

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

LEIDIANE MARIA FANTIN

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AGROINDÚSTRIA
FAMILIAR DO SUDOESTE DO PARANÁ: UMA ANÁLISE SOCIAL, ECONÔMICA
E AMBIENTAL**

PATO BRANCO

2024

LEIDIANE MARIA FANTIN

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AGROINDÚSTRIA
FAMILIAR DO SUDOESTE DO PARANÁ: UMA ANÁLISE SOCIAL, ECONÔMICA
E AMBIENTAL**

**Indicators of sustainable development in the family agroindustry of
southwesta Paraná: a social, economic and environmental analysis**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Agronomia da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná (UTFPR).
Orientador: Marcio Gazolla, Prof. Dr.

PATO BRANCO

2024



Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

LEIDIANE MARIA FANTIN

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AGROINDÚSTRIA
FAMILIAR DO SUDOESTE DO PARANÁ: UMA ANÁLISE SOCIAL, ECONÔMICA
E AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação de Agronomia apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenheiro Agrônomo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 27 de maio de 2024

Wilson Godoy Prf. Dr. Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Campus Pato Branco.

Francine de Camargo Procópio Dr. em Engenharia Agrícola; Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Campus Pato Branco.

Marcio Gazolla Prf. Dr. Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Campus Pato Branco.

**PATO BRANCO
2024**

RESUMO

O objetivo geral deste trabalho foi selecionar e analisar os indicadores de desenvolvimento sustentável (DS) nas agroindústrias familiares (AGFs) na Região Sudoeste do Paraná, de modo a mensurar as práticas multidimensionais nas dimensões social, econômica e ambiental. Os enfoques teóricos utilizados são os do desenvolvimento sustentável e rural sustentável, agroindústria familiar e indicadores de sustentabilidade. A elaboração desse trabalho ocorreu a partir de uma pesquisa de campo que foi realizada com cinco (5) unidades de agroindústria familiar, no Sudoeste do Paraná, no município de Pato Branco, no ano de 2022. Para realização da avaliação da sustentabilidade foram apontados e selecionados através de uma pesquisa bibliográfica, 31 indicadores para as três dimensões do DS nas AGF (econômica, social e ambiental). Os dados coletados foram através da aplicação de um questionário quantitativo. Os resultados obtidos apresentam um nível médio nas três dimensões do desenvolvimento sustentável, com destaque da dimensão ambiental (média de 3,37) que apresenta melhores indicadores, se comparada às outras duas dimensões (econômica – 2,96 e social - 3,13 em média).

Palavras-chave: Alimentação; Indicadores; agroindústria familiar; Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The general objective of this work was to select and analyze sustainable development (SD) indicators in family agribusinesses (AGFs) in the Southwest Region of Paraná, in order to measure multidimensional practices in the social, economic and environmental dimensions. The theoretical approaches used are sustainable and sustainable rural development, family agribusiness and sustainability indicators. The elaboration of this work took place based on field research that was carried out with five (5) family agribusiness units, in the Southwest of Paraná, in the municipality of Pato Branco, in the year 2022. To carry out the sustainability assessment, they were appointed and selected through a bibliographical research, 31 indicators for the three dimensions of SD in the AGF (economic, social and environmental). The data collected was through the application of a quantitative questionnaire. The results obtained present an average level in the three dimensions of sustainable development, with emphasis on the environmental dimension (average of 3.37) which presents better indicators, compared to the other two dimensions (economic – 2.96 and social – 3.13 in average).

Keywords: Food; Indicators; family agribusiness; Sustainable development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Legenda das escalas de notas e sua representação por cor.....	22
Figura 2 – Gráfico representando as médias dos indicadores das agroindústrias familiares na dimensão econômica	31
Figura 3 - Gráfico representando as médias dos indicadores das agroindústrias familiares na dimensão social.....	34
Figura 4 - Gráfico representando as médias dos indicadores das agroindústrias familiares na dimensão ambiental	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de caracterisca das agroindustria familiar.....	30
Tabela 2 - Avaliação dos indicadores da dimensão econômica.....	30
Tabela 3 - Avaliação dos indicadores da dimensão social.....	33
Tabela 4 - Avaliação dos indicadores na dimensão ambiental.....	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias e indicadores da dimensão econômica	23
Quadro 2 - Categorias e indicadores da dimensão social	24
Quadro 3 - Categorias e indicadores da dimensão ambiental	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DS	Desenvolvimento rural
AGF	Agroindustrias familiar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ODS	Objetivo Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
2.	OBJETIVOS	15
2.1	Objetivos gerais	15
2.2	Objetivos específicos.....	15
3.	HIPÓTESE	15
4.	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, AGROINDÚSTRIAS E INDICADORES	15
4.1	O conceito de desenvolvimento (rural) sustentável (DRS).....	15
4.2	As agroindústrias familiares.....	17
4.3	Indicadores de desenvolvimento sustentável	19
5.	A METODOLOGIA DA PESQUISA	21
6.	AFERIÇÕES DOS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MULTIDIMENSIONAIS NAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES	29
6.1	Dimensão econômicos.....	29
6.2	Dimensão social.....	32
6.3	Dimensão ambiental	34
7.	CONCLUSÃO	38
8.	REFERÊNCIAS	38
	APÊNCIDE A - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA	42

1. INTRODUÇÃO

No final do século XX se iniciou uma crescente preocupação da sociedade com a destruição do meio ambiente devido ao avanço da urbanização, crescente demanda por alimentos e modernização da agricultura, que passam a afetar os processos de preservação ambiental. No caso específico da alimentação e da agricultura, estas contribuem com grande parte dos problemas de o desenvolvimento ser insustentável, por exemplo, a produção química dos alimentos nos campos, o desflorestamento e queimadas em regiões como a Amazônia e a produção de alimentos industrializados e que circulam por cadeias longas de abastecimento. Além disso, os sistemas alimentares mundiais são responsáveis por em torno de $\frac{1}{3}$ das emissões de CO₂ na atmosfera mundialmente e, o brasileiro, destoa desta média, duplicando-a, já que gera 74% dos gases de efeito estufa do total emitido pelo país (Seeg, 2023; Ploeg, 2008; Crippa *et al*, 2021).

A degradação do meio ambiente é devida, em partes, aos meios midiáticos, que são capazes de influenciar a sociedade, esses meios são utilizados por multinacionais que representam grandes marcas no ramo alimentício, para induzir o consumidor acreditar que sua produção não destrói o meio ambiente, não derrubam matas e nem contaminam rios; são sustentáveis. Porém o que não é divulgado e que para se produzir grandes quantidades de alimentos, precisa de uma grande concentração de terras, surgindo os latifundiários, diminuindo a população do campo, aumentando o êxodo rural e as desigualdades sociais, além de diminuição da qualidade de vida dos agricultores. Neste sentido, até que ponto essa produção modernizada é sustentável?

O desenvolvimento sustentável é compreendido como um processo social em que ocorre ampliação permanente das liberdades substantivas dos indivíduos (melhorias sociais, econômicas, segurança, saúde, combate à pobreza) em condições que estimulem a manutenção e a regeneração dos serviços prestados pelos ecossistemas às sociedades humanas (Abramovay, 2010). Assim compreendido, o desenvolvimento sustentável, deve integrar as preocupações de ordem ambiental, sociais e econômicas em seu arcabouço teórico e nas práticas sociais dos atores.

Dentro dos espaços rurais a discussão do desenvolvimento sustentável também se faz importante, analisando suas implicações teóricas, práticas dos atores

e atividades e as estratégias para atingi-lo. Neste sentido, estudos têm demonstrado que as agroindústrias familiares (AGFs) podem se entendidas por esta perspectiva do desenvolvimento sustentável, por viabilizarem economicamente renda e ocupações para os agricultores, fabricação de alimentos artesanais para os consumidores urbanos que possuem preocupações com a preservação ambiental (Gazolla, 2013). A ideia básica de desenvolvimento deste trabalho é a de aferir indicadores de desenvolvimento sustentáveis das agroindústrias familiares, analisando-os de forma multidimensional junto às iniciativas da Região Sudoeste do Paraná, englobando as questões sociais, econômicas e ambientais. Segundo Viganó (2020, p. 13) os indicadores de sustentabilidade:

[...] são utilizados como uma ferramenta simplificada para mensurar o desenvolvimento sustentável de um sistema ou subsistema, mediante seu uso, os mesmos apresentam a fotografia da situação atual tornando evidente a ocorrência de certos fenômenos. Além disso, os indicadores servem de referência para tratar elementos sensíveis e preservar as potencialidades de um sistema ao longo do tempo.

Ainda é importante ressaltar que este estudo contribuirá para analisar como as agroindústrias familiares contribuem com os Objetivo Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU), para ser atingido até 2030. Acha-se que as AGFs conseguem ajudar no desenvolvimento sustentável nos seguintes ODS: os que preveem o combate das mudanças climáticas; acabar com a fome; agricultura sustentável; consumo responsável; vida saudável e com os processos de crescimento econômico no sentido que geram empregos e rendas aos agricultores (Abramovay, 2022).

Este trabalho está estruturado em seções divididas em objetivo geral e específicos; hipótese; o conceito de desenvolvimento (rural) sustentável (DRS), as agroindústrias familiares, indicadores de desenvolvimento sustentável; metodologia; avaliação dos indicadores de desenvolvimento sustentável e multidimensionais nas agroindústrias familiares; resultados e discussões e conclusão.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

Analisar o desenvolvimento sustentável em iniciativas de agroindústrias familiares na Região Sudoeste do Paraná, auferindo o mesmo a partir de um conjunto de indicadores multidimensionais nos âmbitos ambiental, social e econômico.

2.2 Objetivos específicos

a) Elencar e medir indicadores de desenvolvimento sustentável em iniciativas de agroindústrias familiares na Região Sudoeste do Paraná;

b) Avaliar o desenvolvimento sustentável em agroindústrias familiares com base em indicadores multifacetados, nas dimensões econômica, social e ambiental.

3. HIPÓTESE

As agroindústrias familiares são iniciativas de desenvolvimento sustentável na Região Sudoeste do Paraná, em todas as suas dimensões (social, econômica e ambiental), reproduzindo-se com nível de sustentabilidade média a alta.

4. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, AGROINDÚSTRIAS E INDICADORES

Nesta seção consta a base teórica do estudo, sendo organizada nas seguintes subseções/temas: desenvolvimento sustentável, agroindústria familiar e indicadores de desenvolvimento sustentável.

4.1 O conceito de desenvolvimento (rural) sustentável (DRS)

Pode-se dizer que a ideia de desenvolvimento rural surgiu entre os anos 50 e 70, na América Latina com características bem marcantes como o combate à

pobreza e as vulnerabilidades sociais no campo. Mas com a globalização e as crescentes preocupações dos países com mudanças climáticas, impactos e uma crescente degradação do meio ambiente, formulou-se um novo conceito de desenvolvimento rural, que busca colocar ênfase nas práticas do Estado para introduzir ações de desenvolvimento rural e também integrar a dimensão ambiental ao conceito de desenvolvimento (Bruntad, 1989; Navarro, 2001).

A noção de desenvolvimento rural sustentável apareceu nos anos 1990, com o intuito de melhorar a vida socioeconômica das famílias rurais e desenvolver uma conscientização sobre as questões do rural sustentável. Porém, somente essa conscientização não era o suficiente para mudar o desenvolvimento do campo, sendo necessárias ações de cunho político e instituições não governamentais. Neste sentido, o Estado brasileiro, a partir dos anos 1990, cria várias políticas públicas e programas de apoio ao DRS, por exemplo, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) (Schneider, 2010). Belle (2004), define o desenvolvimento sustentável (DS) como aquele que se utiliza das funções da natureza dentro da geração do capital natural, possuindo capacidade de usar os recursos naturais para a recarga do sistema vivo, seja humano ou da biodiversidade.

A origem da noção de desenvolvimento sustentável está ligada à elaboração de produtos, bens e serviços oriundos da natureza, que sejam suficientes para as gerações presentes e futuras, em atender as necessidades de ambas e conservar a economia por tempo indeterminado. A falha desse propósito está no paradigma da economia convencional (Neoclássica), onde os aspectos da produção e do lucro econômico são compreendidos como ilimitados e que não consideram os aspectos sociais e ambientais do desenvolvimento, sem a consciência de limite de extração/uso dos recursos naturais, sejam eles renováveis ou não.

Para que haja desenvolvimento sustentável são necessárias várias estratégias, que devem ser postas em prática por políticas governamentais, empresas privadas (mercados corporativos) e várias organizações sociais independentes. Entretanto, essas medidas estão longe de alcançar um todo ligado e unido, o que faz com que não sejam efetivas na sociedade em propor avanços nos DS. Sendo assim, o DS depende muito da cooperação humana e a forma que se usa os recursos do ecossistema (Abramovay, 2010).

Parece que o grande desafio dos processos de desenvolvimento sustentável atualmente é o processo de aquecimento global do planeta. Segundo

dados do IPCC (2020) a temperatura média global já está em torno de 1,1°C mais quente, o que gera principalmente três tipos de eventos que serão mais frequentes e intensos no futuro: ciclones, excesso de chuvas e secas. Os sistemas alimentares são responsáveis por em torno de 32% das emissões de gases de efeito estufa (GEE-CO₂) na atmosfera, evidenciando que é urgente a sociedade, o Estado e todos os atores sociais comecem a discutir e implementar estratégias de mitigação de GEE para que se possa diminuí-las ou até zerá-las para manter-se o equilíbrio do planeta (Crippa *et al*, 2021). No caso do sistema alimentar brasileiro, este dado é ainda mais alarmante, já que a média de emissões é o dobro dos demais países, sendo responsável por em torno de 74% das emissões totais do país (Seeg, 2023).

Recentemente foram aprovadas pelos países membros das Nações Unidas dezessete metas para serem cumpridas até 2030, chamadas de Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este estudo pode contribuir com a consecução dos ODS, nos seguintes pontos: produção e consumo sustentáveis; combater as alterações climáticas; acabar com a fome; vida saudável, crescimento econômico e agricultura sustentável (Abramovay, 2022).

4.2 As agroindústrias familiares

As agroindústrias familiares surgem dentro das unidades de produção familiares rurais, às vezes, na própria cozinha das agricultoras, que acaba processando os alimentos para autoconsumo, mas que com o passar do tempo, começa a vender excedentes da produção caseira para a comunidade mais próximas ou até mesmo para vizinhos. Com aumento da demanda pelo produto artesanal, elaboradas por receitas caseiras, o agricultor tende a se qualificar cada vez mais e buscar novos e mais mercados para os alimentos. Um exemplo claro disso é a construção de local adequado para o processamento dos alimentos (sala ou pequena construção para a agroindústria). Na maioria das vezes, a força de trabalho é exclusiva da família, bem como a gestão do empreendimento e a comercialização, que geralmente ocorre por mercados de proximidade social ou territoriais (Gazolla; Schneider, 2017; Schneider, 2016). A principal estratégia das AGFs é atender estes mercados com seus alimentos e produtos e ter maior agregação de valor aos mesmos.

Nas agroindústrias o trabalho dos agricultores é produzir alimento de forma artesanal, com ingredientes frescos, baseado na culinária local, cultural e regional das regiões que estas se situam. Os alimentos são comercializados localmente em cadeias curtas e mercados regionais, encurtando os números de integrantes envolvidos na distribuição, diminuindo os trajetos dos alimentos e agregando maior ganhos aos produtores. Também essas agroindústrias são geradoras de emprego, ocupação e renda nas regiões rurais, já que o valor agregado gerado na elaboração dos alimentos garante o aumento da renda dos agricultores (Gazolla *et al*, 2012; Bastian *et al*, 2014).

Para Gazolla e Schneider (2017), as agroindústrias familiares é a forma que o pequeno produtor tem de se inserir nos mercados consumidores, com produtos que oferecem excelente qualidade, com a segurança alimentar que o cliente busca e ainda proporciona a geração de renda para a familiar. Outro ponto de destaque desses estabelecimentos rurais e sua produção, é que a venda ocorre de forma direta para os consumidores, movimentando a economia local, com poucos gastos em transportes e satisfazendo o consumidor final. As agroindústrias também são responsáveis por promover conhecimentos, serviços, diminuir gastos de várias atividades e elevar o nível de comercialização de produtos em cadeias curtas e mercados locais. É geradora de economia local, com disponibilidade de emprego, ocupação, renda e o fornecimento de alimentos de boa qualidade para população urbana (consumidores).

É por estes meios que as agroindústrias constroem processos de desenvolvimento sustentável, pois contribuem de forma direta na redução de custo de diversas atividades e com aumento da produção e comercialização dos alimentos, em cadeias curtas e mercados locais e regionais. Por isso que as agroindústrias familiares auxiliam na sustentabilidade local, pois dispõem de uma ação conjunta, onde une questões socioeconômicas, como a geração de emprego, ocupações, movimenta a economia regional e ambiental com os mercados de cadeias curtas, onde o alimento percorre menores distâncias, impactando menos o meio ambiente, além de apresentar uma melhor qualidade para o consumidor final. Além disso, geralmente, os resíduos gerados pelas AGFs são reutilizados na própria unidade de produção, por exemplo, como adubos, compostagem, reduzindo os impactos ambientais (Gazolla; Schneider, 2017).

4.3 Indicadores de desenvolvimento sustentável

Para compreender melhor a lógica de desenvolvimento sustentável nas agroindústrias, utiliza-se de indicadores, que são formas de representar aspectos de uma determinada realidade, com o objetivo de aprimorar o processo de tomada de decisão. Também busca demonstrar a integração entre as dimensões sociais, ambientais e econômicas, tendo em vista que um bom indicador pode antecipar um possível problema e indicar uma possível solução para uma determinada situação (Ende *et al.*, 2012).

Segundo Furtado (2009) para analisar e compreender o nível de sustentabilidade de um determinado lugar, estabelecimentos, categorias, entre outros, são usados indicadores que constituem unidades ou elementos-chaves que possam ser medidos e utilizados para a construção de estatísticas. Um indicador de sustentabilidade deve ser, uma unidade de medida, que informe de natureza física, química, biológica, econômica, social e institucional, que representa um determinado período; que caracterize e avalie as inter-relações entre os recursos naturais, saúde humana e a qualidade do meio ambiente; que haja um entendimento coesivo entre os aspectos econômicos, ambientais e sociais.

Cada indicador dentro dos escopos ou dimensões da sustentabilidade propostos pelo sistema pode ser avaliado em termos de sustentabilidade e no nível do processo decisório com base em dois elementos principais: importância e desempenho. A importância de um indicador específico é indicada pelo seu tamanho relativo em comparação com outros na representação visual correspondente do sistema. Enquanto isso, o desempenho de um indicador é medido através de uma escala de cores que varia de verde (indicando alto desempenho e sustentabilidade) a vermelho (indicando baixo desempenho e insustentabilidade). O agrupamento dos indicadores dentro de cada escopo proporciona a resultante ou índice relativo desta dimensão, facilitando uma avaliação abrangente da sustentabilidade em diferentes áreas. Essa é uma ferramenta crucial de comunicação, que pode desempenhar um papel essencial como guia tanto para os tomadores de decisão quanto para o público em geral. Utilizando métodos visuais de apresentação, o sistema revela as principais dimensões da sustentabilidade, oferecendo dados quantitativos e qualitativos sobre o avanço em direção a práticas mais sustentáveis (Bellen, 2006).

O indicador ou indicadores podem ser definidos como uma medida quantitativa, capaz de ilustrar e comunicar de forma simples e clara, fenômenos complexos ao decorrer do tempo. Com base nesse conceito podemos definir outros indicadores, como o indicador de sustentabilidade que consiste na medição ambiental com base numa comparação entre o presente e a atual situação sustentável e até que ponto os objetivos de sustentabilidade são efetivados corretamente, sendo benéficos à sociedade (Silva, 2012).

Esses indicadores se constituem numa certa orientação a medida em que apontam a real situação atual, e o objetivo a ser alcançado ao longo tempo, possibilitando mudanças e correções necessária, por parte de políticas públicas e a sociedade como um todo, garantindo que a ação coletiva de cuidar da sustentabilidade econômica, social e ambiental é fundamental para as próximas gerações para que desfrutem de lugar com mais igualdade.

Ao estabelecer os indicadores, devem definir os níveis máximo e mínimo para os mesmos, que possuam a capacidade de suportar a dimensão do sistema analisada. Também se deve atribuir pesos e grau de importância de acordo com cada categoria a ser analisada nas dimensões de sustentabilidade. Sendo assim, ao usar esses indicadores para analisar as dimensões e os impactos que as agroindústrias familiares causam socialmente, ambientalmente e economicamente, verifica-se que as agroindústrias contribuem com o desenvolvimento rural e sustentável no campo (Silva, 2012).

As agroindústrias participam diretamente ou indiretamente da consecução dos ODS proposta pela a ONU. Assim, sua contribuição e efetividade em cumprir com os aspectos do desenvolvimento sustentável, devem ser avaliadas no ambiente que estão inseridas, destacando-se desde sua atuação de forma ativa e responsável pela permanência do homem no meio rural, com estratégias sustentáveis e também viáveis economicamente, por um lado. De outro, apontando as limitações, problemas e desafios para atingir estratégias mais sustentáveis de desenvolvimento, nas suas múltiplas dimensões (Seeg, 2023).

Para cumprir os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), especialmente em ambientes rurais, os processos de avaliação do desenvolvimento sustentável desempenham um papel crucial de monitoramento. Eles proporcionam uma compreensão abrangente dos principais fatores sociais, econômicos e ambientais que influenciam os meios de subsistência dos agricultores. Além disso,

geram diagnósticos contínuos para orientar ações públicas, tanto governamentais quanto de políticas públicas, ou iniciativas privadas, visando promover ou corrigir questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável ao longo do tempo. A abordagem mais eficaz para isso é a avaliação de um conjunto diversificado de indicadores rurais, permitindo uma visão holística e integrada das realidades e necessidades locais das famílias agricultoras (Viganó, 2020).

5. A METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia dessa pesquisa foi utilizada uma abordagem qualitativa e uso de dados quantitativos, e recorreu-se à pesquisa bibliográfica como meio de produzir conhecimento. A abordagem quantitativa consiste na mensuração da associação entre os fenômenos da raiz do pensamento lógico, que enfatiza o raciocínio, as regras e as características mensuráveis da experiência humana (Silveira e Cordová, 2009, p.33).

O termo "pesquisa qualitativa" abrange diversos significados no âmbito das ciências sociais. Refere-se a um conjunto de técnicas interpretativas que buscam descrever e decodificar os elementos de um sistema complexo de significados. Seu objetivo é traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social, visando reduzir a distância entre indicadores e o que eles representam, entre teoria e dados, entre contexto e ação (Veiga, 1996).

Posteriormente, foi realizada análise de conteúdo dos questionários para compreensão de elementos subjetivos e a extração de perspectivas das AGF, os quais são considerados importantes para o que se pretende investigar. Para isso, os dados foram organizados e registrados separadamente por cada agroindústria familiar produtiva, com uso das análises dos questionários para auxiliar a explicar os resultados de cada indicador coletado.

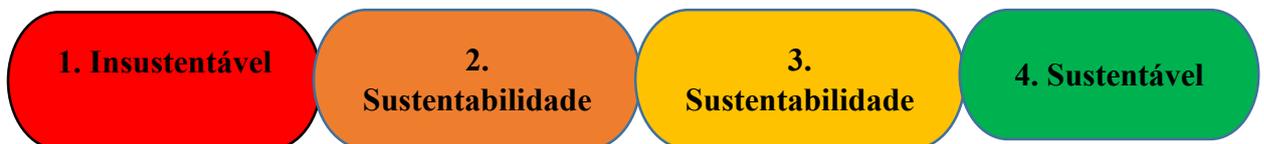
Para coleta de dados quantitativos, foi feita a aplicação de questionários (Apêndice 1). Esse instrumento constitui em uma série ordenada de questionamentos que serão respondidos pelos entrevistados sem a intervenção do pesquisador (Gerhardt *et al.*, 2009). Nesse sentido, "as perguntas devem coletar, direta ou indiretamente, as razões de um comportamento ou atitude específica de um

entrevistado, mostrando seu nível de informação no que se refere à questão sendo examinada” (Flick, 2013, p. 110).

O dado quantitativo foi reproduzido mediante atribuição de notas para cada indicador mensurado, os quais foram respondidos e analisados a partir da percepção dos agricultores/aos donos/gestores das AGFs. O ator social ao interpretar suas práticas a partir das experiências vivenciadas e do seu conhecimento, cria uma essencial relação entre o objeto e aquele que o percebe possibilitando explicar a percepção dos indivíduos (Chauí, 1998).

Dessa forma, foi usada a Escala Likert, que consiste em uma ferramenta de mensuração mediante atribuição de números/notas associados a níveis de concordância com determinada afirmação relativa a um construto (Barboza *et al.*, 2013). Essas notas contemplam características que correspondem aos níveis de desenvolvimento sustentável de cada indicador variando de 1 a 4, onde: 0 a 1 - é considerada insustentável; 1,1 a 2 - com baixa sustentabilidade; 2,1 a 3 - com média sustentabilidade; e 3,1 a 4 – sustentável. A escala também é construída baseada em cores, nas quais: o vermelho significa a nota 1; o laranja a nota 2; o amarelo a nota 3; e o verde a nota 4 (Figura 1).

Figura 1 - Legenda das escalas de notas e sua representação por cor.



Fonte: Vigáno (2020).

Como apresentado na revisão da literatura, a análise será multidimensional, levando-se em conta as três dimensões (econômica, social e ambiental) dos processos de desenvolvimento sustentável. A dimensão econômica será mensurada com o apoio de 20 indicadores distribuídos em 10 categorias. As categorias foram criadas com o intuito de proporcionar uma maior compreensão do aspecto que será mensurado (Quadro 1).

Quadro 1 - Categorias e indicadores da dimensão econômica

Categoria	Indicadores
Renda	Renda líquida anual da unidade produtiva (UP)
	Diversidade de fontes de renda
	Quantas fontes de renda
	Renda bruta anual da UP
	Fonte de renda não agrícola/pluriatividade
Valor Agregado	Organização da UP
	Possui marca própria ou certificação
	Industrialização da produção
Endividamento	Nível/ grau de endividamento
	Utiliza recursos externo/terceiros
Diversidade produtiva	Possui diversidade produtiva
	Produção de alimentos para consumo familiar
Investimento	Geração de recursos próprios
Comércio	Ganhos econômicos nos canais de comercialização
	Autonomia/dependência nos canais de comercialização
	Tipos de canal de comercialização local
Controle Financeiro	Usa alguma ferramenta para controle financeiro
Estado	Oferta de crédito
Infraestrutura	Infraestrutura da UP
Satisfação	Satisfação com as questões econômicas da UP

Fonte: Viganó (2020).

Em relação à dimensão social, foram compilados 28 indicadores para avaliação do DS nas AGFs, distribuídos em 12 categorias (Quadro 2).

Quadro 2 - Categorias e indicadores da dimensão social

Categoria	Indicadores
Educação	Acesso à escolas/educação
	Grau de escolaridade dos membros da família
	Escolas públicas ou comunitárias
Lazer e Cultura	Acesso ao esporte e ao lazer
	Acesso à cultura
Consumo e Alimentação	Bens de consumo para a família
	Qualidade dos alimentos
Força de trabalho	Segurança e saúde no trabalho rural
	Participação dos membros da família no trabalho
	Contratação de terceiros (força de trabalho)
	Participação na divisão social do trabalho
	Quantidade de pessoas que trabalham na propriedade
Moradia	Qualidade/tipo da moradia
Saúde	Acesso a serviços de saúde
	Frequência de casos de doença na família
Participação institucional	Participação/relacionamento institucional da família
	Socialização de conhecimento entre agricultores familiares
	Qualidade da assistência técnica

Assistência Técnica e Seguridade Social	Acesso à assistência técnica pública/privada
	Membros da família tem acesso a Seguridade Social
Sucessão	Pretensão em continuar atividades agrícolas (de algum membro da família)
Logística e Comunicação	Situação das estradas
	Existência de transporte próprio
	Acesso à telefonia e internet
	Acesso à informação/ notícias / novidades
Legalidade e Tecnologia	Legalização do comércio/ fabricação/ distribuição
	Acesso a inovações tecnológicas
Satisfação	Satisfação com as questões sociais da família

Fonte: Viganó (2020).

A dimensão ambiental será mensurada com base em 31 indicadores, distribuídos em 9 categorias (Quadro 3).

Quadro 3 - Categorias e indicadores da dimensão ambiental

Categoria	Indicadores
Preservação	Cumprimento do requerimento de reserva legal
	Possui áreas de preservação
	Situação da biodiversidade
	Faz derrubada de mato nativo para fins de plantio
Riscos	Risco de incêndio

	Perda da produção
Água e Irrigação	Acesso à água potável
	Tipo de abastecimento de água
	Práticas de preservação da água
	Quantidade de corpos d'água
Solo	Fertilidade do solo
	Ocorrência de erosão
	Existência de cobertura do solo
	Faz recuperação de área degradada
	Utiliza rotação da cultura
Saneamento básico	Destinação do esgoto domiciliar
	Tratamento de dejetos animais
	Destinação do lixo domiciliar
	Reciclagem ou reaproveitamento de resíduos
Técnicas agrícolas	Plantio direto
	Utiliza mecanização de tração animal
	Origem da semente usada
	Respeita o zoneamento agroclimático
Manejo de agroquímicos	Faz uso de agrotóxicos
	Usa fertilizantes químicos

	Dependência de insumos externos
	Destinação de embalagens de agrotóxicos
Práticas ecológicas	Faz controle de invasoras, pragas e doenças
	Utiliza adubação verde/orgânica
	Faz uso de compostagem
Satisfação	Satisfação em relação a sustentabilidade da UP

Fonte: Viganó (2020).

É importante ressaltar que alguns desses indicadores foram utilizados na íntegra, como constavam nas referências consultadas, outros foram adaptados para se adequarem ao proposto neste trabalho e outros foram construídos a partir de discussões com o orientador, adaptando-os às experiências investigadas para atingir os parâmetros de avaliação junto das agroindústrias. Por exemplo, o indicador “Nível/grau de endividamento” foi criado quatro parâmetros, onde a nota 4 (sustentável) seria obtida se o agricultor familiar responde-se o questionamento afirmando não possuir dívidas e não depender de recursos externos; a nota 3 (sustentabilidade média) para afirmações de não possuir dívidas e depender de recurso externo; a nota 2 (sustentabilidade baixa) para AGF que possuíam dívidas e estavam adimplentes; e a nota 1 (insustentável) para situações em que os AGF possuem dívidas e inadimplência. Por tanto, foram utilizados no questionário 22 indicadores extraídos da literatura e foram construídos 9 indicadores. O parâmetro de todos os indicadores usados nesta pesquisa está contido no Apêndice A.

A análise dos dados quantitativos foi realizada em planilha eletrônica do Microsoft Excel, usando-se das técnicas de estatística descritiva, de forma a construir as ilustrações que estão apresentadas na próxima seção de resultados do texto, nas três dimensões do desenvolvimento sustentável das AGFs (econômica, social e ambiental).

Devido ao grande número de agroindústrias familiares em Pato Branco-PR (em torno de 40 unidades, de acordo com a Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária Municipal, foram selecionadas em torno de cinco (5)

agroindústrias que comercializam seus produtos e alimentos na Feira do Produtor da cidade, que ocorre nas quartas e sábados no centro da cidade. O critério de escolha das AGFs foi estabelecido de acordo com os produtos e alimentos diversificados que cada uma possui, para tentar abarcar sua heterogeneidade econômica, social e ambiental, mas também produtiva e mercadológica.

Tabela 1- Características das agroindústrias familiar

Agroindústrias	Produtos	Área da UP	Nº de membros da família	Local
1	embutidos	2.000 m ²	3	Pato Branco
2	panificados	2.700 m ²	2	Pato Branco
3	Conservas	5.000 m ²	2	Pato Branco
4	hortaliças	110.000 m ²	3	Pato Branco
5	embutidos	10.000 m ²	3	Pato Branco

Fonte: Pesquisa de Campo (2023).

Essas AGFs são compostas por terem uma área de terra pequena e por se situarem no meio rural, a groindustria e uma alternativa de fonte de renda para essas famílias permanecerem no campo, são contruídas pela força de trabalho principalmente pela família, o que destaca o aspecto familiar e o trabalho conjunto na gestão e produção das agroindústrias. A produção de alimentos é feita de forma artesanal, com ingredientes frescos e baseados na culinária local e regional, fazem a comercialização dos seus produtos principalmente em mercados locais, encurtando as cadeias de distribuição e agregando maior valor aos produtores, com um retorno significativo na renda dos agricultores. Mas também são responsáveis por serem geradoras de emprego, ocupação e renda nas regiões rurais, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social local.

As agroindústrias familiares estão inseridas nos mercados locais, como feiras e supermercados, oferecendo produtos de excelente qualidade e segurança alimentar satisfazendo os consumidores finais. Elas também provêm conhecimento, serviços e reduzem os gastos em várias atividades, elevando o nível de comercialização dos produtos em cadeias curtas e mercados locais da região que estão inseridas, contribuindo assim para minimizar o impacto ambiental. Outro ponto de destaque é que os resíduos gerados pelas agroindústrias são reutilizados na própria unidade de produção, diminuindo uma possível contaminação do meio ambiente, os produtores de agroindústrias familiares são empreendedores rurais que

buscam não apenas gerar renda, mas também contribuir para o desenvolvimento econômico, social e ambiental de forma sustentável de suas comunidades locais, valorizando a qualidade dos produtos, a segurança alimentar e a proximidade com os consumidores, enquanto buscam reduzir seu impacto ambiental.

6. AFERIÇÕES DOS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MULTIDIMENSIONAIS NAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES

Nas seções seguintes apresenta-se os resultados obtidos após uma análise criteriosa dos dados da pesquisa de campo. As seções estão divididas por indicadores e os resultados de cada dimensão do desenvolvimento sustentável das AGFs são apresentados com ilustrações. Inicia-se com os econômicos, depois os sociais e, por fim, os ambientais.

6.1 Dimensão econômicos

O indicador econômico nesse trabalho vai determinar o nível de sustentabilidade das agroindústrias nesta dimensão. A sustentabilidade econômica se manifesta através de uma rentabilidade estável ao longo do tempo. Isso implica não apenas em alcançar lucros consistentes no presente, mas também em garantir a viabilidade financeira das atividades econômicas a longo prazo.

Uma abordagem sustentável busca equilibrar as necessidades econômicas de curto prazo com a capacidade de manter operações lucrativas e estáveis no futuro, levando em consideração tanto os impactos econômicos imediatos quanto os efeitos a longo prazo sobre os recursos financeiros e o bem-estar econômico geral. Os dados dos indicadores econômicos estão organizados e apresentados na Tabela 2 com as notas dos cinco casos pesquisados e na Figura 2, em que constam as médias dos indicadores econômicos dos casos investigados.

Com base na Tabela 2, nota-se que o indicador diversidade de fontes de renda com média de 1,6 é o indicador mais baixo de sustentabilidade. Acima deste, na categoria de sustentabilidade média aparecem os seguintes indicadores e suas respectivas notas: nível/grau de endividamento e uso de ferramentas de controle

financeiro aparecem, ambos, com média de 2,4. Já os indicadores como geração de recursos próprios e acesso a inovação tecnológica aparecem com mesmas médias, de 2,8. No outro extremo da escala, pode-se assim dizer, aparecem os indicadores com maiores médias das AGFs, como valor agregado de produção com média 4,0 e infraestrutura da UP e ganhos econômicos nos canais de comercialização, estes dois últimos, com nota de 3,6, em média. Os demais indicadores estão entre média a sustentável, isso significa que as agroindústrias apresentam na dimensão econômica uma sustentabilidade média, já que a média agregada de todos os casos investigados ficou em quase 3,0 (2,96).

**Tabela 2 - Avaliação dos indicadores da dimensão econômica.
Unidade de Produção (UP) e Notas**

Indicador	1	2	3	4	5	Média
Renda bruta per capita mensal	4	2	3	3	4	3,2
Diversidade de fontes de renda	2	2	1	1	2	1,6
Valor agregado da produção	4	4	4	4	4	4,0
Nível/grau de endividamento	2	2	2	4	2	2,4
Geração de recursos próprios	2	2	3	4	3	2,8
Ganhos econômicos nos canais comercialização	4	4	4	4	2	3,6
Usa alguma ferramenta de controle financeiro	3	1	2	2	4	2,4
Acesso a crédito e políticas públicas para a produção	3	3	3	4	3	3,2
Infraestrutura da UP	2	4	4	4	4	3,6
Acesso à inovação tecnológica	2	4	4	2	3	2,8
Média	2,8	2,7	3,0	3,2	3,1	2,9

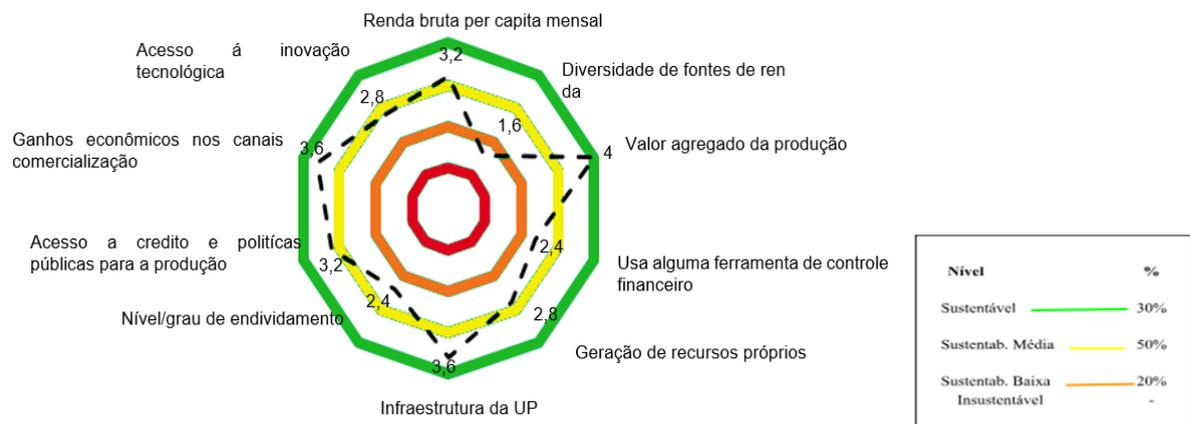
Fonte: Pesquisa de campo (2023).

Na Figura 2 é possível perceber visualmente o comportamento das médias dos indicadores dos cinco casos pesquisados, segundos os seus quatro níveis de sustentabilidade. Nota-se que as linhas pontilhadas em preto do gráfico, que são o comportamento dos indicadores econômicos mensurados, de maneira geral, figuram em cima da linha amarela do gráfico, que significa em torno da nota 3 de sustentabilidade, que é média, como referiu-se anteriormente no último parágrafo do

texto. Neste nível de sustentabilidade, estão, aproximadamente, 50% dos indicadores econômicos das agroindústrias familiares pesquisadas. No nível mais alto deste, que é o sustentável, prefiguram em torno de 30% dos indicadores econômicos das AGFs e num nível de baixa sustentabilidade os outros 20% dos indicadores econômicos.

A descrição do comportamento dos indicadores econômicos nos diferentes níveis de sustentabilidade na Figura 2 é fundamental para entender a distribuição e a tendência geral dos dados. Ao observar que as linhas pontilhadas que representam os indicadores econômicos estão geralmente posicionadas sobre a linha amarela do gráfico, que indica uma pontuação em torno de 3 na escala de sustentabilidade, podemos inferir que a maioria dos indicadores econômicos das agroindústrias familiares pesquisadas atingem um nível médio de sustentabilidade. Essa análise é crucial para identificar os pontos fortes e fracos das práticas econômicas dentro dessas agroindústrias e pode orientar a tomada de decisões para melhorar a sustentabilidade econômica no setor. Além disso, ao destacar a proporção de indicadores econômicos em cada nível de sustentabilidade, como 50% no nível médio, 30% no nível mais alto e 20% no nível mais baixo, fornece uma compreensão mais detalhada da distribuição dos dados e ajuda a identificar áreas que requerem maior atenção e intervenção para promover a sustentabilidade econômica nas agroindústrias familiares.

Figura 2 – Gráfico representando as médias dos indicadores das agroindústrias familiares na dimensão econômica



Fonte: Pesquisa de campo (2023).

Os dados apresentados pela sustentabilidade das AFs, no que se refere à dimensão econômica, demonstram uma sustentabilidade média. Porém possui

alguns indicadores que se destacam que é o caso “valor agregado da produção”, “ganhos econômicos nos canais de comercialização” e “infraestruturas das UPs” são que se apresentam maiores valores, devido a diversificação da produção de alimentos de forma artesanal e tradicionalista da região (Gazolla; Schneider, 2017). A literatura já vem evidenciando como a composição familiar na agroindústria nas unidades (Gazolla; Pellegrini, 2011), contribui para a melhoria da qualidade de vida dos agricultores que ainda preferem permanecer no campo com uma produção de alimentos alternativos.

Já os indicadores com menor nota “Diversidade de fontes de renda”, “Nível/grau de endividamento” e “Acesso à inovação tecnológica” demonstram preocupação devido o recurso para custear as AFs vem de fontes públicas, onde não se encontram grandes investimentos destinados a melhorias, como equipamentos mais tecnológicos para a produção e possibilidade de criar uma nova fonte de renda nas agroindústrias familiares, com um apoio financeiro mais acessível aos produtores (Aquino, Gazolla e Schneider, 2017).

A importância de investimentos por parte do poder público é fundamental para que as agroindústrias permaneçam atuantes no mercado, com a geração de empregos e valorização cultural e regional de cada lugar onde atuam, agregando valor em produtos e atuando como um agente de união social (Almeida; Navarro; 2014).

6.2 Dimensão social

O indicador social desse trabalho vai determinar o nível de sustentabilidade das agroindústrias nesta dimensão. Os dados dos indicadores sociais estão organizados e apresentados na Tabela 2 com as notas dos cinco casos pesquisados e na Figura 3, em que constam as médias dos indicadores sociais dos casos investigados.

A partir da Tabela 3 é possível identificar que consumo de alimentos, acesso e qualidade da assistência técnica e participação/relacionamento institucional da família se mostra com uma nota de 2,2 apresentando baixa sustentabilidade. Entretanto, o acesso à telefonia e internet, participação dos membros da família no trabalho e acesso ao esporte, cultura e lazer possui uma nota entre 3,6 a 3,8, sendo uma média de sustentabilidade. A média dos indicadores ficou em 3,13, o que indica

que a dimensão social das agroindústrias familiares investigadas possui uma sustentabilidade média.

**Tabela 3 - Avaliação dos indicadores da dimensão social.
Unidade de Produção (UP) e Notas**

Indicador	1	2	3	4	5	Média
Grau de escolaridade do responsável da UP	3	3	4	1	4	3,0
Acesso ao esporte, cultura e lazer	3	4	4	3	4	3,6
Consumo de alimentos	2	3	1	2	3	2,2
Participação dos membros da família no trabalho	3	3	4	4	4	3,6
Qualidade da moradia	3	4	4	4	4	3,8
Acesso a qualidade dos serviços de saúde	3	4	3	2	3	3,0
Frequência de casos de doença na família	3	3	3	3	4	3,2
Participação/relacionamento institucional da família	1	1	4	1	4	2,2
Acesso e qualidade da assistência técnica	2	1	4	3	3	2,6
Pretensão em continuar atividades da UP	4	4	4	1	4	3,4
Acesso à telefonia e internet	4	4	4	3	4	3,8
Média	2,8	3,0	3,5	2,4	3,7	3,13

Fonte: Pesquisa de campo (2023).

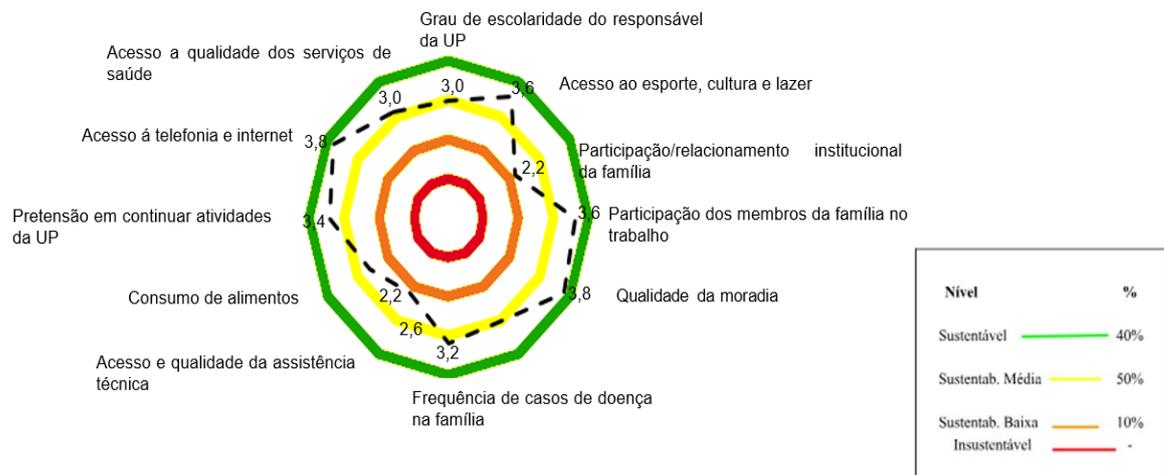
Com relação ao indicador de dimensão social na Figura 3, nota 4 foi concedida a 40% das agroindústrias entrevistadas, nos indicadores acesso ao esporte, cultura e lazer; participação dos membros das famílias no trabalho; qualidade de moradia e acesso a telefone e internet, categorizando um nível sustentável. Nota 3 foi distribuída a 50%, aos indicadores de acesso à qualidade dos serviços de saúde; frequência de casos de doença na família; acesso à qualidade da assistência técnica; pretensão em continuar as atividades na UP e grau de escolaridade do responsável pela UP; representando uma sustentabilidade média. Já nota 2 dirigiu-se a 10% das agroindústrias analisadas, em indicadores, de consumo de alimentos e participação\relacionamentos na comunidade, constando uma baixa sustentabilidade, comprova que os produtores consomem uma quantidade mínima do que eles produzem e que há pouca participação deles, em ações conjuntas de organizações

sociais. E nota 1, não foi representada nas dimensões sociais, o que se prova a sustentabilidade das agroindústrias familiares.

Os indicadores que se demonstram sustentáveis na pesquisa caracterizam o fácil caminho das agroindústrias estarem presentes em feiras, localizadas perto de grandes centros de comércio, com uma cadeia de comercialização curta e direta com o consumidor final, sendo evidenciado por Gazolla e Schneider, 2017.

Já os indicadores que se apresentam com uma sustentabilidade média e devido a dependerem do acesso a políticas públicas regionais, estaduais e federais, que não possuem uma boa qualidade de assistência à população em geral. Então a partir de novas estratégias públicas e possíveis melhorias, que resultam em uma melhor qualidade de vida.

Figura 3 - Gráfico representando as médias dos indicadores das agroindústrias familiares na dimensão social



Fonte: Pesquisa de campo (2023).

6.3 Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental, se refere a sustentabilidade ambiental que é a capacidade de utilizar os recursos naturais de maneira responsável, preservando-os para as gerações futuras, e mantendo o equilíbrio ecológico no planeta. Mas também ela envolve ações e práticas que visam proteger e conservar o meio ambiente, reduzir o impacto das atividades humanas sobre os ecossistemas e garantir a qualidade de vida das pessoas e de outras formas de vida na Terra. Na tabela abaixo foram mensuradas algumas dessas ações e práticas praticadas pelos agricultores.

Na Tabela 4, observa-se as notas obtidas em cada indicador, em cada UP e suas médias. É possível determinar a avaliação do desenvolvimento sustentável sob a dimensão ambiental que obteve a nota de 3,37, sendo considerado um nível médio de sustentabilidade sustentável. Alguns indicadores se destacam por terem atingido a maior nota, 4 como: Prática sustentável; Risco climático de perda de produção; Qualidade do solo; Práticas de saneamento básico e tratamento de resíduos; Faz controle de invasoras, pragas e doenças; esses indicadores mostram a ação dos agricultores em relação a técnicas sustentáveis utilizadas nas suas propriedades. As notas mais baixas foram atribuídas aos indicadores de quantidade de fontes e práticas de conservação da água, com 1,8 e técnicas agrícolas com 2,6; essas notas são consideradas baixa sustentabilidade e insustentável, porém isso ocorre porque alguns agricultores possuem propriedades muito pequenas com menos de 1 ha e recebem água de poço artesiano da comunidade ou da cidade. Os demais indicadores estão entre media sustentabilidade ou sustentável.

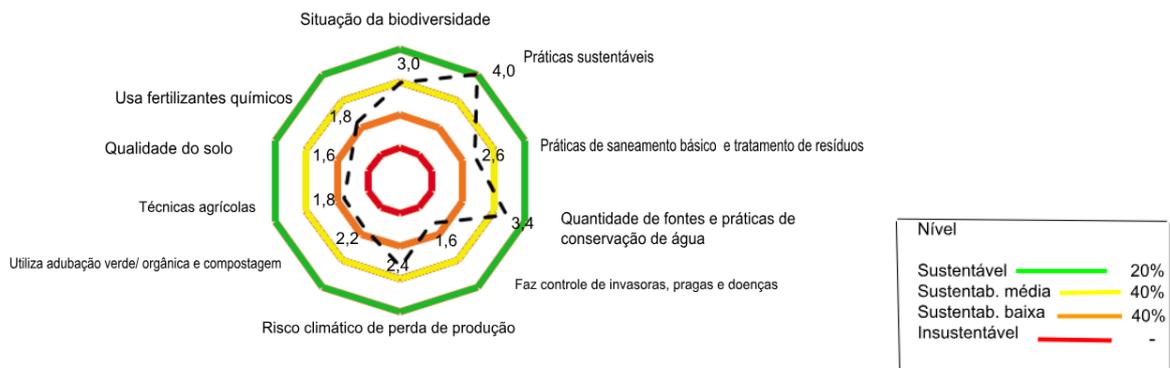
Tabela 4 - Avaliação dos indicadores na dimensão ambiental

Unidade de Produção (UP) e Notas						
Indicador	1	2	3	4	5	Média
Situação da biodiversidade	1	3	4	3	4	3,0
Prática sustentáveis	4	4	4	4	4	4,0
Risco climático de perda de produção	4	1	4	1	2	2,4
Quantidade de fontes e práticas de conservação da água	1	4	4	4	4	3,4
Qualidade do solo	-	4	-	-	4	1,6
Práticas de saneamento básico e tratamento de resíduos	3	2	4	2	2	2,6
Técnicas agrícolas	-	3	-	-	3	1,8
Usa fertilizantes químicos	-	3	-	-	3	1,8
Faz controle de invasoras, pragas e doenças	-	4	-	-	4	1,6
Utiliza adubação verde/ orgânica e compostagem	-	3	4	-	4	2,2
Média	1,3	3,1	2,4	1,4	3,4	2,4

Fonte: Pesquisa de Campo (2023).

No gráfico 3 da dimensão ambiental notou se que 20% das agroindústrias estudadas receberam nota 4 nos indicadores, práticas sustentáveis; qualidade de fontes e práticas de conservação da água; Com sustentabilidade média de 40%, foi dada nota 2,1 a 3, aos indicadores situação da biodiversidade, risco climático de perda de produção, práticas de saneamento básico e tratamento de resíduos e utiliza adubação verde/ orgânica e compostagem. Nota 1,1 a 2 foi caracterizada como baixa sustentabilidade nos indicadores qualidade do solo, técnicas agrícolas, faz controle de invasoras, pragas e doenças usa fertilizantes químicos porque ainda uma quantidade de produtores se utiliza de técnicas antigas para o preparo dos seus produtos comercializados e também por falta de mais fertilizantes orgânicos certificados no mercado, são obrigados a usar o químico que está sempre disponível. E nenhuma agroindústria se mostrou insustentável na dimensão ambiental, como percebemos as agroindústrias não agredem o meio ambiente, tão pouco o destrói, ou seja, as agroindústrias são fonte de renda de muitas agricultoras familiares, que sustentam e produzem alimentos sem destruir o meio ambiente.

Figura 4 - Gráfico representando as médias dos indicadores das agroindústrias familiares na dimensão ambiental



Fonte: Pesquisa de campo (2023).

7. CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi selecionar e analisar os indicadores de desenvolvimento sustentável (DS) nas agroindústrias familiares (AGFs) na Região Sudoeste do Paraná, de modo a mensurar as práticas multidimensionais nas dimensões social, econômica e ambiental. Os resultados obtidos apresentam um nível médio nas três dimensões do desenvolvimento sustentável, com destaque da dimensão social (média de 3,13) que apresenta levemente melhores indicadores, se comparada às outras duas dimensões (econômica – 2,96 e ambiental – 2,40 em média).

A avaliação dos indicadores de desenvolvimento sustentável no caso das AGFs evidencia um certo equilíbrio nas três dimensões analisadas, embora, haja indicadores específicos, nas três dimensões que estão abaixo destas médias gerais e, outros, acima destas médias. Assim, seria importante que o Estado, os próprios agricultores e as organizações sociais e de representação políticas das AGFs utilizassem deste método de avaliação e conhecessem sua realidade, de modo a poder corrigir e melhorar indicadores, especialmente os mais fragilizados. O Estado e as políticas públicas têm papel importante neste sentido, especialmente as regionais e em nível local e dos municípios em que as experiências de agroindustrialização se encontram.

8. REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil? **Novos Estudos -CEBRAP**, n. 87, p. 97–113, jul. 2010.

ABRAMOVAY, R. Fundamentalismo sectário impede o fortalecimento da economia dasociobiodiversidade. *Estudos Avançados*, v. 36, n. 106, p. 203–219, dez. 2022.

AGNE, C. L.; WAQUIL, P. D. TRAJECTORIES OF FAMILY FARMERS IN FOOD PROCESSING ACTIVITIES IN RIO GRANDE DO SUL: A TYPOLOGY OF THEIR EVOLUTION. v. 21, 2016.

ANE ALENCAR¹ et al. Estimativa de emissões de gases de efeito estufa dos sistemas alimentares noBrasil. p. 85, 2023.

ALMEIDA, T. H. M. P.; MARCHIORI, N. M.; CARNEIRO, M. S. Avaliação de produtividade e sustentabilidade de sistemas agroecológicos de duas propriedades do interior do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 13, n. 32, 10 mar. 2017.

BASTIAN, Lillian *et al.* Agroindústrias rurais familiares e não familiares: uma análise comparativa. **Redes (St. Cruz do Sul Online)**, v. 19, n. 3, p. 51-73, 2014.

BELLEN, H.M. V. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CRIPPA, M. et al. Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. **Nature Food**, v. 2, n. 3, p. 198–209, 8 mar. 2021.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. **Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável**. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável no Mercosul. Santa Maria: Ed. da UFSM/Pallotti, p. 157-194, 200.

CORREA, I. V. *et al.* Indicadores sociais para a avaliação de agroecossistemas familiares em transição agroecológica. **Cadernos de Agroecologia**, v. 2, n. 2, 2007.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1998.

DA SILVA, C. A.; FAO (EDS.). **Innovative policies and institutions to support agro-industries development**. Rome: Food and Agriculture Organization, 2011.

DE QUEIROZ BARBOZA, Estefania Maria *et al.* Stare decisis, integridade e segurança jurídica: reflexões críticas a partir da aproximação dos sistemas do common law e civil law. **Espaço Jurídico Journal of Law [EJLL]**, v. 14, n. 2, p. 663-666, 2013.

DORIGON, C. *et al.* A produção de alimentos para o autoconsumo na região oeste do Estado de Santa Catarina. **Redes**, v. 25, p. 2060–2085, 18 dez. 2020.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 83–100, dez. 2001.

NIEDERLE, P. A.; JUNIOR, V. J. W. A agroindústria familiar na região Missões: construção de autonomia e diversificação dos meios de vida. v. 14, n. 3, 2009.

ENDE, M. V. *et al.* Índices de Sustentabilidade de Projetos da Economia Solidária: O Caso Esperança/Coopesperança. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 45-60, set/dez. 2012.

FEISTAUER, D. *et al.* Uso de indicadores baseados na legislação ambiental brasileira para análise de propriedades rurais familiares da Amazônia. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 27, n. 1, p. 249-262, jan/mar 2017. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509826463>.

FLICK, Uwe. Introdução à Metodologia da Pesquisa, um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.

FURTADO, J. S. Indicadores de sustentabilidade e governança. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 2, n. 1, fev., 2009.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sérgio. **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas**. Porto Alegre: Ufrgs, 2017. 520 p. (Estudos Rurais).

GAZOLLA, M.; PELEGRINI, G. As experiências familiares de agroindústria-lização: uma estratégia de produção de novidades e de valor agregado. v. 32, n. 2, 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel *et al.* Estrutura do projeto de pesquisa. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 67-90, 2009.

KEMERICH, P. D. D. C.; RITTER, L. G.; BORBA, W. F. D. Indicadores de sustentabilidade ambiental: métodos e aplicações. **Revista Monografias Ambientais**, v. 13, n. 4, p. 3718–3722, 26 nov. 2014.

LIRA, W. S. **Sistema de Gestão do Conhecimento para Indicadores de Sustentabilidade – SIGECIS: Proposta de uma metodologia**. 2008. 178 p. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, 2008.

LORA, M. I. **Avaliação da sustentabilidade de agroecossistemas dos agricultores participantes da feira do produtor em Pato Branco-PR: uma abordagem ao longo do tempo**. 2019. 163 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, 2019.

MALHEIROS, T. F.; COUTINHO, S. M. V.; JUNIOR, P. A. Desafios do uso de indicadores na avaliação da sustentabilidade. In: JUNIOR, P. A.; MALHEIROS, T. F. **Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2012. cap. 1, p. 1-29.

MARQUES, J. F.; SKORUPA, L. A.; FERRAZ, J. M. G. Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas. **Embrapa Meio Ambiente-Capítulo em livro técnico (INFOTECA-E)**, 2003.

MARZAL, K; ALMEIDA, J. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas: Estado da arte, limites e potencialidades de uma nova ferramenta para avaliar o desenvolvimento sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília**, v.17, n.1, p.41-59, jan./abr. 2000.

RAYNAUT, C. Meio ambiente e desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 10, p. 21-32, 2004.

RAYNAUT, C; ZANONI, M.; DA CUNHA, L. P. O desenvolvimento sustentável regional: o que proteger? Quem desenvolver? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 47, 2018.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 29- 56.
SANTANA, L. K. A. *et al.* Indicadores sociais para avaliar a sustentabilidade na agricultura familiar da comunidade do arrasto do Município de Queimadas-PB. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 16, n. 1, 2015.

SANTOS, J. G.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade e Agricultura Familiar: um estudo de caso em uma associação de agricultores rurais. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 70-86, jan/abr. 2013.

SCHNEIDER, Clair Odete *et al.* **Desenvolvimento regional pela perspectiva das mulheres rurais: um estudo no município de Vitorino/PR**. X Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, 2019.

SILVA, R. M. A. D. *et al.* Características produtivas e socioambientais da agricultura familiar no Semiárido brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário de 2017. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 55, 17 dez. 2020.

SILVA, A. W. L.; SELIG, P. M.; MORALES, A. B. T. Indicadores de sustentabilidade em processos de avaliação ambiental estratégica. **Ambiente & Sociedade**, v. 15, n. 3, p. 75-96, 2012.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44, 2009.

TRENDOV, N. M.; VARAS, S.; ZENG, M. **Digital technologies in agriculture and rural areas: status report**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019.

VAN DER PLOEG, Jan Douwe. **Camponeses e Impérios Alimentares; lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. UFRGS Editora, 2008.

VAN BELLEN, H. M. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 67–87, jun. 2004.

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. 2008. 193 p. Tese (Doutorado em Ciências Produção Vegetal) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2008.

VEIGA, J. E. Agricultura Familiar e Sustentabilidade. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 13, n. 3, p. 383-404, 1996.

VIGANÓ, C. *et al.* Desenvolvimento sustentável na agricultura familiar: avaliação a partir de indicadores multidimensionais. **Revista Campo-Território**, v. 18, n. 49, p. 73–97, 13 mar. 2023.

VON ENDE, M. *et al.* Índices de sustentabilidade de projetos da economia solidária: o caso Esperança/Coopesperança. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 6, n. 3, p. 45–60, 6 set. 2013.

WESZ JUNIOR, V. J. Política pública de agroindustrialização na agricultura familiar: uma análise do Pronaf-Agroindústria. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 48, n. 4, p. 567–596, dez. 2010.

WILKINSON, J.; DORIGON, C.; MIOR, L. C. **The emergence of SME agro-industry networks in the shadow of agribusiness contract farming: A case study from the south of Brazil**. 2000.

APÊNCIDE A - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Questionário estruturado: Agroindústria familiares.

Dados de Identificação:

Nome do agricultor (a): _____

Código: _____

Data entrevista: ____ / ____ /2020

Endereço: _____

Telefone e/ou e-mail de contato: _____

Nome	Gênero		Idade (anos)	Escolaridade (1) Sem escolaridade (2) Ensino Fundamental (3) Ensino médio (4) Ensino Superior	Relação dos membros (pai, mãe, avô, avó...)	Membros da família que efetivamente trabalham na unidade produtiva
	Feminino (F)	Masculino (M)				

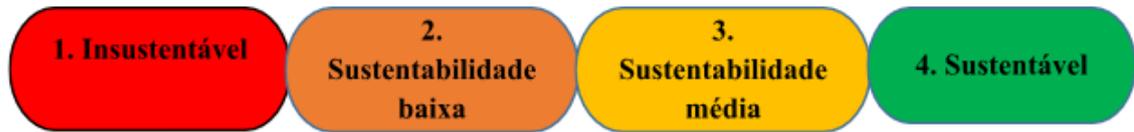
Tamanho total da unidade produtiva: _____ ha.

Descrição do sistema agroindustrial:

Sistemas de produção na UP	% de participação da produção no total da UP
Lavoura(milho,soja..)	
Pecuária	
Agroindústria	

Legenda das escalas de notas e sua representação por cor

Figura 1- Legenda das escalas de notas e sua representação por cor.



Fonte: Vigáno (2020).

Indicadores para avaliação do desenvolvimento sustentável sob a dimensão econômica

Categoria	Indicadores	Parâmetros/escala de notas
Renda	Renda bruta <i>per capita</i> mensal	4- Acima de quatro ou mais salários mínimos mensais () 3- de dois até quatro salários mínimos mensais () 2- até dois salário mínimo mensal () 1- Até um salário mínimo mensal ()
	Diversidade de fontes de renda	4- Possui agroindústria, lavoura/pecuária, transferências do Estado e fontes de renda não agrícola () 3- Possui agroindústria, lavoura/pecuária e transferências do Estado () 2- Possui agroindústria e lavoura () 1- Possui somente uma fonte de renda ()
Valor agregado	Valor agregado da produção	4- Práticas de agro industrialização, formalidade na produção e venda dos produtos e possui selos ou marca própria () 3 - Práticas de agro industrialização, informalidade na produção e na venda dos produtos e possui selos ou marca própria () 2- Práticas de agro industrialização, informalidade na produção e na venda dos produtos e não possui selos ou marca própria () 1-Processa os alimentos de agroindústria somente para alto consumo ()
Endividamento	Nível/ grau de endividamento	4- Não possui dívidas e não depende de recurso externo () 3 - Não possui dívida e depende de recurso externo () 2- Possui dívidas e está adimplente () 1-Possui dívidas e está inadimplente ()
Investimento	Geração de recursos próprios	4- Possui recursos próprios para investimento nas várias atividades produtivas () 3- Possui maior parte dos recursos para investimento, mas depende de recursos externos () 2- Depende totalmente de recursos externos para investimento () 1-Não tem acesso a recursos externos e nem recurso próprio ()
Comércio	Ganhos econômicos nos canais de comercialização	4- Boa margem econômica no canal de comercialização, possui total autonomia sob

		<p>suas vendas e comercializa por canais locais e regionais ()</p> <p>3- Boa margem econômica no canal de comercialização, possui autonomia relativa sob suas vendas e comercializa por canais locais e regionais ()</p> <p>2- Margem econômica média no canal de comercialização, autonomia relativa sob suas vendas e comercializa por canais médios ()</p> <p>1- Baixa margem econômica no canal de comercialização, não possui autonomia sob suas vendas e comercializa por cadeias longas. ()</p>
Controle Financeiro	Usa alguma ferramenta para controle financeiro	<p>4- Faz controle digital ou em software ()</p> <p>3- Faz controle por escrito ()</p> <p>2- Faz controle “de cabeça” ()</p> <p>1-Não faz controle financeiro ()</p>
Estado	Acesso a crédito e políticas públicas para a produção	<p>4- Tem acesso a crédito e a diversas políticas públicas e não faz uso ()</p> <p>3- Tem acesso a crédito e a diversas políticas públicas e faz uso ()</p> <p>2- Tem acesso a crédito e faz uso ()</p> <p>1-Não tem acesso a crédito e nem a políticas públicas ()</p>
Infraestrutura	Infraestrutura da UP	<p>4- Boas estradas, máquinas e equipamentos adequados e suficientes e boa infraestrutura produtiva para a agroindústria ()</p> <p>3- Estrada regular, máquinas e equipamentos adequados e suficientes e boa infraestrutura produtiva para a agroindústria ()</p> <p>2- Estrada regular, máquinas e equipamentos adequados e suficientes e infraestrutura produtiva para a agroindústria insuficiente ()</p> <p>1-Estrada em péssimas condições, não dispõe de máquinas e equipamentos adequados e suficientes, bem como de infraestrutura produtiva para a agroindústria ()</p>
Inovações tecnológicas	Acesso a inovações tecnológicas	<p>4- Acesso as tecnologias/inovações, possibilidade de desenvolvimento de tecnologias autóctones e alto grau de autonomia sobre as inovações ()</p> <p>3- Acesso as tecnologias/inovações e autonomia sobre as inovações ()</p> <p>2- Acesso as tecnologias/inovações ()</p> <p>1- Não possui acesso as tecnologias/inovações ()</p>

Indicadores para avaliação do desenvolvimento sustentável sob a dimensão social

Categoria	Indicadores	Parâmetros/escala de notas
Educação	Grau de escolaridade do responsável da UP	<p>4- Graduação / superior ()</p> <p>3- Ensino médio completo ()</p> <p>2- Fundamental completo ()</p> <p>1-Fundamental incompleto / não alfabetizado ()</p>
Lazer e Cultura	Acesso ao esporte, cultura e lazer	<p>4- Tem acesso e participa com frequência ()</p> <p>3- Tem acesso e participa pouco ()</p> <p>2- Tem acesso, mas não participa ()</p> <p>1-Não tem acesso ()</p>
Consumo de alimentos	Consumo de alimentos	<p>4- Produz em torno de 80% da alimentação na UP ()</p> <p>3- Produz parte na UP e se abastece de vizinhos e na comunidade ()</p>

		2- Produz parte na UP e parte adquire nos mercados () 1- Compra toda alimentação nos mercados ()
Força de trabalho	Participação dos membros da família no trabalho	4- Todos participam em todas as atividades domésticas e produtivas () 3- Há uma divisão social equitativa do trabalho entre membros () 2- Cada membro cuida de uma atividade específica () 1- Homens trabalham na produção e as mulheres cuidam da unidade doméstica ()
Moradia	Qualidade da moradia	4- Casa com bom estado de conservação, segurança e conforto () 3- Casa com médio estado de conservação, segurança e conforto () 2- Casa com baixo estado de conservação, segurança e conforto () 1- Casa em condições precária de conservação ()
Saúde	Acesso e qualidade dos serviços de saúde	4- Excelente – SUS, plano de saúde e bom atendimento/remédios () 3- Bom – SUS e plano de saúde () 2- Razoável – SUS () 1- Péssimo – (nenhum dos parâmetros anteriores) ()
	Frequência de casos de doença na família	4- Quase nunca adoecem (passa anos sem ter problemas de saúde) () 3- Ficam doentes algumas vezes (doenças leves 1 ou 2 vezes por ano) () 2- Limitações ou debilidades (mal-estar e problemas constantes) () 1- Incapaz devido a doenças graves ()
Participação institucional	Participação/relacionamento institucional da família	4- Participa ativamente da comunidade, sindicato, cooperativa e feiras () 3- Participa ativamente da comunidade, feiras e sindicato () 2- Participa somente da comunidade () 1- Não participa em nenhuma destas organizações ()
Assistência Técnica	Acesso e qualidade da assistência técnica	4- Excelente (Prefeitura, IDR e privada) () 3- Bom (Prefeitura e IDR) () 2- Razoável – (somente privada) () 1- Péssimo (não possui nenhum dos três parâmetros) ()
Sucessão	Pretensão em continuar atividades da UP (de algum membro da família)	4- Possui filho definido na sucessão familiar () 3- Filho com pretensão na sucessão familiar () 2- Filho com pretensão na sucessão familiar, mas se tiver oportunidade melhor sai da UP () 1- Não há filho para sucessão familiar ()
Comunidade	Acesso a telefonia e internet	4- Tem acesso a telefonia e internet com bom sinal () 3- Tem acesso a telefonia e internet com sinal ruim () 2- Possui acesso de apenas um desses parâmetros () 1- Não tem acesso ()

Indicadores para avaliação do desenvolvimento sustentável sob a dimensão ambiental

Categoria	Indicadores	Parâmetros/escala de notas
Preservação	Situação da biodiversidade	4- Excelente – Presença de reserva legal florestada/reflorestada, respeito da área de preservação permanente e desenvolve cuidados com a fauna e flora dessas áreas () 3- Bom - Presença de reserva legal e desenvolve cuidados com a fauna e flora dessas áreas () 2- Razoável - Presença de reserva legal sem cuidados com a fauna e flora dessas áreas () 1- Péssimo – Não cumpre nenhum desses parâmetros ()
	Práticas sustentáveis	4- Não faz derrubada, queimadas e mantém vegetação nativa () 3- Não faz derrubada e queimadas () 2- Faz roçada de vegetação arbustiva para plantio de subsistência () 1- Não cumpre os parâmetros da nota quatro ()
Riscos	Risco climático de perda de produção	4- Riscos climáticos não afetaram a produção () 3- Riscos climáticos afetaram até 20% da produção () 2- Riscos climáticos afetaram até 50% da produção () 1- Riscos climáticos levaram a perda total ou quase total da produção ()
Água	Quantidade de fontes e práticas de conservação de água	4- Dispõe de várias fontes de água na UP, protege e isola estas fontes de animais e contaminantes químicos () 3- Dispõe de duas fontes de água na UP, protege e isola estas fontes de animais e contaminantes químicos () 2- Possui até duas fontes de água na UP, porém não protege e isola estas fontes de animais e contaminantes químicos () 1- Não tem fontes de água própria, dependendo de fontes d' água externa da UP ()
Solo	Qualidade do solo	4- Fértil, sem erosão, faz plantio direto e rotação de cultura () 3- Fértil, faz plantio direto e rotação de cultura (possui erosão) () 2- Baixa fertilidade e presença de erosão () 1- Não cumpre nenhum dos parâmetros da nota 4 ()
Saneamento básico	Práticas de saneamento básico e tratamento de resíduos	4- Há práticas de tratamento do esgoto domiciliar, dos dejetos animais, correta destinação do lixo domiciliar e tratamento de resíduos da agroindústria e faz reciclagem de parte dos materiais () 3- Há práticas de tratamento do esgoto domiciliar, dos dejetos animais, correta destinação do lixo domiciliar e tratamento de resíduos da agroindústria () 2- Há práticas de tratamento do esgoto domiciliar () 1- Não cumpre nenhum dos parâmetros da nota 4 ()
Técnicas agrícolas	Técnicas agrícolas	4 – Faz cobertura do solo, usa sementes crioulas e respeita o zoneamento agroclimático () 3- Faz cobertura do solo e respeita o zoneamento agroclimático () 2- Respeita o zoneamento agroclimático () 1- Não cumpre nenhum dos parâmetros da nota 4 ()
Manejo de agroquímicos	Usa fertilizantes químicos	4- Não usa agrotóxicos e fertilizantes químicos e depende pouco de insumos externos () 3- Utiliza pouco agrotóxicos e fertilizantes químicos e destina corretamente as embalagens de agrotóxicos () 2- Usa agrotóxicos e fertilizantes químicos e destina corretamente as embalagens de agrotóxicos () 1- Usa agrotóxicos e fertilizantes químicos e dependência total de insumos externos e não destina corretamente as embalagens de agrotóxicos ()
Práticas ecológicas	Faz controle de invasores,	4- Faz uso de defensivos alternativos na pecuária e na lavoura () 3- Faz uso de defensivos alternativos na pecuária ou na lavoura

	pragas e doenças	() 2- Faz uso de manejo ecológico e agroquímico () 1-Faz controle com a utilização de agroquímicos ()
	Utiliza adubação verde/orgânica e compostagem	4- Utiliza adubação verde e orgânica, faz a própria adubação com insumos da UP e utiliza técnicas de compostagem () 3- Utiliza adubação verde e orgânica e técnicas de compostagem () 2- Usa adubação verde, orgânica e química () 1- Não cumpre nenhum dos parâmetros da nota 4 ()