

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

CEZAR BALZAN

**ANÁLISE DOS ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE DE AGRICULTORES
FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA-PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PATO BRANCO

2017

CEZAR BALZAN

**ANÁLISE DOS ASPECTOS DA SUSTENTABILIDADE DE AGRICULTORES
FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE CORONEL VIVIDA-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis do Departamento de Ciências Contábeis, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. MSc. Oldair Roberto Giasson

PATO BRANCO

2017



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Campus Pato Branco

Curso de Ciências Contábeis

Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso



TERMO DE APROVAÇÃO

Título do Trabalho de Conclusão de Curso

Análise dos Aspectos da Sustentabilidade de Agricultores Familiares no Município de Coronel Vivida- PR

Nome do Aluno: **Cezar Balzan**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 19 horas e 30 minutos, no dia 23 de outubro de 2017 como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Contábeis, do Departamento de Ciências Contábeis - DACON, no Curso de Ciências Contábeis da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Oldair Roberto Giasson

Orientador

Prof. Marivânia Rufato da Silva

Avaliador - UTFPR

Prof. Luciane Dagostini

Avaliador UTFPR

O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho tão importante que possibilitou aumentar meu campo de conhecimento, experiências acadêmicas e da vida em si, busco agradecer nesse pequeno trecho aqueles que me instruíram e me auxiliaram durante a pesquisa e aqueles que mesmo indiretamente me deram apoio de alguma forma.

Em primeiro lugar agradeço a Deus por servir de alento nas horas difíceis e de esperança ao longo da caminhada.

Aminha base, minha família na figura dos meus pais seu Nelvi e dona Zeli que sempre me apoiaram nas minhas decisões e tiveram paciência e compreensão enquanto seguia meus estudos.

Ao meu orientador Mestre Oldair Roberto Giasson pelos conhecimentos e experiências repassados, pelo empenho durante as orientações e acompanhamento da pesquisa, seus conselhos e ensinamentos foram de grande valia não somente durante a elaboração do trabalho mas para a sequência na vida acadêmica, profissional e pessoal, um exemplo de profissional que sempre contará com minha estima e admiração.

À professora Msc. Marivânia Rufato da Silva pela disponibilidade, pelas experiências, compartilhamento de informações e pela dedicação em sala de aula.

Aos agricultores familiares, meus vizinhos da localidade de Linha Paliosa que disponibilizaram seu tempo e me receberam em suas casas não somente para uma entrevista para a realização de um trabalho acadêmico, mas sim para um bate papo e um chimarrão.

Aos docentes do curso de Ciências Contábeis da UTFPR- campus Pato Branco pela dedicação e compreensão na busca pela excelência em formar profissionais capacitados para atuar nas mais diversas funções na vida profissional.

Aos colegas de turma, que com certeza ficará uma amizade para a vida toda principalmente aos amigos Andrei, Everton, Gabriel, Gustavo, Paulo, Leonardo e Rafael que dividiram comigo as alegrias e dificuldades da jornada acadêmica sempre muito bem humorados.

RESUMO

BALZAN, Cezar. Análise dos aspectos da sustentabilidade de agricultores familiares no município de coronel vivida-pr. 2017. Trabalho de conclusão de curso. Departamento de Ciências Contábeis Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2017.

A sustentabilidade é tema crescente nos debates do cotidiano das pessoas, a adoção de práticas sustentáveis se torna cada vez mais necessária para a legitimidade da produção, em busca de um desenvolvimento sustentável que permanecerá com o passar das gerações. Devido à importância da agricultura familiar na economia dos municípios, tem-se a justificativa de medir a sustentabilidade deles. Por meio de indicadores específicos para as áreas Social, Ambiental e Econômica pode-se medir o nível de sustentabilidade em que se encontram os sistemas produtivos, dentro das três dimensões. Em busca de identificar o nível em que se encontram e analisar os resultados obtidos realizou-se um estudo com uma amostra por conveniência de dez agricultores familiares que trabalham com a atividade de bovinocultura de leite, na região da Linha Paliosa, comunidade localizada no município de Coronel Vivida-PR, no entanto, analisou-se a propriedade como um todo. A coleta de dados se deu por meio de entrevista diretamente com os produtores. Foram utilizados 36 indicadores selecionados na literatura, principalmente baseados na pesquisa de Silva (2015), que posteriormente foram analisados em cada uma das três dimensões e comparados com auxílio do programa de computador Excel. Chegou-se ao nível geral de sustentabilidade em 2,27 sendo que a dimensão social obteve nível de 2,2 a dimensão ambiental de 2,3 e a econômica também de 2,3. A escala de avaliação utilizada foi de 1 para ruim, dois para bom e 3 para excelente, considerado o resultado obtido como bom, porém com algumas medidas necessárias para a melhoria desses níveis.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Agricultura Familiar. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

BALZAN, Cezar. Analysis of the sustainability aspects of family farmers in Coronel Vivida-PR city. 2017. Course Conclusion Paper. Accountable Sciences Department. Federal Technological University of Paraná. Pato Branco, 2017.

Sustainability is a growing theme in people's daily debates, the adoption of sustainable practices become increasingly necessary for the production's legitimacy in pursuit of sustainable development that will remain with the generations. Due to the importance of familiar agriculture in cities economy, it is justified the measure of the sustainability of these cities. Through specific indicators for Social, Environmental and Economic areas it is possible to measure the sustainability level in which productive systems are located in these three dimensions. In order to identify the level in which they are and analyze the obtained results, a study was carried out with a sample of ten family farmers who work with the activity of milk cattle in the region of Paliosa's Line, a community located in the city of Coronel Vivida- PR, however the community as a whole was analysed. Data collection was done through an interview with the producers. It was used 36 selected indicators from literature, mainly based on Silva's research (2015) that were later analysed in each one of the three dimensions and compared within the help of the computer program Excel. The general level of sustainability was reached at 2.27, with the social dimension of 2.2; being the environmental dimension of 2.3 and the economic dimension of 2.3. The evaluation scale used was from 1 for bad to 3 for excellent, considering the result obtained as good, however, with some necessary measures for the improvement of these levels.

Keywords: Sustainability. Family farming. Sustainable Development.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Eficiência de Utilização do Trabalho Familiar	33
Gráfico 2: Grau de Escolaridade	35
Gráfico 3: Destino do Esgoto.....	36
Gráfico 4: Destino do Lixo Reciclável.....	37
Gráfico 5: Acesso a Serviços de Saúde	38
Gráfico 6: Tipo da Moradia.....	39
Gráfico 7: Acesso aos meios de Comunicação	40
Gráfico 8: Acesso a Esporte, Lazer ou Cultura	41
Gráfico 9: Situação das Estradas de Acesso	42
Gráfico 10: Socialização de Conhecimento.....	43
Gráfico 11: Assistência Técnica	44
Gráfico 12: Visão de Futuro.....	45
Gráfico 13: Nível de sustentabilidade na Dimensão Social	47
Gráfico 14: Nível de Sustentabilidade Social/ Indicador.....	47
Gráfico 15: Potabilidade da Água.....	50
Gráfico 16: Tratamento da Água de Consumo	51
Gráfico 17: Práticas de Conservação e Disponibilidade Hídrica	52
Gráfico 18: Utilização de Agrotóxicos.....	53
Gráfico 19: Cuidados Durante a Aplicação dos Agrotóxicos	54
Gráfico 20: Cuidados após a Aplicação dos Agrotóxicos	55
Gráfico 21: Fertilidade do Solo	56
Gráfico 22: Reserva Legal.....	57
Gráfico 23: Utilização das APPs e Reserva Legal.....	58
Gráfico 24: Técnicas de manejo.....	59
Gráfico 25: Necessidade de Implementos.....	60
Gráfico 26: Disponibilidade de áreas Agrícolas Próprias e Adequadas ao Plantio....	61
Gráfico 27: Liberação de Dejetos	62
Gráfico 28: Utilização dos Dejetos	63
Gráfico 29: Nível de Sustentabilidade Ambiental/ Propriedades	64
Gráfico 30: Nível de Sustentabilidade Ambiental/ Indicador.....	65
Gráfico 31: Controle Financeiro das Atividades	67
Gráfico 32: Acesso a Crédito ou Financiamento	69
Gráfico 33: Fontes de Renda Não Agrícolas	70
Gráfico 34: Diversidade de Canais de Comercialização	71
Gráfico 35: Diversidade de Produtos Comercializados	72
Gráfico 36: Diversidade Produtiva para o Consumo da Família.....	73
Gráfico 37: Infraestrutura da Propriedade	74

Gráfico 38: Produtividade e Renda	75
Gráfico 39: Relação Custo X Benefício da Atividade	76
Gráfico 40: Visão de Futuro do Agricultor	77
Gráfico 41: Nível de Sustentabilidade Econômica/ Produtores	78
Gráfico 42: Nível de Sustentabilidade Econômica/ Indicadores	79
Gráfico 43: Nível de Sustentabilidade em cada Dimensão	79
Gráfico 44: Nível de Sustentabilidade em cada Propriedade	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Indicadores utilizados por Silva (2015) na avaliação da sustentabilidade nas 3 dimensões.	24
Quadro 2: Seleção dos indicadores adaptados para a pesquisa.	24
Quadro 3: Indicadores, Formas de Avaliação e Escalas de Notas para a Dimensão Social da Sustentabilidade	25
Quadro 4: Indicadores, Formas de Avaliação e Escalas de Notas para a Dimensão Ambiental da Sustentabilidade	27
Quadro 5: Indicadores Selecionados, Formas de Avaliação e Escalas de Notas para a Dimensão Econômica da Sustentabilidade	27
Quadro 6: Caracterização das Propriedades quanto à Composição das Famílias e Faixa Etária	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 A EVOLUÇÃO DA TEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE	7
2.2 DIMENSÕES DE SUSTENTABILIDADE	8
2.3 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	10
2.4 SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA FAMILIAR	13
2.4.1 Agricultura Familiar e a Atividade Leiteira	15
2.4.2 Agricultura Familiar e a Produção de Grãos	17
2.5 PESQUISAS ANTERIORES	18
2.6 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	19
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	20
3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	21
3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS	22
3.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO SOCIAL	31
4.1.1 Indicador “Eficiência de Utilização do Trabalho Familiar”	32
4.1.2 Indicador “Grau de Escolaridade”	34
4.1.3 Indicador “Destino do Esgoto”	35
4.1.4 Indicador “Destino dado ao Lixo”	36
4.1.5 Indicador “Acesso a Serviços de Saúde”	37
4.1.6 Indicador “Tipo da Moradia”	38
4.1.7 Indicador “Acesso a Meios de Comunicação”	39
4.1.8 Indicador “Acesso a Esporte, Lazer ou Cultura”	41
4.1.9 Indicador “Situação das Estradas de Acesso”	42
4.1.10 Indicador “Socialização de Conhecimento”	43
4.1.11 Indicador “Acesso a Assistência Técnica”	44
4.1.12 Indicador “Visão do Futuro do Agricultor”	45
4.1.13 Nível de Sustentabilidade na Dimensão Social	46
4.2 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL	48
4.2.1 Indicador “Potabilidade da Água”	49
4.2.2 Indicador “Tratamento dado a Água”	50
4.2.3 Indicador “Práticas de Conservação e Disponibilidade Hídrica”	51
4.2.4 Indicador “Orientação Técnica para Uso dos Agrotóxicos”	52
4.2.5 Indicador “Cuidados Durante a Aplicação dos Agrotóxicos”	54
4.2.6 Indicador “Cuidados após a Aplicação dos Agrotóxicos”	55
4.2.7 Indicador “Fertilidade do Solo”	55

4.2.8 Indicador “Cumprimento com Requerimento da Reserva Legal e APPs”	56
4.2.9 Indicador sobre a “Utilização das APPs e Reserva Legal”	57
4.2.10 Indicador “Diversidade de Técnicas de Manejo”	58
4.2.11 Indicador “Necessidade de Implementos”	59
4.2.12 Indicador “Disponibilidade de Áreas Agrícolas Próprias e Adequadas ao Plantio”	60
4.2.13 Indicador “Liberação de Dejetos”	61
4.2.14 “Indicador Utilização dos dejetos”	62
4.2.15 Nível de Sustentabilidade na Dimensão Ambiental	63
4.3 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO ECONÔMICA	66
4.3.1 Indicador “Controle Financeiro das Atividades”	67
4.3.2 Indicador “Acesso a Crédito ou Financiamento”	68
4.3.3 Indicador “Fontes de Renda Não Agrícolas”	69
4.3.4 Indicador “Diversidade de Canais de Comercialização”	70
4.3.5 Indicador “Diversificação de Produtos Comercializados”	71
4.3.6 Indicador “Diversidade Produtiva para o Consumo da Família”	73
4.3.7 Indicador “Infraestrutura da Propriedade”	74
4.3.8 Indicador “Produtividade e Renda”	75
4.3.9 Indicador “Relação Custo X Benefício das Atividades”	76
4.3.10 Indicador “Visão de futuro do agricultor”	77
4.3.11 Nível de Sustentabilidade na Dimensão Econômica	78
4.4 ANÁLISE GERAL DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DAS PROPRIEDADES	
79	
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICE.....	89
APÊNDICE A: ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS DE AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE	89

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar em conjunto com a atividade leiteira constituem importante “motor” para as economias dos municípios, gerando renda, movimentando o comércio e fornecendo produtos de qualidade para o abastecimento local. No entanto em busca da lucratividade e continuidade das atividades a longo prazo faz-se necessário a adoção de práticas em torno da sustentabilidade dos sistemas produtivos.

Surge então a necessidade de produzir com responsabilidade buscando, sobretudo, a longevidade dos empreendimentos, a preservação do meio ambiente e a melhoria na qualidade de vida de quem está inserido no meio produtivo aliando esses quesitos ao desenvolvimento econômico.

A agricultura e a pecuária são responsáveis pelo alimento produzido no mundo, mas dependem de recursos naturais essenciais para produzir grandes quantidades, a fim de satisfazer a demanda. Atividades agropecuárias exercem grande influência no meio ambiente em que são praticadas, sendo de grande importância a utilização de boas práticas em busca da sustentabilidade. (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

O sistema capitalista de produção, durante os últimos dois séculos, estimulou a concentração da riqueza, o consumo e a exploração dos recursos naturais pelas organizações de forma intensa e, via de regra, desordenada, gerando problemas sem precedentes. (MAIA; PIRES, 2011).

Levando em conta as mudanças que vêm ocorrendo no mundo dos negócios, está cada vez mais clara a necessidade de incorporar novas responsabilidades. (PORTER; KRAMER, 2011). É uma forma de conduzir os processos cotidianos de modo a gerar benefícios para todos os envolvidos, os parceiros que integram as cadeias produtivas, as comunidades presentes no entorno de suas unidades, os consumidores e a sociedade. (Relatório Social Nestlé, 2010).

Como qualquer outra atividade humana, para se manter sustentável, deve levar em conta, simultaneamente, as dimensões “econômica”, “ambiental” e “social”. Isto é, deve ser uma atividade economicamente viável, ecologicamente saudável e socialmente equitativa. (SILVA, 2015).

A questão da sustentabilidade é uma questão chave para o agronegócio, isso acontece devido à necessidade de minimizar os grandes impactos causados, sobretudo, na agricultura e, como a erosão e a perda de fertilidade do solo. Considerando que muitos problemas surgiram da necessidade de atender apenas à dimensão econômica.

A busca e a manutenção de altas produtividades tão exigidas nas atividades agrícolas devem ser conciliadas com a qualidade dos produtos produzidos, preservando o ambiente que está sendo explorado e mantendo a qualidade de vida das populações. (SILVA, 2007).

Para se avaliar a sustentabilidade de um determinado local, faz-se necessário a utilização de um complexo conjunto de indicadores, o que permitirá aos atores envolvidos acompanhar e tomar decisões quanto à sustentabilidade do sistema avaliado. (SILVA, 2015).

No município de Coronel Vivida, localizado no sudoeste do estado do Paraná, a agricultura e a pecuária constituem importante papel na economia e para medir a sustentabilidade desse local foi elaborada a seguinte pergunta: Qual o nível de sustentabilidade, considerando os aspectos ambiental, social e econômico, dos agricultores familiares que atuam no município de Coronel Vivida-PR, na localidade de Linha Paliosa?

O objetivo geral deste trabalho é identificar o nível de sustentabilidade dos agricultores familiares ligados a pecuária de leite do município de Coronel Vivida-PR através dos seguintes objetivos específicos:

1. Pesquisar na literatura práticas relacionadas com a sustentabilidade no meio rural (por meio de trabalhos de outros pesquisadores).
2. Identificar as práticas de sustentabilidade nos aspectos ambiental, social e econômico nas atividades realizadas pelos produtores rurais.
3. Analisar os dados obtidos nas propriedades dos agricultores familiares visitados avaliando o nível de sustentabilidade.
4. Comparar a importância das práticas de sustentabilidade, considerando as recomendações teóricas identificadas na literatura correlacionando com aplicação prática das mesmas.

Considerou-se a importância socioeconômica do setor agropecuário, bem como da agricultura familiar ao longo da história e do desenvolvimento brasileiro e a

contemporaneidade da temática sustentabilidade, assim como pela aplicação no agronegócio.

Esta pesquisa está baseada na linha de pesquisa de outros pesquisadores que avaliaram a sustentabilidade dos agricultores familiares como Silva (2015), Melo e Cândido (2013), Silva (2007), Santos e Cândido (2013) entre outros.

O presente trabalho se justifica pela contribuição junto aos agricultores familiares da localidade de Linha Paliosa, localizada no interior de Coronel Vivida, região onde é predominantemente constituída por pequenas propriedades de agricultores familiares que trabalham principalmente com produção de leite e grãos para consumo próprio e para comercialização, gerando informações que poderão ser utilizadas para a tomada de decisão e possível avaliação sobre as práticas até então adotadas pelos mesmos.

Poderá, também, ser um indicador sobre a realidade da região para órgãos governamentais interessados no desenvolvimento dos agricultores familiares e servir de base para políticas futuras que visem auxiliar a melhoria da qualidade de vida, o crescimento econômico e a preservação ambiental das propriedades rurais.

Trazendo sua contribuição para o curso de Ciências Contábeis da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – câmpus Pato Branco na área científica, por meio da pesquisa teórica e de entrevistas realizadas com os produtores, tendo em vista que a universidade está inserida e é parte do cotidiano da região, utilizando as informações obtidas como base de dados para caracterização das pequenas propriedades rurais que estão próximas ao campus, bem como avaliar as práticas relacionadas à sustentabilidade.

Quanto à organização, este trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo que o primeiro apresenta a introdução, o segundo é composto pelo referencial teórico, o terceiro trata sobre a metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa, o quarto capítulo contém os resultados e a discussão dos dados obtidos e, no quinto capítulo são apresentadas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No presente capítulo são abordadas as referências teóricas que subsidiam a estruturação do referencial teórico, bem como dos aspectos importantes a serem considerados, além da compreensão e a análise do objeto pesquisado.

2.1 A EVOLUÇÃO DA TEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE

Os debates em torno de um desenvolvimento sustentável vêm ganhando destaque e cada vez mais importância no mundo dos negócios e principalmente no setor agropecuário, que sem dúvidas é um dos grandes responsáveis pelo esgotamento dos recursos naturais, como também pela preservação dos mesmos. De acordo com o relatório social da Nestlé (2010), um dos grandes desafios da humanidade para a atualidade é o de harmonizar a necessidade de produzir alimentos para atender uma população mundial crescente e, ao mesmo tempo, conservar os recursos naturais do planeta.

O tema também tem ganhado grande destaque devido à crescente necessidade de melhorias nas condições econômicas, sociais e ambientais, do aumento da qualidade de vida de toda a sociedade, da preservação do meio ambiente, bem como da sobrevivência dos indivíduos e organizações.

As primeiras concepções sobre o tema da sustentabilidade foram realizadas na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em 1972, em Estocolmo, na Suécia. Foram realizadas várias conferências desde então como em 1987, a qual gerou o Relatório Brundtland (“Nosso Futuro Comum”), mais conhecido e clássico conceito sobre desenvolvimento sustentável, a Rio 92 realizada para avaliação dos avanços, e, sequencialmente, a “Rio+5” e “Rio+10”. E em 2012, a cidade do Rio de Janeiro foi sede da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável “Rio+20”.(AHLERT, 2015); (CRUZ, 2013).

Observando o significado da palavra sustentável, entende-se que é o que sustenta alguém ou alguma coisa. Segundo o Relatório Brundtland (1987), “desenvolvimento sustentável significa atender às necessidades do presente,

sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades”.

Desenvolvimento sustentável, segundo Melo e Cândido (2013), indica algo capaz de ser suportável, duradouro e conservável, apresentando uma condição de continuidade.

Em resumo, os itens que devem integrar uma definição de sustentabilidade: manutenção e preservação a longo prazo dos recursos naturais, o mínimo de impactos prejudiciais ao ambiente, retornos econômicos adequados aos produtores, otimização da produção das culturas com a utilização racional de produtos químicos, satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; e atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais. (SILVA, 2012).

A busca pela sustentabilidade, trata-se de um processo que visa conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, mantendo boas relações sociais, procurando desenvolver uma relação que seja duradoura e ao mesmo tempo proveitosa das limitações ecológicas do planeta com as gerações futuras para que estas tenham a chance de existir e viver bem, de acordo com as suas necessidades. (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

Embora seja um tema de grande destaque nos dias atuais, o desenvolvimento sustentável é algo que não pode ser obtido da noite para o dia, é um processo de mudança, baseado em boas práticas integradas, de aperfeiçoamento constante e de transformação estrutural que deve ter a participação da população em geral e o entendimento e consideração de suas diferentes dimensões. (AHLERT, 2015).

As decisões e ações da humanidade e a maneira como fazem, em relação às boas práticas em busca da sustentabilidade refletem nos dias atuais e determinarão o futuro da geração atual e o das próximas gerações. É um momento de busca por soluções conscientes que reconheçam a importância e a complexidade dos problemas econômicos, ambientais e sociais. (MAIA; PIRES, 2011).

2.2 DIMENSÕES DE SUSTENTABILIDADE

São 7 as dimensões que podemos citar sobre a sustentabilidade, sendo elas: social, econômica, ecológica, espacial, cultural, política e institucional.

Considerando que as outras dimensões estejam em menor evidência no momento atual da discussão sobre o tema, serão abordadas as três dimensões consideradas mais importantes: a econômica, social e a ambiental. Tendo em vista que uma organização sustentável “busca alcançar seus objetivos atendendo simultaneamente os critérios de equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica”. (SILVA, 2012); (AHLERT, 2015, p.36).

Segundo Ahlert (2015), a sustentabilidade se baseia em três desafios: 1) O desafio econômico (por meio da otimização da produção, da melhoria da relação custo benefício e da competitividade do negócio); 2) O desafio social (por meio do desenvolvimento econômico, da melhoria das condições de vida e da integração com a sociedade); e 3) O desafio ambiental (preservar a biodiversidade e a paisagem em conjunto com os fatores produtivos e sociais).

Após John Elkington utilizar o termo *Triple Bottom Line* (TBL), ou tripé da sustentabilidade, o tema passou a ter uma maior importância e visibilidade, direcionando as organizações produtivas para uma relação consistente com as esferas: econômica, ambiental e social. (MAIA; PIRES, 2011).

Este método avalia o desempenho das propriedades, que para buscarem ser bem-sucedidas, lucrativas e entregarem valor aos interessados, precisam ser administradas considerando as três dimensões principais da sustentabilidade. (LOURENÇO; CARVALHO, 2013).

O aspecto social, somente é alcançado quando a exclusão social é reduzida e ocorre como resultado a igualdade social; o econômico, quando a parte mais carente da população alcança e mantém um nível digno de bem-estar e renda; e o ambiental, quando a biodiversidade e os recursos naturais são preservados para uso das gerações futuras. (SILVA, 2015).

Abordando da porteira para dentro da propriedade a abordagem econômica trata-se da capacidade do produtor em manter-se na atividade, e produzir a longo prazo otimizando sua produção em busca da obtenção de lucros e evolução patrimonial. A parte social dentro da propriedade diz respeito às condições dignas de trabalho do agricultor e, também, dos seus eventuais funcionários e da porteira pra fora trata das interações com a sociedade sobre a produção agropecuária, assistência técnica, meios de comercialização e no bem estar das pessoas. E a questão ambiental deve ser voltada para as possíveis ameaças ou benefícios que a

atividade agropecuária provocará no meio em que está inserida.(VELAZCO-BEDOYA, 2015).

A busca em torno do conjunto de medidas para alcançar a sustentabilidade não se trata de uma escolha entre a proteção ambiental ou o progresso social, mas de um esforço interligado para desenvolvimento econômico e social que seja compatível com a proteção ambiental. Essas três esferas, atuam em conjunto, são inter-relacionadas e complementares, dependentes e necessárias entre si. Quando o assunto é o desenvolvimento sustentável: a dimensão social propõe a distribuição de renda justa, qualidade de vida e igualdade social; a ambiental engloba o respeito e preservação aos ecossistemas naturais e a econômica aborda o equilíbrio econômico entre os setores, a segurança alimentar, a modernização dos fatores de produção, a abordagem de tecnologias fundamentais para produzir com eficiência e a realização de pesquisas científicas. (MAIA; PIRES, 2011).

O *Triple Bottom Line* considera uma posição de prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social, sendo estes três pilares constitutivos e interligados do conceito. Se qualquer um desses componentes não for sustentável, o desenvolvimento geral também não o será.

Torna-se necessário para atingir um nível de sustentabilidade adequado um planejamento de toda a propriedade, tendo em vista que se trata de um processo lento e que possui certo grau de complexidade. É necessário uma gestão ambiental bem planejada para conciliar as necessidades de crescimento econômico com as premissas de melhoria na qualidade de vida, partindo do ponto de vista da responsabilidade social. (BRANDALISE; NAZZARI, 2012)

2.3 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Considera-se alguns atributos básicos de relevante importância para se definir uma situação de agricultura sustentável. Sendo eles: a produtividade; a manutenção; a resiliência; a confiabilidade; a adaptabilidade; o manejo adequado do solo; dos agrotóxicos utilizados; levando em consideração a capacidade de assegurar a igualdade de direitos entre gerações; a preservação dos recursos naturais; a proteção da diversidade biológica; garantindo a viabilidade econômica da

agricultura; preservando as populações rurais; produzindo alimentos de qualidade adequada para a sociedade; e contribuindo para o desenvolvimento sustentável da comunidade. (MELO; CÂNDIDO, 2013).

Algumas outras práticas de produção agrícola consideradas adequadas à produção sustentável são: as práticas de cultivo mínimo; o plantio direto; o plantio em nível; a utilização do solo de acordo com sua aptidão agrícola; as bacias de infiltração de água no solo; as curvas de nível; a conservação de estradas rurais; planejamento da localização de bueiros e os desaguadouros em estradas rurais; o recobrimento vegetal de áreas desnudas; a proteção vegetal de taludes; a manutenção de áreas florestais nativas; a conservação e replantio de espécies vegetais nativas; a manutenção das áreas de preservação permanentes; a proibição da caça predatória e a instituição de estação de caça e pesca onde for possível; a proibição e a fiscalização rigorosa do corte de matas nativas; o manejo integrado de pragas; a rotação de culturas; o consórcio entre pastagens; o respeito aos períodos de carência dos agroquímicos; a dosagem correta e localizada dos defensivos; o uso de defensivos seletivos e menos agressivos ao ambiente e ao homem; a restituição de matéria orgânica ao solo (restos de cultura, folhas, etc.); o resgate de práticas de incorporação de compostos orgânicos; a calagem; o manejo de dejetos animais; os sistemas de coleta de lixo reciclável e descarte das embalagens de agrotóxicos; e a educação ambiental nas escolas primárias rurais e urbanas. (SILVA, 2012).

Do ponto de vista agrônomo é reconhecido que algumas práticas trazem retorno de forma mais rápida, como nas consorciações e nas rotações de culturas, tendo em vista que os recursos disponíveis, como a água, nutrientes e luz são utilizados de forma mais eficiente e, também, ocorre agregado a isso a diminuição no aparecimento de pragas e plantas daninhas. Possibilitando retorno de matéria orgânica ao solo, esses sistemas contribuem para manter sua estrutura física, ajudam no combate a erosão e, conseqüentemente, melhoram a fertilidade dos solos. A combinação desses fatores leva a aumentos de produtividade das lavouras. Ao mesmo tempo, os sistemas diversificados diminuem muito a necessidade de insumos externos, como os agrotóxicos e os fertilizantes nitrogenados. (COSTA, 2016).

O meio agropecuário tem na terra o seu principal bem e fator de produção, é nele onde são praticadas as atividades agrícolas que servem de base para qualquer

nível de sustentabilidade. Segundo Costa (2016), é de grande importância citar algumas práticas principais para a conservação do solo, tais como:

- Rotação de culturas: prática muito utilizada no mundo inteiro para a manutenção e melhoria da fertilidade do solo. Consiste em se fazer rodízio das culturas, num determinado período de tempo.
- Cobertura do solo: a finalidade principal é proporcionar proteção para a superfície do solo por meio da cobertura morta, seguindo-se o plantio da cultura através da técnica do plantio direto na palha.
- Preparo do solo e plantio em nível: aração e gradagem e plantio não devem ser feitas “morro abaixo”, para evitar que a água das chuvas cause erosão.
- Faixas de retenção: faixas de plantas perenes e de crescimento denso, plantadas em nível, em distâncias que variam de acordo com a declividade do terreno.
- Terraceamento: construções de terra constituídas por um canal e um dique. É uma prática eficiente de controle da erosão pelo deflúvio (enxurrada), mas é de fundamental importância que seja bem planejado, executado e montado.

Também, se faz importante citar as operações sustentáveis desenvolvidas pelos agricultores no dia a dia, como a proteção das áreas de nascentes, plantio de culturas permanentes em áreas declivosas (pastagens, reflorestamento, etc.), manejo do solo evitando a erosão, visando facilitar as operações de cultivo por meio do plantio direto na palha (SPD) em nível e realizando somente subsolagem e gradagem para descompactação ou correção do solo. (DOMENICO, *et al.*, 2015).

Outro fator importante para a busca de uma agricultura sustentável numa esfera nacional trata-se da intervenção do Estado através de políticas públicas para aquisição dos produtos e principalmente o fornecimento de crédito de fácil acesso pelos produtores e numa esfera local a participação das administrações municipais na conservação das estradas de acesso às propriedades. (SILVA; ALVES; BARCELLOS, 2016).

Considera-se também de fundamental importância para uma agricultura sustentável, a adoção de práticas contábeis por parte dos administradores rurais, por meio de controle das despesas e receitas, aplicando métodos de custeio e contabilização das operações realizadas afim de conhecer os pontos fortes e fracos da propriedade para melhor tomada de decisão.

Segundo Silva (2015), torna-se imprescindível a construção de um conceito de agricultura sustentável, que possa ser renovada e praticada ao longo das futuras gerações que se desenvolva não somente a partir do meio acadêmico, mas também da percepção que os produtores e pessoas envolvidas têm acerca do ambiente em que estão inseridas, levando em conta suas necessidades presentes e futuras, ou seja, o seu próprio conceito de qualidade de vida.

2.4 SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar é uma importante fonte de renda e uma forma de sobrevivência de muitas famílias no Brasil todo, contribui para evitar o êxodo rural, fixando o homem rural no campo, possibilitando uma remuneração justa e uma vida digna. Mas, em muitas partes do Brasil encontram dificuldades com renda, infraestrutura e apoio de políticas públicas adequadas para cada região. (FARIÑA; BERTOLINI; MENEGHATTI, 2017).

Primeiramente, é relevante descrever que pequenas propriedades são entendidas, de acordo com a Lei n.º 11.326/2006, como agricultura familiar ou empreendimentos rurais familiares. Em relação ao tamanho, são aquelas que não excedem a quatro módulos fiscais que podem variar em cada localidade ou estado da federação.

No ano de 2006 foi aprovada a Lei 11.326, conhecida como lei da agricultura familiar, e o art. 3º afirma que legalmente o agricultor é considerado familiar quando atende simultaneamente os seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais, considerando para o Município de Coronel Vivida-PR cada módulo fiscal com 20 hectares, segundo dados do IAP (Instituto Ambiental do Paraná);

II - utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

No Brasil, o produtor familiar produz cerca de 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros. Mesmo ocupando apenas 25% da área ocupada para produção agrícola, a agricultura familiar emprega sete de cada 10 pessoas ocupadas no campo e apesar de ocuparem pequenas áreas de terra, são os principais fornecedores de alimentos básicos no Brasil e aqueles que mais geram empregos no campo. (COSTA, 2016).

Os pequenos empreendimentos que utilizam mão de obra familiar possuem maior interação entre trabalho e gestão, o que facilita com que as decisões sejam tomadas de acordo com as especificidades do processo produtivo, com ênfase no uso de insumos internos, na diversificação e na durabilidade dos recursos naturais; são os agricultores familiares que dirigem o processo produtivo, com destaque na diversidade e utilizando o trabalho familiar, complementado algumas vezes pelo trabalho assalariado, e reúne aspectos importantes como a família, o trabalho, a produção e as tradições culturais. (AHLERT, 2015); (SILVA, 2015).

Neste sentido, ao analisar o desenvolvimento sustentável em pequenas propriedades descobrem-se condições e problemáticas envolvidas, como: carência de saneamento básico ambiental, utilização crescente de agrotóxicos, demanda por incremento produtivo no setor agrícola que resulta em degradação ambiental, predominância da agricultura convencional com impactos no meio ambiente e no manejo de resíduos, modernização agrícola (tecnologias) e erros praticados contra o meio ambiente, êxodo rural, pouca escolaridade de produtores e baixa cultura gerencial, erosão e desmatamento. (SERAMIM; LAGO, 2016).

De acordo com Silva (2015) as propriedades familiares apresentam vantagens econômicas, sociais e ambientais frente a outras formas de exploração, pela forma de trabalho com diversidade de cultivos, pela qualidade dos alimentos produzidos, eficiência produtiva e energética, proteção da biodiversidade e dos recursos naturais não renováveis, atividades de menor impacto ambiental e com grande importância social e cultural.

Embora não haja uma definição mais correta e unânime sobre o conceito da agricultura familiar, é consenso a ideia de que todo aquele que vive no meio rural e trabalha na agricultura ao lado de sua família é considerado um agricultor familiar. Ambiente em que se desenvolve, em geral, sistemas complexos de produção,

combinando vários cultivos, criações animais e transformações primárias, tanto para autoconsumo como para o mercado. (AHLERT,2015).

Considera-se quatro funções que podem ser ressaltadas como as de maior importância no ramo familiar: 1) permitir as famílias permanecerem no campo com condições dignas principalmente em realidades de elevado desemprego e baixa renda; 2) garantia de disponibilidade e qualidade dos alimentos mesmo em contextos de crise e desemprego, através da produção voltada ao autoconsumo; 3) manter a identidade e sociabilidade das famílias e comunidades rurais; e 4) a preservação dos recursos naturais e da paisagem rural. (SILVA, 2015).

Pode-se observar que a agricultura familiar tem sua importância na capacidade de geração de renda e de absorção de mão de obra no campo, tornando-se meio eficiente na redução da ida do campo para a cidade. Bem como na grande influência, no que diz respeito à segurança dos alimentos produzidos e à preservação ambiental, desempenhando papel fundamental para o crescimento da economia da região e para a melhoria das condições de vida das populações rurais e urbanas.(AHLERT, 2015).

2.4.1 Agricultura Familiar e a Atividade Leiteira

Uma importante iniciativa de diversificação das propriedades familiares, que ajuda a manter a renda nas diversas épocas do ano mesmo com diferentes meios produtivos, é a atividade leiteira, que garante aos pequenos produtores uma renda mensal, possibilitando custear suas despesas e efetuar melhorias na propriedade.

A produção de leite é fortemente disseminada na agricultura familiar brasileira, devido principalmente à sua constância nos rendimentos, tornando-a uma das principais atividades nas unidades de produção agrícola. O empreendedorismo dos agricultores e o apoio de entidades envolvidas na cadeia produtiva é fator preponderante em busca da sustentabilidade nesses sistemas. (FARIÑA; BERTOLINI; MENEGHATTI, 2017).

Se trata de uma atividade agropecuária de grande importância econômica para o nosso país, sendo responsável por boa parcela do produto interno bruto, por

considerável parcela da renda dos agricultores e pela geração de milhares de empregos em toda a cadeia produtiva, cumprindo assim, uma importante função social.(CRUZ, 2013).

Desta forma, pode-se afirmar que em propriedades familiares constitui uma importante ferramenta para estabilização do homem na área rural, pois, através dela, as famílias produzem alimentos, geram renda e mão-de-obra familiar, cooperando assim, para a redução nas desigualdades sociais causadas em decorrência do êxodo rural se baseia no fato de que ela constitui uma atividade essencial na formação de uma sociedade mais produtiva economicamente, mais justa socialmente e mais equilibrada territorialmente. (NARDI; *et al.*, 2015).

A pecuária de leite é considerada um dos setores mais complexos dentre as atividades agropecuárias, pois envolve tanto atividades pecuárias quanto atividades agrícolas, são várias unidades de negócio relacionadas a um grande negócio, por que junto a atividade leiteira também é realizada a criação de animais e seu manejo alimentar, sanitário e reprodutivo, além da produção agrícola para produzir grãos e volumosos (pasto, feno e silagem) para o rebanho.

Para suprir as necessidades energéticas dos bovinos de leite, se faz necessário o uso de recursos naturais e principalmente do solo, que deve ser bem manejado, afim de evitar danos ao mesmo. Todo sistema de produção de alimentos tem impacto sobre o ambiente, independentemente de onde e como este alimento seja produzido. (AHLERT 2015).

A atividade agropecuária apresenta uma série de particularidades. Entre elas estão: a utilização da terra como fator de produção, a forte dependência das condições climáticas e da fertilização do solo, o ciclo de produção dependente de condições biológicas, a irreversibilidade do ciclo produtivo, a produção associada, o sistema de posse de terra, a oferta estacional para atender a uma demanda permanente e a perecibilidade do produto e riscos de natureza meteorológica, biológica e mercadológica.

Entre os principais impactos ocasionados pela pecuária ao meio ambiente estão os impactos a biodiversidade, causando a extinção de muitas espécies de plantas e animais, os impactos ao solo, que acaba esgotando suas propriedades e diminuindo sua fertilidade e os impactos, a água doce, que é constantemente contaminada. Outra questão importante relatada pelos autores é relacionada com o

gerenciamento dos resíduos oriundos da atividade de pecuária, que muitas vezes é descartado de maneira inadequada, contaminando o meio ambiente. (NARDI; *et al.*, 2015).

2.4.2 Agricultura Familiar e a Produção de Grãos

A agricultura familiar é caracterizada pela diversidade produtiva, como a produção de frutas, olerícolas, suínos, produção de embutidos, leite, grãos entre outras e há um sistema que vem sendo muito utilizado pelos agricultores, chamado integração lavoura-pecuária, com o uso de uma mesma área para produção de lavouras anuais no verão e pastagens anuais no inverno. (YAGI, 2011).

As áreas de cultivo são utilizadas na sucessão de soja ou feijão durante o verão com pastagens no inverno como a aveia preta e o azevém. O milho entra também como alternativa de rotação de culturas, mas principalmente por ser fonte de volumoso para o rebanho leiteiro. Além disso, são cultivadas pastagens de verão (milheto, sorgo, capim sudão) para melhoria nas condições de alimentação do rebanho leiteiro. As decisões de utilização das áreas são tomadas no contexto da unidade familiar e de acordo com seu planejamento. São utilizados recursos financeiros principalmente para o custeio das atividades do sistema de produção, obtidos em instituições financeiras na modalidade de PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar). (DEON; NETTO, 2017).

O manejo adequado do solo na produção de grãos é fator principal para a longevidade da atividade, o uso racional de insumos está diretamente relacionada com as sustentabilidades econômica e ambiental do empreendimento, em conjunto com o uso racional de insumos não renováveis e potencialmente poluentes, pode favorecer futuras gerações agrícolas. (YAGI; *et al.*, 2011).

Também pode ocorrer degradação devido ao pisoteio dos animais, que leva a um adensamento e selamento superficial do solo e conseqüentemente a redução da produção de biomassa, com isso, o solo fica exposto e torna-se mais suscetível ao impacto das gotas da chuva e ao escoamento superficial, tornando-se menos fértil

pela perda de nutrientes dissolvidos na água e reduzindo ainda mais a sua capacidade de produção de biomassa.(POSSAMAI, 2012).

Importante para se obter boa produtividade é a maneira com que se trabalha o solo, respeitando suas características e qualidades. O manejo adequado é fundamental para se otimizar os resultados e obter lucratividade nas culturas, tendo em vista que a competitividade do negócio está aumentando com o passar do tempo faz-se necessário expandir a produtividade das áreas para maximizar os resultados.

A produção de grãos constitui importante papel na renda dos agricultores familiares, bem como para alimentação animal e também para consumo da família, através da produção de feijão, milho e soja que juntamente com a atividade leiteira e demais atividades realizadas na propriedade formam uma cadeia produtiva, possibilitando ganhos diversificados em diferentes épocas, contribuindo para a sustentabilidade econômica, social e ambiental.

2.5 PESQUISAS ANTERIORES

Estão destacadas aqui os trabalhos mais relevantes e que mais contribuíram para a pesquisa realizada.

Silva (2015) avaliou a sustentabilidade dos agroecossistemas de agricultores familiares que atuam na feira-livre de Pato Branco, no Paraná, obteve para tal pesquisa 10 amostras de produtores, utilizou 37 indicadores, agrupados nas dimensões sociais, econômicas e ambientais. Chegando aos níveis de sustentabilidade entre regular e alto, comprovando que os sistemas são sustentáveis.

Os autores Silva e Junior (2010) analisaram as representações sociais e a agricultura familiar e seus indícios de práticas agrícolas de sustentabilidade no Vale do Bananal, em Salinas, Minas Gerais. Foram identificados vários problemas ambientais como uso de agrotóxicos, descaracterização da mata ciliar, erosão, contaminação de rio, no entanto, ainda constataram indícios de práticas sustentáveis.

Para Silva (2012), que abordou o tema da sustentabilidade no agronegócio nas dimensões econômica, social e ambiental, houve uma inclinação maior para a sustentabilidade ambiental, mas os demais aspectos também tem sido discutidos.

Melo e Cândido (2013) abordaram o uso do método IDEA na avaliação de sustentabilidade da agricultura familiar no município de Ceará-Mirim –RN, numa amostra de 30 famílias, apontam que a dimensão “socioterritorial” como sendo aquela que está limitando a sustentabilidade e que, de forma geral, as propriedades orgânicas são as que apresentam o maior nível de sustentabilidade entre os três modelos produtivos avaliados no município.

Santos e Cândido (2013) avaliaram a sustentabilidade na agricultura familiar, por meio de um estudo de caso em uma associação de produtores vinculados à Associação de Desenvolvimento Econômico, Social e Comunitário (ADESC) localizada no município de Lagoa Seca – PB, chegando a resultados satisfatórios, embora ainda existam carências de políticas públicas para a região.

2.6 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

O desenvolvimento sustentável exige que os novos conhecimentos e tecnologias contribuam para o crescimento econômico e conseqüentemente este ajude a resolver os problemas por ele criados nas relações sociais e ambientais. Tornou-se necessário a criação de uma base comum para acompanhar as questões de sustentabilidade com uma estrutura de critérios, linguagem coerente e de fácil mensuração.(CRUZ, 2013).

Na última década do século XX, desenvolveu-se o interesse pela busca de indicadores de sustentabilidade por parte de organismos governamentais, não governamentais, institutos de pesquisa e universidades em todo o mundo.

O objetivo dos indicadores é agregar e quantificar as informações, de modo que sua significância fique mais aparente e melhore a qualidade do dado pesquisado. Eles simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar, com isso, o processo de comunicação. (MELO; CÂNDIDO, 2013).

Algumas características importantes devem ser consideradas na definição dos indicadores. O indicador deve: ser significativo para a avaliação do sistema; ter

validade, objetividade e consistência; ter coerência e ser sensível a mudanças no tempo e no sistema; ser centrado em aspectos práticos e claros, fácil de entender; permitir enfoque integrador, ou seja, fornecer informações condensadas sobre vários aspectos do sistema; ser de fácil mensuração, baseado em informações facilmente disponíveis e de baixo custo; serem integradores de informações; fáceis de mensurar; úteis para um grande número de produtores rurais; estarem diretamente ligados à informação de base; permitirem avaliar mudanças durante o tempo; além de serem objetivos e claros. (CRUZ, 2016); (SILVA, 2015); (SILVA, 2007); (MELLO; CÂNDIDO, 2013).

Vários indicadores têm sido usados, em comum, em pesquisas abordando sustentabilidade no agronegócio, entre eles: água, solo, produção de resíduos, produtividade, agrobiodiversidade, mata nativa, nível educacional, interação social, saúde humana, estruturas do sistema, uso da terra, rendimento de cultivos, sanidade vegetal e animal, entrada de produtos agrícolas externos, atividades comunitárias, disponibilidade de mão de obra, acesso a terra, comercialização e consumo de energia. No caso da agricultura, os indicadores devem reunir características, tais como: facilidade na sua aplicação, adaptabilidade aos vários agroecossistemas, solidez estatística e baixo custo de aplicação. Para a eficiência da sua aplicação, devem apresentar características como relevância, facilidade de compreensão, confiabilidade e visão de longo alcance. (SILVA, 2007).

O referencial teórico procurou abordar as práticas sustentáveis, sobretudo o conceito de sustentabilidade que pode ser aplicado em qualquer propriedade rural e até mesmo qualquer ambiente de trabalho. O ponto principal é a integração das três dimensões que se complementam e produzem um ciclo duradouro, porém é tarefa que precisa de planejamento e tempo para trazer os resultados desejados.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste tópico é apresentado o enquadramento metodológico da pesquisa em relação à natureza do trabalho, a natureza dos objetivos, a abordagem do problema e o procedimento de coleta e análise de dados.

O primeiro passo metodológico, adotado neste estudo, foi definir o conceito de sustentabilidade associada à agricultura familiar, relacionando-a com a pecuária leiteira e com a produção rural da propriedade como um todo, e avaliá-lo a partir das dimensões consideradas principais para o alcance da sustentabilidade, a econômica, a social e a ambiental. Estas foram as dimensões enfatizadas neste trabalho, sendo abordado os conceitos com base nas bibliografias, direcionados para o contexto local.

O segundo passo seguido no presente trabalho visou à definição dos indicadores em cada dimensão, seguindo a metodologia proposta por Silva (2015), com algumas adaptações e adições de indicadores visando abordar o tema da produção leiteira, bem como a produção de grãos.

A escolha de tal metodologia se deu pelos pressupostos de serem indicadores fáceis de interpretar e que fornecessem a informação necessária para permitir gerar um diagnóstico da perspectiva de sustentabilidade em propriedades da agricultura familiar, produtoras de leite e de grãos, sem a necessidade de aparelhos específicos, possibilitando uma visão clara dos pontos frágeis ou entraves à sustentabilidade e que se relacionem com outros indicadores.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Quanto a natureza, o presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso. O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno que não apresenta limites claros entre ele e seu contexto.(YIN, 2001).

Trata-se de uma análise específica da relação entre um caso real e hipóteses, modelos e teorias muito utilizado nas áreas de assistência social, administração, educação, enfermagem e planejamento comunitário. (COSTA; *et al.*, 2013).

O tema em estudo é a sustentabilidade na agricultura familiar, abordando os níveis social, ambiental e econômico e para compreender esse fenômeno surge a necessidade de conhecer e acompanhá-lo dentro de seu contexto, utilizando-se de estudo de caso para compreender o problema. Identificando a situação em que se encontram os agricultores selecionados no município de Coronel Vivida-PR no que diz respeito a sustentabilidade nos três níveis aqui destacados.

Em relação aos objetivos, o estudo é classificado na categoria exploratória. O estudo exploratório visa criar maior proximidade em relação a um fato ou fenômeno, possui planejamento bastante flexível e possibilita a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato em questão. Em geral essas pesquisas envolvem levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado.(GIL, 2002).

A abordagem do problema realiza-se de forma qualitativa. A pesquisa qualitativa tem interesse na subjetividade inerente aos fenômenos e geralmente é realizada por meio de perguntas abertas que buscam o aprofundamento de um tema por familiaridade. (SILVA, 2015).

Quanto aos procedimentos adotados, o presente trabalho apresenta uma pesquisa bibliográfica e um estudo de campo. A pesquisa bibliográfica feita a partir da literatura já existente, sendo utilizados principalmente livros, artigos publicados em periódicos e materiais disponibilizados na internet. Uma grande vantagem que possui a pesquisa bibliográfica é o fato de possibilitar ao pesquisador a cobertura de vários fenômenos, que não poderia pesquisar diretamente.(GIL, 2002). As principais fontes de busca foram o site de periódicos da CAPES, por meio de pesquisa de artigos classificados e relacionados ao tema; livros; e apoio na internet buscando alguns materiais específicos.

3.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Neste trabalho a seleção dos indicadores foi realizada tendo como base os indicadores identificados na literatura, utilizados em processos de avaliação da sustentabilidade no contexto da agricultura familiar. Utilizando como ponto de partida e referência a pesquisa feita por Silva (2015) que avaliou a sustentabilidade dos agroecossistemas de agricultores familiares que atuam na feira-livre de Pato Branco-PR, adaptando o mesmo para o contexto da produção de leite e grãos.

No quadro 1 a seguir apresentam-se os indicadores utilizados por Silva (2015) nas dimensões social, ambiental e econômica.

Dimensão	Indicadores
Social	Eficiência de utilização do trabalho familiar
	Grau de escolaridade
	Destino do esgoto
	Destino dado ao lixo
	Acesso a serviços de saúde
	Tipo da moradia
	Acesso a meios de comunicação
	Acesso a esporte, lazer ou cultura
	Situação das estradas de acesso
	Socialização de conhecimento
	Acesso a assistência técnica
	Visão do futuro do agricultor
	Legalização do comércio
	Ambiental
Tratamento dado a água	
Práticas de preservação e disponibilidade hídrica	
Orientação técnica para uso dos agroquímicos	
Cuidados durante a aplicação dos agroquímicos	
Cuidados após a aplicação dos agroquímicos	
Uso de irrigação	
Fertilidade do solo	
Cumprimento com requerimento da reserva legal	
Diversidade de técnicas alternativas de manejo	
Necessidade de implementos	
Qualidade das mudas ou sementes	
Disponibilidade de áreas agrícolas próprias e adequadas ao plantio	
Perda de colheita	
Econômica	Controle Financeiro das atividades
	Acesso a crédito ou financiamento
	Fontes de renda não agrícolas
	Processo de agregação de valor
	Controle sobre o preço dos produtos

Diversidade de canais de comercialização
Diversificação de produtos comercializados
Diversidade produtiva para o consumo da família
Infraestrutura da Unidade de Processamento

Quadro 1: Indicadores utilizados por Silva (2015) na avaliação da sustentabilidade nas 3 dimensões.

Fonte: Pesquisa realizada por Silva (2015).

Na sequência, no Quadro 2, os indicadores adaptados para o trabalho, sua finalidade e o artigo de que foram retirados são apresentados.

Indicador	Avaliação	Artigo
Destino do lixo reciclável e o destino dos dejetos.	Qual seu destino e utilização dentro da propriedade.	AHLERT, 2015; CASAGRANDE, 2003.
Situação das APPs e Reserva legal.	Verificar qual sua composição e grau de utilização.	AHLERT, 2015; VELAZCO-BEDOYA, 2015.
Preservação de nascentes e córregos e água para consumo animal.	Se há preservação das nascentes e córregos e como é feita, e origem da água fornecida aos animais.	CRUZ, 2013; AHLERT, 2015.
Técnicas de manejo utilizadas.	Identificar as técnicas utilizadas quanto ao manejo do solo e o grau de satisfação do agricultor.	CRUZ, 2013; AHLERT, 2015; VELAZCO-BEDOYA, 2015.
Aspectos da produção.	Quais os produtos produzidos dentro da propriedade.	CRUZ, 2013;
Comercialização.	Locais onde se negocia a produção.	AHLERT, 2015.
Produtividade e renda bruta, relação custo X benefício.	Avaliar a capacidade produtiva da propriedade.	CRUZ, 2013; AHLERT, 2015

Quadro 2: Seleção dos indicadores adaptados para a pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa

A coleta foi realizada nas propriedades, na forma de uma entrevista do tipo semi-estruturada, diretamente com os agricultores, utilizando-se um formulário com perguntas apresentadas de forma clara e objetiva. A escala de avaliação segue a mesma metodologia que Silva utilizou sendo que a mesma foi distribuída em três notas onde: 1) representa um nível comprometedor, 2) avalia como regular e 3) se enquadra como alto grau de sustentabilidade.

Na sequência apresentam-se no quadro 3 os 12 indicadores utilizados nesta pesquisa para a dimensão social, a forma de avaliação e a escala de notas.

Indicador	Avaliação	Escala de notas
Eficiência de utilização do trabalho familiar	% das pessoas aptas a trabalhar (sem considerar crianças, idosos e enfermos) que efetivamente trabalham na propriedade	3- Mais de 80% 2- De 51% a 80% 1- Até 50%
Grau de escolaridade	Maior grau de escolaridade entre os responsáveis pelo agroecossistema	3- Ensino Médio completo ou superior 2- Ensino Fundamental completo 1- Ensino Fundamental incompleto
Destino do esgoto	Destino dado ao esgoto	3- Todo o esgoto no sistema de coleta ou fossa séptica 2- Parte do esgoto na fossa séptica e parte a céu aberto 1- Todo o esgoto jogado a céu aberto
Destino dado ao lixo	Destino dado ao lixo	3- Destinação adequada para todos os tipos de lixo 2- Destinação adequada para alguns tipos de lixo 1- Não se preocupa com o destino do lixo
Acesso a serviços de saúde	Acesso e qualidade dos serviços de saúde	3- Ótimo 2- Razoável 1- Ruim
Tipo da moradia	Qualidade da moradia	3- Casa em bom estado de conservação, segurança e conforto 2- Casa necessitando de reparos/reforma 1- Não possui casa própria
Acesso a meios de comunicação	Disponibilidade de acesso a internet e telefonia	3- Dispõe de possibilidade de acesso a telefonia e internet 2- Dispõe de possibilidade de acesso a telefonia 1- Nenhum acesso
Acesso a esporte, lazer ou cultura	Acesso e participação em opções de esporte, lazer ou cultura	3- Tem acesso e participa com frequência 2- Tem acesso mas participa pouco 1- Não tem acesso ou não participa
Situação das estradas de acesso	Estado de conservação das estradas de acesso	3- Bom estado de conservação 2- Razoável estado de conservação 1- Péssimo estado de conservação
Socialização de conhecimento	Frequência de trocas de conhecimento com colegas	3- Frequentes 2- Pouco existentes 1- Inexistente
Acesso a assistência técnica	Acesso a assistência técnica	3- Suficiente 2- Insuficiente 1- Inexistente
Visão do futuro do agricultor	Possibilidade de permanência na atividade agrícola no futuro	3- Sabe que a família continuará a atividade econômica 2- Não sabe se a família continuará a atividade econômica 1- Sabe que a família não continuará com a atividade econômica

Quadro 3: Indicadores, Formas de Avaliação e Escalas de Notas para a Dimensão Social da Sustentabilidade

Fonte: Dados da pesquisa

A seguir o quadro 4 com os 14 indicadores selecionados para a dimensão ambiental.

Indicador	Avaliação	Escala de notas
Potabilidade da água	Resultado da última análise em laboratório	3- Dentro dos padrões 2- - 1- Fora dos padrões
Tratamento dado a água	Existência de algum tipo de tratamento da água	3- É realizado algum tipo de tratamento 2- - 1- Não é realizado tratamento
Práticas de preservação e disponibilidade hídrica	Variações na disponibilidade hídrica no decorrer do tempo e práticas de conservação realizadas	3- Dispõe de água o ano todo e realiza práticas de preservação 2- Dispõe de água o ano todo mas não realiza práticas de preservação 1- Tem falta de água em algum período do ano
Orientação técnica para uso dos agrotóxicos	Recebimento de orientação técnica para uso de agroquímicos e utilização do receituário agrônomo	3- Recebe orientação técnica e segue o receituário 2- Recebe orientação técnica mas não segue o receituário 1- Não recebe orientação técnica
Cuidados durante a aplicação dos agrotóxicos	Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI)	3- Usa o Equipamento de Proteção Individual completo 2- Usa parte do Equipamento de Proteção Individual 1- Não usa Equipamento de Proteção Individual
Cuidados após a aplicação dos agrotóxicos	Destino dado às embalagens vazias	3- Faz a tríplice lavagem e devolve ao fornecedor 2- Não faz a tríplice lavagem e devolve ao fornecedor 1- Da outra destinação
Fertilidade do solo	Realização de análise do solo e implementação das recomendações	3- Realiza e segue as recomendações 2- Realiza mas não segue as recomendações 1- Não realiza
Cumprimento com requerimento da reserva legal	% da área que está coberta por florestas nativas	3- Cumpre a legislação da Reserva Legal 2- - 1- Não cumpre a legislação da Reserva Legal
Utilização das Apps e Reserva legal	% da área destinada a Reserva legal e Apps que está sendo utilizada	3- 0% 2- 0 a 50% 1- 51 a 100%
Diversidade de técnicas alternativas de manejo	Quantidade de técnicas de manejo utilizadas (cobertura morta, adubação verde, rotação de culturas, plantio direto...)	3- Utiliza quatro técnicas ou mais 2- Utiliza até três técnicas 1- Não utiliza técnicas de manejo
Necessidade de implementos	Máquinas/implementos próprios e necessidade de outros	3- Possui as máquinas/implementos necessários 2- Tem a necessidade de adquirir máquinas/implementos 1- Não possui máquinas/implementos
Disponibilidade de áreas agrícolas próprias e adequadas ao plantio	Propriedade de área de produção e adequação ao plantio	3- Área própria adequada para a produção 2- Área própria parcialmente adequada para a produção 1- Não possui área própria

Destino dos dejetos	Destino dado aos dejetos	3- Esterqueira 2- Não possui esterqueira 1- Liberação próximo a curso hídrico
Utilização dos dejetos	Aproveitamento dos dejetos	3- Utiliza 2- 1- Não utiliza

Quadro 4: Indicadores, Formas de Avaliação e Escalas de Notas para a Dimensão Ambiental da Sustentabilidade

Fonte: Dados da pesquisa

E por fim o quadro 5 com os 12 indicadores selecionados para a dimensão ambiental.

Indicador	Avaliação	Escala de Notas
Controle Financeiro das atividades	Controle da renda, custos e lucro	3- Faz controle escrito 2- Faz controle “de cabeça” 1- Não controla
Acesso a crédito ou financiamento	Acesso a crédito de custeio ou investimento quando necessário	3- Tem acesso 2- - 1- Não tem acesso
Fontes de renda não agrícolas	Existência de outras fontes de renda além da agricultura	3- Possui outras fontes de renda na propriedade 2- Não possui outras fontes de renda 1- Possui outras fontes de renda fora da propriedade
Diversidade de canais de comercialização	Quantidade de canais onde comercializa	3- Três ou mais canais de comercialização 2- Dois canais de comercialização 1- Somente um canal de comercialização
Diversificação de produtos comercializados	Quantidade de diferentes produtos comercializados	3- Quatro ou mais produtos diferentes 2- De dois a três produtos diferentes 1- Até dois produtos diferentes
Diversidade produtiva para o consumo da família	Quantidade de diferentes atividades para o consumo da família	3- Quatro atividades ou mais 2- De duas a três atividades 1- Uma atividade ou menos
Infraestrutura da propriedade	Atende as necessidades do produtor	3- Atende totalmente 2- Atende parcialmente 1- Não atende

Quadro 5: Indicadores Selecionados, Formas de Avaliação e Escalas de Notas para a Dimensão Econômica da Sustentabilidade

Fonte: Dados da pesquisa

Por meio das entrevistas, foi possível avaliar o nível de sustentabilidade de cada propriedade e analisar os resultados obtidos por indicador, em cada uma das três dimensões (social, ambiental e econômica) e também obter um índice geral da sustentabilidade. Após a análise do resultado obtido em cada indicador individualmente, avaliou-se o nível médio de sustentabilidade em cada dimensão por meio da nota média obtida em cada propriedade e considerando o indicador.

Com um grupo de indicadores de fácil compreensão e mensuração a avaliação da sustentabilidade permitirá que os produtores visualizem melhor a

contribuição das práticas utilizadas sobre o seu sistema de produção e façam os seus próprios julgamentos sobre os sistemas de manejo e organização social, buscando melhorar suas práticas e seus comportamentos em busca de uma produção mais sustentável. (AHLERT, 2015).

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Para medir o nível de sustentabilidade nas três dimensões foram escolhidos 10 agricultores familiares por conveniência que atuam na atividade leiteira em Coronel Vivida- PR, especificamente na localidade de Linha Paliosa, o que motivou a escolha foi o fato da atividade ter grande participação na economia do município e também pelo fato de ser o local em que reside o autor desse trabalho, que está inserido na atividade também como agricultor familiar.

O Município de Coronel vivida está situado no sudoeste do Paraná conforme a Figura 1 (IPARDES, 2010), a população é estimada em 21.755 habitantes segundo o IBGE (dados divulgados em 30 de agosto de 2016), tem 1776 estabelecimentos agropecuários (IBGE 2012) e no ano de 2015 produziu cerca de 44.392.000litros de leite (IBGE 2016).



Figura 1: Localização do Município de Coronel Vivida no Sudoeste do Paraná
Fonte: IPARDES, 2010

Os agricultores da região sempre atuaram na atividade agrícola, sem exceção, todos desde muito jovens já auxiliavam seus pais nas tarefas do dia a dia e hoje estão ensinando seus filhos a trabalhar na atividade, em alguns casos já participam das atividades e estão assumindo o controle da propriedade, outros ainda estão em fase de aprendizado por serem muito novos.

A constituição das famílias está apresentada no quadro 6 com a evidenciação da faixa etária dos respectivos membros.

Propriedade	Até 12 anos	13 a 19 anos	20 a 39 anos		40 a 59 anos		60 anos ou mais		Total de Membros
	Criança	Jovem	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	
1	1		1	1					3
2	1	1		1	1				4
3	1		1	1			1	1	5
4	1		1	1					3
5	2		1	1			1	1	6
6					1	1			2
7		1		1	1				3
8			1	1	1	1			4
9		1			1	1			3
10			1		1	1			3
Total	6	3	6	7	6	4	2	2	36

Quadro 6: Caracterização das Propriedades quanto à Composição das Famílias e Faixa Etária
Fonte: Dados da pesquisa

A população da região se concentra em sua maioria na faixa etária entre 20 e 59 anos constituindo também na força de trabalho das propriedades, as quais a maioria é formada pelo casal. Em geral o homem se encarrega de atividades como

cuidar da plantação, alimentação e manejo dos animais e a mulher se encarrega dos afazeres domésticos e auxilia na ordenha dos animais.

Todos os produtores contam com área própria para cultivo que variam de 13,5 até 43,4 ha, as propriedades são bem distribuídas entre essa quantia de terras. A região conta com relevo alternado entre áreas planas e com declive o que dificulta a total mecanização, assim eles trabalham com área de lavoura onde o terreno possibilita e pastagem permanente onde o terreno é mais inclinado.

A grande maioria das propriedades possuem pomar para alimentação da família, em geral contam com alguns pés de laranja, bergamota, parreiral, entre outras frutíferas, contam também com área destinada a horta para produção de olerícolas e outros produtos como mandioca, amendoim, batata doce, todos para o consumo próprio.

A parte da infraestrutura varia de acordo com o tamanho de cada propriedade. As maiores em extensão de terras são mais bem equipadas com implementos e máquinas, enquanto as de menor extensão possuem bem poucos equipamentos tendo que terceirizar essa parte. O fato que torna menos oneroso a terceirização é a existência de uma patrulha agrícola na região que presta serviços a preços mais acessíveis.

A patrulha mecanizada existente na região é proveniente de verba de deputados estaduais, e conta com um trator, uma ensiladeira, uma calcareadeira, uma carreta basculante e uma plantadeira, esta última foi adquirida com recursos próprios da patrulha. Atende somente os produtores da região que não são muitos além dos entrevistados nessa pesquisa e possibilita a prestação de serviço de qualidade com preço menor do que o praticado por proprietários particulares, cobrando valor referente a 30 litros de óleo diesel por hora trabalhada, para manutenção das máquinas e remuneração do operador.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo são apresentados os resultados e as análises dos dados obtidos, abordando cada nível e indicador individualmente, classificados em três dimensões de sustentabilidade, sendo social, ambiental e econômica.

Por opção do autor para facilitar a análise e preservar a identidade dos agricultores entrevistados não foram mencionados seus nomes, identificando por propriedades de 1 a 10. A ordem utilizada foi de acordo com a realização das entrevistas.

Por meio dos indicadores selecionados foi possível realizar análise das propriedades de acordo com suas práticas em busca da sustentabilidade chegando à conclusão de que as propriedades são sustentáveis, destacando os pontos fortes e os pontos que necessitam melhorias.

4.1 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO SOCIAL

A dimensão social conta com um quadro de 12 indicadores, relacionados a sustentabilidade e qualidade de vida dos agricultores familiares, vale ressaltar que entra nessa dimensão a participação dos órgãos públicos, principalmente da prefeitura, que disponibiliza de meios para facilitar e melhorar a vida do homem do campo.

A média geral dos indicadores sociais obtida é de 2,2, numa escala de 1 a 3, no quadro 3 segue as notas de todos os indicadores sociais pesquisados.

Indicadores	Propriedades										
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
Eficiência de utilização do trabalho familiar	3	1	2	2	2	3	3	2	2	3	2,3
Grau de escolaridade	3	2	3	2	3	1	1	3	1	2	1,8
Destino do esgoto	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2,5
Destino dado ao lixo	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1,9
Acesso a serviços de saúde	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2,3
Tipo da moradia	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2,5
Acesso a meios de comunicação	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2,4
Acesso a esporte, lazer ou cultura	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2,1
Situação das estradas de acesso	2	1	2	1	2	3	2	2	2	3	2,0
Socialização de conhecimento	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2,6
Acesso a assistência técnica	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2,4
Visão do futuro do agricultor	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2,4
Média	2,4	2,2	2,2	2,5	2,4	2,1	2,0	2,3	1,9	2,5	2,2
Legenda: Nível 1: Comprometedor; Nível 2: Regular; Nível 3: Excelente.											

Quadro 7: Avaliação dos Indicadores da Dimensão Social
Fonte: Dados da pesquisa

A sustentabilidade social se refere aos aspectos de manutenção e melhoria da qualidade de vida da população rural, abordando práticas sustentáveis em torno da interação dos produtores com a sociedade e com a própria propriedade. O bom relacionamento com a sociedade bem como a busca por conhecimentos e experiências de outros agricultores contribui para a melhorias nas práticas do dia a dia nas propriedades.

4.1.1 Indicador “Eficiência de Utilização do Trabalho Familiar”

Ressalta-se que de acordo com a lei da Agricultura Familiar Lei n.º 11.326/2006, as propriedades devem utilizar predominantemente mão de obra dos integrantes da família. Esse tipo de empreendimento familiar facilita a gestão da propriedade, tendo em vista que o agricultor vive diariamente os problemas e as sazonalidades da produção.(AHLERT, 2015).

Este indicador busca avaliar a mão de obra que atua na propriedade, excluindo desse cálculo as crianças e os idosos. Onde a nota 3 é atribuída para

mais de 80% das pessoas envolvidas nas atividades da propriedade, a nota 2 de 51 a 80% e a nota 1 para menos de 50% da mão de obra apta ao trabalho. Abaixo gráfico 1, com os níveis:

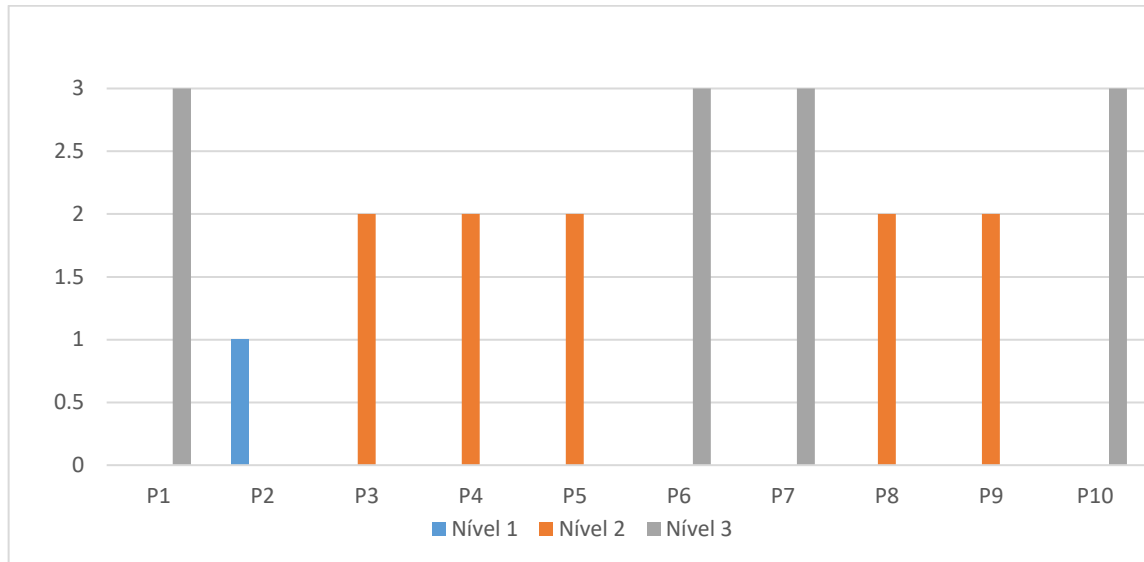


Gráfico 1: Eficiência de Utilização do Trabalho Familiar
Fonte: Dados da pesquisa

As propriedades se caracterizam por utilizar pouca mão de obra externa, somente alguns diaristas quando necessário, sendo que a maioria utiliza os serviços da patrulha agrícola local, para plantio e para realizar o processo de ensilagem.

São famílias constituídas de poucos integrantes, onde via de regra se encontram na atividade o casal, que são a principal mão de obra da propriedade. Nos produtores 3 e 5, residem os pais dos mesmos que já são aposentados por idade, nas demais as famílias contam com seus filhos para prosseguir na atividade, com exceção do produtor 6, que os filhos moram e trabalham na cidade.

Vale ressaltar que 50% das famílias entrevistadas tem filhos pequenos, alguns já envolvidos com as atividades agrícolas, iniciando assim uma possível permanência futura no campo, embora ainda seja cedo para afirmar algo.

Em metade das 10 propriedades entrevistadas, a eficiência da mão de obra de trabalho corresponde de 51 a 80%, caracterizando-se pelas tarefas exercidas em conjunto pelo casal, a mulher ajuda na ordenha dos animais enquanto o homem fica responsável pelas demais atividades. Os sistemas que atingiram mais de 80% de eficiência, são onde as mulheres ajudam nas demais tarefas, ou tem filhos homens já em condições de prosseguir na atividade. Somente a família 2 tem menos de 50%

de eficiência, porque a filha do casal já de maior não ajuda nas atividades e a esposa só ajuda na ordenha, puxando o índice um pouco para baixo dos demais.

4.1.2 Indicador “Grau de Escolaridade”

Importante a informação sobre o grau de escolaridade dos agricultores familiares, pelo fato de afetar na gestão da propriedade, considerando que muitos dos impactos negativos são provocados pela falta de conhecimento técnico e pelo baixo nível de escolaridade.(AHLERT, 2015).

Nesse indicador foi atribuído nota pelo maior grau de escolaridade dos principais responsáveis pela gestão e trabalho da propriedade, nos casos pesquisados, são o casal de agricultores. Considerando que a educação é fator indispensável, mas também o grau de experiência e a participação de cursos de capacitação podem ajudar a melhorar as técnicas e a forma de trabalho do dia a dia contribuindo assim para a sustentabilidade.

Nota-se os indicadores bem distribuídos nos 3 níveis com leve vantagem de uma família para o nível três, com ensino médio completo, nenhum produtor possui curso superior ou técnico e quanto mais jovem as famílias maior é o grau de escolaridade, quanto mais velhos os produtores menor é o grau de estudo. Os filhos estudam a maioria na cidade e contam com transporte público que passa perto de casa, viajando de 10 até 20 km de ônibus para o colégio.

O filho do produtor 1 conta com escola perto de casa na comunidade de Santa Lúcia, o mesmo também necessita de transporte escolar, os demais frequentam os colégios no região urbana. Quanto ao ensino de nível técnico somente a filha do casal número 2 participou do ensino da Casa Familiar Rural do município, a mesma já está formada, embora participe muito pouco das atividades da família. Segue gráfico 2 com os dados:

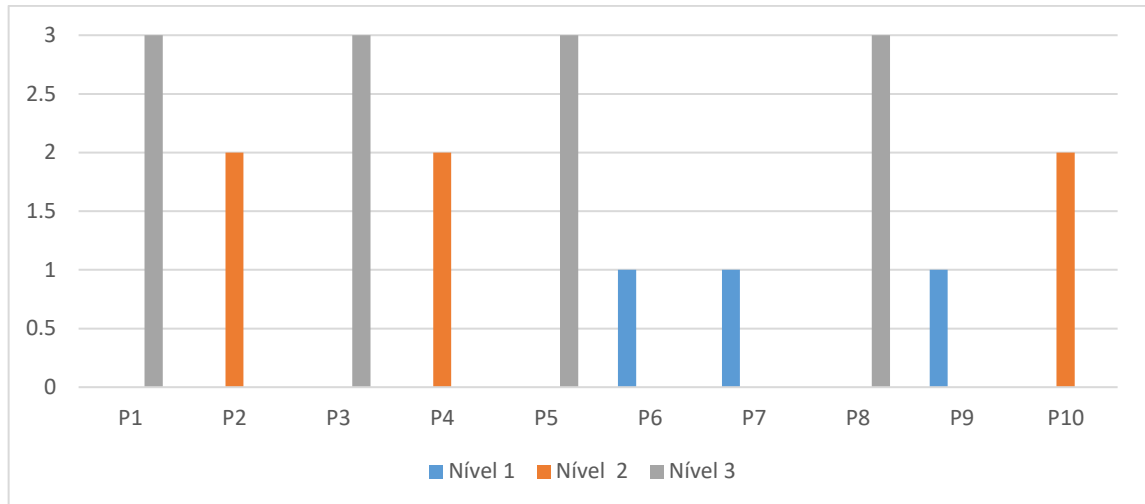


Gráfico 2: Grau de Escolaridade
Fonte: Dados da pesquisa

Quanto aos cursos de capacitação foram pouquíssimos produtores que participaram de algum, os mesmos relatam da importância em participar quando são disponibilizados pelo SENAR-PR (Sistema Nacional de Aprendizagem Rural) ou outro órgão, mas que acabam não indo em função do tempo que demanda, sendo eles a principal força de trabalho da propriedade não podem se ausentar por mais de um ou dois dias. A participação ocorre quando há palestras e dias de campo na região, disponibilizados pelas empresas de insumos, onde ocorre boa troca de conhecimentos.

4.1.3 Indicador “Destino do Esgoto”

A parte Social está ligada a parte ambiental e a econômica e vice-versa, o destino correto do esgoto das moradias é de fundamental importância para a boa qualidade de vida dentro das propriedades.(VELAZCO-BEDOYA, 2015).

Considerando este questionamento buscou-se saber como está a questão do esgoto das moradias de cada propriedade atribuindo nota 3 para as situações onde o esgoto é totalmente enviado para a fossa séptica, nota 2 para uma parte na fossa e outra parte a céu aberto e 1 para alguma situação onde fosse jogado totalmente a céu aberto.

O lugar onde é jogado o esgoto dos banheiros principalmente, dos chuveiros e da pia, se não for no local correto pode servir de fonte de contaminação, trazendo doenças para a família e os animais, tendo em vista que o setor rural não conta com rede de esgotos. Veja o gráfico 3.

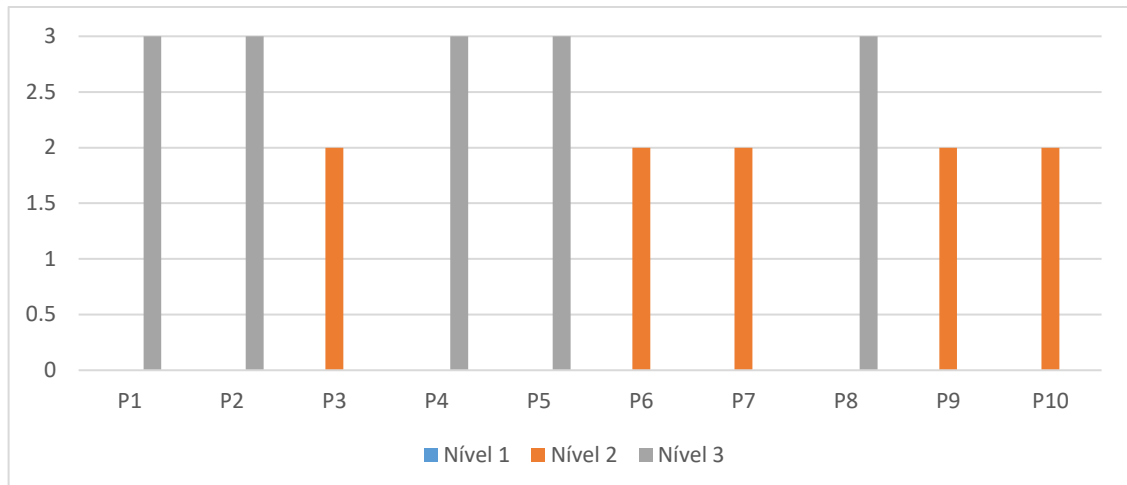


Gráfico 3: Destino do Esgoto
Fonte: Dados da pesquisa

Dentre os entrevistados 50% atingiu o nível 3, direcionando os todos os dejetos da casa para a fossa, que normalmente fica do lado do casa, longe de cursos hídricos e os outros 50% jogam na fossa o esgoto do banheiro e o da pia é jogado a céu aberto.

4.1.4 Indicador “Destino dado ao Lixo”

O crescimento econômico traz consigo a necessidade da gestão ambiental bem planejada, conciliando com a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos e da responsabilidade social dos mesmos

Este indicador avalia qual o destino dado ao lixo reciclável e orgânico, por parte dos produtores. No gráfico 4, pode-se perceber que 90% das famílias recolhe uma parte do lixo reciclável, geralmente os materiais mais grandes e guarda para coleta e outra parte do lixo é descartado na propriedade mesmo, normalmente é

queimado para não ficar poluindo a propriedade, prática esta que não é recomendada.

Somente um produtor não se preocupa com a reciclagem dos materiais e acaba descartando tudo na propriedade, muito em função da coleta ser por conta da prefeitura e é realizada na comunidade e o mesmo não possui carro para levar até lá o lixo.

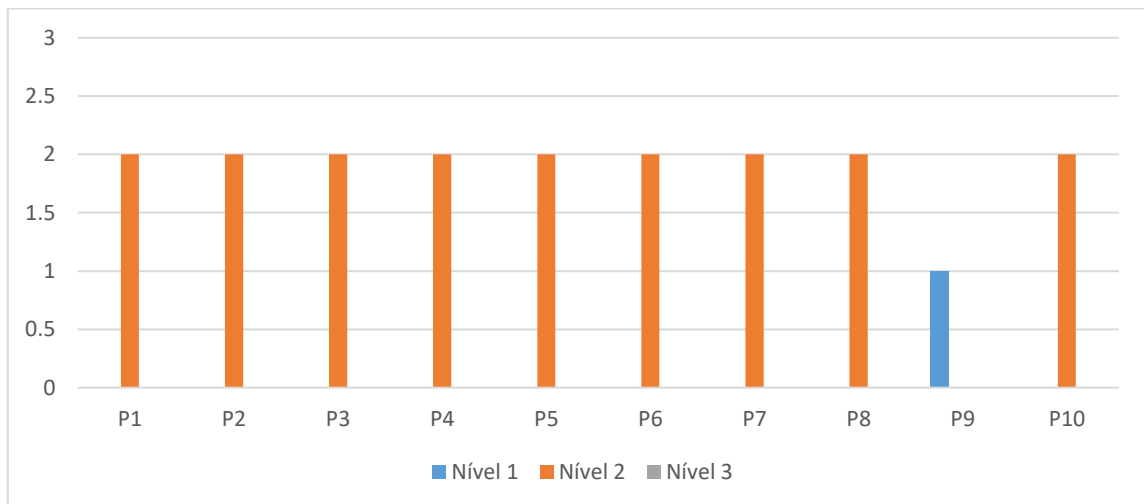


Gráfico 4: Destino do Lixo Reciclável
Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao lixo orgânico os produtores revelaram que descartam na propriedade mesmo, utilizando como adubo para a horta.

4.1.5 Indicador “Acesso a Serviços de Saúde”

Quando eventualmente ocorrem problemas de saúde na família é prejudicada a força de trabalho na propriedade, tendo em vista o fato de as famílias serem constituídas em geral por poucos membros e todos tem importância no bom andamento da produção. (SILVA, 2017).

Este indicador visa saber como está o serviço de saúde oferecido aos agricultores familiares, se quando eles necessitam é ágil e funciona. Embora em nenhuma das famílias encontrou-se quadro de doença ou qualquer outro tipo de

enfermidade, mas quando necessitam 30%, afirmam ser de boa qualidade o atendimento, sendo que os produtores 5 e 10 contam com plano de saúde, os outros 70% avaliam como razoável o atendimento, as vezes demorado mas que no entanto sempre resolve os problemas, segue gráfico 5.

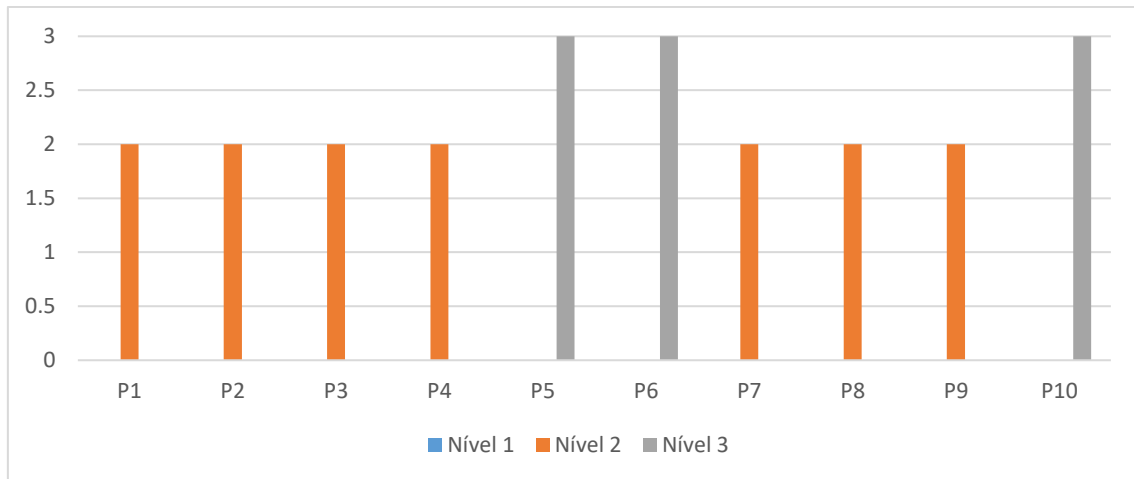


Gráfico 5: Acesso a Serviços de Saúde
Fonte: Dados da pesquisa

A prefeitura do município de Coronel Vivida atualmente tem o programa de assistentes sociais, que visitam as famílias no mínimo uma vez por mês, para saber sobre o estado de saúde e, também, com um programa no qual um médico clínico geral vai na comunidade em uma data marcada uma vez por mês, faz acompanhamento de quem necessita e traz remédios para os idosos, hipertensos e atende casos de menor complexidade. Esse programa, embora simples, facilita muito a vida dos moradores que não precisam se deslocar até a sede do município para ter um atendimento digno.

4.1.6 Indicador “Tipo da Moradia”

Avaliar o tipo de moradia faz-se necessário para saber como está o conforto das famílias, se possui os equipamentos suficientes dentro de casa para uma vida digna, onde se possa desfrutar de certo conforto nas horas de descanso. É

importante para quem trabalha na propriedade estar satisfeito com as condições atuais de moradia e qualidade de vida.(CRUZ, 2013).

De acordo com o gráfico 6 a seguir 50% dos entrevistados consideram que suas casas estão em bom estado de conservação, oferecendo conforto adequado e segurança, merecendo nota 3.

O produtor 1 acabou de construir uma moradia nova em alvenaria, ainda faltando alguns pontos a concluir, o produtor 8 construiu uma casa a pouco tempo também de alvenaria com o auxílio de uma verba do governo estadual que veio para os produtores através do Sindicato dos Produtores Rurais a fundo perdido e as casas 2,3 e 4 foram construídas não faz muito tempo, porém são de madeira.

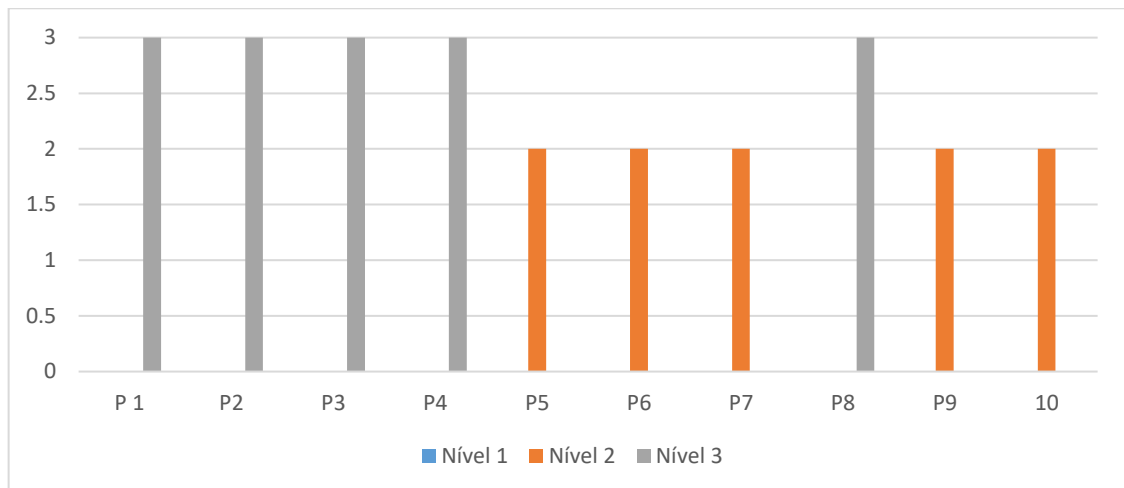


Gráfico 6: Tipo da Moradia
Fonte: Dados da pesquisa

Os produtores 5,6,7,9 e 10 tem suas casas construídas a mais tempo e embora ofereçam segurança e conforto estão precisando de reparos ou de alguma melhoria, por serem de madeira o tempo acaba deteriorando algumas partes.

4.1.7 Indicador “Acesso a Meios de Comunicação”

Considerados de grande importância nos dias atuais, este indicador avalia o acesso a telefonia e a internet nas propriedades familiares rurais, fator de inclusão social e também de busca de conhecimento e notícias do cotidiano.(AHLERT, 2015).

As propriedades 1,3,6,7,8 e 9 correspondem a 60% da amostra, possuem somente acesso a telefonia celular, meio indispensável para as famílias pelo fato de comunicação com o meio externo, facilitador de negócios e muitas outras facilidades, por isso recebem nota 2. A nota 1 seria atribuída se alguma propriedade não tivesse acesso a algum meio de comunicação, o que não foi o caso nessa pesquisa.

Para as famílias que tem acesso a telefonia e internet, foi atribuído a nota 3, que correspondem a 40%, esse acesso à internet é feito na maioria pelos *smartphones*, hoje em dia muito comuns no cotidiano das pessoas, somente o produtor 5 possui equipamento roteador de internet em casa.

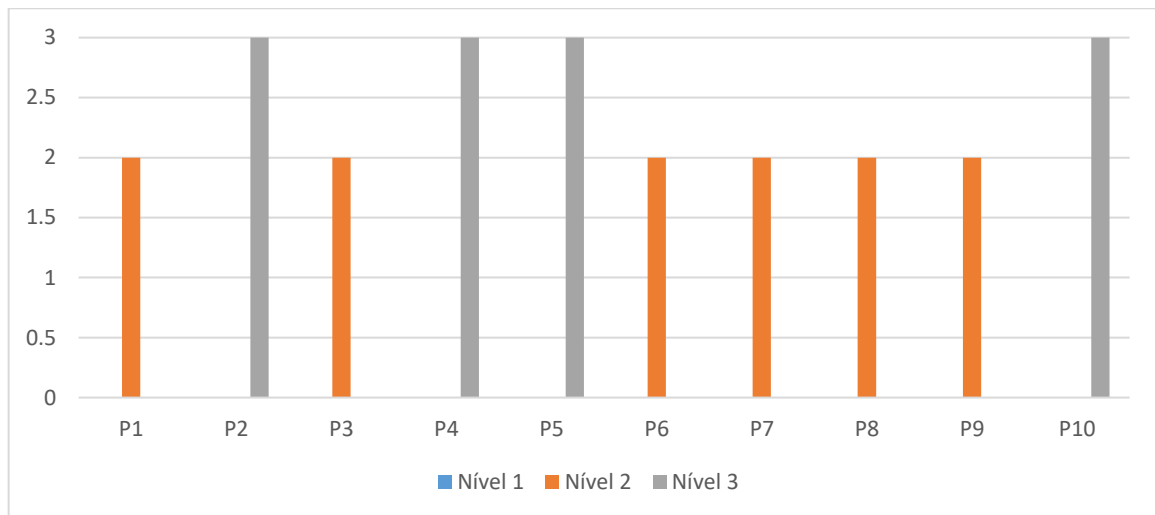


Gráfico 7: Acesso aos meios de Comunicação
Fonte: Dados da pesquisa

Esse fato se dá pelo relevo da região ser acidentado, o que dificulta a instalação para um grupo de famílias, fator que reduziria o custo que nesses casos é elevado. A maioria das informações que os entrevistados procuram na rede mundial de computadores estão relacionadas com notícias do meio rural, preço dos insumos e produtos comercializados, previsão do tempo, informações sobre manejo, entre outras.

4.1.8 Indicador “Acesso a Esporte, Lazer ou Cultura”

Em conjunto com os demais indicadores de integração social o acesso a momentos de descanso, bate papo, práticas de exercício físico, jogos entre amigos e momentos de cultura são fundamentais para quem tem dias de trabalho árduo durante a semana.

Neste indicador buscou-se identificar quais as práticas dos agricultores em seus momentos de lazer, variando de 1 quando não participa ou não tem acesso a nenhum meio de lazer, 2 quando até tem acesso mas participa pouco e 3 quando tem acesso e participa. Veja o gráfico 8:

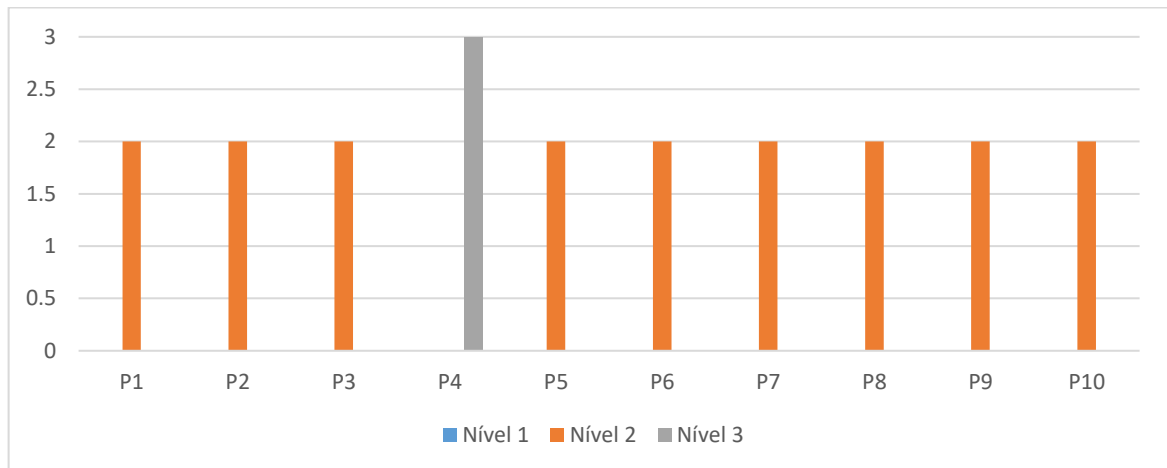


Gráfico 8: Acesso a Esporte, Lazer ou Cultura
Fonte: Dados da pesquisa

Uma característica que 100% das famílias apresentam é de que não costumam tirar férias, nem fazer viagens, seus momentos de lazer se concentram nos domingos e algumas vezes no sábado à tarde, isso varia conforme a época do ano, pois há períodos em que o serviço aumenta, por exemplo, em épocas de plantio, colheita ou silagem.

Normalmente os homens vão para a comunidade que é ponto de encontro com os amigos onde tem atividades como jogo de bocha, 48, cacheta e truco e as mulheres saem passear na casa das vizinhas, todos participam da igreja e dos eventos na comunidade.

4.1.9 Indicador “Situação das Estradas de Acesso”

Este indicador está dividido em três níveis, quanto ao estado de conservação das estradas, sendo 1 comprometedor, 2 para regular e 3 para de bom a ótimo. A totalidade das estradas existentes na região são de cascalho e os agricultores em sua maioria, 60% a descreveram como razoável, possível trafegar em dias de chuva, porém ocorre a formação de barro, devido a passagem dos caminhões que buscam o leite nas propriedades quase que diariamente, também ao tráfego de máquinas, o que dificulta um pouco quando é necessário sair.

Como são estradas que a tempo não são cascalhadas, quando as motoniveladoras (patrolas) passam ajeitando a estrada elas acabam por retirar o cascalho existente no meio da estrada e jogar para a lateral, em dias de tempo seco funciona bem, somente em dias chuvosos que acaba não funcionando como desejado.

Os produtores 6 e 10 classificaram como em estado de conservação, e 20% reclamaram estar em péssimo estado, principalmente suas estradas de acesso a propriedade, segue gráfico 9:

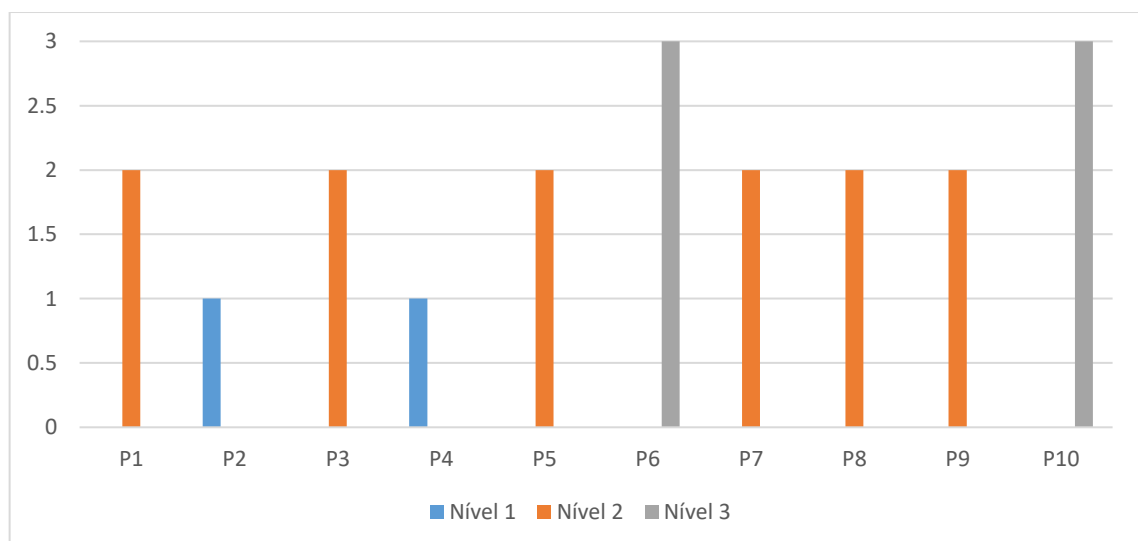


Gráfico 9: Situação das Estradas de Acesso
Fonte: Dados da pesquisa

A situação das estradas influencia diretamente na sustentabilidade das propriedades, desde o momento em que o produtor necessita ir a cidade para a

compra de insumos, nos passeios do final de semana até o escoamento da produção.

4.1.10 Indicador “Socialização de Conhecimento”

O indicador socialização do conhecimento trata sobre a troca de conhecimentos com os colegas, se são frequentes recebeu a nota 3, se são pouco frequentes a nota 2 e quando não existe troca de conhecimentos a nota 1.

Dentre as 10 famílias 60% relatam que estão frequentemente se relacionando com os vizinhos e promovendo a troca de conhecimentos sobre experiências na produção enquanto os outros 40% se relacionam com menos frequência. A vizinhança é composta por amigos e parentes e todos os moradores participam de associações, facilitando assim a socialização. Segue o gráfico 10.

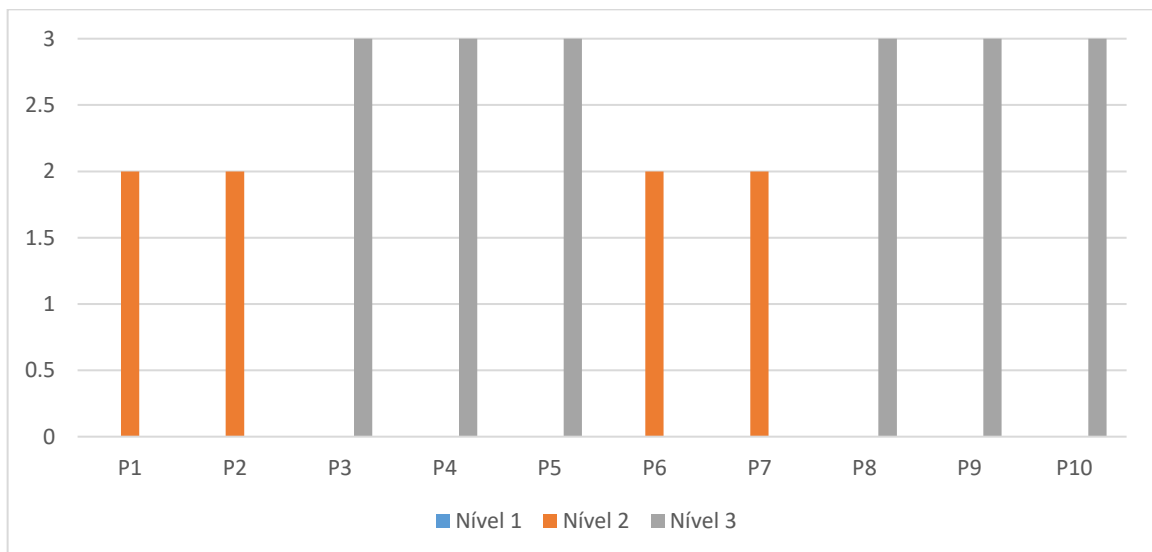


Gráfico 10: Socialização de Conhecimento
Fonte: Dados da pesquisa

A troca de conhecimentos entre os agricultores torna-se importante para a sustentabilidade, pois a medida que ocorre a troca de experiências e ideias sobre manejo e fatos do dia a dia, acaba melhorando as práticas realizadas dentro da propriedade e também de certa forma a vida dos produtores.

Essa socialização se dá por meio de visitas entre vizinhos e amigos, encontros na comunidade nos fins de semana e quando ocorre reuniões para tratar assuntos da associação de produtores.

4.1.11 Indicador “Acesso a Assistência Técnica”

A assistência técnica faz-se muito importante para os produtores rurais, além de trazer conhecimento de fora da propriedade, pode trazer benefícios no controle de pragas e doenças, no manejo dos animais e na gestão da atividade agropecuária.

No gráfico 11 pode-se destacar 40% dos produtores satisfeitos com a assistência técnica que recebem, sendo que as famílias 1 e 2 recebem orientação de um extensionista da Emater –PR (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural Paranaense) que faz acompanhamento mensal dos custos, auxilia na gestão e também na parte operacional das propriedades, auxiliando na regulagem de equipamentos e na condução da produção agrícola, enquanto os produtores 4 e 10 recebem atendimento por parte das cooperativas e empresas privadas.

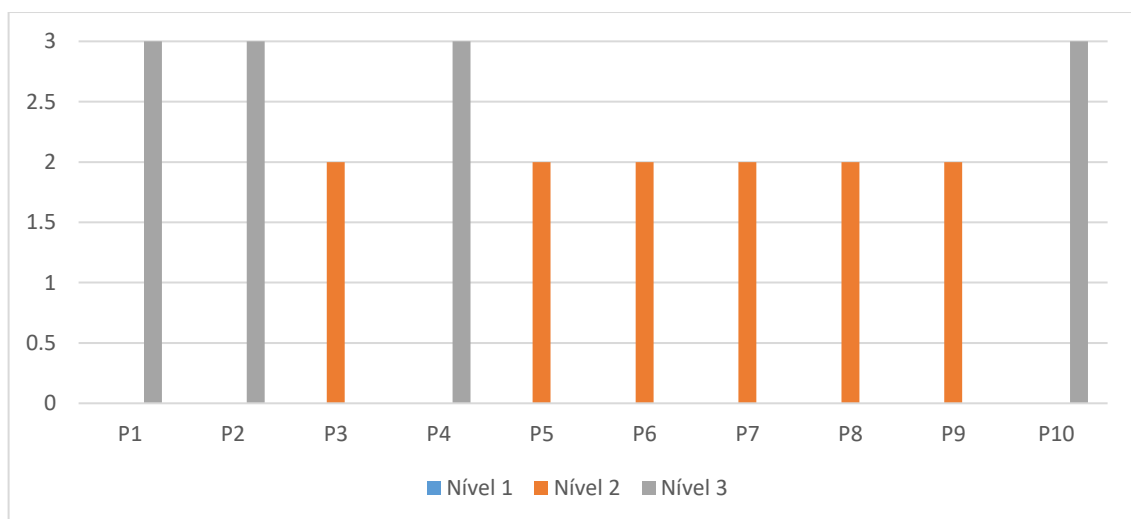


Gráfico 11: Assistência Técnica
Fonte: dados da pesquisa

Já os outros 60% declaram que até recebem assistência das empresas que compram os insumos, mas que não atende as necessidades por não serem visitas

esporádicas, acontecem somente quando os produtores pedem auxílio em alguma dificuldade.

4.1.12 Indicador “Visão do Futuro do Agricultor”

Normalmente a sucessão das propriedades ocorre quando o principal responsável pela produção se aposenta deixando o comando para os sucessores, no caso seus filhos, que estão inseridos no meio produtivo. (SILVA, 2007).

Este indicador visão de futuro do agricultor revela como está a percepção de futuro das famílias questionadas, se os filhos prosseguirão na atividade e suas terras com quem ficarão. Todos os agricultores são filhos de outros agricultores, eles estão dando continuidade as atividades dos seus antecessores, herdaram as terras de seus pais e hoje trabalham na atividade, o que nota-se é que nenhuma família mesmo as que foram constituídas a pouco tempo tentaram exercer outra atividade que não seja a “lida” com a terra.

No gráfico 12 foram usadas escalas de 1 a 3 para expressar a tendência de continuidade ou não das atividades agrícolas pelas gerações futuras, onde foi atribuída a nota 3 para as famílias que já sabem que seus filhos irão continuar ou já estão dando sequência na atividade econômica, nota 2 para as famílias que ainda não sabem se seus filhos prosseguirão com a atividade e a nota 1 onde a atividade será descontinuada por parte dos seus filhos.

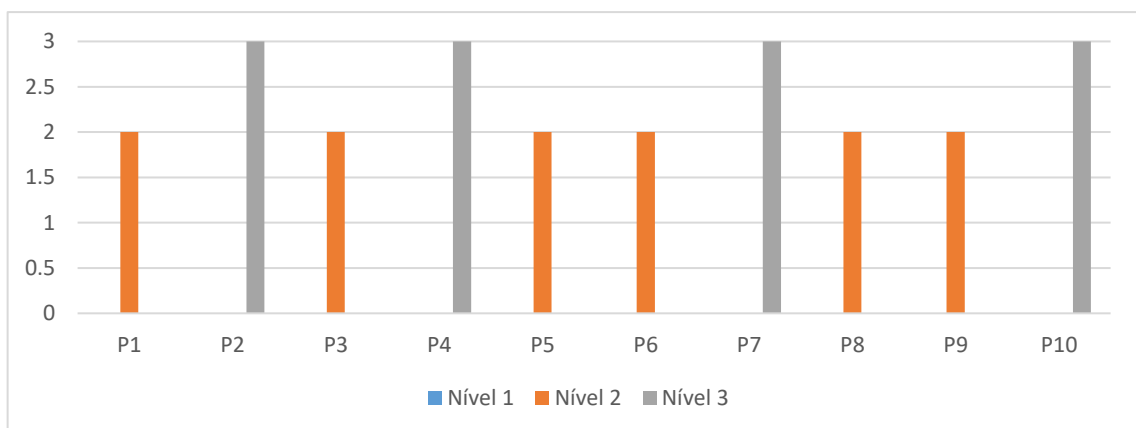


Gráfico 12: Visão de Futuro
Fonte: Dados da pesquisa

Ao fazer a análise dos dados, as famílias 1,3,5,6,8 e 9 correspondem a 60% da amostra receberam nota 2, os produtores 1, 3 e 5 declaram ainda não saber se seus filhos permaneceram na atividade por conta de serem pequenos ainda, embora demonstrem interesse, eles ainda estão estudando e é cedo para saber, se ficarem certamente herdarão os terrenos.

A família 6 conta que seus filhos acharam melhor ir buscar emprego na cidade pelo fato de ser pequena a área de produção, a família 8 ainda não tem filhos e a 9 considera que seus filhos também foram buscar melhores condições de vida trabalhando na cidade, embora as vezes pensam em voltar. No caso das famílias 2, 4, 7 e 10 já é realidade que seus filhos estão envolvidos nas atividades e pretendem prosseguir no ramo, diminuindo os casos de êxodo rural e contribuindo para o desenvolvimento do campo.

4.1.13 Nível de Sustentabilidade na Dimensão Social

Para melhor entendimento da pesquisa é importante a análise da média de cada dimensão, avaliando em conjunto os pontos fortes e fracos de cada propriedade familiar rural. Partindo da nota obtida em cada um dos 12 indicadores utilizados para avaliar a parte social foi realizado a soma dos mesmos e dividido pela quantia de indicadores, chegando a média de cada produtor, fazendo assim uma análise geral.

O gráfico 13 a seguir demonstra poucas oscilações de produtor para produtor, destacando a família 5 com nível mais alto de sustentabilidade social dentre todos, devido a fatores como maior escolaridade e também destino do esgoto, e a com menor nível é a família 9, recendo a nota mínima em quesitos como grau de escolaridade e destino do lixo.

Nota-se grande semelhança com os dados obtidos na pesquisa de Silva (2015) com agricultores da Feira-livre de Pato Branco, onde as médias obtidas variaram de 1,5 a 2,5 chegando a mesma média geral de sustentabilidade social, que foi 2,2.

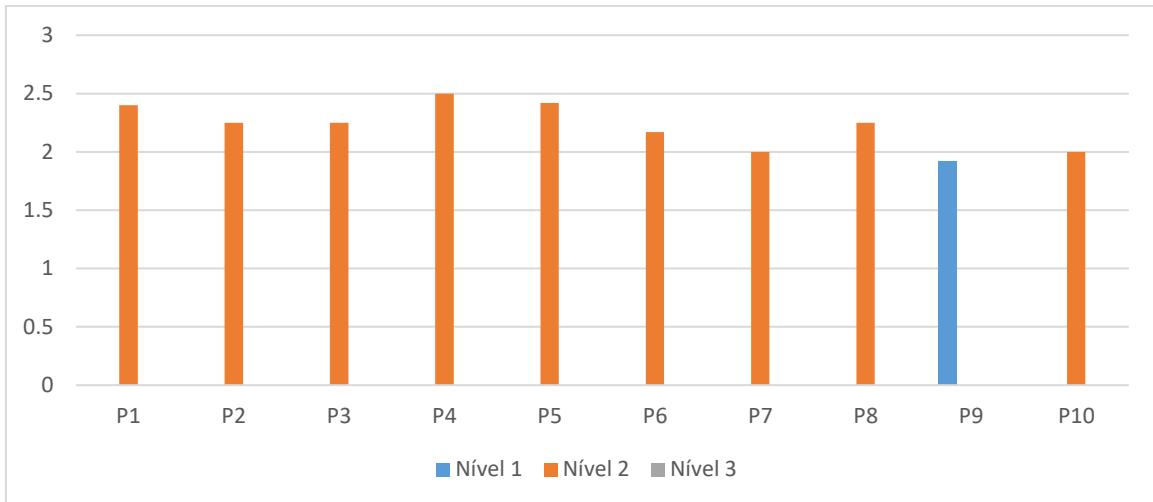


Gráfico 13: Nível de sustentabilidade na Dimensão Social
Fonte: dados da pesquisa

Abaixo, segue o gráfico 14 com a média obtida por indicador, revelando que os graus mais baixos se encontram em nível de escolaridade, no destino dado ao lixo e nas situações das estradas, indicadores esses que merecem atenção, enquanto os índices sobre o destino do esgoto, situação da moradia e socialização de conhecimento conseguiram as médias mais altas, destacando os pontos mais fortes e também as fraquezas das propriedades em torno da busca pela sustentabilidade.

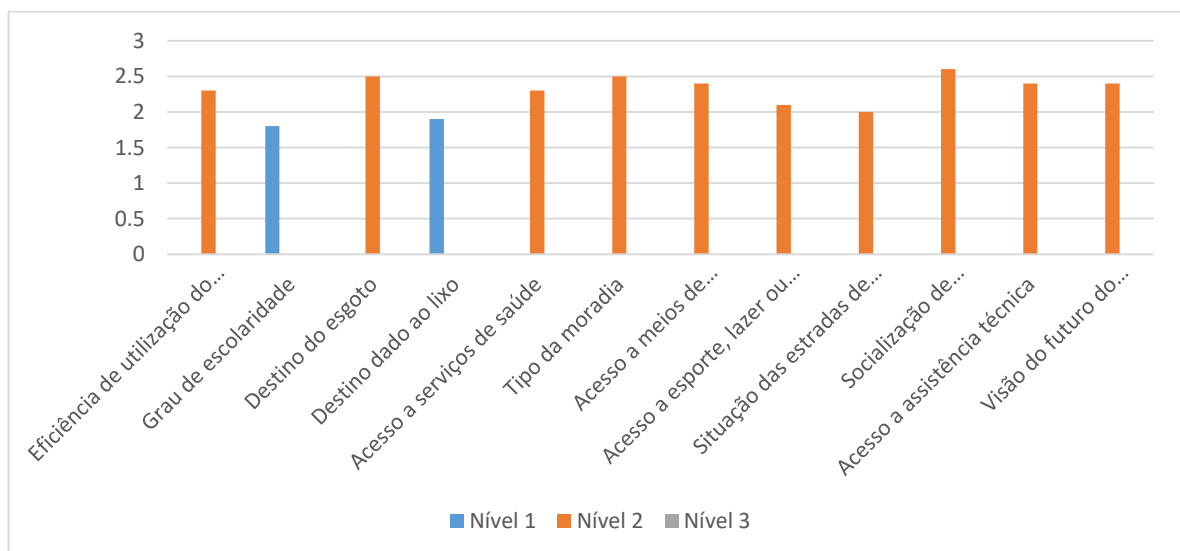


Gráfico 14: Nível de Sustentabilidade Social/ Indicador
Fonte: Dados da pesquisa

Comparando mais uma vez com Silva (2015), percebe-se que os pontos fracos e fortes se dão nos mesmos indicadores, revelando que embora as atividades e a região tenha suas diferenças as condições e percepções são parecidas.

4.2 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL

Os indicadores selecionados foram 14 e estão relacionados junto com as respectivas notas no quadro 4, logo abaixo serão analisados individualmente.

Indicadores	Propriedades										
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
Potabilidade da água	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2,8
Tratamento dado a água	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1,2
Práticas de preservação e disponibilidade hídrica	3	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1,6
Orientação técnica para uso de agrotóxicos	3	3	1	3	3	1	1	3	2	3	2,5
Cuidados durante a aplicação dos agrotóxicos	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2,5
Cuidados com as embalagens de agrotóxicos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,0
Fertilidade do solo	3	2	3	3	3	1	3	3	1	3	2,6
Cumprimento com requerimento da reserva legal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,0
Utilização das APPs e reserva legal	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2,6
Diversidade de técnicas de manejo	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2,7
Necessidade de implementos	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2,0
Disponibilidade de áreas agrícolas próprias e adequadas à produção	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2,3
Esterqueira para os dejetos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,0
Utilização dos dejetos	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1,6
Média	2,3	2,0	2,2	2,3	2,5	2,3	2,1	2,2	2,0	2,5	2,3

Legenda: Nível 1: Comprometedor; Nível 2: Regular; Nível 3: Excelente.

Quadro 4: Avaliação dos Indicadores da Dimensão Ambiental

Fonte: Dados da pesquisa

A dimensão ambiental caracteriza-se pelas práticas em torno da proteção do meio ambiente, da diversidade animal e vegetal, do solo e da água. Compõe base importante para qualquer sistema que vise a sequência a longo prazo, ou seja, a busca pela sustentabilidade, desde que bem manejada contribui com as outras dimensões, possibilitando melhor qualidade de vida.

Em propriedades produtoras de leite a questão ambiental requer cuidados especiais em função dos dejetos produzidos e da utilização do solo. O manejo adequado do fator de produção terra possibilita retorno econômico ao produtor e a garantia de conservação do sistema ao longo dos anos.

4.2.1 Indicador “Potabilidade da Água”

A água potável de boa qualidade é de fundamental importância para a vida humana, para a produção pecuária e agrícola e o produtor é responsável por atividades de preservação da qualidade e quantidade desse recurso natural (CRUZ, 2013).

Este indicador foi selecionado pela importância que a água potável de qualidade tem na vida da população, embora os produtores não realizem análise da água periodicamente foi levado em consideração os aspectos visuais que são a limpidez e a ausência de cheiro e também o local onde se encontram as fontes de água bem como a ausência de enfermidades nos últimos anos que pudessem ser provenientes de água.

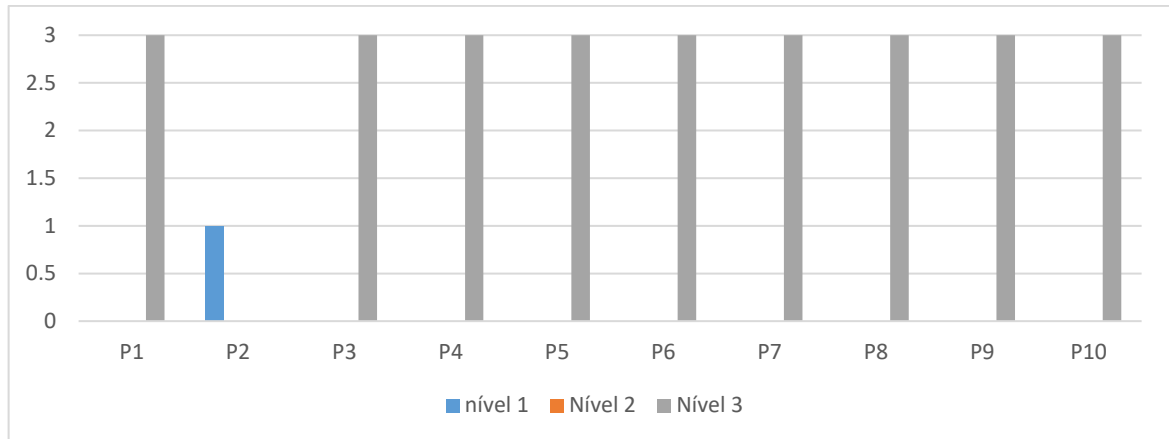


Gráfico 15: Potabilidade da Água
Fonte: Dados da pesquisa

A nota atribuída a esse indicador foi a 3 no caso de estar dentro dos padrões e 1 no caso de não estar dentro dos padrões pré-estabelecidos. De acordo com o gráfico 15 para 90% das famílias a água de bebida é de boa qualidade, somente 1 produtor relata que embora não apresente nenhum sinal fora dos padrões não está satisfeito com a qualidade de água que está consumindo.

4.2.2 Indicador “Tratamento dado a Água”

Para avaliar este indicador perguntou-se aos produtores se eles faziam algum tratamento na água de consumo ou se usavam algum equipamento para tal tarefa, ponto bastante importante considerando a resposta do indicador anterior, mesmo ela sendo classificada dentro dos padrões, pelas suas características, não é realizado nenhum teste em laboratório.

A escala de notas utilizada foi de 3 para aqueles que ferviam, utilizavam cloro ou filtravam a água e 1 para quem não fazia nenhuma prática e o resultado obtido foi que somente o produtor 5 preocupava-se em usar um filtro para a água de beber, os outros 90% não utilizam nenhuma prática em torno dessa prática, segue o gráfico 16.

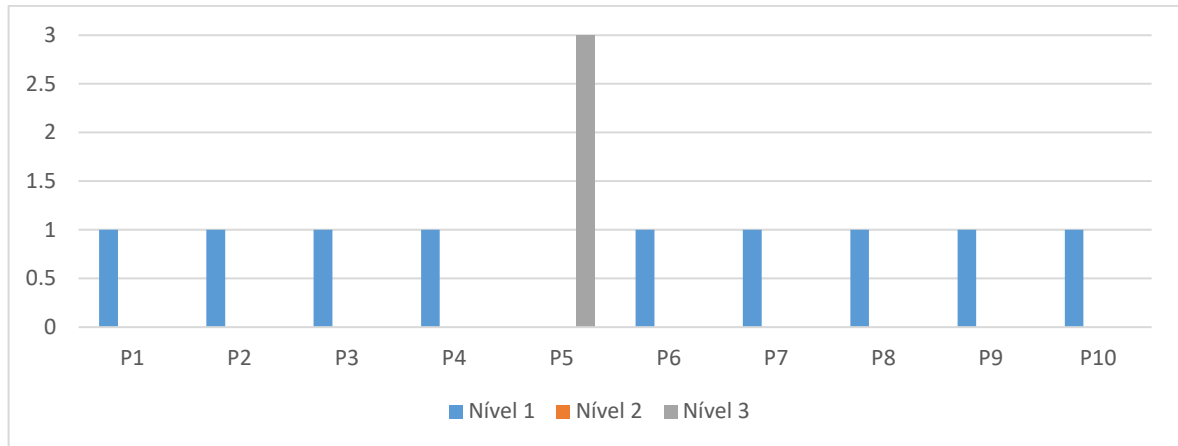


Gráfico 16: Tratamento da Água de Consumo
Fonte: Dados da pesquisa

A qualidade da água é a primeira a ser afetada quando práticas de manejo incorretas são utilizadas, causando danos à saúde da família e contaminando córregos, afetando o equilíbrio do ambiente.(AHLERT, 2015).

4.2.3 Indicador “Práticas de Conservação e Disponibilidade Hídrica”

Buscou-se nesse indicador de práticas de conservação e disponibilidade hídrica saber a origem da água utilizada na propriedade, tanto para consumo humano como para os animais, se estão bem preservados e se ocorre escassez de água em algum período do ano.

Esse é um importante indicador para a sustentabilidade, pois ajuda a entender como os proprietários de terras estão cuidando das nascentes e dos córregos, evitando o assoreamento e o esgotamento desse recurso natural. A escala de avaliação utilizada foi baseada principalmente na disponibilidade de água durante o ano todo e na proteção que os produtores têm com os as fontes que disponibilizam água para a propriedade, conforme o gráfico 17:

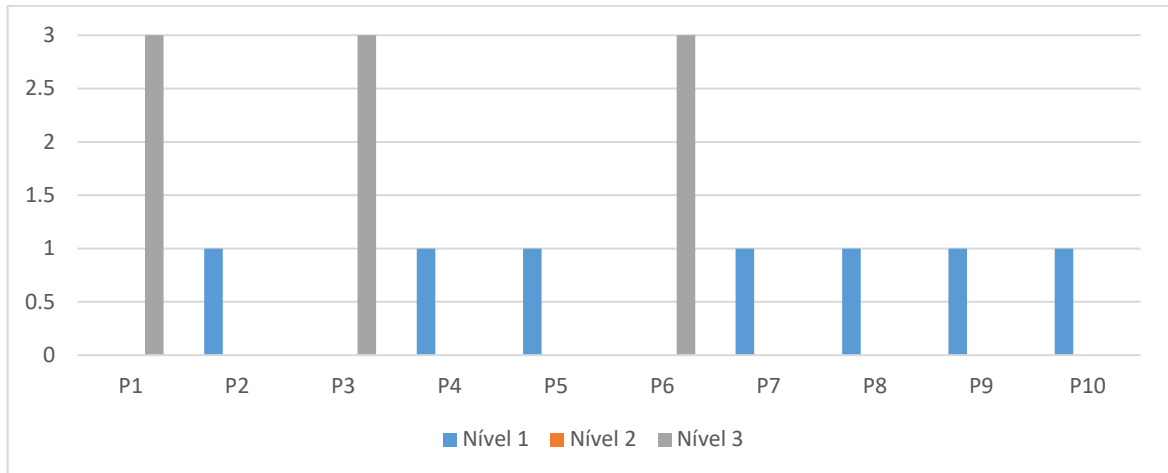


Gráfico 17: Práticas de Conservação e Disponibilidade Hídrica
Fonte: Dados da pesquisa

Os produtores 1, 3 e 6 não sofrem tipo algum de escassez de água enquanto 70% revelam sofrer com a baixa disponibilidade de água, principalmente em períodos de seca prolongada, 100% das propriedades preservam suas nascentes com mata ciliar e também os córregos que cortam as propriedades, embora os animais tenham que beber água no rio o que não é recomendado pelas questões ambientais.

4.2.4 Indicador “Orientação Técnica para Uso dos Agrotóxicos”

Os insumos químicos como os agrotóxicos foram adotados em função da facilidade de manejo e maior produtividade e são adotados em todas as escalas de produção. No entanto a utilização dos mesmos trouxe certa dependência e requer a sua utilização constante, fato que torna fundamental a sua aplicação responsável para que não ocorram prejuízos dentro das dimensões social, ambiental e econômica. (COSTA, 2016).

O uso de agrotóxicos só deve ser feito de acordo com a orientação de um técnico capacitado, é o que a lei ordena, no momento da compra só deve ser destacado a nota fiscal junto com o receituário agrônomo, assinado por alguém responsável, medidas essas com a intenção de evitar a contaminação do meio,

evitar danos à saúde do aplicador, para evitar desperdícios ou dosagens mal calculadas podendo gerar prejuízos ao agricultor e ao meio ambiente.

Esse indicador foi calculado da seguinte forma: nota 1 quando não recebe orientação ou compra por conta própria, nota 2 quando recebe orientação mas não segue o receituário e nota 3 quando recebe e segue as orientações, de acordo com o gráfico 18:

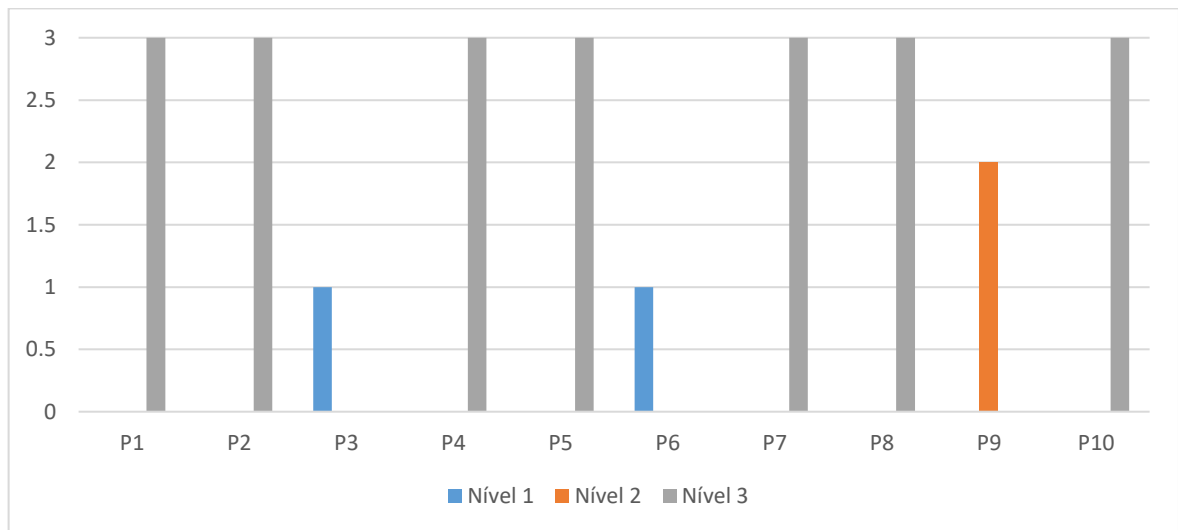


Gráfico 18: Utilização de Agrotóxicos
Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos produtores recebeu a nota máxima do indicador, 70% afirmam que seguem as recomendações de acordo com o receituário agrônomo, o produtor 9 revelou que apesar de receber orientação não segue à risca e às vezes se baseia na experiência que adquiriu ao longo do tempo e 20% dos agricultores familiares recebeu a nota 1 ao declararem que compram por conta própria os insumos, com base na experiência que tem e as vezes baseado na conversa com os vizinhos. Importante salientar que quando é realizada a venda sempre é emitido o receituário, porém nem sempre é seguido corretamente pelos agricultores.

4.2.5 Indicador “Cuidados Durante a Aplicação dos Agrotóxicos”

Mais importante que seguir as recomendações é a utilização de equipamentos para a proteção individual (EPI), seja através de aplicação costal ou tratorizada, tendo em vista do potencial grau de envenenamento que pode ocorrer das mais diversas formas variando conforme o princípio ativo manipulado.

O EPI necessário quando da aplicação de agroquímicos com pulverizador costal é composto de boné árabe, viseira facial, respirador, calça e jaleco hidro repelentes, avental, botas e luvas impermeáveis (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL, 2008).

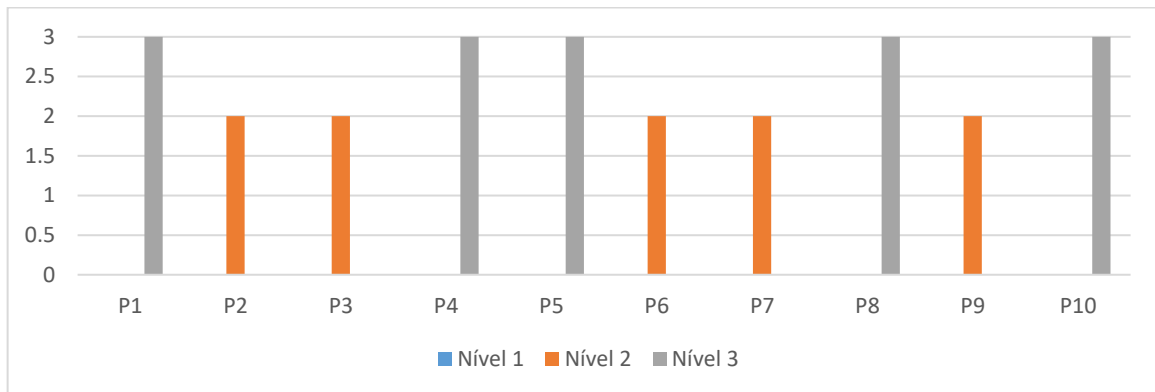


Gráfico 19: Cuidados Durante a Aplicação dos Agrotóxicos
Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 19 as escalas estão divididas em três, onde os produtores que ao aplicar agrotóxicos não utilizam EPI recebem nota 1, para aqueles que usam o EPI de forma parcial a nota 2 e onde é utilizado completo o equipamento de proteção individual a nota 3.

Os produtores tem consciência do perigo dos agrotóxicos, 50% usam EPI completo durante as aplicação já os outros 50% usam apenas uma parte do equipamento, normalmente só uma máscara, alguns nem possuem o EPI por acreditar que não é necessário e pelo fato de não terem sofrido nenhum tipo de contaminação ou acidente com os agrotóxicos, somente o produtor 10 disse que sofreu uma intoxicação no passado, coisa leve mas que serviu de alerta e prevenção.

4.2.6 Indicador “Cuidados após a Aplicação dos Agrotóxicos”

De acordo com a Lei 9.974 de 06 de junho de 2000, as embalagens de agrotóxicos utilizadas devem ser tríplice lavadas, inutilizadas e devolvidas aos pontos de compra de insumos. O município de Coronel Vivida, assim como outros municípios da região sudoeste, tem coleta das embalagens vazias uma vez por ano por parte da ARIAS (Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas do Sudoeste do Paraná), que é a empresa encarregada pelo recolhimento e reciclagem dessas embalagens.

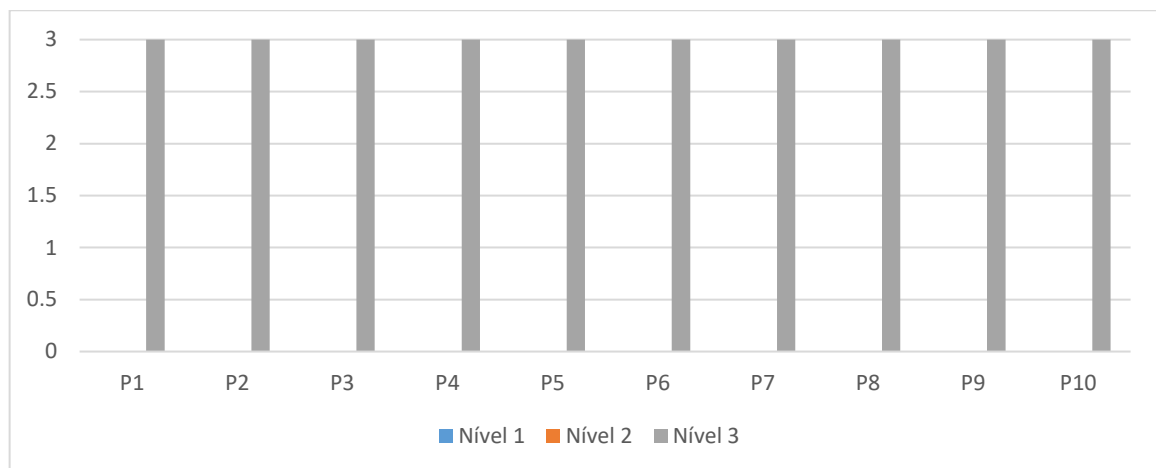


Gráfico 20: Cuidados após a Aplicação dos Agrotóxicos
Fonte: Dados da pesquisa

Como é previsto em lei o não recolhimento pode causar prejuízos ao agricultor, como o cancelamento de compras através do CAD PRO (cadastro de produtor rural) que é a inscrição municipal de cada propriedade, 100% das propriedades faz a devolução das embalagens, de acordo com o gráfico 20.

4.2.7 Indicador “Fertilidade do Solo”

A fertilidade do solo é o principal fator de produção para qualquer sistema de cultivo que tenha a terra como matéria prima. Para avaliar esse quesito utiliza-se as

análises de solo, que identificam as características, as qualidades e as deficiências do terreno.

De acordo com o gráfico 21, 80% das propriedades realiza análise de solo e fazem as correções necessárias, que em geral foram de aplicação de calcário ou fósforo, por isso receberam a nota 3, as análises são feitas principalmente por ser pré-requisito para obtenção de custeio das lavouras pelos bancos, a cada dois anos é necessário atualizar o cadastro junto ao banco e fazer nova análise.

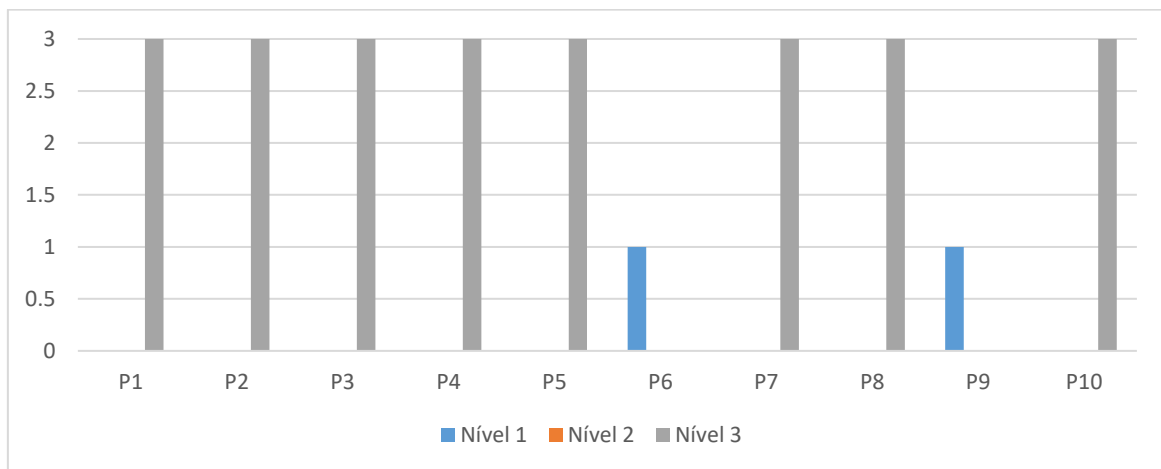


Gráfico 21: Fertilidade do Solo
Fonte: Dados da pesquisa

Somente duas propriedades relataram que não fazem análise de solo, por esse fator receberam a nota 1, eles alegam que não adquirem financiamento junto aos bancos e acabam deixando de lado, no caso 6 a área de plantio é somente para produção de milho para fazer silagem para alimentar as vacas leiteiras, e no caso da propriedade 9, ocorre um problema com a documentação da área, fato que impede a obtenção de crédito junto às instituições financeiras.

4.2.8 Indicador “Cumprimento com Requerimento da Reserva Legal e APPs”

Áreas de Reserva legal e de Preservação Permanente (APPs) são destinadas a preservação de recursos hídricos, da paisagem e da fauna. São áreas em torno de nascentes de água, córregos e rios que visam evitar o assoreamento, a degradação

e a contaminação dos mesmos evitando a exposição direta à agentes causadores desses danos bem como evitar a erosão em terrenos com declividade acentuada em geral mais de 45° graus.(AHLERT, 2015).

Este indicador diz respeito à Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, também conhecida como Novo Código Florestal que exige a Reserva Legal em linhas gerais como parte de mata nativa equivalente a 20% do total da área da propriedade, preservando nascentes, córregos e áreas de preservação permanentes, que são áreas onde a declividade impossibilita o cultivo.

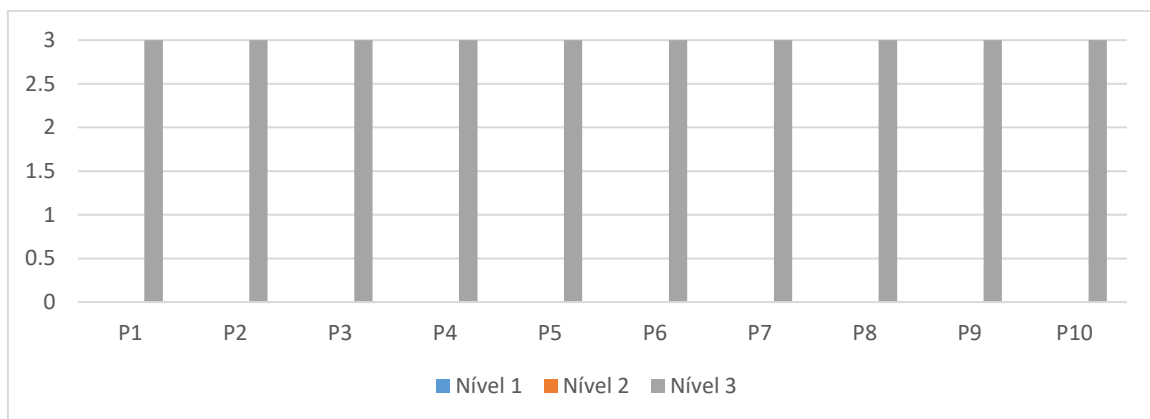


Gráfico 22: Reserva Legal
Fonte: dados da pesquisa

A escala de avaliação utilizada no gráfico 22 foi de 1 quando a reserva legal não está sendo cumprida e 3 quando está sendo cumprida corretamente. Sendo que 100% das propriedades estão em dia com o que pede a legislação, muito em função do CAR (cadastro ambiental rural) que exige a demarcação via satélite da áreas de florestas remanescentes e a preservação das mesmas.

4.2.9 Indicador sobre a “Utilização das APPs e Reserva Legal”

Este indicador buscou saber o grau de utilização das áreas destinadas a reserva legal e APPs, tendo em vista que algumas propriedades embora tenham destinado e delimitado as áreas ainda não conseguiram se adequar totalmente. As

propriedades com 0% de utilização receberam a nota 3, as de 0 a 50% de utilização nota 2 e as de 51 a 100% de utilização nota 1. Conforme o gráfico 23.

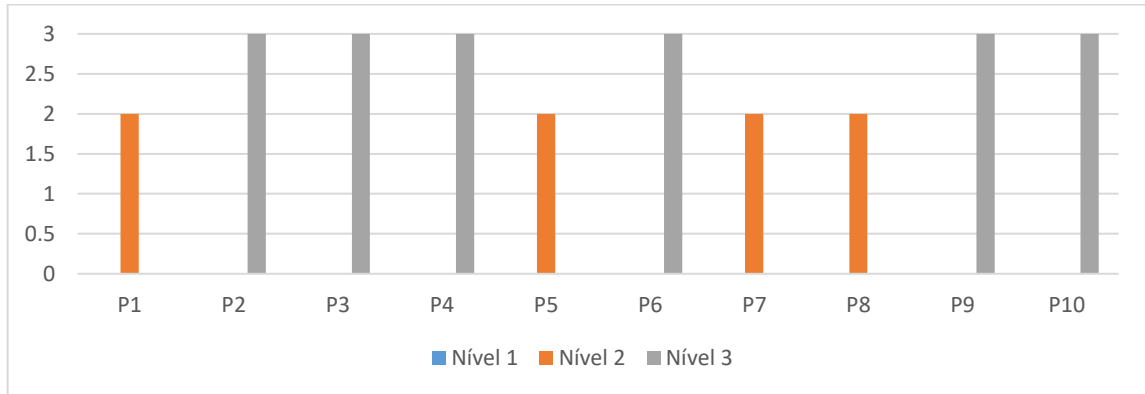


Gráfico 23: Utilização das APPs e Reserva Legal
Fonte: Dados da pesquisa

Neste quesito 40% das propriedades revelaram que ainda utilizam uma parte da área destinada a reserva legal com pastagens, mas que estão em processo de adequação, enquanto que 60% declarou que não utiliza a área de reserva para nenhuma exploração econômica, sendo composta por mata nativa.

4.2.10 Indicador “Diversidade de Técnicas de Manejo”

O manejo inadequado do solo traz prejuízos consideráveis ao sistema de produção e a sustentabilidade da propriedade. Principalmente causado pela erosão, falta de correção e utilização de práticas que acabam empobrecendo o solo como queimadas, monocultivo, entre outras. (SILVA, 2007).

Este indicador avaliou a diversidade das técnicas empregadas (plantio direto, adubação química, orgânica, rotação de culturas, plantio consorciado, gradagem e subsolador do solo) e a utilização de práticas de combate a erosão (curvas de nível, terraços para contenção de água), considerando a nota 3 para os sistemas onde são utilizadas 4 técnicas ou mais, nota 2 para a utilização de até 3 técnicas e nota 1 quando não é realizada nenhuma prática em busca da sustentabilidade, conforme gráfico 24.

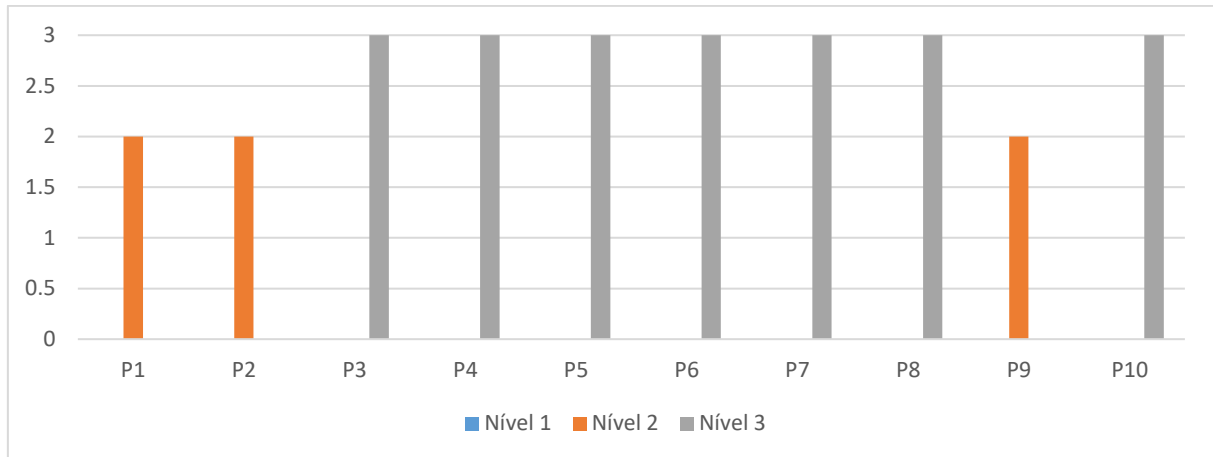


Gráfico 24: Técnicas de manejo
Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos produtores, 60%, utiliza mais de 4 técnicas de manejo do solo enquanto que 40% utilizam até 3 técnicas, fato que chama a atenção é que embora utilizem várias técnicas, nenhum produtor faz uso das curvas de nível, prática considerada muito importante no combate a erosão evitando que a água das chuvas corra aleatoriamente pela área de plantio levando a terra das lavouras e provocando erosão do solo.

4.2.11 Indicador “Necessidade de Implementos”

Na agricultura praticada atualmente torna-se indispensável a presença de maquinários e implementos, facilitando o trabalho e também trazendo resultados econômicos. Para muitos agricultores que não possuem maquinários em razão do seu alto custo, surge a opção da terceirização. (SILVA, 2007).

Os agricultores foram questionados sobre as máquinas e equipamentos existentes na propriedade e a necessidade de aquisição de novos implementos. Considerando a mão de obra familiar, os equipamentos vêm para auxiliar a produção, como também possibilita a expansão da atividade sem o aumento de funcionários bem como melhorar a qualidade de vida dos agricultores.

No gráfico 25 os indicadores estão divididos em três níveis, onde os produtores que não possuem máquinas ou implementos receberam nota 1, aqueles

que possuem mas tem necessidade de adquirir novos implementos para otimizar a produção ficaram com a nota 2 e os produtores que não necessitam de novos equipamentos receberam a nota 3.

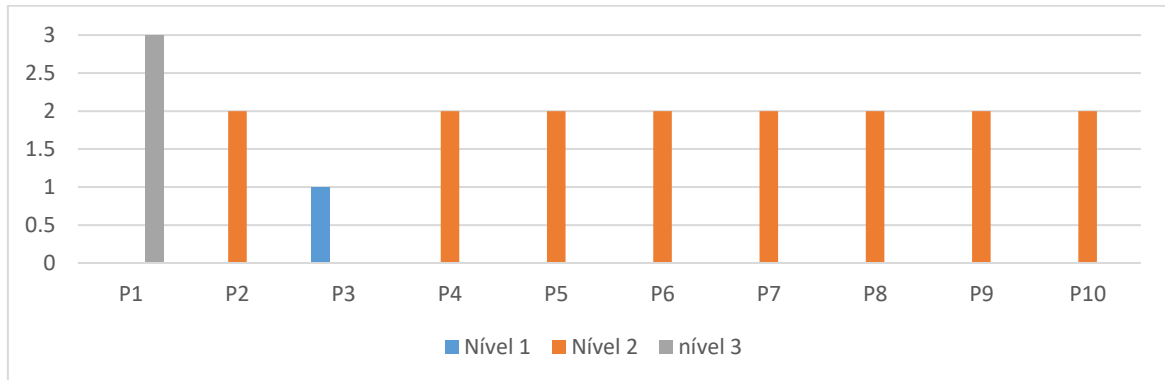


Gráfico 25: Necessidade de Implementos
Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com os dados analisados somente o produtor 1 está satisfeito com os maquinários a sua disposição, são utilizados para plantio, produção de silagem, entre outras atividades da propriedade.

Para os produtores 2, 4,5,6,7,8,9 e 10 que correspondem a 80% da amostra, há a necessidade de novos implementos para auxiliar na produção e diminuir o trabalho braçal e produtor 3 não possui maquinários e não pretende adquiri-los, para ele a terceirização é melhor forma.

Os produtores da região tem o auxílio de uma patrulha rural composta de um trator, carreta basculante, calcareadeira, ensiladeira e plantadeira, que foram disponibilizados através de verba de deputados estaduais para esse fim. A patrulha está sempre à disposição e proporciona serviço de qualidade com um custo menor do que os preços praticados pelo mercado.

4.2.12 Indicador “Disponibilidade de Áreas Agrícolas Próprias e Adequadas ao Plantio”

Este indicador buscou avaliar a aptidão e o uso dos solos da região por parte dos agricultores, fatores como relevo, a forma como são trabalhados e a propriedade

tem grande ligação com a sustentabilidade das propriedades, tendo em vista a continuidade das atividades.

A escala de avaliação para este item avaliou a propriedade própria e aptidão para a produção, nota 3, propriedade própria parcialmente adequada para a produção, nota 2, e nota 1 para aqueles que não possuem área própria, como demonstrado no gráfico 26.

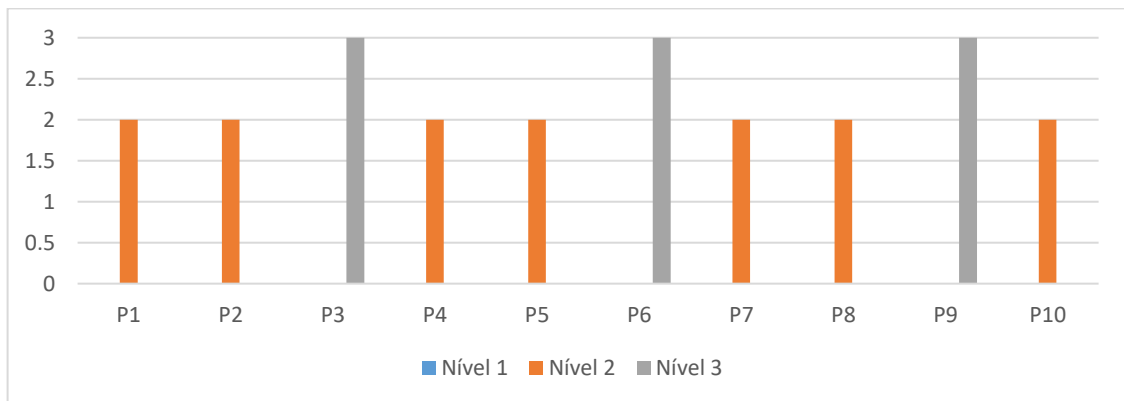


Gráfico 26: Disponibilidade de áreas Agrícolas Próprias e Adequadas ao Plantio
Fonte: Dados da pesquisa

As propriedades 3, 6 e 9 obtiveram a nota 3 por possuírem a posse da terra e a mesma ter aptidão para as atividades produzidas, plana nas áreas de lavoura e onde ocorre declive é utilizado para pastagens permanentes. Os outros 70% receberam a nota 2, porque possuem a posse da terra porém são parcialmente adequadas para a produção, utilizando áreas com declive para agricultura, o que facilita processos de erosão.

4.2.13 Indicador “Liberação de Dejetos”

Quando o esterco e incrementos produzidos pelos animais não é coletado e armazenado de forma correta ocasiona uma série de problemas para o meio ambiente como o excesso de nutrientes no solo, contaminação de lençóis subterrâneos e de mananciais.(AHLERT, 2015).

Este indicador avaliou como é feita a liberação dos dejetos da atividade leiteira, se é armazenada em esterqueira recebeu nota 3, se lançado a céu aberto recebeu nota 2 ou se é jogado perto a algum curso hídrico nota 1. Essas informações são importantes para a sustentabilidade porque além de ser feito o manejo adequado dos dejetos pode ocorrer a contaminação de córregos prejudicando mananciais e propriedades vizinhas. Veja o gráfico 27.

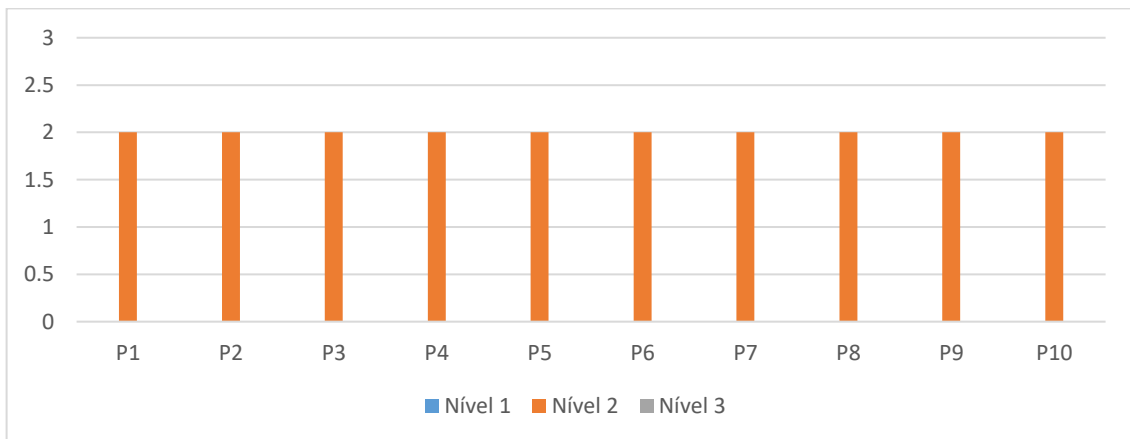


Gráfico 27: Liberação de Dejetos
Fonte: Dados da pesquisa

A totalidade das propriedades libera os dejetos dos animais a céu aberto, alguns produtores até tem a intenção em fazer uma esterqueira futuramente, mas ainda continuam destinando em local inadequado, embora não seja perto de curso hídrico ocorre o risco de poluição dos rios e do solo em épocas chuvosas.

4.2.14 “Indicador Utilização dos dejetos”

Quando os dejetos são aproveitados dentro da propriedade eles deixam de ser um problema e passam a trazer oportunidade de economia para o produtor, reduzindo a compra de insumos externos, além de estar contribuindo para a sustentabilidade da cadeia produtiva produzindo adubo de alta qualidade. (NARDI; *et al.*, 2015).

Por meio desse indicador buscou-se avaliar o nível de utilização dos dejetos, considerado importante para a sustentabilidade da propriedade pela utilização de insumos dentro da propriedade não necessitando adquiri-los de fora.

Mesmo os produtores não possuindo esterqueira para armazenamento dos dejetos é possível o aproveitamento dos mesmos, recolhendo depois que estão secos. A escala de avaliação utilizada nesse item foi de 1 para quem não utiliza e 3 para os produtores que utilizam pelo menos uma parte dos dejetos produzidos pelos animais.

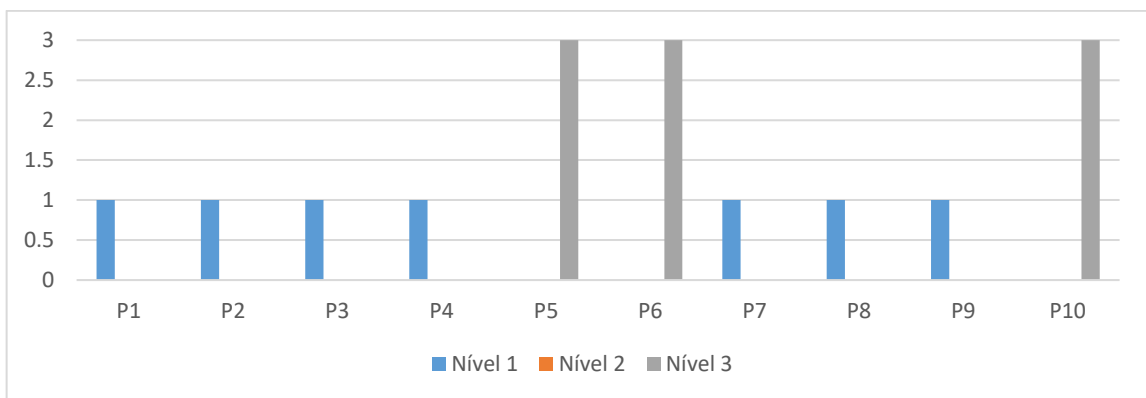


Gráfico 28: Utilização dos Dejetos
Fonte: Dados da pesquisa

O resultado obtido foi que apenas 30% das propriedades utilizam de alguma forma os dejetos, aplicando-os em áreas de lavoura, pomares e horta, enquanto os outros 70% da amostra não reaproveitam por falta de infraestrutura e equipamentos, tendo assim que adquirir insumos para a fertilização do solo.

4.2.15 Nível de Sustentabilidade na Dimensão Ambiental

Ao final dos indicadores ambientais realizou-se a média da sustentabilidade ambiental das 10 propriedades para verificar como se encontram as mesmas. A comparação se torna importante para diagnosticar em que situação se encontram as propriedades da região, podendo servir de base para eventuais correções por parte dos agricultores e de possíveis interferências externas como, por exemplo, as políticas públicas.

De um modo geral por serem de uma mesma atividade as propriedades tem muitas características semelhantes, o que foi constatado neste trabalho com as médias variando de 2 a 2,5, diferente da pesquisa realizada por Silva (2015), onde as médias variaram de 1,5 a 2,5 ficando entre os níveis comprometedor e bom.

Considerado um bom nível obtido na pesquisa, embora as propriedades 2 e 9 tenham ficado no limite do índice entre bom e comprometedor, fato que gera atenção por parte dos agricultores e demanda maior responsabilidade ambiental. Segue gráfico 29.

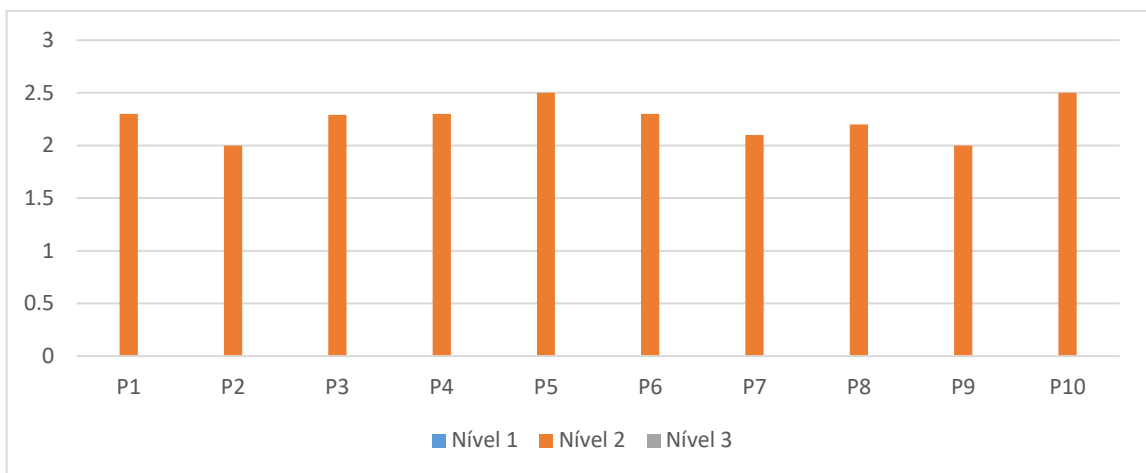


Gráfico 29: Nível de Sustentabilidade Ambiental/ Propriedades
Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que um dos responsáveis por esses índices semelhantes é a legislação ambiental vigente que obriga os produtores a estarem em conformidade com as normas e legislação para obtenção de crédito junto as instituições.

Foi realizada, também, a média dos 14 indicadores para verificar quais as maiores deficiências apresentadas, bem como os pontos fortes em cada propriedade. Cada indicador possui relação com os demais, formando assim uma cadeia em torno da sustentabilidade.

Com relação aos indicadores os resultados tiveram maior variação, partindo de 1,2 até 2,8 o destaque negativo ficou por conta dos indicadores de tratamento da água, disponibilidade de água e utilização de dejetos e a parte positiva ficou por conta dos cuidados pós aplicação de agrotóxicos e da constituição da reserva legal. Veja o gráfico 30.

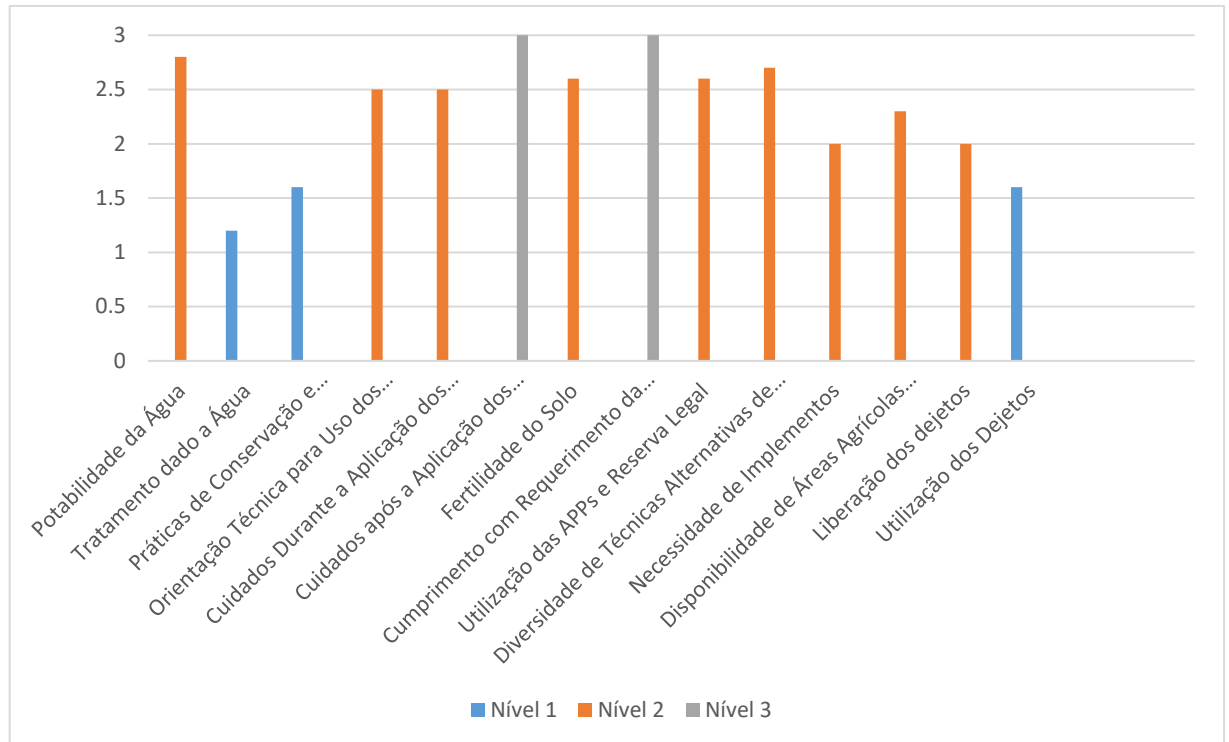


Gráfico 30: Nível de Sustentabilidade Ambiental/ Indicador
Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos indicadores se encontra em níveis de aceitáveis a bom, sendo que o que mais chama a atenção, são os indicadores ligados a utilização de dejetos e ligados disponibilidade de água.

A utilização de dejetos pode ser resolvida de forma mais fácil através de investimento e conscientização dos agricultores já a disponibilidade de água é fator que necessita de tempo e boas práticas de conservação, embora a região tenha água de boa qualidade normalmente o ano todo, quando ocorrem secas severas a disponibilidade diminui e acaba afetando e comprometendo a qualidade de vida das pessoas e da produção agropecuária.

No trabalho realizado por Silva (2015) ocorreu menor oscilação nesses indicadores com destaque negativo para os indicadores de potabilidade da água e cuidados durante a aplicação de agrotóxicos e como pontos positivos a orientação técnica para uso de agrotóxicos e os cuidados pós aplicação dos mesmos.

4.3 AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO ECONÔMICA

Uma propriedade agropecuária, sendo ela um latifúndio ou uma pequena propriedade familiar deve ser gerida como uma empresa, na qual a busca pela otimização dos resultados e obtenção de lucros deve ser constante, visando a manutenção do homem no campo com qualidade de vida e em harmonia com o meio ambiente. (CRUZ, 2013).

Na dimensão econômica foram selecionados 10 indicadores com o intuito de identificar como está a situação no que diz respeito as fontes de renda das propriedades. Veja o quadro 8.

Indicadores	Propriedades										
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
Controle financeiro das atividades	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2,3
Acesso a crédito ou financiamento	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2,8
Fontes de renda não agrícolas	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2,0
Diversidade de canais de comercialização	2	1	2	2	3	2	2	3	3	3	2,3
Diversificação de produtos comercializados	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1,7
Diversidade produtiva para o consumo da família	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2,7
Infraestrutura da unidade da propriedade	2	3	3	3	2	3	2	3	1	2	2,4
Produção e renda bruta	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2,3
Relação custo X benefício da atividade	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,0
Visão de futuro	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2,7
Média	2,7	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,2	2,3	2,1	2,4	2,3

Legenda: Nível 1: Comprometedor; Nível 2: Regular; Nível 3: Excelente.

Quadro 8: Avaliação dos Indicadores da Dimensão Econômica

Fonte: Dados da pesquisa

Nesta dimensão evitou-se trabalhar com informações em números quanto a faturamento e despesas, em função da dificuldade em obter essas informações. Por meio da entrevista pode-se perceber o quanto as propriedades tem evoluído nos últimos anos, sendo que todas adquiriram algum tipo de máquina ou equipamento.

4.3.1 Indicador “Controle Financeiro das Atividades”

A gestão da propriedade para ser sustentável necessita de controle sobre as atividades, planejamento a longo prazo e de bom relacionamento com a sociedade.(CRUZ, 2013).

Este indicador buscou identificar se há o controle financeiro das atividades exercidas na propriedade e como é feito, avaliando com nota 3 quando o controle realizado é feito por escrito, com a nota 2 quando há o controle por parte do produtor mas não é feito formalmente, guardando os dados somente “na memória” e a nota 1 quando não acontece nenhum meio de controle por parte do administrador da propriedade familiar.

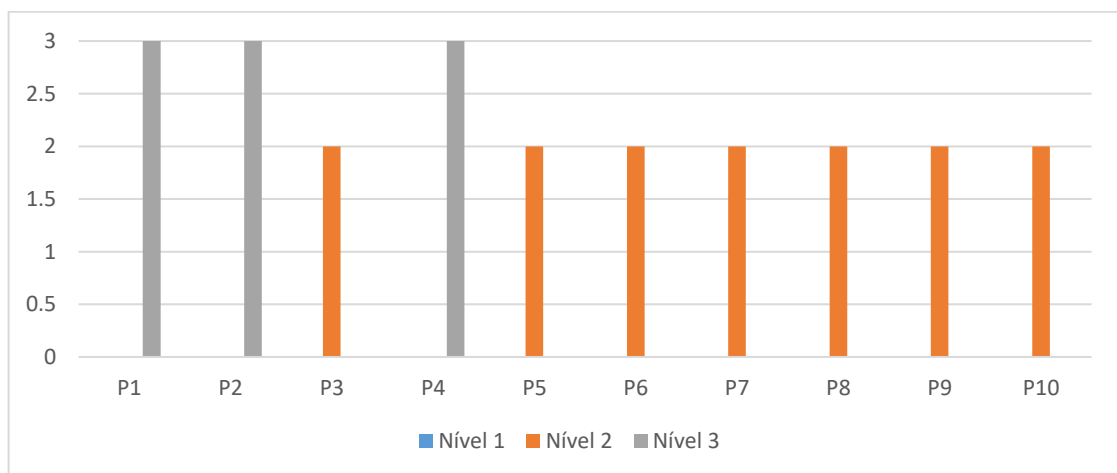


Gráfico 31: Controle Financeiro das Atividades
Fonte: Dados da pesquisa

Observando o gráfico 31 nota-se que apenas 30% dos agricultores faz controle formal das atividades financeiras com nota 3, ou seja, mantêm controle por escrito. As propriedades 1 e 2 recebem acompanhamento das atividades em geral por extensionista da Emater-PR e necessitam fazer o controle para avaliação por parte do técnico em conjunto com o produtor, já na propriedade 4 o produtor ciente da importância das informações faz o controle principalmente dos custos para melhor gerir a propriedade.

Os demais agricultores familiares ainda não têm o costume de contabilizar sua atividade por escrito, embora compreendam a importância de manter esse

controle acabam mantendo os dados somente na sua própria memória, às vezes fazem anotações mas que acabam não seguindo por falta de hábito.

Comparando ao trabalho de Silva (2015) percebe-se que o índice obtido neste trabalho teve nota média mais alta e que todos os produtores realizam alguma forma de controle das atividades diferente do trabalho realizado em 2015 onde 40% dos agricultores não realizam qualquer tipo de controle.

4.3.2 Indicador “Acesso a Crédito ou Financiamento”

A avaliação feita nesse item refere-se ao acesso ao crédito pelos agricultores, que se enquadram em sua totalidade no PRONAF por se caracterizam como agricultores familiares. As fontes mais acessadas são o Banco do Brasil e a Cooperativa de Crédito Cresol, em bem menor escala estão a cooperativa Credicoamo e outras instituições financeiras.

O PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) financia investimentos destinados à implantação, ampliação e modernização da infraestrutura de produção de serviços agropecuários e não agropecuários no estabelecimento rural. Somente pode acessar essa linha de crédito quem se enquadra perante a lei aos requisitos de agricultor familiar. (CEBDS, 2014).

Analisando o gráfico 32 percebe-se que 90% dos agricultores familiares tem acesso ao crédito, mantendo em dia seu cadastro e suas dívidas, são utilizados financiamentos para custeio da safra de grãos como soja, milho e feijão e financiamento para investimento na propriedade seja na aquisição de animais, infraestrutura ou máquinas e equipamentos e no caso do produtor 2 para aquisição de um terreno.

A escala de avaliação utilizada foi de 3 para quando ocorre o acesso e 1 para quando não se tem acesso.

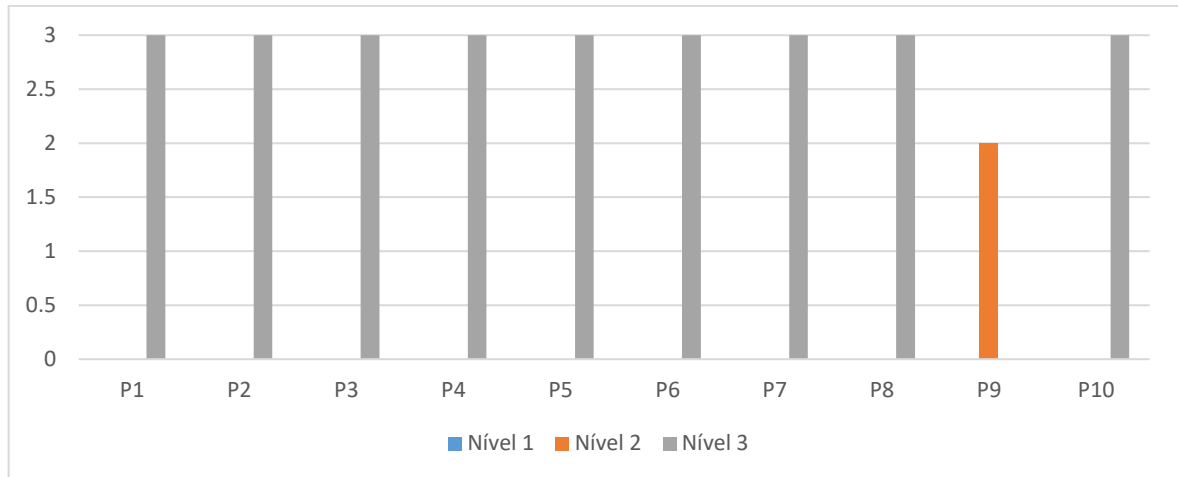


Gráfico 32: Acesso a Crédito ou Financiamento
Fonte: Dados da pesquisa

Na propriedade 3 embora tenha acesso ao crédito rural, o administrador optou por não utilizá-lo evitando o endividamento, segundo ele “vai fazendo como pode, quando sobra um dinheiro é investido para aquisição de algo necessário”.

Já o produtor 9 embora tenha financiamento para investimentos de alguns anos atrás não tem acesso ao crédito, porque está com problemas na documentação do terreno, pois o mesmo mora na terra de seus pais e contava com contrato para efetuar financiamentos, o qual venceu e não foi renovado pelos proprietários.

4.3.3 Indicador “Fontes de Renda Não Agrícolas”

As famílias devem ter em sua propriedade fonte de renda necessária para subsistência e para aquisição de bens em busca de uma vida digna e com conforto na média da região, buscando a sustentabilidade econômica.(CRUZ, 2013).

A escala para avaliação utilizada neste indicador foi de 3 para quando possui outra fonte de renda na propriedade, de 2 para quando a renda é proveniente somente da atividade agropecuária e 1 quando possui fonte de renda de fora da propriedade.

De acordo com o gráfico 33, 80% das famílias tem renda somente da atividade que exercem na propriedade, não precisando buscar alternativas fora para

complementar os ganhos, uma propriedade a número 3 recebeu nota 1 pelo fato de possuir duas pessoas aposentadas por idade em casa, o que acaba complementando a renda e a família 8 além da renda proveniente da atividade agropecuária presta serviço para os demais produtores operando o trator da patrulha mecanizada que possui a associação de produtores.

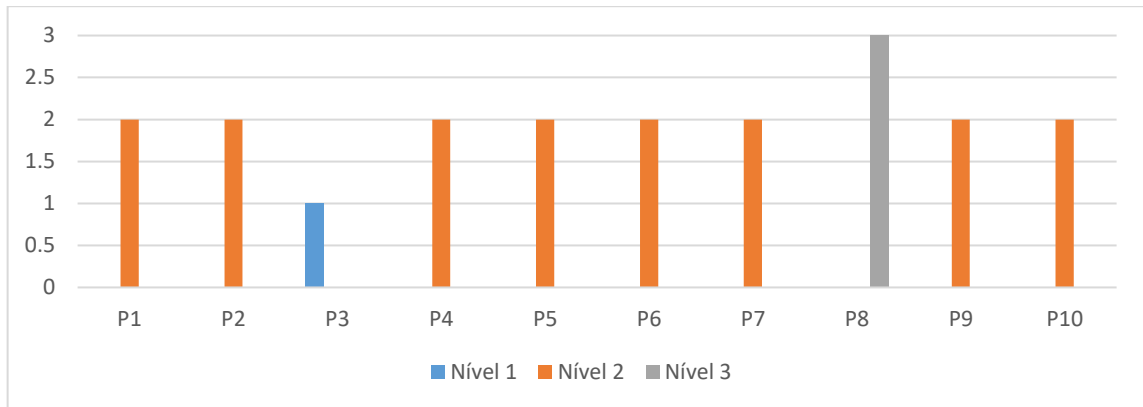


Gráfico 33: Fontes de Renda Não Agrícolas
Fonte: Dados da pesquisa

Comparando os dados com a pesquisa realizada por Silva (2015) onde 50% dos entrevistados afirmaram ter renda fora da propriedade para complementar os ganhos, neste trabalho somente 20% dos produtores possuem renda fora da propriedade.

4.3.4 Indicador “Diversidade de Canais de Comercialização”

Este indicador buscou avaliar em quantos locais diferentes os produtores comercializam a sua produção. Fator importante para negociação de preços e escoamento do que é produzido dentro da propriedade.

Para avaliação foi utilizada escala também de 1 a 3, onde a nota 1 foi atribuída aonde existia somente 1 canal de comercialização, a nota 2 quando existem 2 canais e 3 para quando há 3 ou mais canais de comercialização dos produtos oriundos da agricultura familiar.

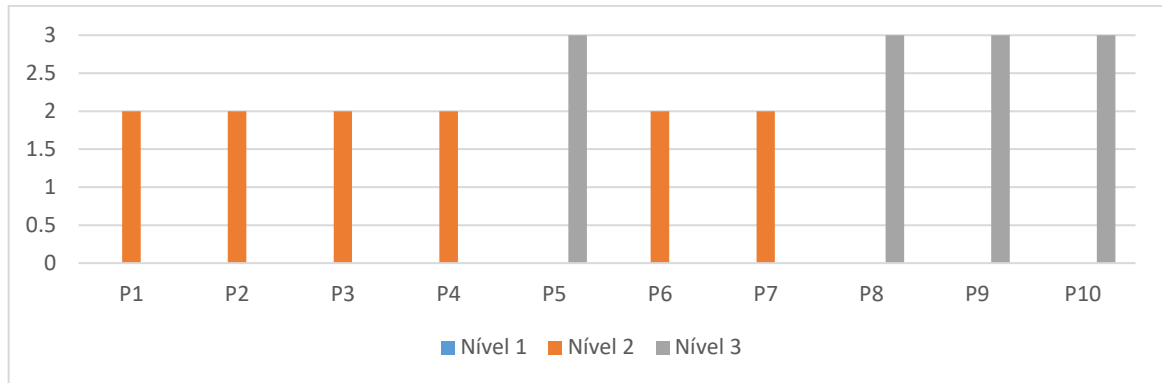


Gráfico 34: Diversidade de Canais de Comercialização
Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o gráfico 34, mais da metade das propriedades comercializa em dois locais sua produção, no laticínio onde entregam o leite *in natura* e na cerealista onde entregam *comodities* como a soja ou milho, considerando ainda a venda de vacas que são descarte ou algum bezerro para abate no frigorífico.

Já os produtores 5, 8, 9 e 10 possuem mais de 3 canais de comercialização, pois os mesmos tem produção mais diversificada e também buscam trabalhar com mais de uma empresa do mesmo ramo, como por exemplo na comercialização de cereais.

Muitas vezes o canal de comercialização escolhido pelo produtor é o que se torna mais prático para o mesmo, pois tem-se uma vasta linha de opções em cada seguimento com entrada de algumas empresas de fora do município buscando a compra de produtos, principalmente do leite.

4.3.5 Indicador “Diversificação de Produtos Comercializados”

O nível de diversificação de produtos destinados para a comercialização varia muito em função do tamanho da área que o agricultor familiar dispõe para produção. Normalmente produzem o que podem e que o mercado deseja, tendo uma atividade como sendo a principal fonte de renda ou unindo os sistemas de produção, fazendo a integração da lavoura com a pecuária.(POSSAMAI, 2012).

Neste indicador buscou-se identificar os produtos que são fonte de renda para a propriedade atribuindo notas de 1 a 3, onde a nota 1 seria para aqueles produtores

que possuem até dois tipos de produtos comercializados, a nota 2 para aqueles que produzem de dois a três tipos de produtos com fins comerciais e 3 para os casos em que o produtor tem quatro ou mais produtos para comercialização.

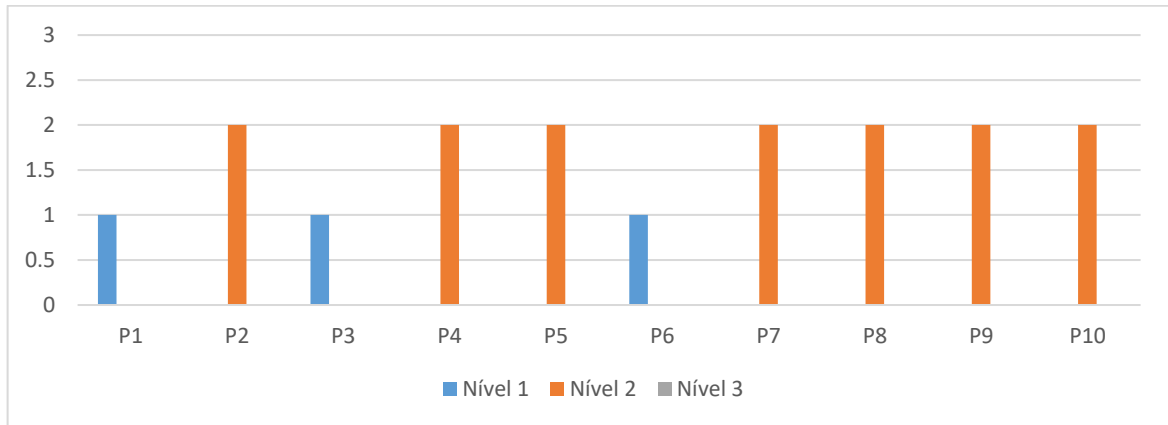


Gráfico 35: Diversidade de Produtos Comercializados
Fonte: dados da pesquisa

No gráfico 35 pode-se observar que 70% dos agricultores familiares participantes da pesquisa se enquadram no nível 2, comercializando de 2 a 4 tipos de produtos. Via de regra a principal atividade da propriedade é a produção de leite, seguido da produção da *comoditie* soja e com menor participação a venda de bezerros oriundos das vacas leiteiras.

O produtor 10 além desses produtos também comercializa um pouco de mel que produz, o produtor 9 conta com uma pequena criação de ovinos e o agricultor 4 sempre cultiva feijão para complementar a renda da família.

Os produtores que compõem os 30% que comercializam até dois tipos de produtos trabalham somente com a venda do leite e da soja, preferem focar apenas em dois tipos de produtos em razão do tamanho da propriedade.

Todos os produtores cultivam milho para alimentação dos animais em forma de silagem ou em forma de grão e as áreas excedentes são destinadas à produção de soja. Foram computadas nessa pesquisa somente as vendas mais expressivas, no entanto esporadicamente ocorre a comercialização de mais tipos de produtos que não tem impacto na renda das famílias.

4.3.6 Indicador “Diversidade Produtiva para o Consumo da Família”

A diversidade de produção é fator importante em busca da sustentabilidade, e se tratando para o consumo da família torna-se ponto de qualidade de vida e de economia não necessitando a compra de alimentos vindos de fora da propriedade. (SILVA, 2015).

A produção familiar tem como característica a qualidade dos produtos produzidos, isso se deve ao fato da produção acontecer em pequena escala e o fato da ser destinada ao consumo da família, garantindo assim a segurança alimentar.

Para avaliação desse indicador foi utilizada a mesma escala do item anterior atribuindo notas de 1 a 3. De acordo com o gráfico 36, em 7 propriedades ocorre a produção de mais de quatro produtos para o consumo da família. São atividades como a produção de leite, bezerros para abate, criação de suínos, aves, peixes e horticultura que envolve atividades como o cultivo de olerícolas, mandioca, batata doce, etc. além da produção de feijão e da fruticultura.

Nas propriedades 2, 4 e 5 a produção é um pouco menor de até quatro produtos, muito em função da mão de obra existente na propriedade ser em menor quantidade e ser destinada em sua maior parte às atividades econômicas.

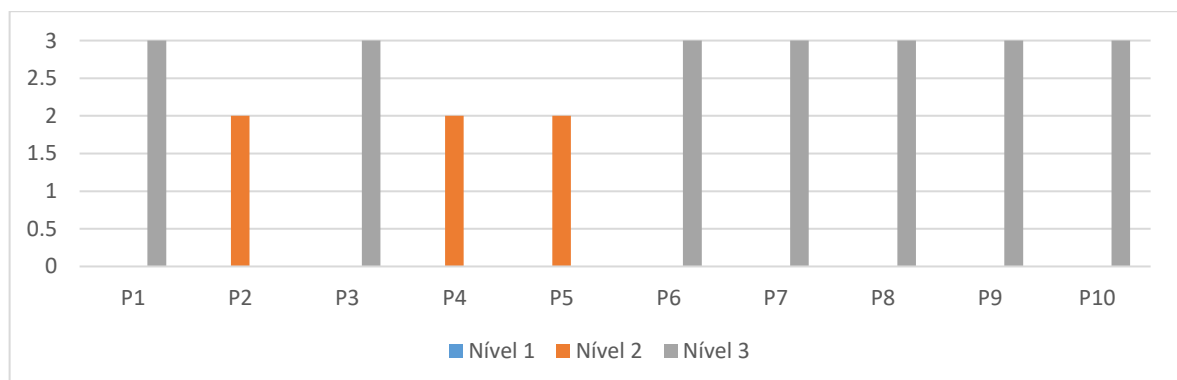


Gráfico 36: Diversidade Produtiva para o Consumo da Família
Fonte: Dados da pesquisa

Diferente do trabalho realizado por Silva (2015) onde somente 20% dos agricultores possui quatro ou mais atividades para o consumo da família e a maioria se concentrou entre duas e três atividades, considerando ainda, que 10% conta com apenas uma atividade.

4.3.7 Indicador “Infraestrutura da Propriedade”

Diferentemente dos sistemas de integração bastante praticados com a criação de aves e suínos onde a infraestrutura é adequada para a produção, a atividade leiteira muitas vezes deixa a desejar nesse quesito no entanto não necessariamente ocasiona em perdas econômicas. (SILVA, 2007).

Este indicador visou identificar a satisfação dos agricultores com a infraestrutura presente na propriedade, se atende as necessidades e se é suficiente para a capacidade de produção da propriedade.

Para avaliar este item também foi utilizada a escala de 1 a 3 níveis, onde a nota 1 corresponde a estrutura que não atende as necessidades e o produtor está insatisfeito, a nota 2 onde atende as necessidades mas necessita de melhorias e a nota 3 para aquelas onde o produtor está satisfeito com a infraestrutura existente na propriedade, segue gráfico 37.

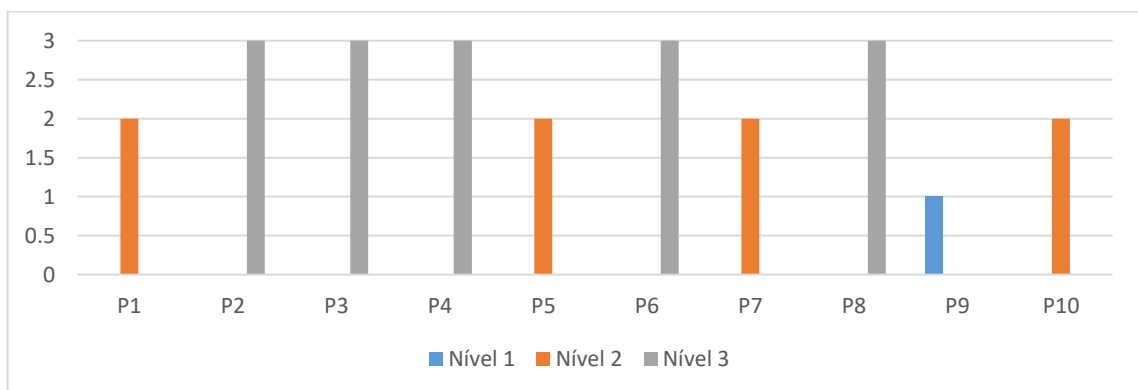


Gráfico 37: Infraestrutura da Propriedade
Fonte: Dados da pesquisa

Em 50% das propriedades os produtores afirmam estar satisfeitos com a infraestrutura existente, embora necessitem algumas melhorias, essas não interferem no trabalho do dia a dia nem na produção. Já em 40% dos sistemas pesquisados se reconhece a necessidade de melhorar a infraestrutura para facilitar o manejo e também evitar perdas econômicas.

Somente para 10% dos agricultores a estrutura da propriedade não está atendendo corretamente as necessidades da produção deixando o produtor

insatisfeito, por se tratar de estrutura já com bastante tempo de uso está necessitando de reformas e de novas instalações.

A maioria das melhorias que os produtores necessitam em suas propriedades dizem respeito à construção de área coberta para alimentação dos animais, bem como melhorias nas sala de ordenha e curral de espera.

4.3.8 Indicador “Produtividade e Renda”

A produtividade e renda bruta da propriedade são importantes indicadores para a busca da sustentabilidade, tendo em vista que quanto maior elas são maior é a autonomia da hora da tomada de decisões.(AHLERT, 2015).

Neste indicador limitou-se a identificar o desenvolvimento da produtividade e renda com o passar dos anos sob o ponto de vista dos agricultores, avaliando se é crescente recebeu nota 3, se é estável nota 2 e se vem decrescendo nota 1.

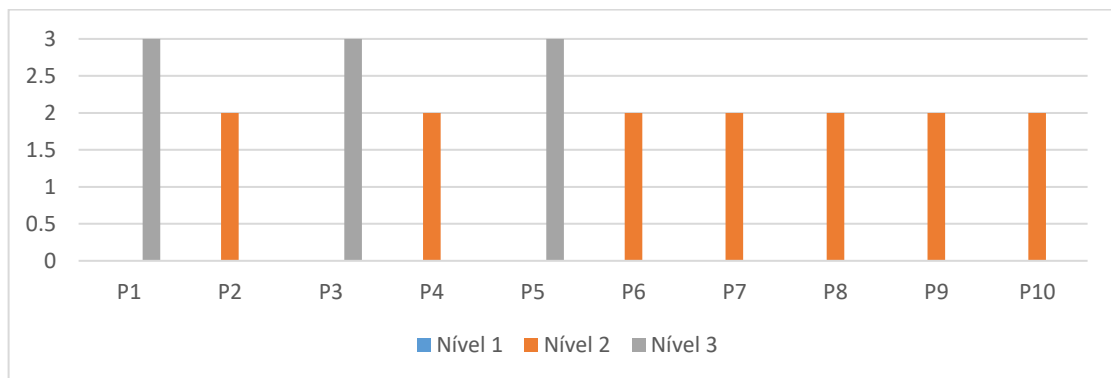


Gráfico 38: Produtividade e Renda
Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o gráfico 38 pode-se observar que apenas 30% dos agricultores familiares vem ao decorrer dos anos obtendo crescimento da produtividade e da renda, diferente dos outros 70% que declararam ter sua renda e também a produtividade estabilizada no passar dos anos.

Melhorias na produtividade e também na renda devem-se a fatores ligados a gestão aliada ao manejo correto da produção. A produção agropecuária deve ser

voltada à produção com responsabilidade ambiental e social e sobretudo deve visar lucro para que se mantenha a ideia de continuidade do negócio.(CRUZ, 2013).

4.3.9 Indicador “Relação Custo X Benefício das Atividades”

Os sistemas agropecuários devem ser capazes de cobrir seus custos, incluindo todos os tipos de despesas desde insumos para a produção até a despesa com juros de financiamentos. É necessário que a remuneração que a atividade proporciona resulte em liquidez no final do exercício suficiente para atender as necessidades das famílias dos agricultores bem como a efetuação de melhorias na propriedade.(CRUZ, 2013).

Para avaliação deste item foram atribuídas as notas 1 para aqueles que consideram ruim a relação custo X benefício da atividade, 2 para onde essa relação é considerada boa e 3 para excelente.

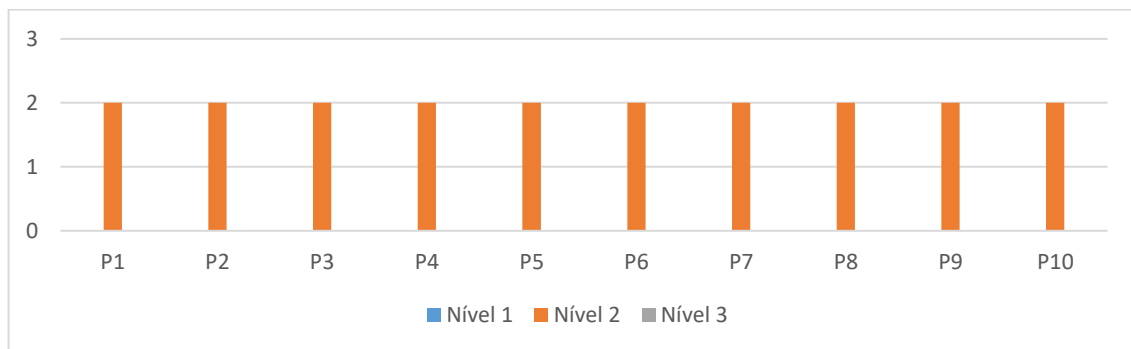


Gráfico 39: Relação Custo X Benefício da Atividade
Fonte: Dados da pesquisa

Por meio do gráfico 39 pode-se identificar que 100% dos agricultores familiares consideram a atividade rentável, com boa relação custo X benefício, proporcionando liquidez no final do ano safra.

Por se tratar de atividade a céu aberto sempre tem-se o risco de frustração de safras com a ocorrência de eventos climáticos, embora nos últimos anos tenham ocorrido em menor intensidade, os produtores contam com a diversificação dos

produtos comercializados e a sazonalidade da produção diminuindo assim os riscos de frustração total de safra e consequentes prejuízos.

4.3.10 Indicador “Visão de futuro do agricultor”

A eficiência e a continuidade da atividade leiteira está ligada a adoção de novas tecnologias e novas técnicas de manejo que busquem o aumento da produtividade e melhoria das condições de trabalho.(AHLERT, 2015).

Este indicador procurou identificar como está a visão para o futuro dos agricultores familiares, se pretendem continuar na atividade e se pretendem fazer melhorias para aumentar a capacidade produtiva, ou se estão satisfeitos e não tem a intenção de aumentar o negócio. Veja o gráfico 40.

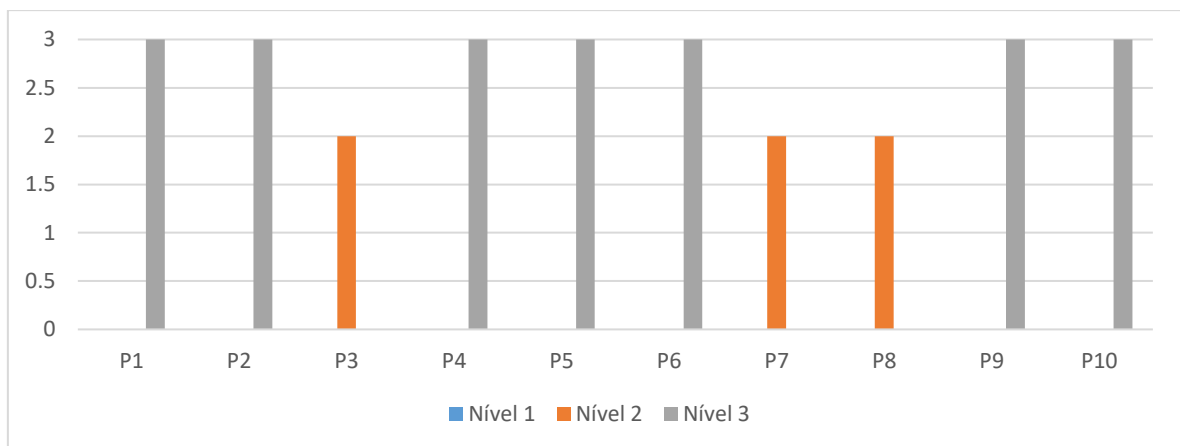


Gráfico 40:Visão de Futuro do Agricultor
Fonte: Dados da pesquisa

A grande maioria dos produtores 70% afirmou ter a vontade de aumentar a atividade investindo em infraestrutura e animais de qualidade para aumentar a produtividade e qualificar o rebanho, tendo em vista a rentabilidade da atividade e o desejo de permanecer no campo.

Não compartilham dessa mesma ideia 30% dos agricultores que preferem manter como está a atividade, parte em função da mão de obra que precisa para trabalhar na propriedade e parte porque estão satisfeitos com os ganhos atuais.

4.3.11 Nível de Sustentabilidade na Dimensão Econômica

De acordo com o que foi realizado nas dimensões Social e Ambiental também foi feito a média dos indicadores por produtor, utilizando a mesma escala usada para avaliação dos indicadores. Veja o gráfico 41.

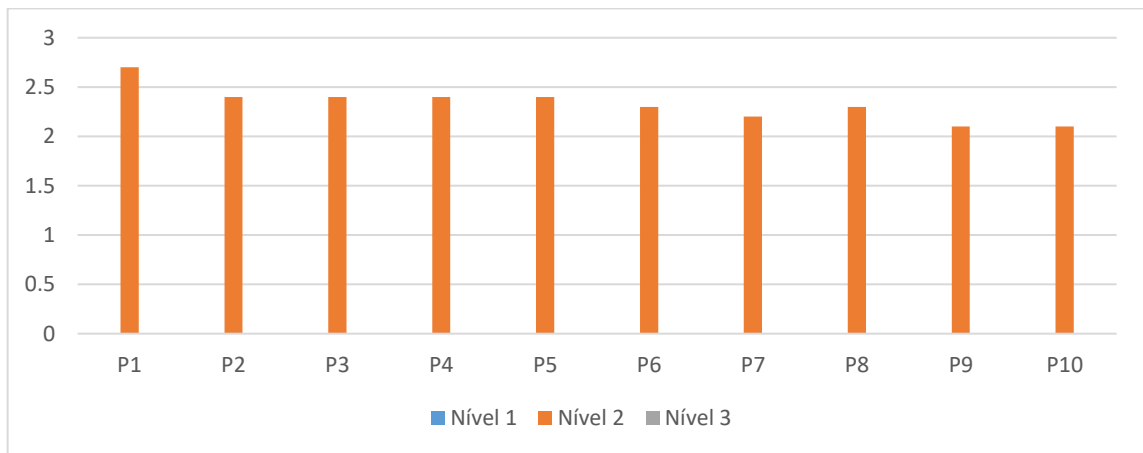


Gráfico 41: Nível de Sustentabilidade Econômica/ Produtores
Fonte: Dados da pesquisa

Ao observar a comparação entre produtores nota-se pouca variação entre eles, mesmo fato ocorrido nas outras dimensões, devido ao fator de serem propriedades vizinhas com a mesma atividade e envolvidas num processo de produção semelhante.

Foi realizado também a comparação entre indicadores para saber quais os pontos fortes e fracos economicamente dessa região, através da média dos 10 produtores e dos 10 indicadores utilizados nesta esfera obtém-se o nível de sustentabilidade econômico.

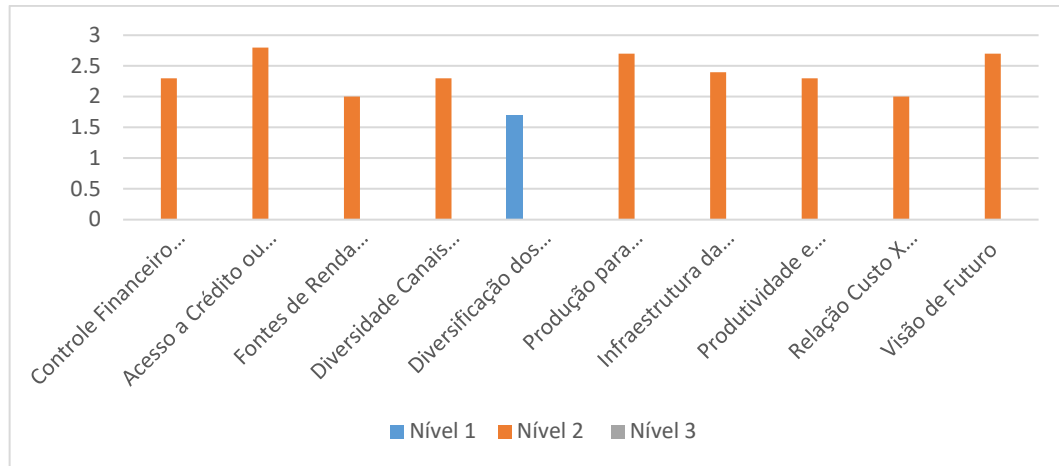


Gráfico 42: Nível de Sustentabilidade Econômica/ Indicadores
Fonte: Dados da pesquisa

Observando o gráfico 42 pode-se identificar como ponto fraco o indicador que trata sobre a diversificação dos produtos para comercialização e os demais indicadores no geral se encontram em nível bom variando de 2 até 2,8 que seria perto de 3 considerado excelente.

4.4 ANÁLISE GERAL DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DAS PROPRIEDADES

Após realizar análise individual de cada indicador em cada dimensão de sustentabilidade e detectar os pontos fortes e fracos de cada variável, realizou-se a comparação de desempenho das propriedades em cada dimensão, conforme gráfico 43.

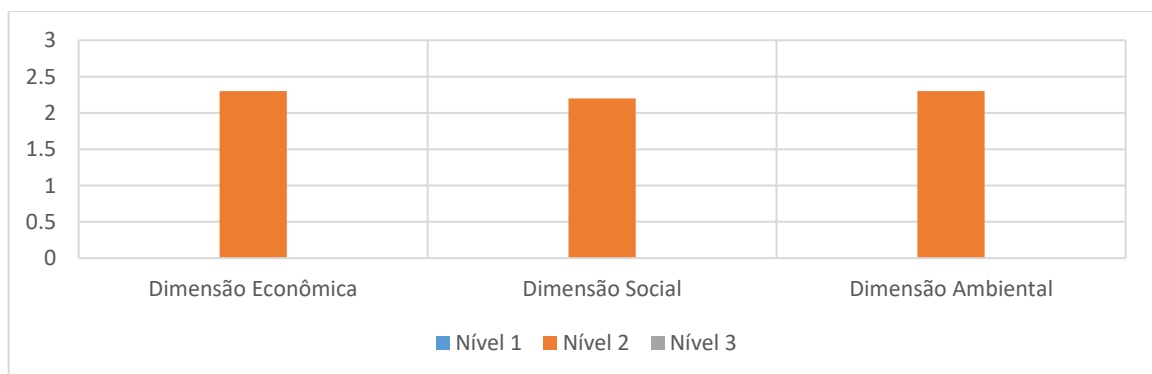


Gráfico 43: Nível de Sustentabilidade em cada Dimensão
Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que a média geral alcançada nas três dimensões é muito semelhante com nível 2,3 para Dimensão Econômica, nível igual de 2,3 para a Dimensão Ambiental e nível um pouco abaixo de 2,2 para a Dimensão Social, índices no geral considerados bons de acordo com a escala de avaliação embora necessitem atenção.

Na Dimensão Social os indicadores que tiveram melhor desempenho foram o de socialização de conhecimento, destino de esgoto e tipo de moradia enquanto os que tiveram menor desempenho foram o grau de escolaridade e o destino dado ao lixo.

Ao avaliar esta dimensão percebeu-se que os agricultores trocam muitas experiências da produção entre si, o que em partes acaba suprimindo a falta de escolaridade que poderia ser fator limitante na gestão da fazenda e estão incentivando seus filhos para que sigam com seus estudos e dando suporte aos mesmos.

Em contrapartida com a boa destinação do esgoto que é feita tem o destino dado ao lixo produzido que muitas vezes é descartado em local incorreto ou queimado, faltando neste item conscientização por parte dos agricultores familiares.

Na Dimensão Ambiental os indicadores que mais se destacaram positivamente foram com relação ao cuidado com as embalagens de agrotóxicos, cumprimento com reserva legal e a potabilidade da água e os que deixaram a desejar foram o tratamento dado a água, práticas de preservação e disponibilidade hídrica e utilização dos dejetos.

Quanto aos pontos fortes dessa dimensão tem muito a ver com a questão da legislação ambiental vigente que obrigou os produtores a se adequarem às normas e quanto à potabilidade da água embora não seja realizado nenhum tipo de tratamento nem análise ela é considerada de boa qualidade pelas características que apresenta e por nunca ter causado qualquer tipo de problema.

Apesar de ter água abundante em tempos de clima normal e de na grande maioria dos casos serem bem protegidas por matas ciliares as nascentes sofrem em tempos de secas prolongadas diminuindo a disponibilidade principalmente para os animais. Outro ponto que poderia ser mais aproveitado diz respeito à utilização dos dejetos produzidos pelo rebanho, através da aplicação no solo evitando a compra de fertilizantes externos.

A Dimensão Econômica apresentou como pontos fortes os indicadores de acesso à crédito ou financiamento, diversidade produtiva para o consumo da família e visão de futuro do agricultor e como pontos fracos os indicadores de diversificação de produtos comercializados, fontes de renda não agrícola e relação custo X benefício da atividade.

A facilidade de acesso ao crédito tem permitido aos agricultores investir na propriedade melhorando a capacidade produtiva contribuindo para a idéia de continuidade do negócio. Quanto à diversificação de produtos produzidos é fator importante para a qualidade de vida das famílias embora para comercialização se destinem poucos produtos produzidos em maior escala.

Foi realizada também comparação entre os resultados de cada propriedade, para identificar quais as propriedades com maior grau de sustentabilidade e aquelas que podem melhorar esse nível através da descoberta de seus pontos fracos, segue o gráfico 44.

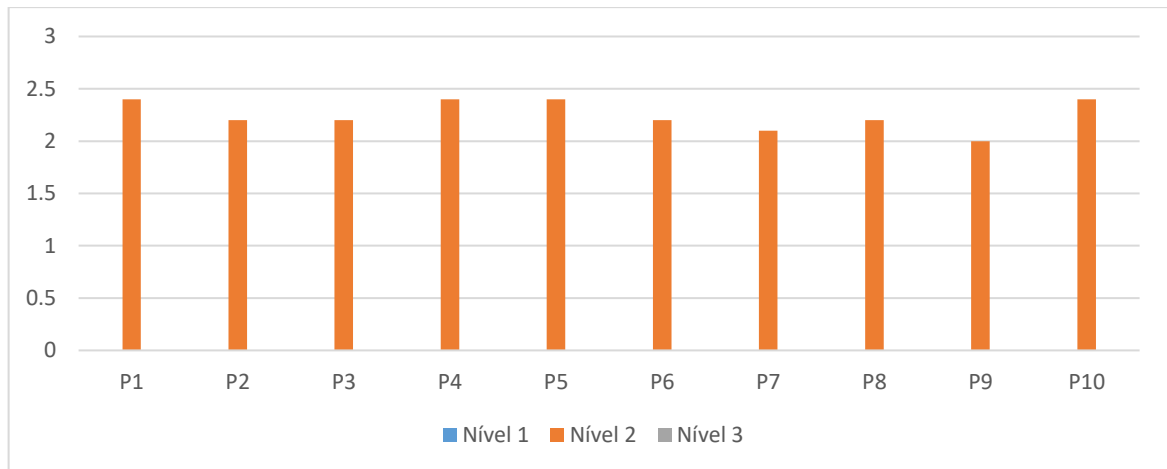


Gráfico 44: Nível de Sustentabilidade em cada Propriedade
Fonte: Dados da pesquisa

Em uma análise geral as propriedades numa escala de comprometedor, bom e excelente ficaram no nível bom, com as propriedades 7 e 9 beirando o nível comprometedor. Pode-se dizer que essas duas propriedades tiveram os menores índices em todas as dimensões chegando a um nível de sustentabilidade que merece alerta e medidas corretivas.

Pode-se perceber que muitas das práticas adotadas pelos agricultores familiares visam somente o resultado final, a busca pela lucratividade muitas vezes

acaba deixando de lado as esferas social e ambiental, esquecendo-se que essas dimensões não são secundárias e sim necessárias para a longevidade do sistema produtivo.

A conscientização dos mesmos faz-se necessário por meio de leis que propõem sanções e obstáculos sobretudo para obtenção de crédito se descumpridas como no caso das áreas de reservas legais e apps e destinação das embalagens vazias de agrotóxicos.

Vale salientar como ponto importante detectado o fornecimento de crédito ao produtor rural, que se em dia com a documentação possui empréstimos de forma ágil e com taxa de juros mais baixas das praticadas em outros setores da economia.

Como ponto negativo sobre a intervenção do poder público estão as estradas rurais, que sofrem com as variações do clima e tráfego de caminhões pesados e muitas vezes não recebem a manutenção necessária principalmente nas estradas que ligam as moradias dos agricultores até as estradas principais, prejudicando o escoamento da produção bem como o deslocamento dos produtores para os mais diversos fins.

Outro ponto que vale ressaltar é a ausência na maioria das propriedades de práticas contábeis, que nos dias atuais se tornam de fundamental importância para a administração da empresa rural. O baixo nível de escolaridade é um fator limitante e também o desinteresse por parte dos agricultores faz com que deixem de lado essa importante ferramenta.

Os controles financeiros são pouco realizados de maneira escrita e quando são não correspondem a totalidade das operações, embora o produtor confie em seus anos de experiência e realmente esteja obtendo lucro na atividade a prática contábil traria números de ganhos reais para o dia a dia comprovando a lucratividade da atividade e auxiliando na hora da tomada de decisões conhecendo os pontos a serem melhorados ou serem mantidos.

Cabe a sugestão de estudos de viabilidade futuros sobre a possibilidade de oferta dos serviços contábeis por parte dos contadores ligados à área rural, analisando o viés do custo X benefício dos serviços prestados e da mudança de mentalidade dos agricultores quanto à adesão das novas técnicas.

A busca por novas técnicas de manejo e formas de produção deve ser constante e é um fator que os entrevistados da região deixam a desejar

principalmente no que diz respeito a cursos de capacitação, muito em virtude do pouco tempo que disponibilizam, visto que se dedicam integralmente às atividades na propriedade e a possibilidade de utilização de mão de obra externa acaba encarecendo o sistema produtivo, sendo que o produtor acaba deixando de lado essa parte bem como atividades de lazer que se limitam a sair passear nos vizinhos nos finais de semana ou ir no pavilhão da comunidade participar de jogos e rodas de bate papo.

Muitas vezes ocorre que os produtores acabam não usufruindo totalmente dos ganhos com a atividade no âmbito social pelo fato da indisponibilidade de tempo e do compromisso que precisam ter com a atividade, principalmente nos finais de semana onde a ordenha deve ser realizada da mesma forma e nos mesmos horários para evitar problemas decorrentes de mastites ocasionando perdas na produção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve a intenção de verificar o nível de sustentabilidade em que se encontram os produtores familiares de Coronel Vivida- PR ligados a cadeia da produção leiteira, localizados na Linha Paliosa e arredores, região que é constituída em sua grande maioria por pequenos produtores que sempre atuaram na atividade agrícola e tem no trabalho no campo seu único meio de subsistência.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas por meio de ferramentas de internet ao qual se diagnosticou vários trabalhos com relação ao tema pesquisado, auxiliando na composição da base teórica do trabalho. No entanto o que mais chamou a atenção foi o trabalho realizado por Silva (2015), por ter sido realizado em município vizinho ao da atual pesquisa e no mesmo ambiente de agricultores familiares.

Optou-se por adaptar o questionário utilizado por Silva (2015) para a realidade dos produtores de leite, tendo em vista que sua pesquisa foi aplicada aos agricultores familiares produtores de olerícolas. Utilizando questionário com 26 perguntas relacionadas ao dia a dia das famílias resultando num total de 36 indicadores, que foram expostos no decorrer do presente trabalho.

Os dados foram coletados no período de 5 a 20 de agosto de 2017, por meio de entrevistas na casa dos produtores. As visitas nas casas dos mesmos se caracteriza num meio de diagnosticar as atividades realizadas pelos agricultores bem como deixá-los mais à vontade para responder os questionamentos. Optou-se por utilizar questionário aberto, o qual facilitou a coleta de dados mais ampla, contribuindo para análise posterior mais detalhada.

Por meio dos resultados obtidos na entrevista e das comparações com as práticas para alcançar a sustentabilidade contidas nas bases teóricas elaborou-se gráficos para facilitar a análise e realizou-se comparações entre as propriedades pesquisadas e também com propriedades de outras regiões que tinham sido objeto de estudos anteriores.

Ao aprofundar-se no estudo da temática da sustentabilidade nota-se que é tarefa que requer planejamento e, acima de tudo, tempo para surtir os efeitos desejados, sendo uma busca que não se trata apenas do apelo ecológico ou social,

mas sim uma necessidade cada vez mais evidente que para alcançar a lucratividade desejada na atividade é preciso produzir com responsabilidade.

A agricultura praticada caracterizada como de exploração dos nutrientes do solo e baixas produtividades no decorrer dos anos dá lugar nos dias atuais a uma agricultura moderna, de resultados que necessita de altas produtividades para suprir a demanda de alimentos mundial e com isso ser um dos principais setores que alavancam a economia do país.

É possível aliar lucratividade com preservação do meio ambiente e qualidade de vida, aliás é indispensável, as três dimensões de sustentabilidade são interligadas e necessárias entre si para o bom funcionamento de qualquer sistema produtivo.

Ao analisarmos os resultados obtidos é possível concluir que os agricultores familiares da região possuem bom nível com relação a sustentabilidade nas três esferas, adotam práticas sustentáveis no manejo da produção, preservam o meio ambiente e possuem boa qualidade de vida. Embora algumas medidas para melhorar esses índices possam ser adotadas.

A média de sustentabilidade das três dimensões ficou em 2,27 um pouco abaixo do trabalho em que Silva (2015) desenvolveu que ficou em 2,3 com os agricultores da feira livre de Pato Branco, observando que embora sejam ramos diferentes os agricultores familiares da região possuem níveis de sustentabilidade semelhantes com pequenas diferenças entre os indicadores.

A principal medida que poderia ser tomada pelos agricultores seria a busca pelo maior conhecimento de gestão das propriedades ou do acompanhamento de alguém capacitado, como por exemplo, um profissional Contábil para uma gestão mais adequada da propriedade.

Apesar da pesquisa ter sido realizada numa pequena comunidade, composta de agricultores familiares de pequeno porte ligados a cadeia produtiva de bovinos leiteiros e à produção de grãos, ela pode ser comparada com outras pesquisas e servir de base para outros estudos relacionados com este tema.

Também como sugestão fica a possível realização de pesquisas futuras dentro da mesma realidade no município para comparação, visto que esta foi uma pequena amostra e que pode não retratar a maioria das propriedades de agricultores familiares produtores de leite do município ou mesmo da região sudoeste do Paraná.

REFERÊNCIAS

AHLERT, E. M. **Sistema de indicadores para avaliação da sustentabilidade de propriedades produtoras de leite**. 2015. 169 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento), Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2015.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Manual de Uso Correto de Equipamentos de Proteção Individual**, 2008.

BRANDALIZE, L. T.; NAZZARI, R. K. Políticas de Sustentabilidade - Responsabilidade Social e Corporativa das questões ecológicas. Cascavel. Edunioeste.2013.

BRASIL lei 8.080 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm

BRASIL lei 8.014 1984: Disponível em: http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/PDF/lei_preserv_solo.pdf

CASAGRANDE, L. F. **Avaliação descritiva de desempenho e sustentabilidade entre uma granja suinícola convencional e outra dotada de biossistema integrado**.2003.123 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CEBDS (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável). Cartilha **Financiamento para pequenos e médio produtores rurais**. Rio de Janeiro, dezembro, 2014.

COSTA, A. D.; *et al.* O uso do método estudo de caso na ciência da informação no Brasil. **INCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 49-69, jan./jun. 2013.

COSTA, P. F. **Agricultura familiar e sustentabilidade**. Universidade Estadual do Centro Oeste.2016.

CRUZ, A. A. **Indicadores de sustentabilidade**: estudo de caso em propriedades produtoras de leite nas regiões sul e sudeste do Brasil utilizando a metodologia RISE. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade de São Paulo. Piracicaba .2013.

DEON, P. R.; NETTO, L. F. A produção de grãos como estratégia de reprodução da agricultura familiar. **Revista Desenvolvimento em Questão**. n.38,p. 261-294, jan./mar., 2017.

DOMENICO, D. D.; *et al.* Índice de sustentabilidade ambiental na produção leiteira: um estudo de caso aplicado. **ENGEMA**.2015.

FARIÑA, L. D.; BERTOLINI, G. R.; MENGHATTI, M. R. Relação entre a cooperativa e cooperado na agricultura familiar: a busca pela sustentabilidade econômica dos

produtores de leite. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**. Cascavel, v. 7, n. 1, p. 108-126, janeiro/ abril, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico Município de Coronel Vivida**, agosto, 2017.

LOURENÇO, M. L.; CARVALHO, D. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **RACE, UNOESC**. Cidade, v. 12, n.1, p. 09-38, jan/ jun, 2013.

LEI FEDERAL DA AGRICULTURA FAMILIAR (Nº 1 1.326/2006), anexo 1.

MAIA, A. G.; PIRES, P. D. Uma compreensão da sustentabilidade por meio dos níveis de complexidade das decisões organizacionais. **Revista de Administração Mackenzie**. São Paulo, v.12, n. 3, p. 177-206, maio/ junho, 2011.

MEIRELES, A. C. M; NETO, J. R. de A.; OLIVEIRA, L. J. de, Sustentabilidade do modelo agrícola da bacia do riacho Faé. **Revista Ciência Agronômica**, v. 42, n. 1, p. 84-91, jan-mar, 2011

MELO, L. E. CÂNDIDO, G. A. O Uso do Método IDEA na Avaliação de Sustentabilidade da Agricultura Familiar no Município de Ceará-Mirim. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade – REUNIR**. v.3, n.2, p. 1-19, maio/ agosto, 2013.

NARDI, A. C. *et al.* **Análise dos impactos ambientais da pecuária de leite em uma pequena propriedade rural**. IV SINGEP, Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade. São Paulo. 2015.

PIRES, F. M.; FISCHER, A. L. Integração entre gestão de pessoas e estratégia de sustentabilidade. **Revista de Gestão Social e Ambiental**. São Paulo, v.8 , n.1, p. 54-72, jan/ abril, 2014.

PORTER, M. E.; KRAEMER, M. R. Criação de valor compartilhado. **Harvard Business Review**, janeiro, 2011.

RELATÓRIO BRUNDTLAND “NOSSO FUTURO COMUM” – definição e princípios, Súmula. Disponível em: <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/node/91>

RELATÓRIO SOCIAL NESTLÉ. ZURITA, Ivan. 2010.

POSSAMAI, E. J. **Manejo de solo em estabelecimentos referência da agricultura familiar**. 2012. 95 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2012.

SANTOS, J. G.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade e agricultura familiar: um estudo de caso em uma associação de produtores rurais. **RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental**. São Paulo, v.7, n.1, p.69-85, janeiro/ abril, 2013.

SERAMIM, R. J.; LAGO, S. M. **Estudo das publicações sobre sustentabilidade em pequenas propriedades rurais no período de 2005 a 2015.** 2016.

SILVA, D.B. Sustentabilidade no Agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental. **Comunicação & Mercado/UNIGRAN.** Dourados, v 01. n. 03, p.23-34, julho/ dezembro, 2012.

SILVA, E. A.; FREIRE, O. B.; SILVA, F. Q. Indicadores de Sustentabilidade como Instrumento de Gestão: uma análise GRI, ETHOS e ISE. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade- GeAS.** v. 3, n.1, jan/ abril, 2014.

SILVA, M. E.; ALVES, A. P.; BARCELLOS, M. D. Práticas para a Sustentabilidade na Cadeia da Carne Bovina Gaúcha. **Revista Desenvolvimento em Questão.**p.274-306,2016.

SILVA, M. R. Avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas de agricultores familiares que atuam na feira livre de Pato Branco PR. 179 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco,2015.

SILVA, N. L. Estudo da sustentabilidade e de indicadores de desenvolvimento rural. 2007.

VELAZCO-BEDOYA, D. M. Análise da sustentabilidade da produção de leite: um estudo na principal bacia leiteira do Brasil.179 f.**Dissertação** (Mestrado em Ciências), Universidade de São Paulo. São Paulo. 2015.

YAGI, R. *et al.* Diagnóstico de atributos químicos e físicos de solos sob plantio direto em propriedades agrícolas familiares do sudoeste do paraná. **Synergismus scyentifica UTFPR.**Pato Branco,2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2^o edição. Porto Alegre. Bookman. 2001.

4 - Como é o acesso a serviços de saúde quando necessita: () Ótimo () Razoável () Ruim

É próximo? _____

É ágil? _____

É gratuito? _____

Tem qualidade, resolve? _____

Como é o estado de saúde da família? _____

5 - Destino do esgoto dos sanitários: _____

Destino esgoto de pia, tanque, chuveiro: _____

Caso use fossa, onde esta se localiza? _____

- Destino do lixo reciclável: _____ **Destino do lixo orgânico:** _____

Existe sistema de coleta? _____

- Destino dos dejetos:

() Estrumeira () Sem estrumeira () Liberação do dejetos próximo a curso hídrico

- utilização dos dejetos:

() Utiliza () Não utiliza

Se utiliza, em que local? _____

7 - Infraestrutura do lar: () Bom estado de conservação, segurança e conforto () Necessitando melhorias () Não possui casa própria

Tem energia elétrica? Qual o modelo de padrão mono, bi ou trifásico? _____

Considera a estrutura segura (paredes, janelas cobertura)? _____

Tem o conforto necessário (conforto térmico, equipamentos domésticos)? _____

8 - Quanto aos meios para comunicação possui acesso a () telefone () internet

Qual a importância ou utilidade destes serviços para a família? _____

9 - Quanto aos momentos de descanso e lazer:

Tem acesso e participa com frequência Tem acesso mas participa pouco Não tem acesso ou não participa

Quais os dias/períodos de descanso semanal?

Costumam tirar férias? Fazer viagens?

Participam da igreja?

Participam de festas ou eventos na comunidade?

Que outras atividades de lazer que participam?

10 - Quanto a situação das estradas de acesso:

Qual o tipo de pavimentação?

Qual o estado de conservação? bom razoável péssimo

11 - Sobre a frequência de trocas de conhecimento com colegas: Frequentes Pouco Existentes Inexistentes

Participa de associações (sindicato, produtores, moradores)?

A vizinhança é composta de parentes amigos conhecidos desconhecidos

Costumam visitar-se?

12 - A respeito da assistência técnica:

Tem acesso e satisfaz as necessidades Tem acesso mas não satisfaz as necessidades Não tem acesso

Recebe assistência de: Agrônomos Técnicos Balconistas de Revendas

A assistência é gratuita ou paga?

O responsável pela assistência é especialista na atividade desenvolvida na propriedade?

Qual a frequência das visitas? Essa frequência atende sua demanda?

13 - Quanto a permanência da atividade agrícola na propriedade:

Há quanto tempo estão na atividade agrícola?

Tem preocupação com fatores externos que levem a parar com a atividade?

Seus filhos estão envolvidos nas atividades desempenhadas?

Seus filhos têm intenção de continuar a atividade econômica desenvolvida?

Já tem definido com quem suas terras ficarão no futuro?

14 –Situação das APPs e Reserva legal:

Mata nativa Culturas Permanentes Pastagens

- Utilização das APPs:

de 51 a 100% de 0 a 50% 0%

15 - Sobre a potabilidade da água, a última análise realizada está: Dentro dos padrões Fora dos padrões

16 - Realiza algum tipo de tratamento na água? ferve filtra usa cloro não utiliza

Considera importante?

17 - Sobre a disponibilidade de água:

Sofre com escassez de água: Frequentemente Com secas curtas Com secas longas Nunca

Preservação das nascentes e córregos: Mata ciliar Contenções para evitar o assoreamento Desprotegidos

Qual a origem da água utilizada para consumo humano: Nascente Poço escavado Poço artesiano Córrego Rio Rede Pública

Qual a origem da água utilizada para consumo animal: Nascente Poço escavado bebedouro Córrego Rio Rede Pública

Esta origem pertence a propriedade ou é externa?
Onde está localizada?

Tem alguma medida preventiva para períodos de seca ou falta de água (ex. cisterna, açude)?

Quais práticas para preservação da água são realizadas?

18 - Quanto ao uso de agrotóxicos:

Como escolhe o(s) produto(s) que irá utilizar (orientação ou conta própria)?

Como decide a dosagem?

Que equipamentos utiliza para a aplicação?

O que faz com as embalagens vazias?

Utiliza aplicação preventiva ou corretiva?

Houve algum tipo de acidente já com a aplicação dos agrotóxicos?

19 - Você realiza análise de solo?

Com que frequência?

Qual foi o resultado da última análise (recomendações)?

Quais das recomendações foram seguidas?

20 - Caracterização da área e forma de uso da terra:

Forma de uso	Área Própria (ha)	Área Terceiros (ha)	Área total (ha)	Considera propícia ao plantio (tem água, relevo plano, não sofre com enchentes)?	
Horta					
Frutíferas					
Lavouras temporárias					
Pastagens permanentes					
Pastagem					
Reflorestamento					
Preservação permanente (mata nativa)					
Inaproveitáveis					

22 - Aspectos da produção:

Produtos Produzidos	Produtos Comercializados

Está satisfeito com os meios de comercialização existentes?

Está satisfeito com a qualidade dos insumos e com o atendimento?

Tem a necessidade ou pensa em adquirir algum tipo de máquina ou implemento para a produção?
O que e qual a função?

Como considera seu nível de satisfação com a infra-estrutura na propriedade: () satisfeito () parcialmente satisfeito () insatisfeito

Por que?

23 - Diversidade produtiva para o consumo da família: () agricultura () pecuária () leite () suinocultura () avicultura Outras:

<p>24 - Quanto a comercialização:</p> <p>Possui alguma estratégia para venda dos produtos? (contratos, venda conforme a necessidade, outras)</p> <p>Em quantos locais comercializa: () Laticínios () Mercado () Cooperativas () Cerealistas Outros:</p>
<p>25 - Quanto aos aspectos financeiros:</p> <p>Atualmente tem dívidas de financiamentos/empréstimos? Foram para custeio ou investimento?</p> <p>Quando necessita, consegue acessar financiamentos ou empréstimos? Se sim, de quem acessa: () Bancos () Pessoa física () Cooperativa</p>
<p>Atualmente conta com outras fontes de renda além da agricultura (ex. aposentadoria, prestação de serviço, aluguel, renda de terra)?</p>
<p>Tem necessidade ou dependência de outras fontes de renda fora da propriedade?</p>
<p>Como faz seus controles financeiros? Mantém controle formal (por escrito) da renda que obtém? E dos custos e do lucro?</p>
<p>26 – Produtividade e Renda Bruta:</p> <p>Como está a capacidade de produção e renda bruta da propriedade? () crescente () estável () decrescente</p>

Como está a relação custo benefício das atividades desenvolvidas da propriedade? excelente
bom ruim

Pretensão para os próximos anos? aumentar a atividade manter como está
reduzir ou abandonar a atividade

Teve evolução patrimonial dos últimos 05 anos? Quais aquisições foram feitas?

Como está a produtividade da propriedade, comparado com a média local?

