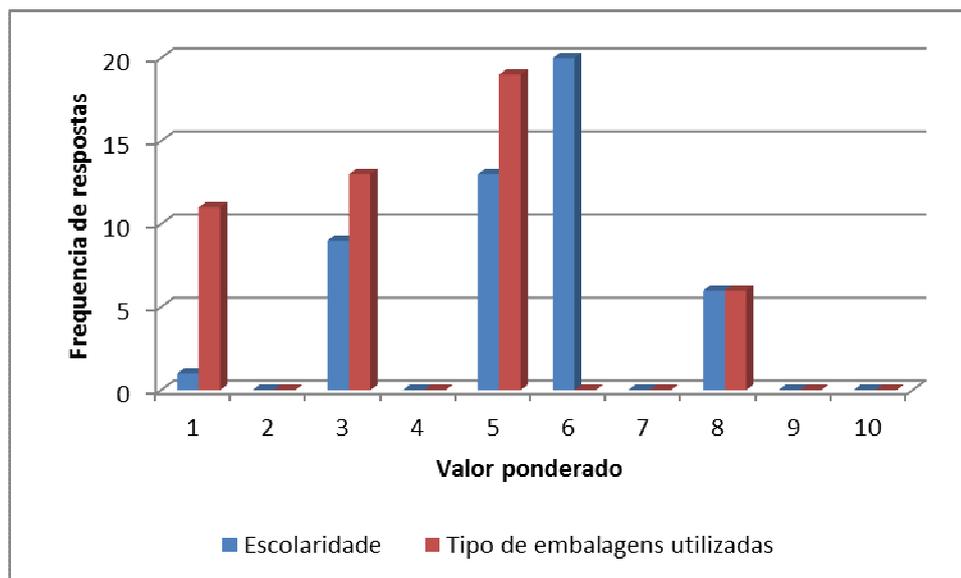


Gráfico 39 - Escolaridade x Tipo de embalagens utilizadas

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,382412	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tipo de embalagens utilizadas.		Buscar informações para empreender melhorias nas embalagens.	

Análise 41 – Interação entre os fatores tecnológicos:

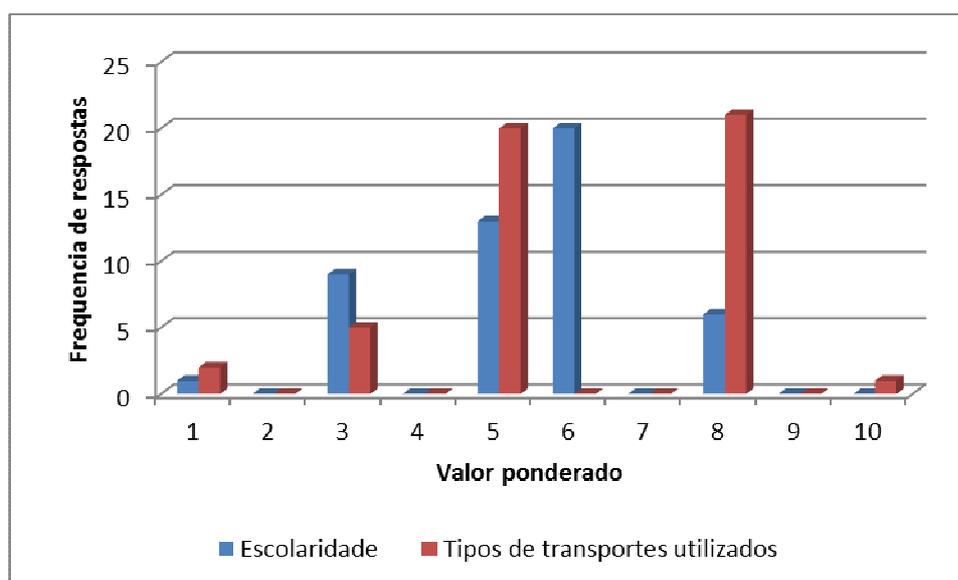


Gráfico 40 - Escolaridade x Tipo de transportes utilizados

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,363284	Correlação positiva moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tipo de transportes utilizados.		<p>Procurar melhorar o tipo de transporte dos produtos utilizado.</p> <p>Preferencialmente a caminhão aberto.</p>	

Análise 42 – Interação entre os fatores tecnológicos:

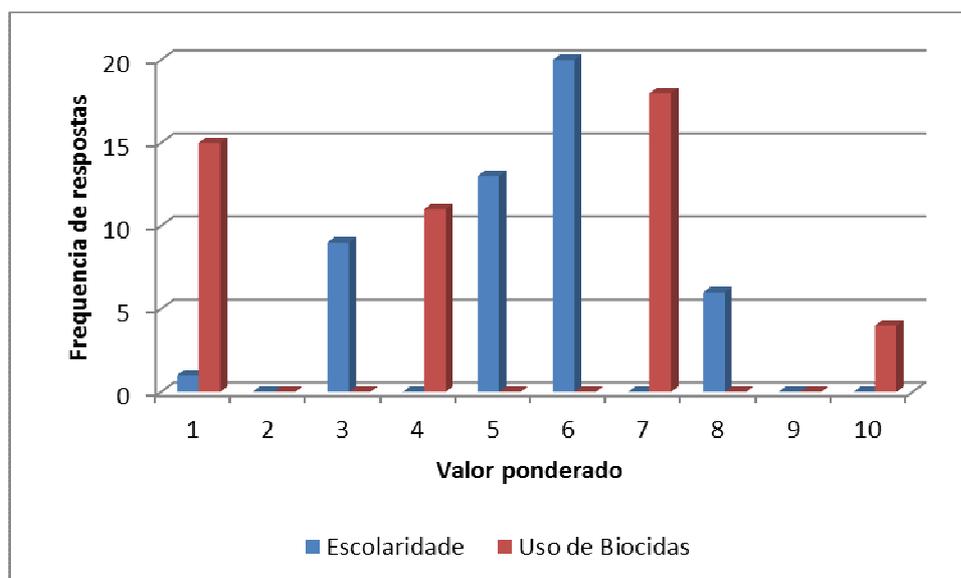


Gráfico 41 - Escolaridade x Uso de biocidas

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,488000$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Uso de Biocidas.		<p>Predomina a ausência do uso ou pouco uso de biocidas.</p> <p>Passar a fazer controle biológico ou mantê-lo se já existir.</p>	

Análise 43 – Interação entre os fatores tecnológicos:

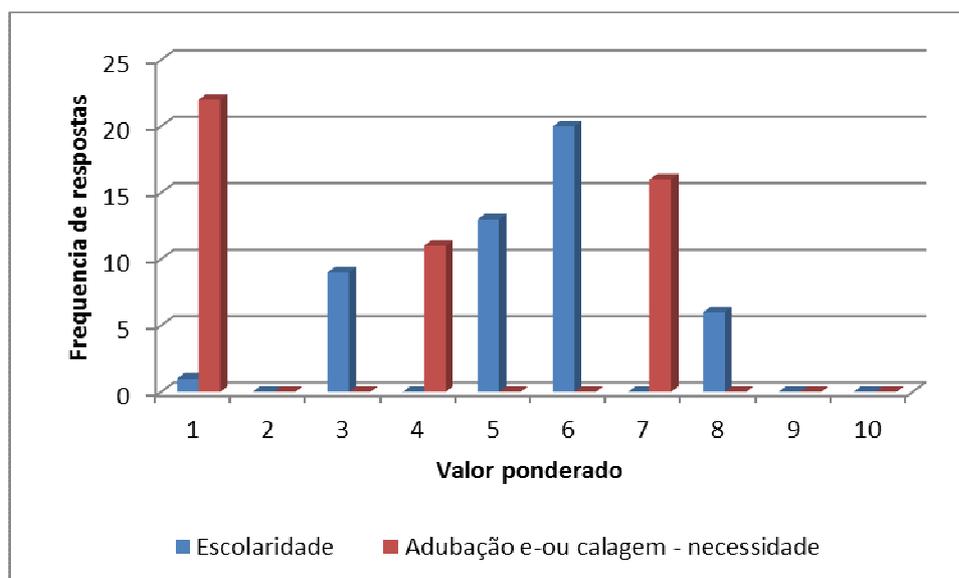


Gráfico 42 - Escolaridade x Adubação e/ou Calagem – necessidade

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,414037$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Adubação e calagem - necessidade.		Situação aceitável. Permanecer assim ou passar a utilizar regularmente.	

Análise 44 – Interação entre os fatores tecnológicos:

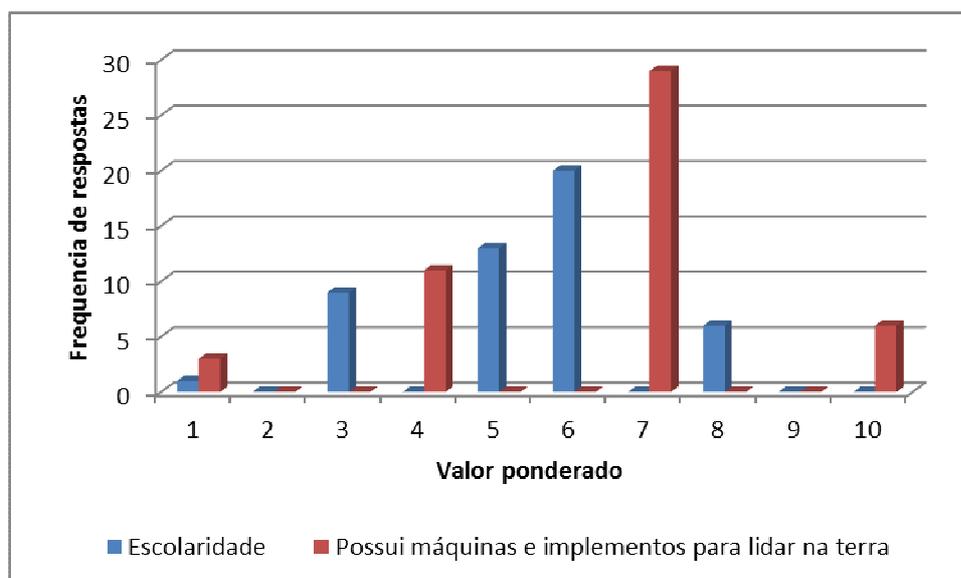


Gráfico 43 - Escolaridade x Possui máquinas e implementos para lidar na terra

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= - 0,405001	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Possui máquinas para lidar na terra.		<p>Situação razoável.</p> <p>Adquirir os maquinários essenciais (principais e necessários) ou manter os existentes.</p>	

Análise 45 – Interação entre os fatores tecnológicos:

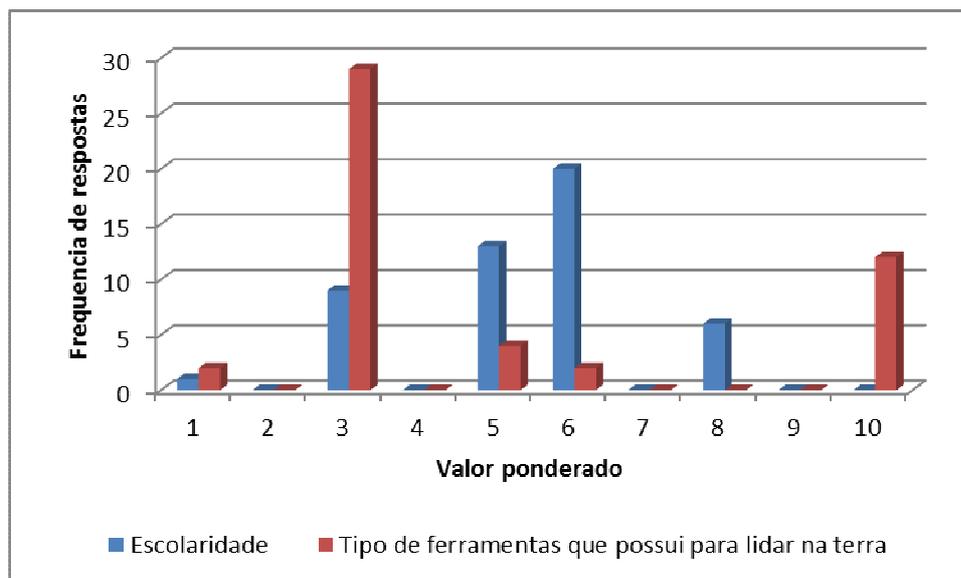


Gráfico 44 - Escolaridade x Tipo de ferramentas que possui para lidar na terra

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	r= 0,196010	Correlação positiva baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Tipo de ferramentas que possui para lidar na terra.		<p>Situação razoável.</p> <p>Adquirir as ferramentas essenciais ou manter as existentes.</p>	

Análise 46 – Interação entre os fatores tecnológicos:

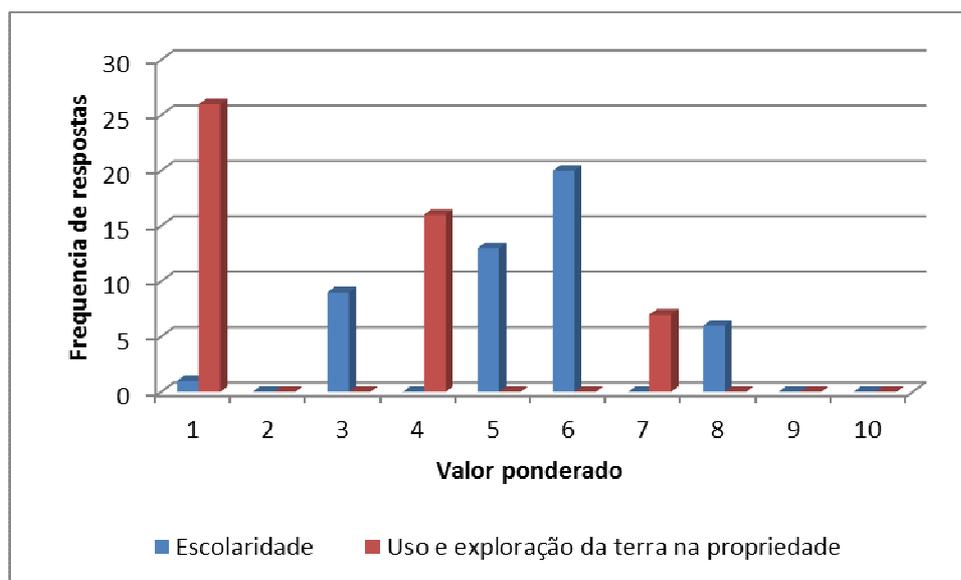


Gráfico 45 - Escolaridade x Uso e\ou exploração da terra na propriedade

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coeficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,372076$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Uso e exploração da terra na propriedade.		Situação boa. Manter assim	

Análise 47 – Interação entre os fatores tecnológicos:

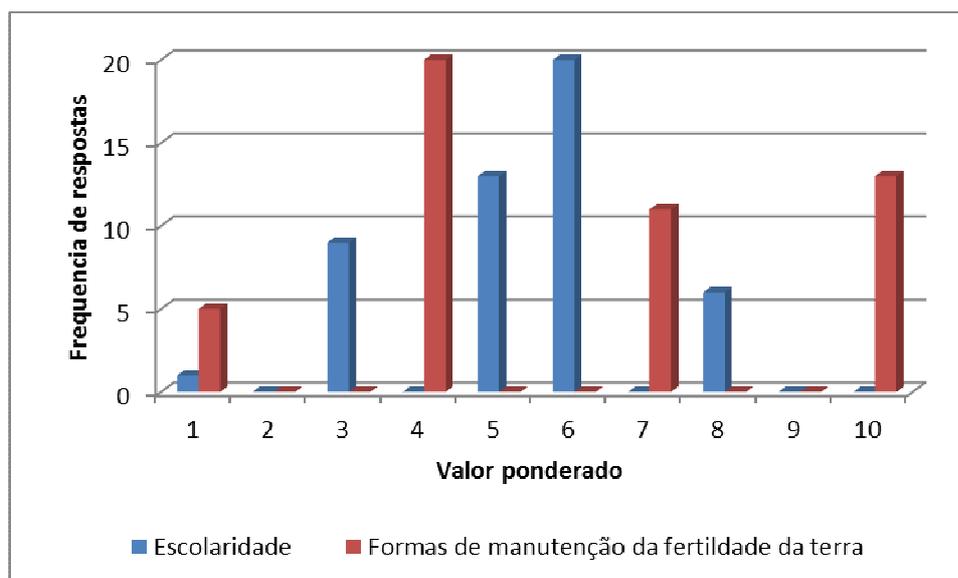


Gráfico 46 - Escolaridade x Formas de manutenção da fertilidade da terra

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,510324$	Correlação negativa substancial
Interação entre os fatores: Escolaridade x Formas de manutenção da fertilidade da terra.		Conservar a prática de acrescentar nutrientes orgânicos, aprimorando-a com orientação técnica.	

Análise 48 – Interação entre os fatores tecnológicos:

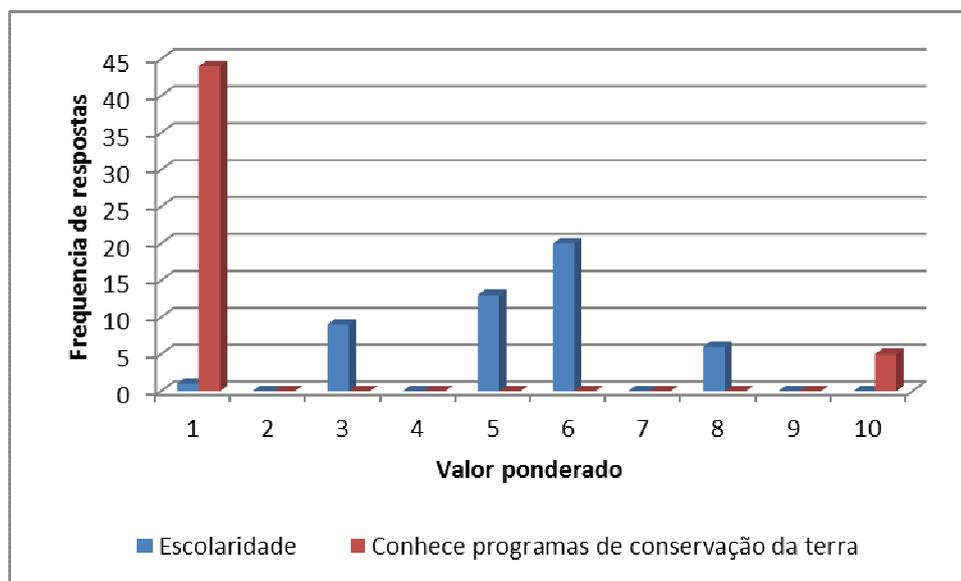


Gráfico 47 - Escolaridade x Conhece programas de conservação da terra

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,223611$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Conhece programas de conservação da terra.		Sugere-se que se mantenha o fluxo de informações sobre o assunto.	

Análise 49 – Interação entre os fatores tecnológicos:

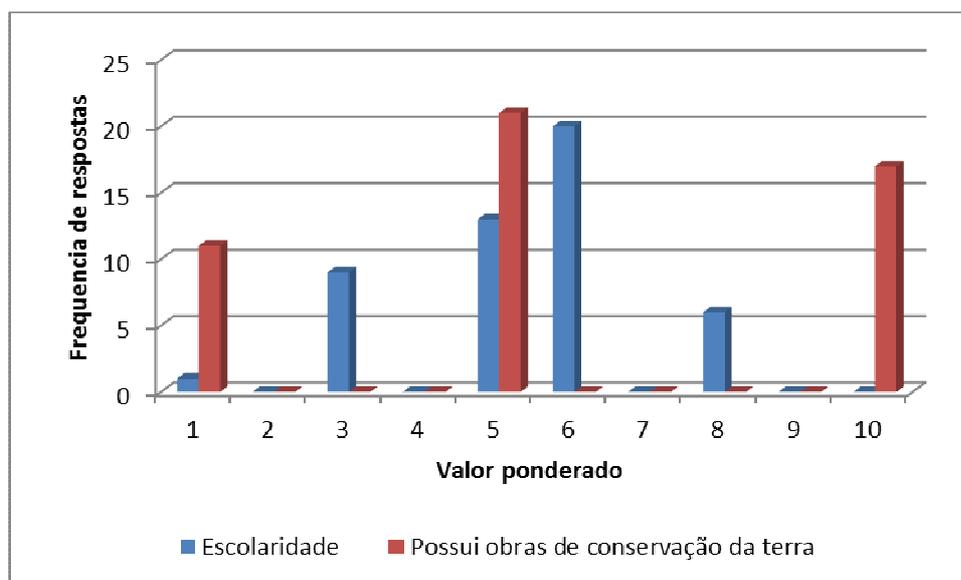


Gráfico 48 - Escolaridade x Possui obras de conservação da terra

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = 0,084018$	Correlação positiva ínfima
Interação entre os fatores: Escolaridade x Possui obras de conservação da terra.		Continuar evoluindo nesta área, de preferencia com orientação técnica.	

Análise 50 – Interação entre os fatores tecnológicos:

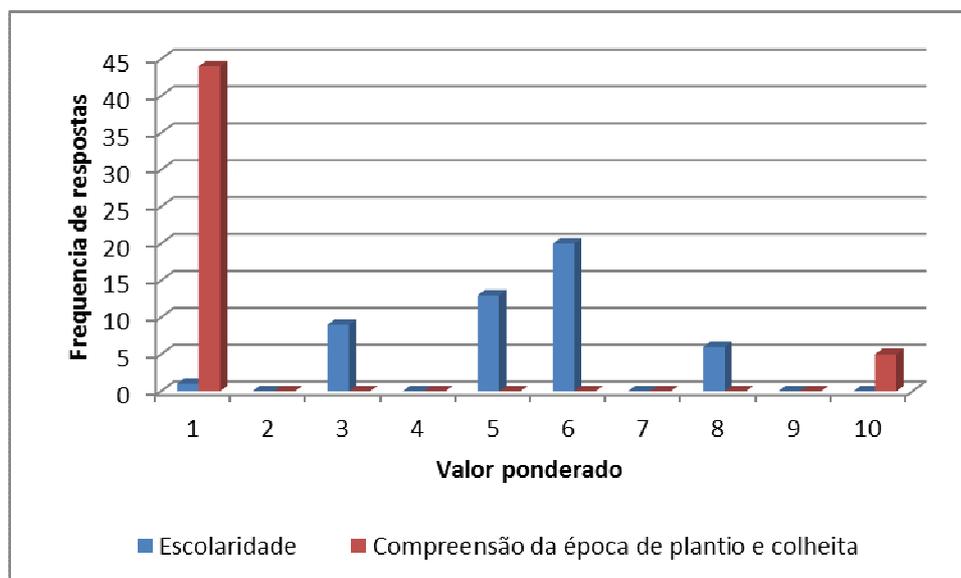


Gráfico 49 - Escolaridade x Compreensão da época de plantio/colheita

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,223611$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Compreensão da época de plantio e colheita.		Continuar assim, mas sempre acompanhar buscando informações acerca do assunto.	

Análise 51 – Interação entre os fatores tecnológicos:

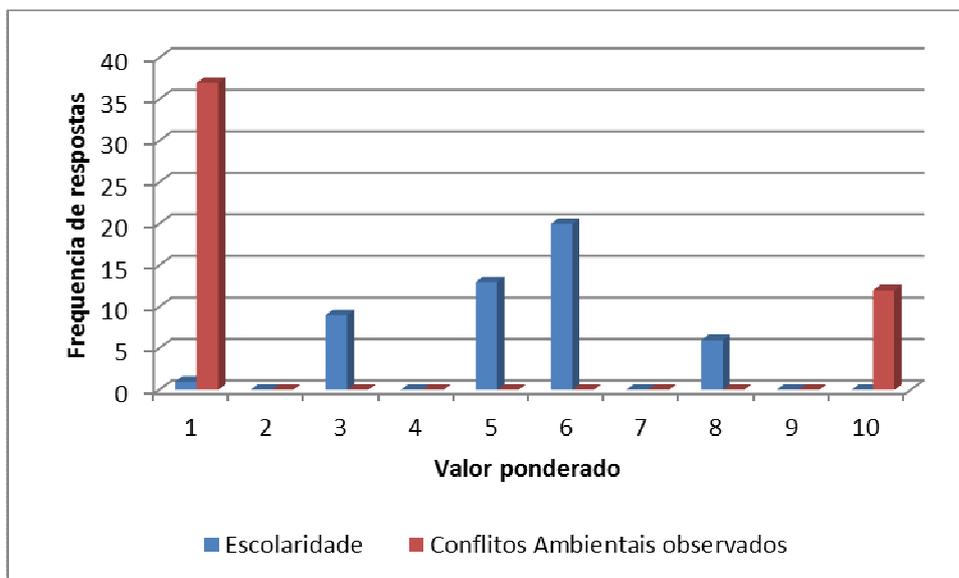


Gráfico 50 - Escolaridade x Conflitos ambientais observados

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,269282$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Conflitos ambientais observados.		<p>Conflitos insignificantes.</p> <p>Cuidar sempre do meio ambiente, especialmente quanto a poluição em suas diversas formas.</p>	

Análise 52 – Interação entre os fatores tecnológicos:

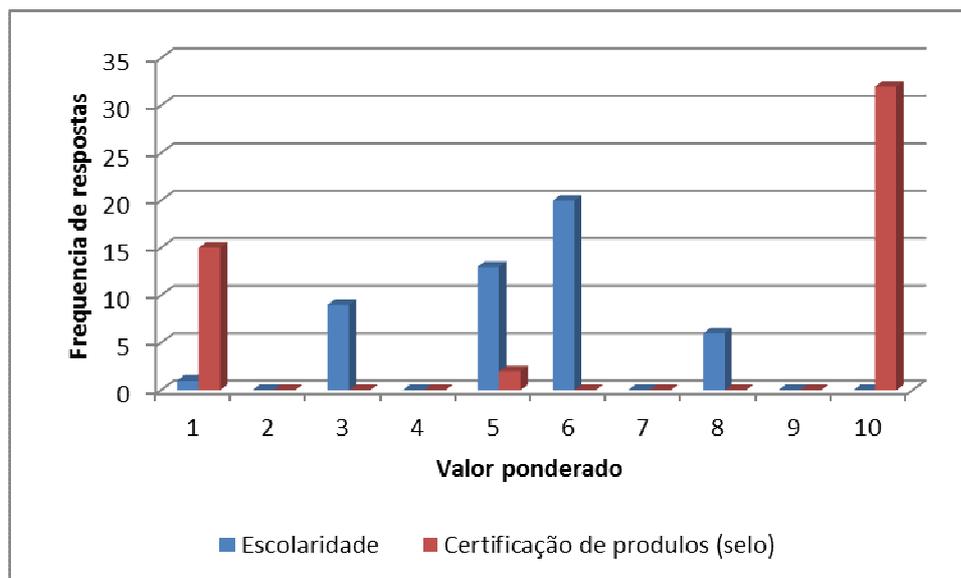


Gráfico 51 - Escolaridade x Certificação de produtos (selo)

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,295925$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Certificação de produtos (selo).		Ampliar a quantidade de propriedades com certificação de seus produtos.	

Análise 53 – Interação entre os fatores tecnológicos:

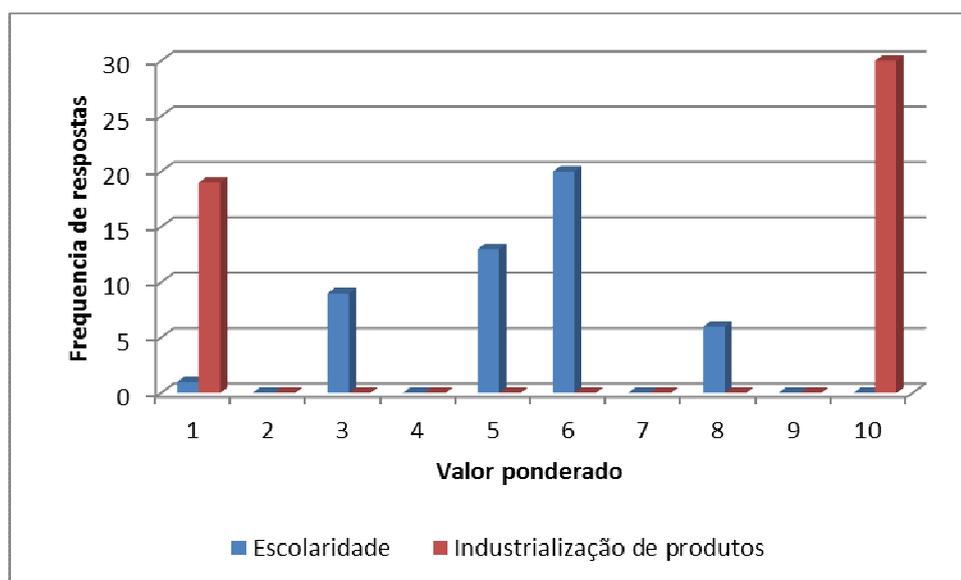


Gráfico 52 - Escolaridade x Industrialização de produtos

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,327334$	Correlação negativa moderada
Interação entre os fatores: Escolaridade x Industrialização de produtos.		<p>Existe uma semelhança nas propriedades, de não fazerem industrialização de alimentos.</p> <p>De qualquer forma industrializar alimentos com busca de informações técnicas.</p>	

Análise 54 – Interação entre os fatores tecnológicos:

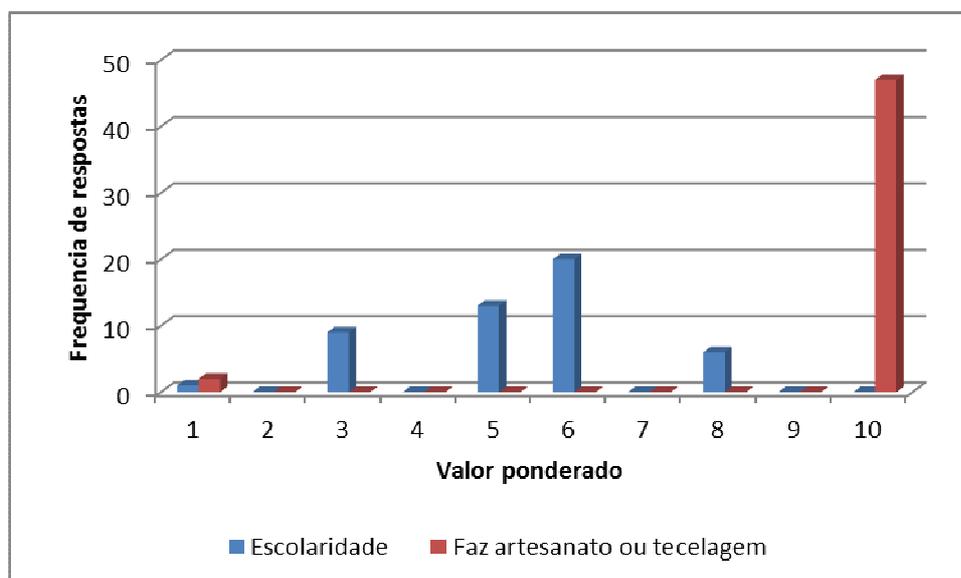


Gráfico 53 - Escolaridade x Faz artesanato\tecelagem

		RECOMENDAÇÃO / COMENTÁRIO	
Coefficiente de correlação de Pearson	Linear	$r = -0,253572$	Correlação negativa baixa
Interação entre os fatores: Escolaridade x Faz artesanato e tecelagem.		Desenvolver potencialidades locais, inclusive para aumentar a renda destes.	

Quadro 17 - Resumo das correlações realizadas entre a variável: Escolaridade x demais variáveis no fator tecnológico

Valores dos coeficientes	Descrição	Variáveis
+1,00	Correlação positiva perfeita	
+ 0,70 a 0,99	Correlação positiva muito forte	
+ 0,50 a 0,69	Correlação positiva substancial	
+ 0,30 a 0,49	Correlação positiva moderada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecnologia da produção de alimentos ✓ Tipo de embalagens utilizadas ✓ Tipos de transportes utilizados
+ 0,10 a 0,29	Correlação positiva baixa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de ferramentas para lidar na terra
+ 0,01 a 0,09	Correlação positiva ínfima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atividade de armazenamento
0,00	Nenhuma correlação	
- 0,01 a 0,09	Correlação negativa ínfima	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Possui obras de conservação da terra
- 0,10 a 0,29	Correlação negativa baixa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de posse ✓ Conhece programas de conservação da terra ✓ Compreensão da época de plantio e colheita ✓ Conflitos ambientais observados ✓ Certificação de produtos (selo) ✓ Faz artesanato e tecelagem
- 0,30 a 0,49	Correlação negativa moderada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área produtiva da propriedade ✓ Uso de Biocidas ✓ Adubação e ou calagem – necessidade ✓ Possui máquinas para lidar na terra ✓ Uso e exploração da terra na propriedade ✓ Faz industrialização de alimentos
- 0,50 a 0,69	Correlação negativa substancial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formas de manut. da fertilidade da terra
- 0,70 a 0,99	Correlação negativa muito forte	
- 1,00	Correlação negativa perfeita	

A teoria da correlação baseia-se na distribuição de probabilidades de eventos e mede o grau de relacionamento entre um evento e sua repetição ou seu resultado. Explica, portanto, a relação entre as variáveis estudadas e procura determinar quão bem uma equação linear descreve esta relação.

Correlação positiva

O estudo do comportamento das variáveis poderá revelar a existência de uma correlação positiva. Sendo o resultado da aplicação da fórmula de Pearson maior que zero, a correlação será dita positiva, e o será chamada de perfeitamente positiva quando o resultado da aplicação da fórmula de Pearson for igual a 1.

Deve-se entender que a correlação positiva significa que uma variável se move no mesmo sentido da outra, não necessariamente, porém, na mesma proporção.

Correlação negativa

Por outro lado, o estudo do comportamento das variáveis poderá revelar a existência de uma correlação negativa. Sendo o resultado da aplicação da fórmula de Pearson menor que zero, a correlação será dita negativa, e o será chamada de perfeitamente negativa quando o resultado da aplicação da fórmula de Pearson for igual a -1. Deve-se entender que a correlação negativa significa que uma variável se move em sentido contrário da outra, e da mesma forma que a correlação positiva, não necessariamente, porém, na mesma proporção.

Correlação nula

Pode ocorrer que duas variáveis não se modifiquem entre si em função da outra. O aumento de uma variável afeta pouco ou quase nada o comportamento da outra e, portanto, a resultante reta de tendência tende a ser paralela ao eixo das abscissas (X).

Com isso os resumos das análises realizadas interagindo a variável escolaridade com as demais, de acordo com a tabela explicativa sobre os Coeficientes de Correlação de Pearson retratam uma razoável condição de vida vivida nas propriedades e se estes agricultores aplicarem este modelo de diagnóstico de avaliação de propriedades rurais regularmente certamente as condições de vida e a renda destes irá melhorar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do trabalho conduzem às seguintes considerações:

- ❖ A aplicabilidade do modelo de avaliação criado para descrever diagnósticos que propiciem a sustentabilidade de propriedades rurais pode favorecer consideráveis melhorias na qualidade de vida e ambiental de pequenos agricultores rurais.
- ❖ O estudo demonstrou que os fatores utilizados para identificar o quanto uma propriedade está deteriorada apresentam índices preocupantes, cabendo a realização de nova avaliação depois que todos os produtores tenham ciência da avaliação, bem como os prognósticos sejam disponibilizados.
- ❖ As propriedades rurais pesquisadas encontram-se homogêneas quanto ao seu perfil socioeconômico e ambiental. Já o baixo nível tecnológico dos agricultores familiares não deve ser explicado pela simples falta de tecnologia adequada, isto porque mesmo quando a tecnologia esta disponível, esta não se transforma em inovação pela falta de capacidade de inovar, devendo ser considerados como entraves ao desenvolvimento tecnológico as limitações de escolarização, informação e capacitação específica.
- ❖ Ficou evidenciado também que a utilização pelos agricultores familiares de técnicas de gestão inexistente ou é feita de modo deficiente, o que pode comprometer a sustentabilidade dos seus empreendimentos.

Acrescentamos que atuam de modo determinante e negativo os seguintes fatores:

- Baixo nível de qualificação dos técnicos;
 - Inadequação das ferramentas de gestão disponíveis no mercado;
 - Descapitalização dos produtores rurais e;
 - Políticas públicas inadequadas e desestimulantes.
- ❖ No mínimo, as Estratégias e as Ações Estratégicas a seguir apresentadas deverão ser perseguidas na área estudada para se conseguir equilíbrio ecológico, melhor qualidade de vida e sustentabilidade ambiental.

.1. Estratégias

- ✓ Adoção dos conceitos de territorialidade e multifuncionalidade da agropecuária como estratégia de desenvolvimento;
- ✓ Ampliação das ações de regularização fundiária e reforma agrária;
- ✓ Investimentos em formação e capacitação, pesquisa, assistência e extensão rural.

.2. Ações Estratégicas

- ✓ Criação do Pronaf Estadual e/ou Municipal, complementar ao Federal;
- ✓ Implantação de estrutura para coordenar, planejar e facilitar as ações da agricultura familiar;
- ✓ Construção de uma estação caseira de tratamento de efluentes;
- ✓ Aperfeiçoamento dos mecanismos de garantia para concessão de crédito rural;
- ✓ Apoio à implantação de centro de pesquisa e desenvolvimento de agricultura familiar;
- ✓ Implantação de pontos comerciais administrados pelos produtores familiares para a venda direta dos seus produtos;
- ✓ Aquisição de um veículo fechado para comercializar / distribuir produtos de forma itinerante;
- ✓ Abertura de intermediação e negociação política junto às redes de supermercados de Medianeira e região.

❖ Principais Problemas encontrados / ações corretivas propostas:

Paralelamente a realização da investigação e aplicação do diagnóstico foi realizada um levantamento junto aos agricultores solicitando que eles apontassem três problemas, em ordem de prioridade de solução, em uma lista pré-definida pelo pesquisador da qual constavam itens como moradia, saúde, educação, sobre alguns problemas como: moradia, saúde, educação entre outros.

A seguir reproduzimos os mais indicados, para os quais propõem ações corretivas:

.1. Estradas Ruins;

Ação corretiva – Promover mobilizações junto ao poder público municipal, solicitando a criação de programas visando a melhorias de ordem básica para o agricultor familiar;

.2. Pouca Terra;

Ação corretiva – Implementação do programa de regularização fundiária;

.3. Insumos (matéria-prima, força de trabalho, consumo de energia)

Ação estratégia – Incentivos efetivos no tocante a desenvolvimento de programas que visem a melhorar as condições de vida do produtor rural;

Quanto aos valores de Deterioração de Ambiência (DAM) importa considerar que o:

- ✓ Valor máximo tolerável para cada Unidade Ambiental ou Unidade de Estudo (Propriedades Rurais) é de 10% (índice extraído da prática em projetos Ambientais no Sul do Brasil e recomendado por vários órgãos ambientais mundiais).
- ✓ Uma vez realizada a medição, é mister que, a cada dois (2) anos é mister que se faça um novo levantamento da Deterioração de Ambiência da mesma Unidade Estudada (**ou seja, deve-se realizar monitoramento da Unidade**).
- ✓ Se, ao final de dois anos, o valor de Deterioração de Ambiência for o mesmo (18,18 %, exemplo calculado nesta pesquisa), é sinal que a metodologia não surtiu efeito, embora o quadro não tenha apresentado agravamento.
- ✓ Se a Deterioração de Ambiência for maior que 18,18%, é sinal de que não só a metodologia aplicada não funcionou como a destruição do meio ambiente continuou;
- ✓ Se, por outro lado, a Deterioração de Ambiência for menor que 18,18%, é sinal de que se iniciou o processo de “**Equilíbrio do Ecossistema**”, **ou seja, de = sustentabilidade**.

✓ Se por fim tem a Deterioração de Ambiência atingir valores menores ou iguais a 10%, significa que se iniciou o “**Equilíbrio Sinecológico**”, isto é, as forças e energias que harmonizam a água com as florestas, com a fauna, com o solo e com o ar estão se equilibrando e, a partir desse ponto, o homem pode usar o “meio ambiente” indefinidamente sem deteriorá-lo, auferindo riquezas constantemente.

Abaixo de 10% de deterioração de ambiência representa o estágio ambiental da sustentabilidade dos Recursos Naturais Renováveis – um ideal a ser perseguido universalmente.

Fechamento

Os dados levantados pela pesquisa indicam que os produtores analisados não utilizam ferramentas adequadas às chamadas práticas gerenciais modernas. Não se constatou o uso significativo pelos produtores de coleta, registro, controle e aplicação das informações referentes às atividades produtivas. Além disso, vários fatores internos (baixa qualificação, formação escolar deficitária, acesso restrito a informação, entre outros) e externos (pouco acesso a crédito e grandes mercados, estradas ruins) atuam negativamente sobre a gestão das empresas agrícolas familiares, e prejudicam o seu desenvolvimento.

Entende-se que a postura pessoal desses agricultores rurais demonstra serem capazes de responder às situações críticas de forma rápida, flexível e com elevado grau de assertividade, o que se constituirá numa vantagem competitiva tanto para a gestão da propriedade, enquanto esta se desenvolve, como para a Associação, que estabelece parâmetros de avaliação, monitoramento e crescimento desta para melhor gerenciá-la.

Esse instrumento de gestão irá contribuir evidentemente com a melhoria da qualidade de vida e ambiental dos agricultores vinculados à AAFEMED, pois se caracteriza como o elemento chave de crescimento e desenvolvimento das propriedades rurais envolvidas na investigação.

O documento em questão corrobora as diretrizes da AAFEMED, nesta importante estratégia voltada para a proteção dos agricultores em situação de dificuldade e/ou vulnerabilidade social.

Concluiu-se que, ao pensarmos em conservar os recursos naturais de nosso planeta, devemos levar em conta as condições de vida dos produtores, isto porque sabe-se serem eles os executores das práticas de manejo e conservação da terra. Desta forma políticas públicas específicas devem ser criadas, devem ser aumentados os investimentos em educação no campo; devem existir mecanismos que facilitem o acesso ao crédito rural e finalmente, deve haver maior atuação do poder público com apoio e auxílio técnico, garantindo a oferta de cursos de extensão rural, infraestrutura de esgotos e estrutura viária.

Por derradeiro, pode-se afirmar, com segurança absoluta, que o fator que afeta preponderantemente a qualidade de vida da comunidade pesquisada é o GRAU CULTURAL relativamente baixo dos núcleos familiares. Sabe-se que o “carro-chefe” capaz de alavancar o desenvolvimento de um povo é a Educação e este é o ponto crucial. Por esta razão é que todas as interações, de todos os fatores socioeconômicos e ambientais, foram correlacionadas nesta pesquisa com o Grau de Instrução do núcleo familiar. Portanto, a recomendação maior para transformar o cenário ambiental é que se invista em ações educativas.

REFERENCIAS

ALMEIDA, Jalcione; **A agroecologia entre o movimento social e a domesticação pelo mercado.** Artigo publicado na Revista Ensaios FEE, Porto Alegre, v.24, n.2, (p. 499-520), 2003;

ALTIERI, Miguel; **Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** UFRGS. 5ª. Ed. Porto Alegre: 2004;

ALTIERI, Miguel e NICHOLLS, Clara I; **Agroecologia: resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição.** Artigo publicado na Revista Ciência e Ambiente, n. 27, p. 145 jul-dez, 2003;

BASTOS, Rogério de Melo. **Planejamento Estratégico para Gestão da Empresa Rural.** Artigo publicado em 25/08/2006, acessado em 8 de junho de 2012 no <http://www.agrolink.com.br/colunistas/ColunaDetalhe.aspx?CodColuna=1757>;

CAPORAL, Francisco Roberto; **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações.** Brasília: 2008.

_____; **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição à agriculturas mais sustentáveis.** Brasília: 2009;

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, Jose Antonio; PAULUS, Gervário; **Agroecologia: matriz, disciplinas ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável.** Brasília: 2006;

CARVALHO, Paulo Pedro de Carvalho; **Não existe outra saída a não ser pela Agroecologia;** Entrevista publicada na Revista Agriculturas: Experiências em Agroecologia, v.9, número 3, 26-28 / 2012;

CASTELAR, Armando e SICSÚ, João (orgs); **Sociedade e economia: estratégias de crescimento e desenvolvimento.** Brasília: Ipea, 2009;

CASTELÕES, Liliane. **Políticas públicas: proteção e emancipação. Agricultura familiar predominante no Brasil.** 2005. On-Line. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/ppublicas/pp07.htm> Acesso em: 21/11/2011;

CAUMO, Alessandra Juliana e STADUTO, Jefferson Andronio Raimundo; **Agricultura orgânica sob uma perspectiva de gênero: um estudo da região do Oeste do Paraná.** Artigo publicado no VIII Congresso Latinoamericano de Sociología Rural, Porto de Galinhas, 2010. acessado dia 8/10/2013.

CORREIA LIMA, Ricardo da Cunha & CAVACANTE, Arnóbio de Mendonça Barreto & MARIN, Aldrin Martin Perez; **Desertificação e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro.** Instituto Nacional do Semiárido – INSA Campina Grande: 2011;

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração.** 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004;

CHISTÉ, Fabiane Campos; **Diagnóstico socioeconômico da agricultura familiar no município de inhangapí, estado do Pará,** monografia de conclusão de curso apresentado para o Instituto de Estudos Superiores da Amazônia – IESAM, Curso de Administração: Agronegócios, Belém: 2005.

DAROLT, Moacir; **Alimentos orgânicos: Um guia para o consumidor consciente.** IAPAR, Londrina: 2007;

DICIONÁRIO AURÉLIO. 7. ed. Curitiba: 2006

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2.ed., Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.;

FARIA, Caroline. **Agricultura brasileira**: artigo publicado no portal www.infoescola.com/agricultura/agricultura-brasileira/, 2008, acessado às 12h do dia 13/03/13;

FAVARETO, Arilson. **Do PRONAF ao desenvolvimento territorial – elementos para uma crítica das instituições e políticas para o Brasil rural**. Paper apresentado no Congresso Brasileiro de Sociologia, 12, 2005, Belo Horizonte/MG. 2005;

FAVARETO, Arilson e FONTES, Adriana. **Perspectivas dos movimentos sociais no Brasil**. Estudo 53 – Empreendedorismo Rural, 2007.

FRANTZ, Guinter; **Gestão da propriedade Rural: principais desafios**. Palestra proferida no 26º. Seminário Cooplantio (Cooperativa de Agricultores de Plantio Direto do RS), de 20 a 22 de junho de 2011 em Gramado – RS;

FROZA, Angela e JOHANN, Alessandra Karn; **Fruticultura Orgânica**. Artigo publicado no X Salão de Pesquisa - SETREM / Sociedade Educacional Três de Maio, 2012;

GARCIA FILHO, Danilo Prado. **Análise diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico**. Brasília: INCRA/FAO, 1999. 65p;

GROSSI, Mauro Eduardo Del; SILVA, José Graziano da. **Novo rural: uma abordagem ilustrada**. Londrina: Instituto Agrônomo do Paraná. Vol. 1, 2002, 53 p;

HINTERHOLZ, Bruna e RIBEIRO, Vandjore de Mattos. **Feira agroecológica: Uma alternativa para comercialização de produtos oriundos da agricultura familiar orgânica no município de Medianeira – PR o caso da AAFEMED** artigo publicado na Revista Synergismus scyentifica UTFPR, Pato Branco 06 (1), 2011;

HOFFMANN, Rodolfo et. al.; **Administração da Empresa Agrícola**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1992;

INCAPER; **Um panorama internacional da agricultura**. Vitoria - ES. Acessado pelo endereço eletrônico www.incaper.es.gov.br/pedeag/diagnostico.htm ;

IPARDES. **O mercado orgânico no Paraná: caracterização e tendências**. Instituto Paranaense de desenvolvimento Econômico e Social e Instituto Agrônomo do Paraná – Curitiba, 2007.

IPARDES e SEAB-IAPAR; **Diagnóstico socioeconômico do Território Centro-Sul: 1.a fase: caracterização global** / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Curitiba: IPARDES, 2007. 142 p

IBGE (Censo Agropecuário – 2006); **Agricultura Familiar**. Comunicação Social, 2009;

INCAPER; **Um panorama internacional da agricultura**. Vitoria - ES. Acessado pelo endereço eletrônico www.incaper.es.gov.br/pedeag/diagnostico.htm

LAMARCHE, Eughes. **A agricultura familiar: comparação internacional**. Campinas: Unicamp, 1997. 2.ed.;

LUTZEMBERGER, J. A. **O absurdo da agricultura**. In Revista Estudos Avançados. São Paulo: IEA, 2001 – quadrimestral n 43 v1;

MAPA; **A força da Agricultura 1860 – 2010**. Acessado pelo endereço eletrônico <http://www.slideshare.net/MinAgriculturaBrasil/acs-a-foradaagricultura>, Brasília – DF – 2010;

_____; **Associativismo Rural**. Disponível em www.agricultura.gov.br/cooperativismo-associativismo/associativismo-rural Acessado em 26/04/13;

MENDES, Francisco Coelho e GUEDES, Cezar Augusto Miranda; **Políticas Públicas de inovação e desenvolvimento da agricultura familiar no rio de janeiro e em córdoba** - Artigo apresentado no VIII congresso da associação Latino Americano de Sociologia Rural; Porto de Galinhas / ES; 2010;

MUTUANDO, Instituto Giramundo, 2005. **A Cartilha Agroecológica**. Botucatu, SP: Ed.Criação 2005;

MIYAZAKI, Juliana & TEODORO, Paulo Alberto Vilas Boas & RAIZEL, Tiago & GAFFURI, Juliana & SCHMIDT, Rosana & NAZZARI, Rosana Kátia & BERTOLINI, Geysler Rogis Flor & NAZZARI, Mirian Terezinha; **Capital social e empreendedorismo rural: a agricultura familiar no oeste do Paraná**. Anais do IV Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel (2005);

PAULUS, Gervásio; MULLER, Andre Michel; BARCELLOS, Luiz Antonio Rocha; **Agroecologia aplicada: prática e métodos para uma agricultura de base ecológica**. EMATER - RS, P. Alegre: 2000;

PEIXOTO, Sérgio Elísio: **Histórico da agricultura familiar no Brasil**, Rev. Bahia Agrícola, v.2. 1998;

PEREIRA, Jógerson Pinto Gomes & BARACUHY, José Geraldo de Vasconcelos & FARIAS, Saahd Arruda Rached; **Capítulo II - Aspectos conceituais ecológicos-ambientais** in BARBOSA et al.; Gestão dos Recursos Naturais: Uma visão multidisciplinar. Ciência Moderna, Rio de Janeiro: 2012.

PEREIRA, Rosimeire Fernandes Cruz; Modernização da Agricultura no Brasil e as transformações da Agricultura Familiar. Publicado na Revista Sociedade e Desenvolvimento Rural, on-line – v.4, n.1 – Jun – 2010 no endereço www.inagrodf.com.br/revista ;

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. **As mãos que alimentam a nação: Agricultura Familiar, Sindicatismo e Política**; Tese de Doutorado apresentada na UFRRJ - Instituto de Ciências Humanas e Sociais em 2011;

PORTUGUEZ, Anderson Pereira & SEABRA, Giovanni de Farias & QUEIROZ, Odaléia Telles M. M. (organizadores). **Turismo, espaço e estratégias de desenvolvimento local**. Editora Universitária, UFPB - João Pessoa – PB, 2012;

ROCHA, J. S. M. **Manual de projetos ambientais**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 2007, 423 p.

RIBEIRO, Marcelo. **História da agricultura brasileira**. Artigo publicado em http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuaria/historico_da_agricultura/historico_da_agricultura_a_brasileira.html , acessado às 21h do dia 6 de fevereiro de 2013;

SANTOS, Carla; Estatística Descritiva – Manual de autoaprendizagem, Lisboa: Edições Sílabo. 2007

SILVA, José Ribeiro da e JESUS, Paulo de; **Os desafios do novo rural e as perspectivas da agricultura familiar no Brasil**. Acessado pelo endereço eletrônico <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNepi2010/paper/viewFile/1407/457> no Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, Maceió: 2010;

SOUZA (a), Alzira Silva de; **Cooperativismo de Crédito (Série de Cadernos de Cooperativismo)**: CEPAGRO/ACI/INCRA. Brasília: 1998;

SOUZA (b), Francisco José Lins de; **Agroecologia como ferramenta para o desenvolvimento sustentável da Agricultura Familiar**. Artigo publicado no portal do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2011. <http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/DocumentosTecnicosAbertos/DispForm.aspx?ID=450>

SOTO, W. H. G.; **A Produção do Conhecimento sobre o Mundo Rural no Brasil: As contribuições de José de Souza Martins e José Graziano da Silva**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2002;

STOFFEL, Janete & COSTA, Gleimíria Batista da & AREND, Silvio Cezar; **A produção orgânica como alternativa sustentável para a Agricultura Familiar**. Artigo publicado na VIII Bienal de Buenos Aires em agosto de 2010;

SZMRECSÁNYI, Tamás. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1990;

TIBÚRCIO, Breno e MIRANDA, Carlos (organizadores); **Políticas Públicas, Atores Sociais e Desenvolvimento Territorial no Brasil**. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) - SÉRIE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL. Brasília: Agosto/2011;

VEIGA, J. O **Brasil precisa de um Projeto**. In: Anais do 36º. Encontro da Sociedade brasileira de Economia e Sociologia Rural. Poços de Caldas, Minas Gerais, 10 a 14 de agosto de 1998;

ANEXOS

Anexo A – Ofício solicitando permissão para realizar a investigação com os associados da entidade AAFEMED



Medianeira, 5 de abril de 2012

Prezado Sr.

Geraldo Cologni
 Presidente da AAFEMED

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná - PR, Câmpus Medianeira realiza em parceria com a Universidade Federal de Campina Grande - PB um Curso de Doutorado em Engenharia Agrícola.

O Doutorando Prof Ricardo dos Santos (pesquisador solicitante) fará a sua investigação na agricultura familiar – produção de orgânicos.

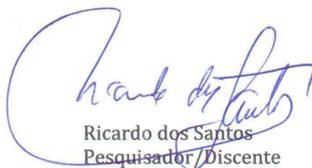
Para tanto há a necessidade de se tomar ciência dos procedimentos realizados para produzir, comercializar e distribuir os produtos, bem como realizar entrevistas com os produtores associados à AAFEMED.

Vale salientar que o propósito desta se dá exclusivamente para fins acadêmicos e que os dados / informações obtidos serão mantidos em absoluto sigilo, os quais serão divulgados somente sob prévia autorização, por escrito, dos envolvidos.

Contamos com a colaboração.

Agradecemos a atenção dispensada.

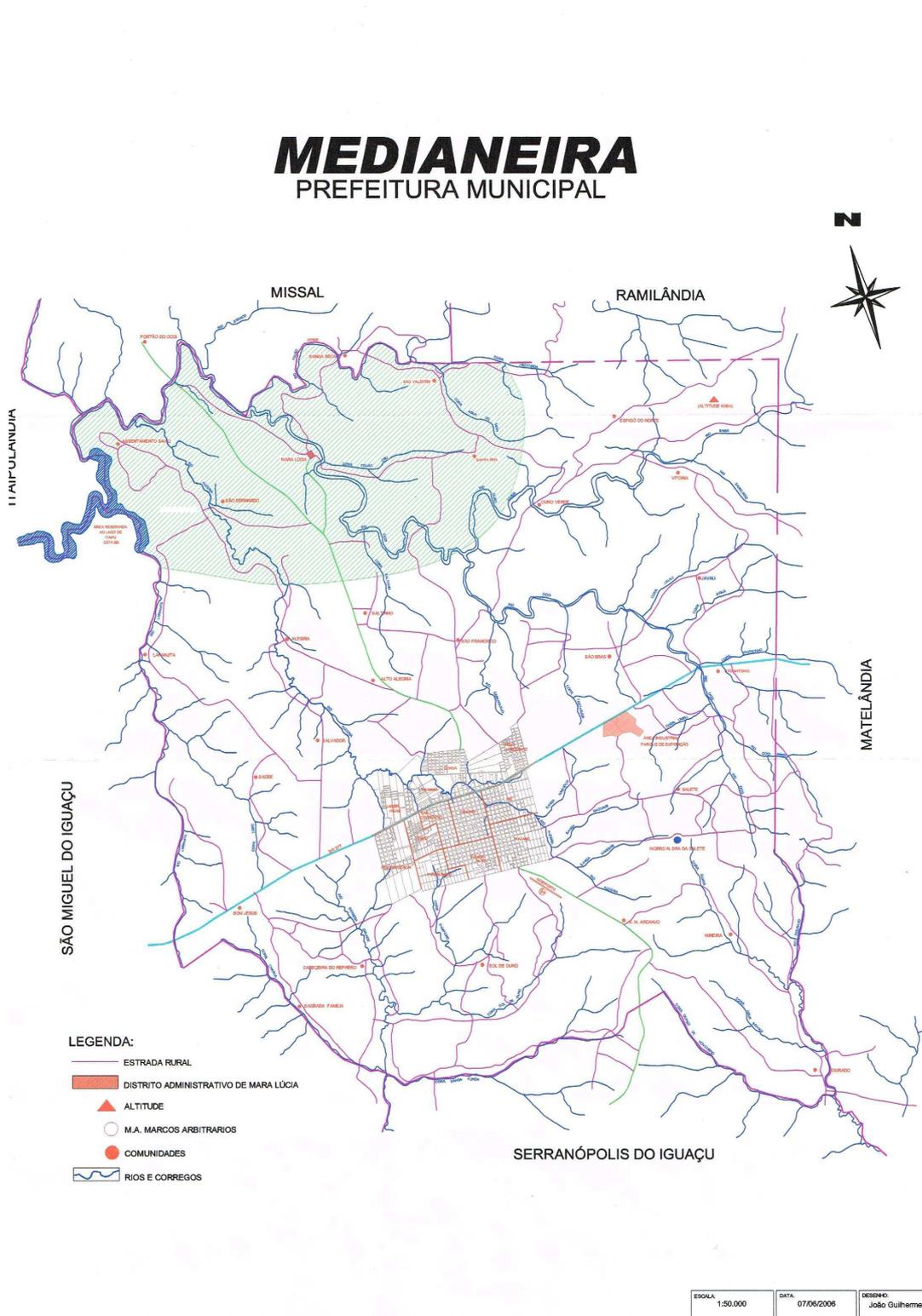
Att.


 Ricardo dos Santos
 Pesquisador Discente


 José Geraldo Baracuh
 Professor Orientador


 AAFEMED

Anexo B – Mapa do município de Medianeira – Paraná



Anexo C – Lista das propriedades sorteadas para visita

Lista das propriedades sorteadas para visita			Data, local e hora da Visita / entrevista		
Lista de Propriedades	Culturas produzidas	Comunidade	Data	Hora	Local
Propriedade 1	Alface, pepino, rapadura, leite	Bairro Ipê	14/mai	14h30min	AAFEMED
Propriedade 2	Calêndula, menta peperita, melissa, salvia, alfavaca e alfavaca, cavalinha, tansagem, erva de são João	Bairro Parque Indep.	14/mai	14h30min	AAFEMED
Propriedade 3 Adão	Tomate, batata doce, pepino, Alho melancia, leite, alface.	Linha Sávio	15/mai	9h	AAFEMED
Propriedade 4	Morango, cenoura, beterraba	Linha Sávio	15/mai	9h	AAFEMED
Propriedade 5	Macarrão, pão caseiro, bolacha caseira, doce de frutas, bergamota e uva	Linha Sagrada Família	16/mai	15h	AAFEMED
Propriedade 6	Carne bovina, leite, feijão, arroz, marcela, laranja e bergamota	L.S.Valentim	20/mai	15h	AAFEMED
Propriedade 7	Ovos caipira, leite, vinho, vinagre	Linha São Miguel Arcanjo	4/jun	15h	Propriedade
Propriedade 8	Consumo próprio	Vila Rural	4/jun	15h30min	Propriedade
Propriedade 9	Alface, morango e cebolinha	Vila Rural	4/jun	16h	Propriedade
Propriedade 10	Alface, rúcula, salsinha e brócolis	Vila Rural	4/jun	17h	Propriedade
Propriedade 11	Pão, Bolacha, pão de milho, gostoli	Serranópolis	6/jun	14h	AAFEMED
Propriedade 12	Mandioca descascada	Bairro Parque Indep.	5/jun	14h	AAFEMED
Propriedade 13	Abacate, leite, suínos integração	PR 495 km 2	6/jun	11h	AAFEMED
Propriedade 14	Bolacha, panificados, abacate, maracujá, leite	Linha Bom Jesus	6/jun	14h	AAFEMED
Propriedade 15	Batata doce, poncan, frango e suíno caipira, ovos Caipira	Linha Bom Jesus	6/jun	14h	AAFEMED
Propriedade 16	Mandioca descascada, batata doce, repolho e laranja, leite	Linha Sol e Ouro	6/jun	14h	AAFEMED
Propriedade 17	Frango misto, frango caipira, laranja e tangerina murcot	Espigão do Norte	18/mai	9h	AAFEMED
Propriedade 18	Açúcar mascavo, cachaça artesanal, melado e banana	Linha Saúde	25/mai	9h30min	AAFEMED
Propriedade 19	Cachaça artesanal, melado, bolacha caseira, cuca	Linha Saúde	23/mai	13h	AAFEMED
Propriedade 20	Alface, beterraba, cebolinha e salsinha	Vila Rural	7/jun	14h	AAFEMED
Propriedade 21	Alho, banana e limão taiti. Laranja, bergamota	Bairro Ipê	7/jun	13h40min	AAFEMED
Propriedade 22	Caqui e laranja, leite	Linha Sagrada Família	8/jun	9h30min	AAFEMED
Propriedade 23	Soja, leite milho, uva	Linha Sávio	8/jun	9h10min	AAFEMED
Propriedade 24	Feijão, queijo colonial, ovos caipiras e mel	Fazenda Leão	10/jun	8h30min	Propriedade
Propriedade 25	Guaco, marcela, camomila	Chác. Recreio Paraíso	10/jun	13h30min	AAFEMED
Propriedade 26	Amendoim sem casca, casca de anta, pau amargo e vinagre de vinho	Bairro Parque Alvorada	10/jun	13h	AAFEMED
Propriedade 27	Alface e couve folha, brócolis, acelga, mudas de hortaliças		10/jun	14h30min	AAFEMED
Propriedade 28	Alface, beterraba, cebolinha, salsinha e queijo colonial	Vila Rural	10/jun	14h	AAFEMED
Propriedade 29	Leite, frango caipira, frutas, hortaliças	Linha Boom Jesus	10/jun	13h	AAFEMED
Propriedade 30	Alface e rúcula, salsinha	Bairro Parque Alvorada	10/jun	16h	AAFEMED
Propriedade 31	Mandioca descascada, ovos caipiras, leite, citros.	Linha Sávio	11/jun	10h	AAFEMED
Propriedade 32	Hortaliças, Leite, Fumo	Linha São Bernardo	11/jun	11h	AAFEMED
Propriedade 33	Caqui, laranja, soja, milho, leite, abóbora, ovinos	Linha Thomé	11/jun	13h30min	AAFEMED
Propriedade 34	Alface, repolho, milho verde, brócolis, rúcula	Linha Pedra Branca	11/jun	15h	AAFEMED
Propriedade 35	Alface, couve folha, cebolinha verde	Vila Rural	11/jun	16h	Propriedade
Propriedade 36	Repolho, couve flor, brócolis, abobrinha e beterraba, tomate, melancia, milho	Linha São Francisco	11/jun	17h	Propriedade
Propriedade 37	Milho, soja, leite, gado	Linha São Francisco	10/jun	18h	AAFEMED
Propriedade 38	Frango misto, ovos caipira, leite feijão e laranja, bergamota, milho.	Linha Alegria	12/jun	9h	Propriedade
Propriedade 39	Açúcar mascavo, melado, cachaça artesanal, laranja, e milho pipoca	Santa Rita	13/jun	11h	Propriedade
Propriedade 40	Leite, milho, carnes.	Santa Rita	13/jun	12h	Propriedade
Propriedade 41	Abóbora, batata doce, bergamota e laranja	Santa Rita	13/jun	13h	Propriedade
Propriedade 42	Melado, açúcar mascavo, cachaça artesanal e queijo, carne bovina	Linha Ouro Verde	13/jun	14h	Propriedade
Propriedade 43	Morango, Agroindústria de polpa de fruta	Linha Alegria	13/jun	15h	Propriedade
Propriedade 44	Frango caipira, doce de nozes, soja, milho e feijão	Linha Salete	13/jun	16h	Propriedade
Propriedade 45	Frango caipira, laranja, leite, soja, milho	Linha Alegria	12/jun	18h	Propriedade
Propriedade 46	Milho, Fubá, soja, trigo e farinha de trigo, leite.	Linha Alegria	12/jun	19h	Propriedade
Propriedade 47	Laranja, bergamota, leite, carne bovina	Linha Alegria	12/jun	20h	Propriedade
Propriedade 48	Milho, soja, leite, frango, hortaliças, panificação, frutas, vinho	Linha Moreno	15/jun	10h	AAFEMED
Propriedade 49	Alface, chicória, catalonha, almerão, repolho, cebolinha, salsa, banana	Linha São Miguel Arcanjo	15/jun	9h	AAFEMED

Anexo D - Lista nominal do total dos Agricultores sócios e respectiva atividade

Lista nominal do total dos Agricultores sócios						
Código	Nome (ordem alfabética)	Atividade		Código	Nome (ordem alfabética)	Atividade
1	Adão Nodari	orgânico		51	Jorge Odair Rustich	
2	Ademir Ferreira dos Santos			52	Jorge varzocha	
3	Ademir Vicente ferronato			53	José Antonio Bortoluzi	
4	Agenor Merlo	orgânico		54	José Coan Bussolo	orgânico
5	Agostinho Valiatti			55	José Dagostin	
6	Airton Lieserski	orgânico		56	José Luiz Frederece	
7	Albino Battisti			57	Laura Valiati	
8	Alvori Botassoli			58	Laurindo Furlan	
9	Ana Ferenci			59	Leonida Borsoi Fracaro	
10	Ana Inagaki			60	Loacir José Dembogurski	
11	Anilda renita Peiter			61	Lucidio Peretti	
12	Antenor Salvador Vieira			62	Luiz Carlos Viar	
13	Antoninho Turcatel	orgânico		63	Luiz Gasparini	
14	Antonio Almir Tubiana			64	Luiz Martins Leal	
15	Antonio De Luca			65	Marcia Begnini	
16	Antonio Luiz Savaris			66	Marciano Belini	
17	Antonio Menegazzi Bortoluzzi			67	Marco Antonio Slongo	
18	Aristeu Elias Ribeiro			68	Maria Ines Travessini	
19	Arlindo Conte			69	Maria Muniz Ferreira dos Santos	
20	Arlindo Schmolter			70	Maria Soeli Weirch	
21	Arsenio Klassen			71	Miguel Belini	
22	Balduino Ross	orgânico		72	Nadir Girardi	
23	Canisio Weber			73	Nelson Bach	
24	Caroline Brunetto Colle			74	Nilson de Araujo	
25	Clarice Reichert Franco			75	Odair Golfetto (Descadastrado)	
26	Claudia Mainatz	orgânico		76	Olivio Bach	
27	Claudionor Santos da Rosa			77	Osmar Chaves	
28	Cristina de Casia Ronsani Andolhe			78	Paulo Coan Bussolo	
29	Dalei Pereira			79	Paulo Petrolinio da Silva	
30	David Zanchetti			80	Paulo Ramos Barcelo	
31	Dislau Bussolo			81	Rafael Candido Alves	
32	Edivino Mikelburg	orgânico		82	Romualdo Rafael Toniazzo	
33	Elias Bassi			83	Roque Gregorek	
34	Estevan Jacobaski			84	Roselei Lemes Ribeiro	
35	Fatima Figueira Fernandes			85	Roseneide Kunzler Daniel	
36	Felicio Bach			86	Sadi Aldebrandt	
37	Francisco Bortoluzzi			87	Sergio Doneda	
38	Geraldo Cologni			88	Urbano Rafael Kampmann	
39	Gerson Bento Da Silva			89	Valdemir Bessegato	
40	Gilberto P. Pivotto			90	Valentinm Zanoni	
41	Gloria Guerini			91	Vanio Faquin	
42	Helma Senhen			92	Vanio Ricken	
43	Hermeto Bezing			93	Venicio Faquin	
44	Iraci Fiabiani			94	Vera Hoptetter	
45	Irio Lieseski			95	Vera Lucia de Oliveira	
46	Jaime Zin			96	Vercedino Getulio Oro	
47	Jair Bloemer			97	Vilmar A. Pagliarini	
48	Janecir Spancherski			98	Vilmar Pozzolo	
49	João Carlos Gasparini			99	Waldemar Kammer	
50	João Coan Bussolo					

Anexo E – Tabela completa variáveis \ propriedades \ moda

Propriedades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Propriedade 1	6	1	3	8	5	3	5	3	3	4	4	7	1	4	10	5	5	5	1	4	5	4	3	4	1	5	3	1	10	8
Propriedade 2	8	7	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	1	1	10	5	5	5	1	1	5	4	3	7	1	5	3	1	1	5
Propriedade 3	6	1	6	7	8	5	5	3	3	4	4	7	4	10	5	5	5	5	1	4	5	4	1	1	1	5	3	5	1	8
Propriedade 4	6	4	6	7	8	5	5	3	3	4	4	7	4	10	5	5	5	5	3	4	5	4	1	1	1	5	3	5	1	10
Propriedade 5	5	1	5	3	1	3	5	10	1	4	4	7	4	10	10	5	5	1	1	4	1	4	3	4	1	5	1	5	1	5
Propriedade 6	3	1	6	3	5	3	5	3	1	1	4	4	1	10	1	5	5	1	5	4	5	7	3	7	1	5	5	1	10	8
Propriedade 7	3	1	6	3	3	1	4	3	1	4	4	1	4	4	5	5	5	1	5	10	1	4	5	10	1	1	5	5	1	5
Propriedade 8	5	4	8	3	5	1	7	6	1	4	4	4	4	4	5	5	5	1	8	4	5	4	3	7	1	5	3	10	10	10
Propriedade 9	5	1	6	3	3	5	7	3	1	4	4	4	4	10	10	5	5	1	5	4	1	4	3	7	1	5	3	10	10	8
Propriedade 10	6	1	5	3	4	6	4	3	1	4	7	7	4	4	10	5	5	5	5	4	10	4	3	7	1	5	5	10	1	8
Propriedade 11	8	4	6	8	1	1	3	8	5	4	1	4	4	4	10	5	5	5	5	4	5	4	1	1	1	1	3	10	1	5
Propriedade 12	10	7	8	3	2	5	3	3	1	4	1	7	4	1	10	5	5	1	5	10	5	4	1	10	1	10	3	10	1	10
Propriedade 13	6	7	5	10	1	1	3	6	6	4	4	4	4	1	5	5	5	1	5	4	5	4	1	1	1	5	5	1	1	5
Propriedade 14	6	4	5	5	6	3	5	3	6	4	4	4	4	1	10	5	5	1	10	10	5	10	1	4	1	5	3	1	10	10
Propriedade 15	6	1	6	5	5	3	5	3	6	4	4	4	4	10	5	5	5	5	5	10	5	10	3	4	1	5	3	1	10	5
Propriedade 16	6	1	6	5	5	5	3	3	6	4	4	4	4	4	5	5	5	1	5	4	5	10	3	4	1	5	3	1	1	5
Propriedade 17	8	7	8	1	6	8	5	3	1	4	4	7	4	10	5	5	5	5	5	4	5	7	1	1	1	5	3	5	1	8
Propriedade 18	6	7	8	8	5	8	4	3	5	4	1	7	4	10	10	5	5	5	8	4	5	7	1	1	1	5	3	5	10	10
Propriedade 19	10	7	3	3	5	6	5	6	3	4	4	7	4	10	5	5	5	5	10	5	7	5	1	1	5	3	5	10	6	
Propriedade 20	8	1	5	1	1	3	4	3	1	4	4	7	4	4	10	5	5	5	5	1	5	1	1	1	1	1	5	1	10	8
Propriedade 21	10	1	5	8	6	8	7	3	5	4	4	7	4	1	10	5	5	1	5	1	5	1	8	1	10	5	5	1	10	8
Propriedade 22	10	1	6	5	3	1	4	5	3	4	1	7	4	10	10	5	5	5	5	4	5	4	1	7	1	10	5	10	10	10
Propriedade 23	5	4	5	3	1	1	4	3	1	4	1	7	4	4	10	5	5	5	5	4	5	7	3	4	1	5	5	5	1	8
Propriedade 24	8	4	5	3	6	10	4	5	5	4	4	7	4	4	5	5	5	1	5	4	1	4	3	1	1	1	1	1	1	8
Propriedade 25	10	7	5	3	1	1	4	6	5	4	4	4	4	1	5	5	5	1	5	10	1	4	1	10	1	10	5	1	1	8
Propriedade 26	10	7	6	3	1	1	4	8	5	4	4	4	1	10	10	5	5	1	5	4	5	4	1	4	1	5	5	1	1	5
Propriedade 27	8	7	3	3	1	1	4	8	5	4	7	4	1	1	1	5	5	1	5	4	1	4	3	10	1	5	3	1	1	8
Propriedade 28	6	4	6	3	1	5	7	3	1	4	4	7	4	4	10	5	5	1	5	4	5	4	1	7	1	10	3	5	10	5
Propriedade 29	5	4	5	8	1	1	4	3	5	4	4	4	4	10	5	5	5	1	3	1	5	10	1	1	1	1	5	1	1	5
Propriedade 30	3	1	6	5	7	5	3	3	3	4	4	7	1	4	1	5	5	1	3	4	5	4	10	7	1	5	3	5	10	8
Propriedade 31	6	7	5	3	1	1	4	8	1	4	4	7	4	4	1	5	5	5	5	1	5	4	3	7	1	5	3	1	10	8
Propriedade 32	5	4	6	6	2	1	3	3	3	4	4	7	4	10	10	5	5	1	5	1	5	10	3	4	1	10	5	1	10	5
Propriedade 33	5	7	3	8	3	3	3	8	3	4	1	7	4	4	10	5	5	1	5	10	10	7	1	1	1	5	5	1	10	5
Propriedade 34	10	1	1	8	5	5	4	3	3	4	7	7	4	4	10	5	5	1	3	10	1	7	1	7	1	5	5	1	1	10
Propriedade 35	5	4	6	3	5	3	3	6	1	4	4	7	4	10	10	5	5	4	6	4	5	7	1	7	1	10	7	10	10	6
Propriedade 36	6	4	3	5	2	1	7	3	5	4	4	4	1	4	1	5	5	4	1	10	5	4	5	10	1	5	3	1	10	5
Propriedade 37	10	10	8	3	4	5	4	8	1	10	4	4	4	4	10	5	1	1	5	10	5	4	3	7	1	10	5	5	10	8
Propriedade 38	5	1	3	10	8	1	3	3	6	4	1	7	4	4	1	5	5	5	5	4	5	4	1	4	1	5	6	10	10	6
Propriedade 39	8	7	6	3	7	1	7	3	5	4	4	7	4	10	5	5	5	5	3	4	5	4	1	1	1	5	3	1	1	5
Propriedade 40	1	4	6	1	7	8	4	3	1	4	4	7	4	10	10	5	5	5	5	10	5	4	1	1	1	5	5	10	10	5
Propriedade 41	10	7	8	3	1	3	4	3	8	4	10	7	4	10	10	5	5	5	3	7	5	4	5	10	1	10	6	5	10	10
Propriedade 42	6	1	5	3	6	5	3	6	1	4	4	7	4	4	5	5	5	5	5	10	5	4	1	7	1	5	3	10	1	8
Propriedade 43	8	7	3	3	1	3	4	8	1	4	4	4	1	4	5	5	5	1	5	4	1	1	3	1	1	5	5	5	1	5
Propriedade 44	10	7	6	3	3	5	4	6	3	4	1	4	4	10	10	5	5	1	3	4	5	7	1	7	1	5	5	5	10	6
Propriedade 45	5	4	6	3	1	1	3	6	1	4	1	4	4	10	5	5	5	5	5	4	5	7	1	10	1	1	3	1	1	8
Propriedade 46	6	4	6	3	3	1	4	3	1	4	4	7	4	4	1	5	5	5	3	4	1	4	3	1	1	5	3	10	10	8
Propriedade 47	5	4	6	3	1	1	4	3	1	1	4	7	4	4	1	5	5	5	3	4	1	4	1	1	1	1	5	10	1	5
Propriedade 48	10	7	3	3	6	5	5	3	1	4	1	7	1	10	5	5	5	1	3	10	5	7	1	1	1	5	3	1	10	5
Propriedade 49	8	1	5	3	2	5	7	8	3	4	7	4	4	4	1	5	5	1	3	10	1	4	1	10	10	1	5	1	1	5
Moda	6	1	6	3	1	1	4	3	1	3	1	1	1	4	10	5	5	1	5	4	5	4	1	1	1	5	3	10	10	8

Varáveis →	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
Propriedades ↓																															
Propriedade 1	1	1	5	1	5	1	5	8	5	5	1	1	1	1	3	1	8	4	1	10	10	1	1	1	5	1	1	1	1	10	
Propriedade 2	1	5	5	1	1	1	1	1	1	10	10	1	1	1	10	5	1	4	1	7	3	1	10	1	5	1	1	1	1	10	
Propriedade 3	10	1	10	5	5	10	1	3	5	5	1	4	4	3	3	1	6	4	7	4	3	4	7	1	1	1	1	1	10	10	
Propriedade 4	10	1	10	5	5	10	1	3	5	5	1	4	4	1	3	1	8	4	1	4	3	4	7	1	1	1	1	1	10	10	
Propriedade 5	10	3	5	10	5	7	1	3	3	5	1	1	7	5	3	1	5	4	7	7	10	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
Propriedade 6	1	3	10	5	5	10	5	3	6	5	1	1	10	5	6	3	6	1	1	7	3	7	4	1	5	1	1	1	10	10	
Propriedade 7	1	3	5	1	5	1	5	8	6	1	1	1	4	5	3	3	5	1	1	7	3	1	4	1	5	1	1	4	10	10	
Propriedade 8	1	5	10	5	8	4	5	1	10	5	10	1	1	8	8	8	5	4	7	7	10	1	10	1	10	1	1	1	10	10	
Propriedade 9	1	5	10	5	8	4	5	3	8	5	1	1	1	8	10	3	6	1	4	7	3	1	4	1	10	1	1	1	10	10	
Propriedade 10	1	5	10	5	8	4	5	1	6	10	5	1	1	5	10	6	5	1	1	7	10	4	4	1	10	1	10	10	10	10	
Propriedade 11	10	3	5	1	5	10	5	6	5	5	1	4	7	5	8	1	8	7	1	7	3	4	7	1	1	1	1	10	10	10	
Propriedade 12	10	3	5	1	5	1	5	1	5	5	5	4	1	5	6	6	10	1	1	7	3	4	10	10	1	1	10	10	10	10	
Propriedade 13	1	3	5	5	5	1	1	6	6	5	1	1	4	5	3	5	3	7	4	7	3	1	4	1	1	1	1	10	10	10	
Propriedade 14	1	3	10	1	5	1	5	6	1	1	5	1	7	5	8	5	8	7	7	7	3	4	7	1	5	1	1	10	1	10	
Propriedade 15	1	3	1	1	5	4	1	6	6	1	1	1	7	5	3	5	5	7	7	7	5	1	4	1	5	1	1	10	1	10	
Propriedade 16	1	3	5	1	5	4	5	8	6	5	1	1	7	5	1	5	5	7	7	7	3	1	10	1	5	1	1	10	1	10	
Propriedade 17	1	3	5	1	5	7	5	3	6	1	1	1	10	8	8	5	8	7	7	4	3	1	10	1	5	1	1	10	1	10	
Propriedade 18	1	3	10	1	5	4	1	6	1	1	5	1	7	8	3	5	5	7	7	4	3	4	10	1	5	1	1	10	10	10	
Propriedade 19	1	5	10	1	5	4	1	1	1	5	1	1	1	6	10	5	5	4	4	4	5	1	1	1	5	1	1	10	1	10	
Propriedade 20	1	5	10	1	5	1	5	1	3	10	10	1	1	8	10	8	8	4	1	7	1	7	1	1	1	1	10	1	10	10	10
Propriedade 21	1	5	10	1	1	1	5	1	3	5	5	1	1	10	10	3	8	1	1	7	3	4	7	1	1	1	1	1	10	10	
Propriedade 22	10	6	10	1	5	4	5	3	6	5	1	4	10	6	6	3	3	7	7	7	10	1	4	1	10	1	1	10	10	10	
Propriedade 23	1	3	5	1	5	10	5	8	5	5	5	1	7	5	10	8	3	10	4	1	5	1	10	1	5	1	1	10	10	10	
Propriedade 24	1	3	5	1	5	10	1	3	1	1	1	1	4	5	1	1	3	7	1	10	3	4	7	1	1	5	1	1	1	10	
Propriedade 25	1	3	5	1	5	1	5	1	8	5	5	1	1	3	6	5	5	1	1	7	10	1	4	1	5	1	1	1	10	10	
Propriedade 26	1	5	10	1	5	1	5	1	6	1	10	1	1	5	8	3	6	1	1	7	10	1	4	1	10	1	1	1	10	10	
Propriedade 27	1	5	5	1	5	1	5	1	1	10	10	4	4	3	10	1	6	1	1	7	10	1	4	10	10	1	1	1	10	10	
Propriedade 28	10	5	10	1	5	4	5	8	8	10	1	1	1	5	3	5	6	1	1	7	3	1	4	1	5	10	1	10	10	10	
Propriedade 29	10	3	5	1	6	7	1	1	1	5	1	1	1	10	5	5	5	4	4	7	3	1	4	10	10	10	10	1	1	10	
Propriedade 30	1	3	10	1	5	1	1	3	6	1	1	1	1	5	5	8	8	1	4	7	3	1	4	10	10	1	1	10	10	10	
Propriedade 31	1	1	5	1	5	10	5	3	6	1	1	1	7	5	3	5	5	1	1	10	5	4	7	1	1	1	10	5	1	10	
Propriedade 32	10	3	10	1	5	7	1	3	1	5	1	1	7	5	10	3	5	10	4	7	1	7	10	1	1	1	10	10	10	10	
Propriedade 33	10	3	10	1	8	1	5	1	5	5	1	1	10	3	8	1	8	7	4	1	3	1	10	1	10	1	10	10	1	10	
Propriedade 34	1	5	5	1	8	7	5	1	5	1	5	1	1	5	10	1	8	1	1	10	10	4	7	1	10	10	10	5	10	10	
Propriedade 35	1	5	10	5	5	4	5	1	5	5	10	1	1	5	10	3	6	7	7	7	10	4	7	1	10	1	10	10	10	10	
Propriedade 36	10	3	5	1	5	4	5	3	5	10	10	1	1	3	10	3	5	10	7	7	3	7	7	1	5	1	10	10	10	10	
Propriedade 37	1	6	5	5	8	4	5	3	5	10	1	1	7	5	3	3	5	4	7	7	3	1	4	1	10	1	10	10	1	10	
Propriedade 38	1	3	5	1	5	4	5	3	8	5	1	1	1	5	6	1	6	7	4	7	10	7	10	1	5	1	10	10	10	1	
Propriedade 39	1	3	5	1	5	10	1	3	1	1	5	1	10	3	8	5	5	4	1	7	6	4	4	1	10	1	1	1	1	10	
Propriedade 40	10	3	10	1	5	10	1	6	1	1	1	4	7	5	3	5	8	7	4	4	3	4	10	1	5	1	1	10	10	10	
Propriedade 41	1	5	10	5	5	7	5	6	5	5	10	1	1	6	10	5	5	7	7	10	6	7	4	1	10	1	1	10	10	10	
Propriedade 42	1	3	10	1	8	4	1	3	5	10	5	1	1	3	8	3	6	7	7	4	3	4	7	1	5	1	1	1	1	10	
Propriedade 43	10	5	5	5	5	4	5	8	5	5	10	1	1	5	10	5	8	7	1	10	10	1	4	1	10	1	1	10	10	10	
Propriedade 44	10	5	5	5	1	4	5	6	5	5	10	1	4	5	6	5	5	7	7	4	3	4	10	1	10	1	1	10	10	10	
Propriedade 45	10	3	5	5	5	4	5	6	5	5	1	1	4	5	3	5	3	7	4	4	3	1	4	1	5	1	1	10	1	10	
Propriedade 46	1	3	5	1	1	4	5	6	3	5	1	1	4	5	1	1	1	1	1	7	3	1	4	10	5	1	1	1	1	10	
Propriedade 47	1	3	5	1	5	4	5	1	3	1	1	1	10	3	8	3	8	1	1	4	3	1	4	1	1	1	1	1	10	10	1
Propriedade 48	1	3	10	1	6	1	5	3	6	5	1	1	1	5	6	5	5	10	7	4	3	1	10	1	5	1	1	10	1	10	
Propriedade 49	10	5	5	1	5	1	1	1	6	5	1	4	1	8	10	3	5	1	1	1	3	7	1	1	5	1	1	10	10	10	
Moda	10	5	5	1	5	1	1	1	8	5	1	4	1	6	10	3	5	1	1	1	3	7	1	1	5	1	1	10	10	10	

