

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

DANIELA SILVEIRA DANIEL

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA
FAMILIAR PARTICIPANTE DO PNAE NO MUNICÍPIO DE PATO BRAGADO – PR**

**MARECHAL CÂNDIDO RONDON
PARANÁ - BRASIL
MARÇO – 2022**

DANIELA SILVEIRA DANIEL

**ANÁLISE DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA
FAMILIAR PARTICIPANTE DO PNAE NO MUNICÍPIO DE PATO BRAGADO – PR**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, para obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: I – Desenvolvimento Territorial, Meio Ambiente e Sustentabilidade Rural.

Orientador: Nardel Luiz Soares da Silva

MARECHAL CÂNDIDO RONDON
PARANÁ - BRASIL
MARÇO – 2022

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Silveira Daniel, Daniela

Análise dos indicadores de sustentabilidade da agricultura familiar participante do PNAE no município de Pato Bragado - PR / Daniela Silveira Daniel; orientador Nardel Luiz Soares da Silva; coorientadora Daniele Guarienti Rorato. -- Marechal Cândido Rondon, 2022.

70 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Marechal Cândido Rondon) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, 2022.

1. MADERUS. 2. Política pública. 3. Agricultura familiar. I. Luiz Soares da Silva, Nardel, orient. II. Guarienti Rorato, Daniele, coorient. III. Título.



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Marechal Cândido Rondon

Centro de Ciências Agrárias – CCA

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Mestrado e Doutorado

DANIELA SILVEIRA DANIEL

**AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE DA
AGRICULTURA FAMILIAR PARTICIPANTE DO PNAE NO MUNICÍPIO
DE PATO BRAGADO – PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, de forma remota/síncrona, com uso da tecnologia de videoconferência, por meio das diversas opções de software/aplicativos disponíveis para essa modalidade, conforme orientação do Ato Executivo nº 021/2020-GRE, Resolução 052/2020 - CEPE e Portaria Capes nº 36/2020, em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Rural Sustentável, área de concentração Desenvolvimento Rural Sustentável, linha de pesquisa Desenvolvimento Territorial, Meio Ambiente e Sustentabilidade Rural, APROVADA pela seguinte banca examinadora:

1. Nardel Luiz Soares da Silva – Orientador
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE
2. Daniele Guarienti Rorato – Membro
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE
3. André Fernando Hein - Membro
Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE
4. Pedro Celso Soares da Silva – Membro
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – Iapar-Emater (IDR-PR)

Marechal Cândido Rondon, PR, 04 de março de 2022.

Wilson João Zonin
Coordenador Especial do PPGDRS
Portaria nº 4178/2020 – GRE

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus pelo dom da vida, pela proteção diária, paciência e por não me fazer desistir nos momentos de desânimo. Pelas diversas bênçãos recebidas e por me fazer acreditar nos meus sonhos.

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, pela infraestrutura e corpo docente, em especial aos professores pela transmissão de todos os ensinamentos essenciais que serviram de base para minha formação.

À CAPES, pela concessão da bolsa durante grande parte da realização do mestrado, fazendo que este estudo pudesse ser concretizado.

Ao meu professor orientador Dr. Nardel Luiz Soares da Silva, pela orientação e também toda a banca examinadora pelas contribuições realizadas para a melhoria do trabalho.

Aos meus pais, Altair Pereira Daniel e Luciani Silveira Daniel, por quem sou grata, pois não mediram esforços para me proporcionar uma educação digna e de qualidade, desde o ensino básico até a pós-graduação, sem o apoio de vocês nada seria possível.

Aos meus avós Manoel Eulino Silveira e Dalva Rafael Silveira, por todo apoio, carinho e suporte durante as “idas e vindas” de São Miguel à Marechal durante a graduação e também algumas na pós-graduação. Também, a minha avó Hilda Alexandre Pereira (*in memoriam*), a qual não pode acompanhar minha formação, mas pôde me deixar um legado de quão guerreira uma pessoa pode ser.

Ao meu “namorado” Luan Carlos Beskow, por ser meu companheiro durante toda essa jornada, obrigada pelo apoio, incentivo e carinho.

A minha amiga Karina Kestring, por todo companheirismo e parceria durante o mestrado, foram muitos trabalhos realizados juntas e muitos momentos agradáveis, obrigada por toda ajuda de sempre.

A minha coorientadora e amiga professora Dra. Daniele Guarienti Rorato pela amizade, companheirismo, orientação e contribuições durante a realização do mestrado.

A minha amiga Jaqueline Daronch Glesse, que foi um dos meus principais apoios no momento de desânimo e vontade desistir. Passamos nossos perrengues juntas, uma fortalecendo a outra e conseguimos concluir essa etapa, obrigada por tudo.

Por fim, aos agricultores da agricultura familiar participantes do PNAE no município de Pato Bragado – PR, por terem aceitado responder a pesquisa para que este trabalho pudesse ter sido realizado.

RESUMO

DANIEL, Daniela S. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, 03/2022. **Análise dos indicadores de sustentabilidade da agricultura familiar participante do PNAE no município de Pato Bragado –PR.** Orientador. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva.

A agricultura familiar é a principal fonte de alimento no mundo, além de ser uma das promotoras do desenvolvimento rural sustentável, estando muito atrelada às políticas públicas, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), na qual as famílias podem obter uma fonte de renda extra, produzindo alimentos saudáveis e garantindo a permanência do homem no meio rural. O objetivo do presente estudo foi avaliar os indicadores de sustentabilidade das propriedades de agricultura familiar participantes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), no município de Pato Bragado – PR, utilizando a Metodologia de Avaliação do Desenvolvimento Rural Sustentável, MADERUS, desenvolvida por Hein (2019). A pesquisa foi realizada no ano de 2021, em sete propriedades rurais, utilizando uma abordagem quali-quantitativa, aplicada à campo, sendo uma pesquisa exploratória e descritiva, com o intuito de observar, registrar e analisar as propriedades em questão. Os dados foram levantados por meio de entrevistas semiestruturadas e posteriormente foram tabulados e sistematizados por meio da metodologia proposta, resultando então no índice de Desenvolvimento Rural Sustentável - IDRS, podendo ser observados de forma clara e objetiva mediante o gráfico radar e gráfico dos indicadores compostos. Como resultados, obteve-se que os IDRS das propriedades variaram entre 7,49 e 9,13, em uma escala de 0 a 10. Essas propriedades se mostraram sustentáveis de acordo com a metodologia MADERUS, precisando apenas de alguns ajustes pontuais para elevar a sustentabilidade. Como observado na análise conjunta dos indicadores compostos, os pontos mais críticos estão relacionados aos indicadores da saúde, continuidade e sucessão, bem como gestão financeira. Já os indicadores positivos mais expressivos estão na autonomia gerencial e cumprimento da legislação. Além disso, pode-se comprovar que a metodologia MADERUS é eficiente e adequada para determinar o nível de sustentabilidade das propriedades rurais.

Palavras-chave: MADERUS. Política pública. Agricultura familiar.

ABSTRACT

DANIEL, Daniela S. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, 03/2022. **Analysis of sustainability indicators of participating Family farming of PNAE in the municipality of Pato Bragado - PR.** Orientador. Dr. Nardel Luiz Soares da Silva.

Family farming is the main source of food in the world, in addition to being a source of sustainable rural development, it remains closely linked to public policies, such as the National School Feeding Program (PNAE), in which families can obtain an extra income, producing in rural areas. The objective of the present study was to evaluate the sustainability indicators of family farming properties participating in the National School Feeding Program (PNAE), in the municipality of Pato Bragado - PR, using the Sustainable Rural Development Assessment Methodology, MADERUS, developed by Hein, 2019. The research was carried out in 2021 in seven rural properties, using a quali-quantitative approach, applied to the field, being an exploratory and descriptive research, in order to observe, record and analyze the properties in question. The data were collected through semi-structured interviews and were later tabulated and systematized through the proposed methodology, resulting in the Sustainable Rural Development Index - IDRS, which can be observed clearly and objectively through the radar chart and the composite indicators chart. As a result, it was found that the IDRS of the properties varied between 7.49 and 9.13, on a scale from 0 to 10. They proved to be sustainable according to the MADERUS methodology, needing only a few punctual adjustments to raise the sustainability. As observed in the joint analysis of composite indicators, the most critical points are related to health, continuity and succession indicators, as well as financial management. The most expressive positive indicators are in managerial autonomy and compliance with legislation. Furthermore, it can be proved that the MADERUS methodology is efficient and adequate to determine the level of sustainability of rural properties.

Keywords: MADERUS. Public policy. Family farming.

LISTA DE SIGLAS

AF - Agricultura Familiar

CAR - Cadastro Ambiental Rural

COVID-19 - *Coronavirus Disease 2019*

DAP - Declaração de Aptidão

DHAA - Direito Humano à Alimentação Adequada

DRS - Desenvolvimento Rural Sustentável

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

FUNDEPAR - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educacional

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IDRS - Índice de Desenvolvimento Rural Sustentável

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IRPF - Imposto de Renda da Pessoa Física

ITR - Imposto Territorial Rural

LOSAN - Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

MADERUS - Metodologia de Avaliação do Desenvolvimento Rural Sustentável

ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PIB - Produto Interno Bruto

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAN - Segurança Alimentar e Nutricional

SEAD – Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário

SEED – Secretaria Estadual de Educação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Pato Bragado, Paraná.....	27
Figura 2: Conversão para índice composto.....	29
Figura 3: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 1	32
Figura 4: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 1	33
Figura 5: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 2	34
Figura 6: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 2	36
Figura 7: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 3	37
Figura 8: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 3	38
Figura 9: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 4	39
Figura 10: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 4	40
Figura 11: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 5	41
Figura 12: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 5	42
Figura 13: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 6	43
Figura 14: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 6	43
Figura 15: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 7	44
Figura 16: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 7	45
Figura 17: Demonstração do resultado compilado com as 7 propriedades.....	46
Figura 18: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável compilado das 7 propriedades	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Escala de Sustentabilidade, padrão utilizada pela metodologia	27
Quadro 2: Variáveis selecionadas para compor o MADERUS e respectivos pesos	28
Quadro 3: Indicadores compostos e respectivos pesos	30
Quadro 4: Dados IDRS- Índice de Desenvolvimento Rural Sustentável	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 TEMA E PROBLEMA	12
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 Objetivo Geral	13
1.2.2 Objetivos Específicos	13
1.3 JUSTIFICATIVA	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 AGRICULTURA FAMILIAR	15
2.2. SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL.....	18
2.3 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE	20
2.4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	23
2.5 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	25
3 METODOLOGIA	26
4 RESULTADOS DA PESQUISA	31
4.1 ANÁLISE INDIVIDUAL DAS PROPRIEDADES RURAIS	31
4.1.1 Propriedade 1	31
4.1.2 Propriedade 2	33
4.1.3 Propriedade 3	36
4.1.4 Propriedade 4	38
4.1.5 Propriedade 5	40
4.1.6 Propriedade 6	42
4.1.7 Propriedade 7	44
4.2 ANÁLISE CONJUNTA DAS PROPRIEDADES RURAIS	45
5 CONCLUSÃO	55
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
7 ANEXO	63

1 INTRODUÇÃO

A região oeste do Paraná é composta por 42.551 estabelecimentos rurais, que totalizam 1,744 milhões de hectares, o que significa que 76% do oeste paranaense é composto por área rural. Com destaque no número de estabelecimentos rurais, Cascavel é o primeiro, com 3.221 estabelecimentos rurais, seguido por Toledo, com 2.609 e Marechal Cândido Rondon, com 1.934. Em sua grande maioria, são propriedades com área até 50 hectares, caracterizando-as, de maneira geral, como de agricultura familiar (IBGE, 2017), sendo o município de Pato Bragado também localizado na região oeste do estado do Paraná.

Quando se trata da região oeste do Paraná, logo se pensa em uma região essencialmente agrícola. Sobretudo, sua base de formação social e econômica é caracterizada como de agricultura familiar, sendo que o segmento sócio produtivo vem desempenhando um papel fundamental nas mudanças desse espaço, notadamente, desde a instituição das colônias no século XX (RAHMEIER, 2016).

No entanto, de acordo com Alves (2010), de maneira genérica o agricultor familiar vem contribuindo há décadas no incremento da economia local e regional, bem como no desenvolvimento econômico e social, além de propiciar a permanência do homem no campo. Sendo assim, em conjunto com os aspectos relacionados ao meio ambiente, a agricultura familiar tem sido considerada protagonista do Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS), especialmente no oeste paranaense.

As mudanças tecnológicas que vem acontecendo rapidamente, perpassam também pela área da agricultura, sendo esta a protagonista quando se fala em produção de alimentos no mundo, servindo de base tanto para alimentação humana quanto animal.

Ao longo da história, a agricultura passou por uma série de transformações, dentre elas a Revolução Verde, impulsionada nos anos de 1960, baseada no uso intensivo de agrotóxicos, fertilizantes químicos, sementes melhoradas, mecanização, com objetivo de alcançar maior produtividade por meio destas inovações tecnológicas.

Esse modelo convencional predominante resultou em significativos impactos ambientais, como a perda da biodiversidade, degradação do solo, contaminação e escassez de água. Com relação ao âmbito social, relacionou-se com a exclusão dos pequenos produtores, os quais não têm condições de produzir alimentos nas

mesmas condições que os grandes produtores e que, por falta de viabilidade, muitas vezes, têm-se ainda como resultado o êxodo rural e a pobreza.

Esse novo modelo de produção, baseado na divisão de terra cada vez mais concentrada nas mãos de poucos, vem atingindo altos índices de produção e com a larga utilização de inovações tecnológicas, no entanto, mesmo o aumento de produção, não acaba com o problema da fome no país, gerando a perda de espaço no campo de pequenos produtores e queda da qualidade dos alimentos, em que a busca pelo lucro econômico ocorre em detrimento às necessidades alimentares das pessoas e do respeito ao meio ambiente.

Dentro desse contexto, o desenvolvimento sustentável da agricultura precisa atender algumas premissas, pois além de enfatizar um meio ambientalmente correto, permite atender às necessidades econômicas e sociais de quem produz e, sobretudo de quem consome. A demanda crescente por alimentos mais saudáveis, bem como, a melhor utilização e conservação dos recursos naturais, faz da agricultura familiar uma referência que se aproxima de maneira mais satisfatória da produção de alimentos de qualidade e que, ao mesmo tempo, atendam às premissas da sustentabilidade.

Tanto o desenvolvimento sustentável, quanto a agricultura familiar estão relacionados aos ODS's (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável), visto que a ONU declarou que a década de 2019 a 2028 como década Internacional da Agricultura Familiar, tendo em vista que a agricultura familiar é uma grande responsável pela conservação da cultura nos territórios, preservar a biodiversidade e o meio ambiente, produção de alimentos além de gerar a segurança alimentar e nutricional.

De acordo com Sachs (2002), o desenvolvimento sustentável deveria atender aos seguintes critérios: social, cultural, ecológico, ambiental, territorial, econômico, político nacional e político internacional.

Vale ressaltar que, para haver o desenvolvimento de uma sociedade democrática é de fundamental importância a implantação de políticas públicas, as quais podem ser definidas como quase tudo o que é feito por parte do governo, ou seja, é o "governo em ação" com a participação de entes públicos e privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania e pode compreender tanto aspectos imateriais, como uma nova lei ou decreto, bem como um serviço ofertado diretamente a população, nesse caso um programa ou uma ação.

Diante do exposto, com objetivo de fornecer refeições saudáveis e que possam garantir uma segurança alimentar, contribuindo com o crescimento, desenvolvimento, aprendizagem e rendimento escolar dos alunos de instituições públicas do Brasil, bem como a inclusão e fortalecimento da agricultura familiar como uma forma de desenvolvimento sustentável, os alimentos produzidos pela agricultura familiar foram inseridos na merenda escolar brasileira, por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE (2009).

A Lei 11.947, a qual dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar, estipula que no mínimo 30% do total dos recursos financeiros repassados pelo Governo Federal aos estados e municípios deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar (BRASIL, 2009).

Com intuito de verificar a sustentabilidade das propriedades rurais, a temática deste estudo voltou-se à agricultura familiar participante do PNAE no município de Pato Bragado - PR, por meio da Metodologia de Avaliação do Desenvolvimento Rural Sustentável – MADERUS, desenvolvida por Hein (2019), buscando evidenciar a efetividade do índice de sustentabilidade desses locais e, conseqüentemente, da amostra em questão no município, bem como a contribuição desses atores quando se apresentam escalas de sustentabilidade (ambiental, social e econômica).

1.1 TEMA E PROBLEMA

O PNAE é considerado uma política pública muito relevante e amplamente discutida, o qual, além de fornecer alimentos saudáveis para a alimentação escolar, atende às necessidades nutricionais possibilitando a melhor aprendizagem. Após a promulgação da Lei 11.497, este também passou a contribuir com o fortalecimento da agricultura familiar, proporcionando renda extra mediante a venda direta de alimentos com dispensa de licitação, além de incentivar a permanência do homem no campo evitando o fenômeno do êxodo rural (BRASIL, 2009).

Nesse sentido, o estudo busca responder a seguinte questão: Qual é o índice de sustentabilidade das propriedades de agricultura familiar que participam do PNAE no município de Pato Bragado - PR?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar os indicadores de sustentabilidade das propriedades de agricultura familiar participantes do PNAE no município de Pato Bragado – PR.

1.2.2 Objetivos Específicos

a) Obter os Índices de Desenvolvimento Rural Sustentável - IDRS, das propriedades familiares participantes do PNAE no município de Pato Bragado – PR.

b) Analisar individualmente as propriedades de agricultura familiar participantes do PNAE no município de Pato Bragado – PR, os pontos positivos e críticos;

c) Analisar de forma conjunta as propriedades de agricultura familiar participantes do PNAE no município de Pato Bragado – PR.

d) Elaborar sugestões, através dos resultados encontrados, para melhorar os IDRS das propriedades rurais estudadas;

e) Analisar os índices gerados a partir da Metodologia de Avaliação do Desenvolvimento Rural Sustentável (metodologia MADERUS) com a realidade encontrada na região oeste do Paraná, a fim de consolidar tal metodologia para utilização em pesquisas envolvendo desenvolvimento sustentável.

1.3 JUSTIFICATIVA

Para mensurar se as propriedades fornecedoras de alimentos para o PNAE, no município de Pato Bragado, são realmente sustentáveis ou não, decidiu-se trabalhar com a avaliação dos indicadores de sustentabilidade, por meio da metodologia MADERUS desenvolvida por Hein (2019), a fim de estabelecer qual é efetivamente este índice, visto que o PNAE vem sendo tratado como um precursor de desenvolvimento sustentável, no que tange à produção de alimentos saudáveis, ocupação do homem no campo e na geração de renda.

Ademais, esta pesquisa gerará resultados significativos para os agricultores familiares estudados, que poderão identificar os principais problemas dentro de suas propriedades e então buscar melhorias para que possam continuar/manter/ampliar suas atividades, além de ser relevante para a sociedade como um todo, pois são esses agricultores, em grande parte, que alimentam o público alvo nas escolas do município, além de gerar uma circulação de renda para toda a cidade.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar representa papel importante para o desenvolvimento e crescimento do país. O setor apresenta-se em expansão movimentando a economia e contribuindo diretamente para o desenvolvimento econômico, mediante a criação de empregos e diminuição do êxodo rural, a partir da geração e distribuição de renda (DAMASCENO; KHAN; LIMA, 2011).

Segundo De Oliveira (2007), a agricultura familiar é uma das principais responsáveis pela manutenção do agricultor no campo e, por conseguinte, diminuindo o êxodo rural, justamente por sua maior capacidade gerencial, pela sua flexibilidade e, sobretudo, por sua maior aptidão para a diversificação das culturas.

Analisando a linha do tempo e voltando a abordagem para a questão agrícola, nota-se que existe descrito na legislação, há mais de meio século, o conceito de Propriedade Familiar. De acordo com a Lei 4.504 de 30 de novembro de 1964, Propriedade Familiar é caracterizada como

O imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros (BRASIL, 1964).

Para ser considerado um agricultor familiar, segundo a Lei 11.326 de 24 de julho de 2006, estes devem atender algumas premissas básicas como: a área da propriedade não deve ultrapassar quatro módulos fiscais (18 a 72 ha), ou seja, para a região em estudo um módulo fiscal corresponde a 18 ha; a mão de obra para a realização das atividades do estabelecimento deve ser prioritariamente familiar; parte da renda familiar deve obrigatoriamente ser oriunda das atividades econômicas do estabelecimento, e por fim, a família é a responsável por dirigir seu empreendimento (BRASIL, 2006a).

No universo da agricultura existem dois importantes segmentos produtivos que exercem influência sobre o Produto Interno Bruto (PIB): a agricultura não familiar e a agricultura familiar. A agricultura familiar recebe várias definições, sendo caracterizada como agricultura de subsistência, de pequena produção e pobreza rural.

Somente a partir dos trabalhos de Guanzioli e Cardim (2000), com o Novo Retrato da Agricultura Familiar Redescoberto, que se percebeu o quanto o segmento é de suma importância para o desenvolvimento do país (GUANZIROLI; SABBATO; VIDAL, 2011).

Atualmente, a agricultura familiar é um termo que já vem sendo bastante difundido e utilizado por diversos estudiosos, cujas vertentes dialogam e complementam-se entre si, entretanto, algumas vezes há divergências. Seguindo esse raciocínio, serão apresentados alguns conceitos observados na literatura.

Segundo Abramoway (1998), a agricultura familiar é entendida genericamente como aquela que ao mesmo tempo é dona dos meios de produção e responsável pelo estabelecimento produtivo, dessa maneira, o pilar família-produção-trabalho na cadeia produtiva tem um papel fundamental na forma de agir econômica e socialmente. No entanto, a agricultura familiar deve ser considerada uma forma social de agricultura que contém nela mesma toda a diversidade (LAMARCHE, 1993 apud WANDERLEY, 1996).

De acordo com o mesmo autor, Lamarche (1993), caso essa classe de agricultores for além do aspecto produtivo, pensando em gerar um desenvolvimento descentralizado no meio rural, pode desencadear a base de formação de uma sociedade civil rural, criando cidadania no campo e sendo de fundamental importância para diminuir as diferenças da vida social ente campo e cidade.

Ploeg (2008), acredita que a modernização exerceu grande influência nesse processo, pois os camponeses que buscavam apenas autonomia, autossuficiência, e o ciclo demográfico, passaram fazer uma mistura distorcida de diversas maneiras de se fazer a agricultura, alguns se assemelhando mais ao modo camponês, já outros se mostravam conforme a lógica de mercado, como verdadeiras empresas.

Para Schneider (2016), a contribuição da agricultura familiar não deve ser encarada apenas do viés econômico, visto que diante de aspectos tanto sociais quanto demográficos, a agricultura familiar auxiliou na manutenção das famílias no meio rural. Verifica-se que onde se pratica a agricultura familiar, geralmente, resulta-se em dinâmicas locais virtuosas.

No Brasil, a discussão sobre a agricultura familiar é vinculada aos indivíduos e famílias que moram no espaço rural e que, geralmente, são proprietários de pequenas áreas de terras, que praticam atividades agrícolas e não-agrícolas, e

concomitantemente com mais de uma atividade, caracterizando a pluriatividade. (SCHNEIDER, 2003a).

O fenômeno denominado de pluriatividade, é de caráter social e econômico, se situa nas mais diversas localidades que compõem a estrutura agrária, além disso, pode ser conceituado como a prática ou combinação de diferentes atividades desenvolvidas pela família no meio rural as quais compõem a renda, podendo ser atividades consideradas essencialmente agrícolas e não-agrícolas, entretanto, o laço deve-se manter ligado diretamente com o campo, de forma que a moradia, bem como também a ligação, deve-se manter estritamente com a agricultura e a vida no espaço rural (SCHNEIDER, 2003b).

Para Guanzioli, Buaina e Sabbato (2012), o termo agricultor familiar não deve ser visto como superior, em detrimento do agricultor não familiar. A designação envolve a caracterização da categoria que utiliza mão de obra familiar e que exerce a gestão do empreendimento de forma direta, presencial, por meio de algum dos familiares envolvidos na produção.

Fica evidente, diante das várias definições e conceitos atribuídos à agricultura familiar, alguns parâmetros são semelhantes, como: família, trabalho, produção, muitas vezes não estando ligados unicamente à terra, vindo ao encontro da Lei 11.326/2006, conforme já foi citada anteriormente (HEIN, 2019).

O setor de agricultura familiar, no Brasil, tem representado a grande parte dos estabelecimentos rurais, sendo uma gestão de propriedade compartilhada pela família e sua fonte de renda é a atividade produtiva agropecuária (FRANÇA; DEL GROSSI; AZEVEDO MARQUES, 2009).

Segundo a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, a agricultura familiar obtém 84% dos estabelecimentos rurais, representando cerca de 33% do valor total da produção neste meio (SEAD, 2016).

De acordo com o último Censo Agropecuário, a agricultura familiar é a principal responsável pela economia de cerca de 90% dos municípios brasileiros com população de até 20 mil habitantes. Ademais, é a base da renda da população economicamente ativa do Brasil (40%) e por fim, ocupa mais de 70% da população rural do país (IBGE, 2017).

Como forma de apoiar a agricultura familiar, surgiu o Programa Nacional de Fortalecimento de Agricultura Familiar (PRONAF), criado com objetivo de fomentar o

desenvolvimento sustentável da agricultura, por meio deste, os agricultores podem obter linhas de crédito de acordo com sua necessidade. Contudo, é necessária uma Declaração de Aptidão (DAP), que é um documento de identificação dos agricultores, a fim de qualificar o produtor e permitir um acesso diferenciado às políticas públicas (BRASIL, 2014).

Acredita-se que a aquisição de alimentos advindos da agricultura familiar tem se intensificado, e com isso é de suma importância que o agricultor obtenha a DAP para assegurar aos consumidores a origem de seus alimentos, impactando positivamente o consumo de produtos relacionados (DE PAULA; KAMIMURA; SILVA, 2014), contribuindo também para a segurança alimentar e nutricional.

2.2. SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, e está previsto na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), que institucionalizou a responsabilidade do poder público em adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população (BRASIL, 2006b).

A definição clássica adotada pela FAO estabelece que a segurança alimentar representa um estado no qual todas as pessoas, durante todo o tempo, possuam acesso físico, social e econômico a uma alimentação suficiente, segura e nutritiva, que atenda a suas necessidades dietárias e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável (BELIK; SILVA; TAKAGI, 2001).

A definição de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), consiste no direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que seja ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentável (BRASIL, 2006b).

Por outro lado, a insegurança alimentar e nutricional abrange diferentes tipos de problemas, que vão desde o inadequado acesso aos alimentos, à aquisição de alimentos de má qualidade e/ou baixa nutrição que levam à obesidade e desencadeiam uma série de doenças (CONSEA, 2004).

A situação econômica familiar também está intimamente ligada à insegurança alimentar, existindo, principalmente, em países pobres e em desenvolvimento. O Brasil representa uma situação conflitiva, na medida em que, sendo um dos maiores produtores de alimentos do mundo, ainda convive com a insegurança alimentar atingindo 52 milhões de brasileiros (IBGE, 2013).

De acordo com Maluf (2006) os estados têm papel fundamental para a garantia da alimentação adequada, com a formulação de políticas, programas e ações, que possam agir nacional e internacionalmente para a produção do desenvolvimento econômico e social. Devendo, ainda, respeitar a ética para o acesso digno à diversidade nutricional e cultural, seguindo estes aspectos haverá a construção social de políticas a favor da soberania.

Embora a SAN ainda esteja distante de condição satisfatória em termos de população, é válido ressaltar que foram conquistados muitos avanços ao longo do tempo, mediante esforços de segmentos sociais, em parceria com Estado e também por iniciativas cidadãos. O PNAE é uma importante política pública que se pode considerar consolidada e tradicional no que se refere às estratégias de promoção de SAN no Brasil (GALLINA et al., 2012).

O mundo globalizado tem se voltado para a maior facilidade de preparar alimentos, visto que os alimentos processados estão sempre em destaque do marketing das empresas, principalmente para chamar a atenção de crianças e adolescentes. Porém esses alimentos são ricos em gorduras, sal e açúcares e pobres em nutrientes, fazendo com que aumente o número de crianças com obesidade, diabetes e pressão arterial alta. Considerando que os inclusos neste grupo são essenciais para a garantia de um futuro (GUERRA; CERVATO-MANCUSO; BEZERRA, 2019).

Durante a pandemia da COVID-19, os governos liberaram o auxílio emergencial que, para Jaime (2020), foi algo importante para se manter a SAN, pois com a instabilidade de trabalho e renda, somados ao isolamento social poderia haver uma redução no acesso aos alimentos, conseqüentemente, piorando a alimentação da população brasileira, podendo, ainda, aumentar os índices de fome do país. Para o autor, com a pandemia, ganhou força o debate sobre um sistema alimentar que promova saúde e justiça social, garanta uma melhoria na resiliência ecológica e,

ainda, esteja alinhado aos objetivos do desenvolvimento sustentável, que não pode ser esquecido pós-pandemia.

2.3 PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE

O PNAE foi iniciado em 1955 e, desde então, passou por diversas transformações e esteve vinculado a diferentes órgãos. É um Programa pioneiro no quesito alimentação escolar brasileira, considerado o maior do mundo quando analisados os recursos e a quantidade de pessoas atingidas por ele (PEIXINHO et al., 2011).

No ano de 1979, o Programa de Alimentação Escolar – PAE passou a ser denominado Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, assegurou-se o direito à alimentação escolar a todos os alunos do ensino fundamental com o programa suplementar de alimentação escolar, oferecido pelos governos federal, estaduais e municipais (BRASIL, 2017).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o maior programa de suplementação alimentar da América Latina, contribuindo com a Segurança Alimentar e Nutricional, viabilizando a promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) por meio da alimentação escolar, indo ao encontro das metas dos Objetivos do Milênio (ODM) (LIBERMANN; BERTOLINI, 2015).

Dentre seus objetivos, o Programa busca contribuir com o crescimento e desenvolvimento biológico, psicológico, social dos alunos, melhorando a aprendizagem e rendimento escolar, suprimindo as necessidades nutricionais básicas durante o período em que estes estiverem na escola, além disso, visa incentivar as práticas de formação da alimentação saudável (FNDE, 2020).

O PNAE é executado nas escolas municipais e filantrópicas pelas prefeituras, já para as escolas estaduais é de responsabilidade da Secretaria de Estado da Educação (SEED), por meio do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Educacional (FUNDEPAR). Estima-se que no Paraná, aproximadamente 54,2% das escolas são municipais e 22,5%, estaduais, 0,3% federais e 22,9% privadas. Juntos, os municípios e o estado atendem cerca de 2,6 milhões de alunos/dia (INEP, 2020).

Segundo a Lei 11.947, de 16 de junho de 2009, fica estabelecido que

Do total dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), no mínimo 30% deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar (BRASIL, 2009).

O valor que é repassado pela União aos estados e municípios é definido de acordo com cada modalidade de ensino, e efetuado levando em consideração 200 dias letivos, sendo as modalidades e valores, respectivamente:

- Creches: R\$ 1,07
- Pré-escola: R\$ 0,53
- Escolas indígenas e quilombolas: R\$ 0,64
- Ensino fundamental, médio: R\$ 0,36
- Educação de jovens e adultos: R\$ 0,32
- Ensino integral: R\$ 1,07
- Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral: R\$ 1,07
- Alunos que frequentam o Atendimento Educacional Especializado no contraturno: R\$ 0,53 (FNDE, 2020).

Por intermédio do PNAE, o agricultor familiar tem obtido importantes resultados e benefícios, sendo propiciadas vantagens que o mercado não oferece (LOPES; ALMEIDA, 2012).

De acordo com Saraiva et al. (2013) é de fundamental importância o apoio aos agricultores familiares, pois incentiva a produção de alimentos sustentáveis, isso porque, além da capacidade de geração de renda e ocupação no campo, também proporciona o aumento da diversidade de alimentos produzidos com qualidade, confiabilidade do produto, menor custo logístico, além da preservação do hábito regional e da produção artesanal, promovendo uma conexão entre rural e urbano.

O PNAE destaca-se não somente pela produção sustentável de alimentos e geração de renda, mas também pela diversificação e melhor qualidade dos alimentos, custos reduzidos de transporte, e com relação aos hábitos alimentares regionais e à relação de confiança entre os diferentes atores, os quais o inserem na Política de Desenvolvimento Rural Sustentável (SARAIVA et al., 2013).

Com o Programa, promove-se uma relação entre agricultores familiares e consumidores, conectando a cidade e o campo, emergindo uma melhoria de vida em ambas as partes (VALNIER, 2011).

Com a ascensão da pandemia da COVID-19, os agricultores familiares que entregavam suas produções nas escolas se encontraram em meio a dificuldades, pois com o avanço da pandemia as escolas foram fechadas, sejam as municipais, estaduais ou federais. Os agricultores entregaram os alimentos para as escolas através de medidas distintas, visto que no momento não poderiam utilizar os recursos do PNAE. A partir de abril de 2020 foi que o governo liberou as escolas a entregarem os alimentos oriundos do PNAE para pais ou responsáveis dos alunos de escola pública de educação básica (AMORIM; RIBEIRO JUNIOR; BANDONI, 2020).

Logo após, o governo ainda publicou uma resolução para a execução do PNAE durante a pandemia, que veio acompanhada de uma cartilha para orientar os gestores a lidarem com o momento de dificuldade. Porém mesmo com essa legislação em vigor, surgiram preocupações com o funcionamento do programa, durante e após a calamidade pública. O primeiro deles é que na Lei nº 13.987, de 07 de abril de 2020, no seu primeiro artigo consta que as escolas têm autonomia para os critérios de elegibilidade de distribuição dos alimentos (AMORIM; RIBEIRO JUNIOR; BANDONI, 2020).

Com a dificuldade de montar os “kits” com os recursos oriundos do Governo Federal, é possível entender o que consta no primeiro artigo da lei, mas em alguns casos existia uma restrição na qual somente pessoas cadastradas no programa bolsa família poderiam recebê-los, o que acabou por prejudicar as outras famílias que não faziam parte do programa e privando os alunos de receberem uma alimentação adequada (AMORIM; RIBEIRO JUNIOR; BANDONI, 2020).

Já a segunda preocupação está atrelada à manutenção de aquisição dos alimentos oriundos da AF e à qualidade nutricional da alimentação fornecida. A compra de alimentos saudáveis oriundos da AF vem ocorrendo há 10 anos, promovendo assim a segurança alimentar e nutricional dos alunos e produtores e deve ser valorizada, mesmo que neste momento existam dificuldades impostas pela crise e exijam restrições e proibições de certos grupos (AMORIM; RIBEIRO JUNIOE; BANDONI, 2020).

No trabalho de Luz (2021), aponta-se que em alguns municípios da região oeste do Paraná, houve redução da compra de alimentos oriundos do PNAE durante a pandemia, chegando a algumas cidades descumprirem a lei a qual indica que eles devem comprar pelo menos 30% dos alimentos da agricultura familiar. Entretanto,

estes municípios tomaram medidas para garantir o sustento dos agricultores familiares, montando os kits para entregar aos pais/responsáveis dos alunos, sendo essa medida também relata pelos participantes desta pesquisa.

2.4 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Desenvolvimento Sustentável, segundo expõe Romeiro (2012, p. 65) é “ser economicamente sustentado (ou eficiente), socialmente desejável (ou incluyente) e ecologicamente prudente (ou equilibrado)”.

O termo sustentabilidade passou a ser discutido com mais seriedade a partir de meados da década de 1970, tornando-se tema nas conferências internacionais promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) com o objetivo de debater sobre meio ambiente e o desenvolvimento (LIMA, 2003). Na mesma época, no Clube de Roma, foram elaborados os primeiros estudos científicos envolvendo o assunto (DAMASCENO; KHAN; LIMA, 2011; LIMA, 2003).

Considera-se que o conceito de Desenvolvimento Rural Sustentável visa à promoção de ações voltadas ao bem-estar social, econômico e cultural. Respeita os bens da natureza e confirma o que define Almeida (1995), ao afirmar que, no século XXI, a consecução do desenvolvimento sustentável se realizaria em um enfoque sistêmico, com ações de integração da natureza com a sociedade. Para Sachs (2004), a noção de desenvolvimento sustentável ocorre na interface do desenvolvimento econômico com impactos positivos nas áreas social e ambiental. Considerando os critérios de sustentabilidade econômica, ambiental e social no meio rural, o agricultor familiar pode ser protagonista no processo de Desenvolvimento Rural Sustentável.

Na década de 1980 a ONU retomou as discussões sobre as questões ambientais obtendo como resultado a elaboração do Relatório Brundtland – ou *Nosso Futuro Comum* pelo qual o desenvolvimento sustentável foi definido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991). A partir desse momento ficou evidente que o desenvolvimento econômico não deveria apresentar efeitos colaterais ao meio ambiente, passaria a ser encarado como uma proposta de preservação dos recursos naturais (SOBRINHO, 2008).

Apesar do conceito de desenvolvimento sustentável ser amplamente conhecido, atualmente, Constanty (2014) afirma que os processos de extração, produção e consumo continuam insustentáveis.

De acordo com Sachs (2001), a agricultura familiar é imprescindível para um desenvolvimento rural sustentável, pois

(...) os agricultores familiares, afiguram-se como protagonistas importantes da transição à economia sustentável, já que, ao mesmo tempo em que são produtores de alimentos e outros produtos agrícolas, eles desempenham a função de guardiões da paisagem e conservadores da biodiversidade. A agricultura familiar constitui assim a melhor forma de ocupação do território, respondendo a critérios sociais (geração de auto-emprego e renda a um custo inferior ao da geração de empregos urbanos) e ambientais. Além de que, nas condições brasileiras, nas quais, como já mencionamos um décimo da população passa ainda fome, a meta da segurança alimentar continua bem atual (SACHS, 2001 p. 78).

A agricultura sustentável envolve uma série de fatores, dentre eles o uso eficiente dos recursos produtivos, segurança alimentar e nutricional, o uso de práticas de manejo agroecológico, preservação da cultura local e da agricultura familiar, conservação de recursos naturais e autogestão (SANTOS et al., 2014).

De acordo com Boff (2016), o desenvolvimento é definido como sustentável, quando é possível atender nove necessidades básicas (subsistência, a proteção, o afeto, o entendimento, a criatividade, a participação, o lazer, a identidade pessoal e cultural e a liberdade), de todos os seres humanos.

Uma característica da sustentabilidade no meio rural é a capacidade que o agroecossistema tem para manter seu rendimento no transcorrer do tempo, dentro de uma ampla gama de condições. Portanto, são três critérios que devem ser levados em conta: manutenção da capacidade produtiva do agroecossistema, preservação da diversidade de fauna e flora e a capacidade do agroecossistema de se auto manter (ALTIERI, 2000).

Assim, o agricultor familiar pode ser protagonista no processo de Desenvolvimento Rural Sustentável, quando incorpora em suas práticas princípios ambientalmente corretos, respeitando o meio ambiente, direito de todos.

2.5 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Dentre os índices que buscam medir o desenvolvimento, o mais conhecido no mundo é o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, que foi publicado inicialmente em 1990 pelo PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, juntamente com o primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano.

Atualmente, a agricultura é afetada pela evolução dos sistemas sociais, econômicos e ambientais, diante disso, torna-se de fundamental importância compreender os sistemas agrícolas conhecendo a sua sustentabilidade (ALTIERI, 2000).

Para que a sustentabilidade pudesse ser mensurada em determinado sistema ou fator, foi necessária a criação de ferramentas e mediante estas, tornou-se possível a realização de tal processo. Dessa maneira, os indicadores de sustentabilidade são usados com o intuito de avaliar o nível de sustentabilidade em agrossistemas, com auxílio de métodos que proporcionam realizar uma definição e análise das dimensões ambientais, econômicas e sociais dos sistemas produtivos (SILVA, 2016).

Para Marzall e Almeida (2000), os indicadores de sustentabilidade devem considerar e compatibilizar uma série de aspectos do sistema, não podendo ser compostos por apenas uma mera mensuração. Deve-se harmonizar os pilares básicos do sistema: os interesses sociais, a preservação do meio ambiente, conjuntamente com o desenvolvimento econômico (DEWES; WITTCKIND, 2006).

Entende-se que indicadores e índices altamente agregados estão na ponta de uma pirâmide de informações cuja base são os dados primários derivados do monitoramento e análise. Nesse contexto, os indicadores representam uma síntese da realidade e fornecem informações de maneira mais quantitativa que apenas palavras ou diagramas; e o fazem de maneira mais simples e compreensível que estatísticas complexas ou outros tipos de dados científicos ou econômicos (SEPÚLVEDA, 2008).

3 METODOLOGIA

De forma a atender os objetivos propostos nesse estudo, foi elaborada uma estrutura analítica que se segue.

Quanto à abordagem, o estudo será de caráter quali-quantitativo. Segundo Martins (2012), nesse tipo de abordagem complementam-se as concepções metodológicas, permitindo que, de maneira combinada, possam ser melhor entendidos os problemas pesquisados se comparados com as análises de maneira isolada de cada abordagem. Dessa forma, obtém-se a vantagem que é possível uma abordagem amenizar a desvantagem da outra e vice versa, sendo considerado um ponto muito positivo que visa fortalecê-las.

Em relação à natureza, define-se como uma pesquisa caracterizada como aplicada. De acordo com Prodanov (2013), uma pesquisa aplicada envolve verdades e interesses locais, tendo como objetivo produzir conhecimentos de aplicação prática para solucionar problemas específicos.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, permitindo observar, registrar, analisar, bem como correlacionar acontecimentos sem haver interferência, uma vez que são obtidos no local onde ocorrem (GIL, 2010). Já, quanto aos procedimentos técnicos adotados, foi realizada primeiramente a revisão de literatura, que consiste em consultar a literatura já estudada e, posteriormente, o trabalho foi voltado ao estudo dos casos das propriedades estudadas.

Os dados foram coletados mediante entrevistas semi-estruturadas *in loco*, no qual utilizou-se a metodologia MADERUS, proposta por Hein (2019). O formulário de entrevista utilizado para essa metodologia segue no Anexo 1 deste trabalho.

Existem nesta metodologia 33 variáveis que são analisadas, sendo elas: nível de escolaridade; acesso à educação; condições de saúde e capacidade de trabalho; acesso à saúde; produção de autoconsumo; acesso a bens e serviços; condição de moradia; satisfação com o meio rural; continuidade e sucessão; produtividade; rentabilidade; recursos disponíveis; fluxo financeiro; endividamento; contabilidade e gestão rural; acesso à terra; força de trabalho familiar; recursos de outras atividades qualificação profissional; assistência técnica; crédito rural; autonomia gerencial; integração cívica; adequação jurídica; adequação trabalhista; adequação ambiental; recursos hídricos; tecnologias sustentáveis; destinação dos dejetos; uso de

agrotóxicos; solo: uso, ocupação e conservação; práticas conservacionistas; associativismo e acesso a mercado (HEIN, 2019).

Outro detalhe importante da utilização da metodologia MADERUS é a utilização de uma escala de sustentabilidade, sendo que a escala que o autor utiliza é adaptada de Silva (2007), a qual varia entre (1) e (-1) (HEIN, 2019), conforme apresentado do Quadro 1.

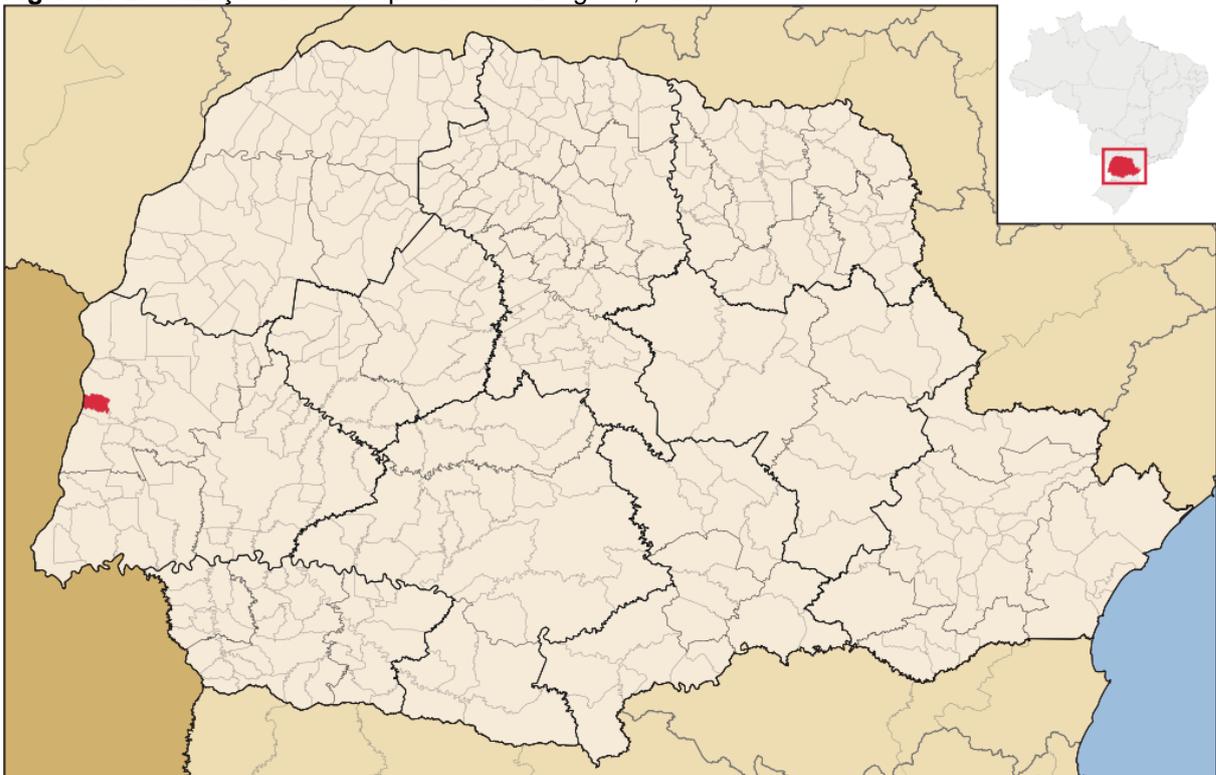
Quadro 1: Escala de Sustentabilidade, padrão utilizada pela metodologia

1	Sustentável
0,5	Tendendo para a sustentabilidade
0	Transição
-0,5	Tendendo para a Insustentabilidade
-1	Insustentável

Fonte: (HEIN, 2019).

As entrevistas foram realizadas durante o mês de maio de 2021, quando foram entrevistados sete agricultores familiares, de um total de nove, participantes do PNAE no município de Pato Bragado (Figura 1), este número é devido à possibilidade de acesso e conveniência, tendo em vista que ainda ocorria a pandemia do COVID-19.

Figura 1: Localização do município de Pato Bragado, Paraná



Fonte: Wikipedia (2022).

A localização das propriedades se deu: propriedade 1 (P1) = chácara, prolongamento da avenida Continental; P2 = linha Oriental; P3 = linha Flor do Sertão; P4= linha Progresso; P5 = chácara na rua Itacoré; P6 = chácara rua Itacoré; P7 = linha São Francisco.

O município foi selecionado devido ao fácil acesso aos produtores e o intuito de documentar de maneira mais aprimorada as propriedades. Além disso, sabe-se que os atores locais têm um bom entendimento sobre a importância do programa e a associação de agricultores do município é organizada.

Após a realização das entrevistas, os resultados foram submetidos a uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel®, elaborada e disponibilizada pela metodologia MADERUS de Hein (2019), por meio da qual são atribuídas as notas em uma planilha, de maneira individual para as propriedades e, posteriormente, realizados cálculos (fórmulas já estabelecidas pela metodologia) para mensurar os índices de cada variável estudada, bem como, dos indicadores compostos. Depois, realiza-se, de forma automática, mediante inserção dos dados, a construção das figuras que demonstram cada índice das variáveis e também o índice dos indicadores compostos, que serão demonstrados nos resultados deste trabalho.

No Quadro 2 estão as variáveis com os pesos e as dimensões utilizadas segundo Hein (2019), na construção de sua metodologia.

Quadro 2: Variáveis selecionadas para compor o MADERUS e respectivos pesos

-	Variáveis	Pesos
1	Nível de Escolaridade (S)	2,38
2	Acesso à Educação (S)	2,92
3	Condições de Saúde e Trabalho (S,E)	3,83
4	Acesso a Saúde (S)	3,36
5	Produção de autoconsumo (S,E)	3,30
6	Acesso a Bens e Serviços (S,E)	3,35
7	Condição de Moradia (S)	2,73
8	Satisfação com o meio rural (S)	3,53
9	Continuidade e Sucessão (s)	3,75
10	Produtividade (E)	3,63
11	Rentabilidade (E)	4,05
12	Recursos Disponíveis (E)	3,76
13	Fluxo Financeiro (E)	2,79
14	Endividamento (E)	3,22
15	Contabilidade e Gestão rural (E)	2,59
16	Acesso à terra (E)	3,34
17	Força de trabalho familiar (S,E)	3,28
18	Recursos de outras atividades	2,52
19	Qualificação Profissional (S,E)	2,71
20	Assistência Técnica (S,E)	3,14
21	Crédito Rural	3,42

22	Autonomia (S,E)	3,04
23	Integração Cívica (S)	2,27
24	Adequação (E)	3,45
25	Adequação (S, E)	2,81
26	Adequação Ambiental (A)	3,02
27	Recursos Hídricos (S,A)	3,36
28	Tecnologias Sustentáveis (A)	2,91
29	Destinação dos Dejetos (A)	2,77
30	Uso de agrotóxicos (A)	2,62
31	Solo: Uso e conservação (A)	2,72
32	Práticas Conservacionistas (A)	3,06
33	Associativismos/Acesso Mercados (E)	3,28

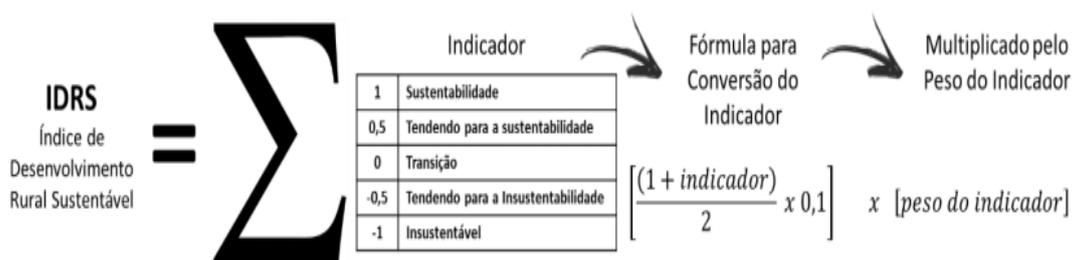
Nota: Dimensão (S = SOCIAL), (E= ECONÔMICA), (A= AMBIENTAL)

Fonte: Adaptado Hein (2019).

Os pesos demonstrados no Quadro 2, foram acordados por indicação de um grupo multidisciplinar de especialistas do Programa de Pós-Graduação em DRS da UNIOESTE, conforme Hein (2019), o idealizador da metodologia. Dessa maneira, o índice de DRS é formado pelo somatório dos indicadores convertido e multiplicado pelo peso do indicador: (a) Indicador: Nível de escolaridade. (b) Indicador (Escore atribuído à resposta dada na propriedade (escala 1 a -1)). (c) Conversão do Escore: indicador (b) x $\left(\frac{1 + \text{Indicador (b)}}{2}\right) \times 0,1$ x 33 Peso do indicador (d) Escores (e) = Conversão (c) x Peso do indicador (d), conforme pode ser observado na Figura 2.

A somatória dos Escores das variáveis (e) será o índice de desenvolvimento sustentável de 0 a 10, ou seja, quanto maior, mais sustentável.

Figura 2: Conversão para índice composto



Fonte: Hein (2019).

De maneira a não avaliar as variáveis de forma isolada, estas foram agrupadas em indicadores compostos por temas comuns para identificar se são sustentáveis ou não. Dessa forma, o Quadro 3 apresenta as variáveis que compõem a formação dos indicadores compostos e seus respectivos pesos.

Quadro 3: Indicadores compostos e respectivos pesos

	Indicador Composto	Indicadores individuais que o compõe	Soma dos pesos
1	Saúde, continuidade e sucessão	3, 4, 9 e 17	13,81
2	Disponibilidade de recursos	10,12 e 16	10,41
3	Acesso à tecnologia e informação	1, 6, 12, 19, 20 e 28	17,71
4	Satisfação com o meio rural	2, 6, 7, 8 e 9	15,90
5	Gestão financeira	11, 13, 14, 15, 18 e 21	18,06
6	Escala de produção e mercados	10, 11, 12 e 33	14,29
7	Autonomia gerencial	5 e 22	6,16
8	Cumprimento da legislação	23, 24, 25 e 26	11,20
9	Manejo da produção	10, 19, 20, 27, 29, 30, 31 e 32	23,30
10	Gestão ambiental	26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32	19,87

Fonte: Hein (2019).

Para a construção dos indicadores compostos tem-se que, para calculá-los, é necessário multiplicar os escores dos indicadores individuais que compõem cada indicador composto, pelo seu respectivo peso e somá-los.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 ANÁLISE INDIVIDUAL DAS PROPRIEDADES RURAIS

As propriedades estudadas foram submetidas à sistematização dos dados coletados por meio da metodologia MADERUS e obtiveram-se os resultados que serão expostos a seguir.

4.1.1 Propriedade 1

A propriedade rural conta com uma área total de 2,42 hectares, sendo esta arrendada, onde residem o gestor e a sua esposa, ambos com 62 anos de idade, ele possuindo o ensino fundamental completo (6º ao 9º ano) e ela o ensino médio. A principal atividade desenvolvida é a produção de panificados e massas, sendo estes os produtos fornecidos para o PNAE e também a venda de macarrão orgânico para o mercado externo (supermercados da região e também na capital Curitiba).

Levando em consideração o IDRS, a propriedade 1 apresenta um índice de 8,43, ou seja, este valor demonstra que, em sua maioria, a propriedade é sustentável e isso fica ainda mais evidente quando se observa a Figura 3, onde as notas atribuídas aos indicadores, apresentam grande parte dos valores entre 0,5 e 1.

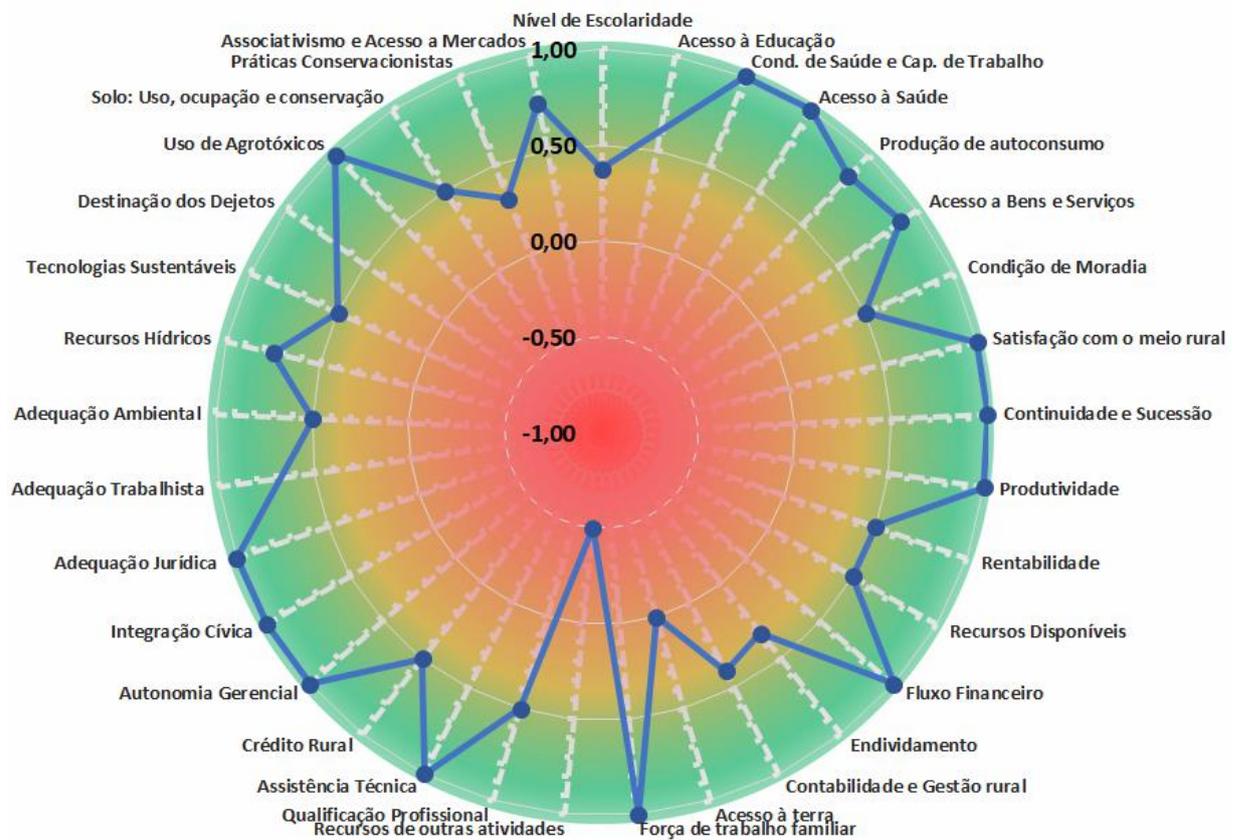
Portanto, observa-se que a propriedade apresenta uma boa condição de saúde e capacidade de trabalho, bem como de acesso à saúde, pois conseguem fazer rapidamente suas consultas e exames sem necessidade de espera. Apresentam total satisfação com o meio rural, além disso, já encontraram pelo menos um herdeiro ao qual deseja continuar as atividades da propriedade e da família; Seu fluxo financeiro é frequente ou ainda pode-se dizer que é mensal; A força de trabalho familiar ainda tem condições para ampliar as atividades; Recebem assistência técnica; Apresentam uma autonomia gerencial na qual todos participam das decisões; Possuem todos os documentos jurídicos que a propriedade necessita, bem como, os documentos pessoais dos seus moradores; E por último, a propriedade não apresenta a utilização de agrotóxicos, sendo esta agroecológica.

Quanto aos indicadores que menos se destacaram, observa-se que o indicador recursos de outras atividades está categorizado como tendendo para a

insustentabilidade (-0,5), o que demonstra que a propriedade apresenta necessidade de recursos externos para conseguir se manter. Isso se dá, devido à grande parte da fonte de renda da propriedade ser oriunda do PNAE e o programa demorar um tempo considerável para realizar o pagamento dos produtos entregues para associação que repassa aos seus sócios.

Outro destaque que se pode ressaltar nesta propriedade é o acesso à terra, onde a família apenas trabalha a terra, não possuindo sua área própria de produção, tendo então que pagar aos proprietários um valor pelo seu uso.

Figura 3: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 1

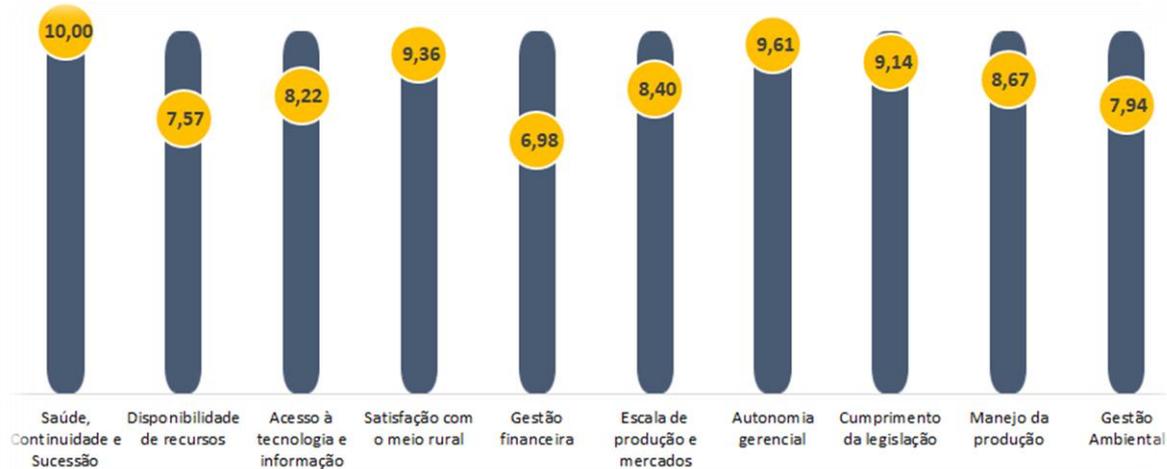


Fonte: Autor (2022).

No que tange aos indicadores compostos, na Figura 4, pode-se observar que os indicadores relacionados à saúde obtiveram nota máxima para o desenvolvimento sustentável, seguido pelo indicador de autonomia gerencial e pela satisfação com o meio rural. Já, o ponto crítico que comprometeu parcialmente o IDRS dessa propriedade, foi, principalmente, o indicador composto da gestão financeira (rentabilidade, fluxo financeiro, endividamento, contabilidade e gestão rural, recursos

de outras atividades, crédito rural) precisando este conjunto de indicadores serem trabalhados pelos gestores para que a propriedade venha a ser mais sustentável.

Figura 4: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 1



Fonte: Autor (2022).

Nesta propriedade existe uma necessidade de injetar dinheiro oriundo de outras fontes, resultando no menor desempenho do indicador de gestão financeira, pois é usada a própria aposentadoria dos gestores e até mesmo a realização de empréstimos, para desenvolver as atividades, portanto, sugere-se que estes produtores façam um acompanhamento mais detalhado de sua gestão financeira, fazendo anotações, tentando manter-se dentro do fluxo de dinheiro que a propriedade move, deixando assim essa renda extra para outros fins, como os pessoais, que não estejam ligados aos custos diretos da propriedade.

Vale destacar também, por meio desta pesquisa, um alerta para que seja aprimorada a eficiência e rapidez na forma em que é realizado o pagamento aos produtores fornecedores de alimentos para o PNAE, para que estes não fiquem desamparados em nenhum momento e possam continuar desenvolvendo suas atividades.

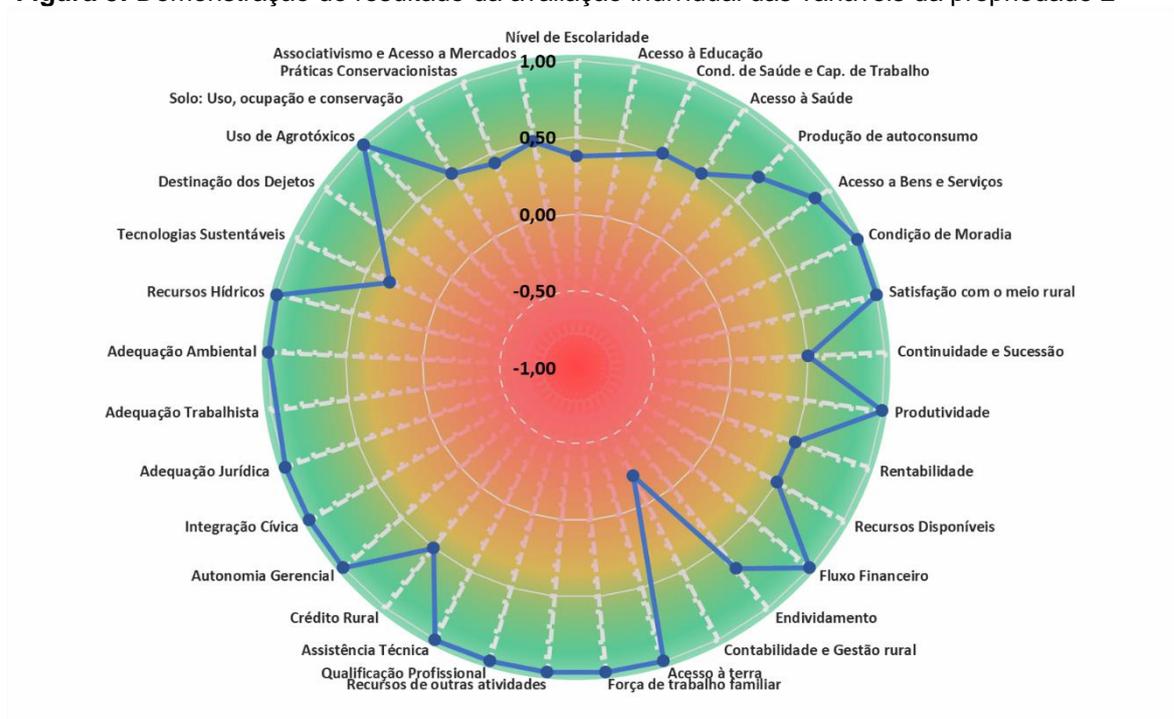
4.1.2 Propriedade 2

A área total desta propriedade consiste em 11.200m², sendo própria, onde residem o gestor, sua esposa e a sua mãe, com idades de 51, 48 e 70 anos

respectivamente. Quanto à escolaridade o gestor possui ensino superior incompleto, a esposa o ensino fundamental (6º ao 9º ano) e a mãe o ensino fundamental (1º ao 5º ano). Em relação às atividades desenvolvidas, estas são diversas, sendo a produção de hortaliças, carne de frango, ovos, panificados, peixes, sendo os quatro primeiros itens fornecidos para o PNAE.

O IDRS da propriedade em questão, obteve o valor de 8,69, o que demonstra que é, em sua maioria, sustentável. Pode-se destacar que para a obtenção deste índice, os indicadores que mais influenciaram positivamente ou negativamente são os observados na Figura 5.

Figura 5: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 2



Fonte: Autor (2022).

Os pontos fortes a serem destacados estão relacionados ao não uso dos agrotóxicos, visto que a propriedade é agroecológica; Recursos hídricos, pois a água apresenta uma qualidade muito boa e em abundância na propriedade; Autonomia gerencial, a família tem total poder de decisão e estas são tomadas de forma conjunta com todos os membros; Qualificação profissional, a família faz capacitações e treinamentos de forma regular; Recursos de outras atividades, a propriedade não necessita deste dinheiro, porém o utiliza para fazer investimentos; Acesso à terra, a propriedade é da família; Força de trabalho familiar, conseguem dar conta dos

serviços da propriedade e se necessário ampliar as atividades a força de trabalho ainda é suficiente; Fluxo financeiro, a entrada de ganhos na propriedade é de forma mensal; Satisfação com o meio rural, indicou que os familiares estão totalmente satisfeitos; Condição de moradia é totalmente adequada à família.

Entretanto, em contrapartida, observou-se alguns indicadores considerados críticos, como é o caso do indicador de contabilidade e gestão rural, que apresenta nota de (-0,5), pois muitas vezes os agricultores não guardam suas notas fiscais ou não planejam suas atividades, não anotam seus gastos tanto das atividades como os pessoais e não fazem controle financeiro. Sendo assim, não apresenta um controle para o funcionamento da propriedade o que, muitas vezes, pode levar até ao endividamento.

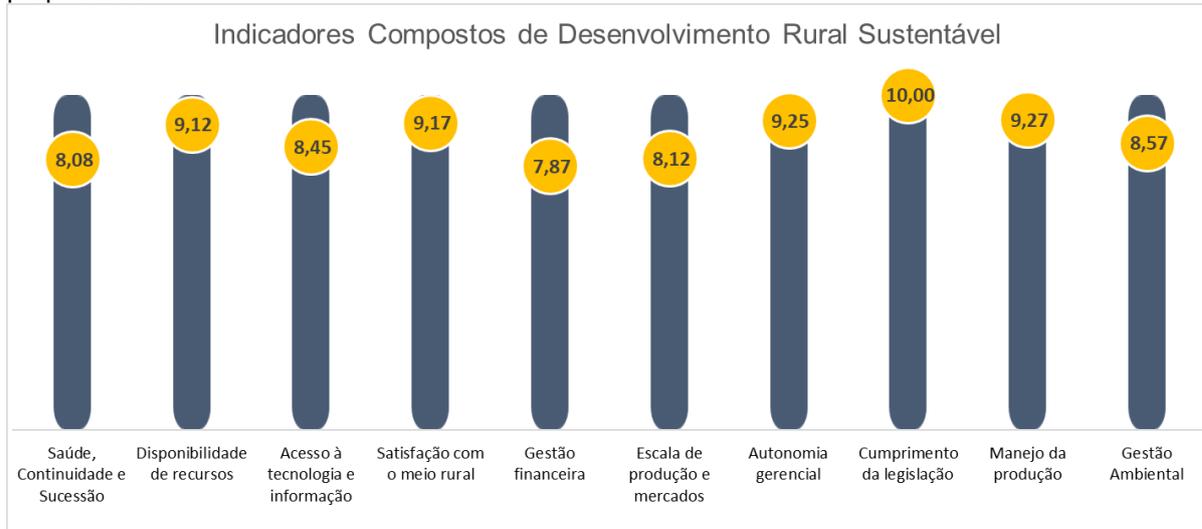
Outros dois pontos que reduzem minimamente o IDRS é o acesso à saúde, pois os proprietários alegam que só realizam consultas e exames periodicamente de caráter preventivo e também existem uma certa demora para conseguir atendimento e a realização dos exames. Já o segundo ponto destacado, é quanto ao nível de escolaridade, pois o gestor apresenta ensino superior incompleto, sua esposa apresenta apenas ensino fundamental (6º ao 9º ano).

Quanto aos indicadores compostos, apresentados na Figura 6, nota-se que o menor índice é o de gestão financeira, resultados da nota mais baixa atribuída a um dos indicadores que compõe o conjunto que foi citado anteriormente. Seguido então pelo indicador de saúde, continuidade e sucessão, também ressaltando o que foi descrito anteriormente sobre saúde da família e, ainda, colocando a questão da sucessão rural, pois os herdeiros não têm interesse em continuar as atividades.

Já o indicador composto, que apresenta o maior índice é o de cumprimento da legislação, pois no que se refere à questão de adequação das normas legais a propriedade está com todos os requerimentos em dia e adequados ao que se exige.

Para que se possa melhorar os indicadores, a família pode iniciar fazendo um controle financeiro da propriedade, no qual podem equilibrar a entrada e a saída de dinheiro, até mesmo por meio das suas anotações. Enquanto que para o indicador da saúde, continuidade e sucessão, esta não apresenta um sucessor definido, sendo que um incentivo vindo dos gestores, bem como uma melhoria da questão financeira, demonstração de confiança, exibição das oportunidades que a propriedade possui pode motivar algum dos filhos a se tornar sucessor.

Figura 6: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 2



Fonte: Autor (2022).

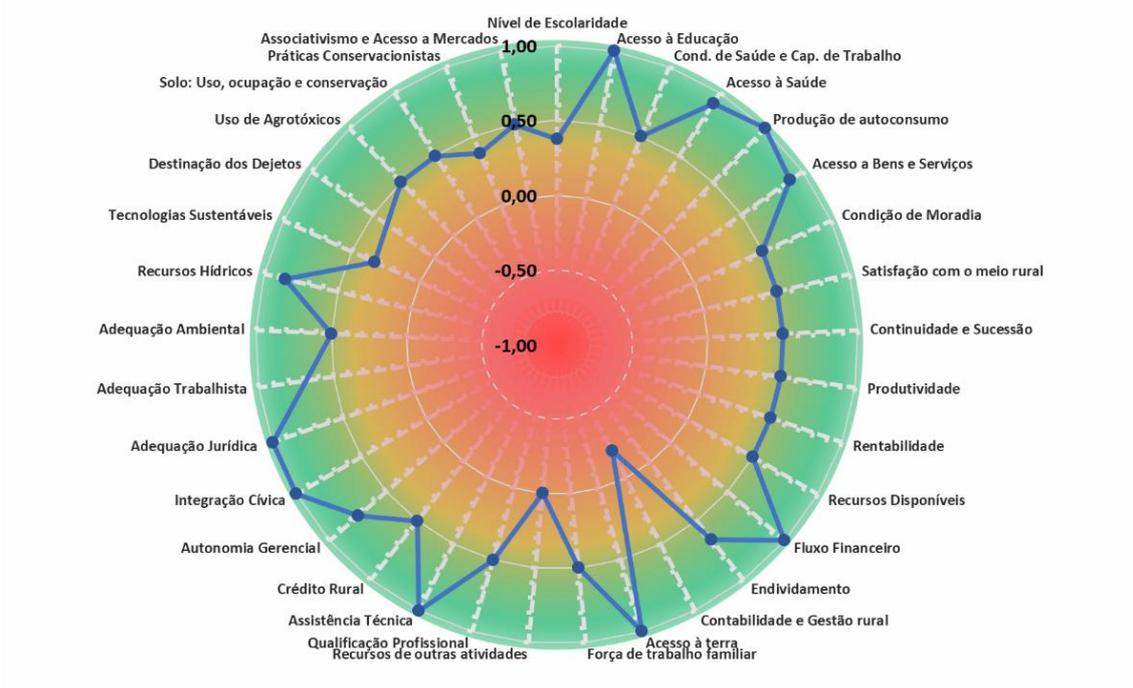
4.1.3 Propriedade 3

A propriedade 3 conta com uma área de 42 hectares entre área própria e arrendada, residindo nesta o gestor, sua esposa, três filhos e o pai do gestor. Quanto à idade e à escolaridade da família o gestor possui 43 anos e ensino médio completo; sua esposa 38 anos e ensino fundamental (6º ao 9º ano); o filho mais velho tem 17 anos e está curso o ensino médio técnico em um colégio agrícola; o filho do meio tem 14 anos e está cursando o ensino médio no internato de um seminário; a filha caçula possui seis anos e está cursando o ensino fundamental básico; já o pai do gestor tem 75 anos e não teve educação formal. Em relação às atividades desenvolvidas, estão a produção de grandes culturas, como soja e milho, produção de leite e também de melado, sendo apenas o último produto fornecido para o PNAE no município.

Esta propriedade apresenta um IDRS de 8,10, o qual indica que a maioria dos indicadores se apresentam de forma sustentável para a propriedade, conforme a Figura 7. Pode-se destacar para esta propriedade que os indicadores que alcançaram a nota máxima para a sustentabilidade foram o de Acesso à educação; Produção de autoconsumo; Fluxo financeiro; Acesso à terra; Assistência técnica; Integração cívica; e Adequação jurídica.

Enquanto que os indicadores com menor nota foram a contabilidade e gestão, pois a família não apresenta um controle total da propriedade, somente alguns itens são anotados e estes ainda são de forma parcial; recursos de outras atividades.

Figura 7: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 3



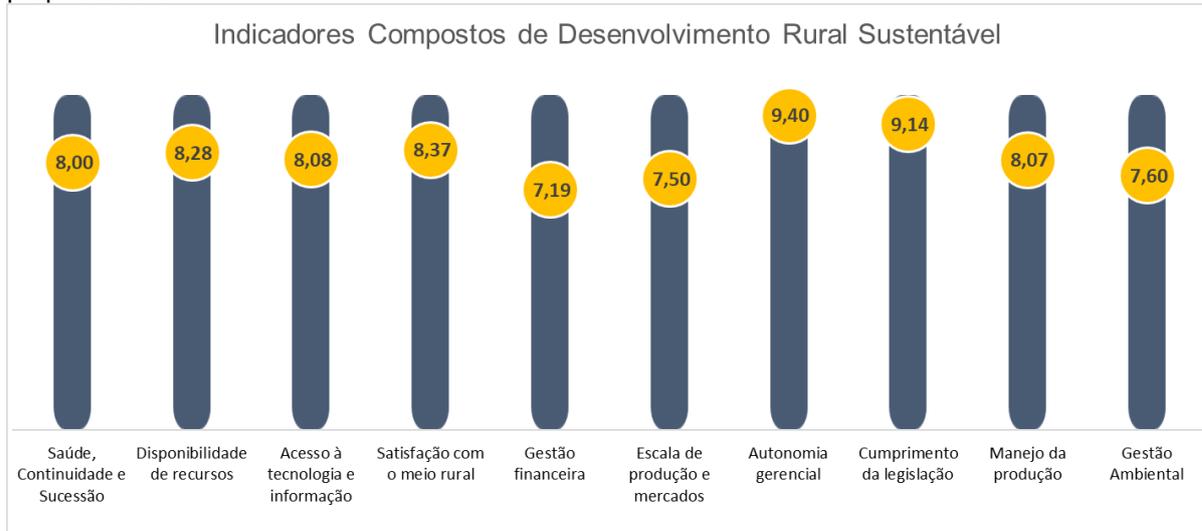
Fonte: Autor (2022).

Analisando a Figura 7, a qual apresenta os indicadores compostos com suas respectivas notas, percebe-se que a menor nota está no indicador de gestão financeira seguido pelo indicador de escala de produção e mercado, o que evidencia o exposto anteriormente sobre o controle parcial que a família tem sobre as entradas e saídas de dinheiro da família e da propriedade. Enquanto que o índice de maior nota é o de autonomia gerencial, pois todos os familiares fazem parte das discussões sobre a propriedade e ajudam nas decisões que são tomadas.

Para esta propriedade, o que se recomenda objetivando a melhoria desses indicadores é fazer um melhor controle financeiro da propriedade, anotando as entradas e as saídas de modo que exista um equilíbrio.

Por sua vez, para a questão de escala de produção e mercados, indica-se utilizar mais de um local de venda, o que auxilia na maior distribuição dos produtos e até mesmo na valorização dos preços, além de que uma participação ativa em uma associação e em capacitações também podem abrir oportunidades de vendas. Os recursos disponíveis na propriedade valem a pena serem avaliados a fim de entender se contribuem na produtividade e rentabilidade do que está sendo produzido, bem como se as atividades desenvolvidas são a melhor opção para proprietários.

Figura 8: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 3



Fonte: Autor (2022).

4.1.4 Propriedade 4

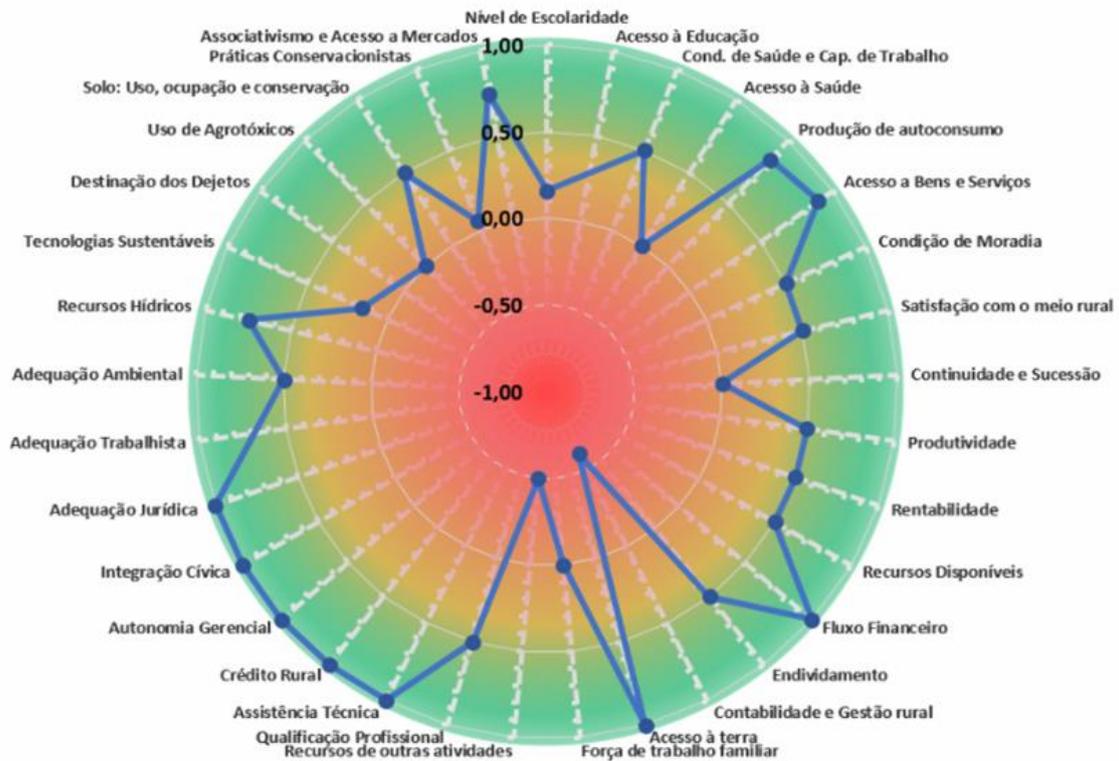
A propriedade rural conta com uma área de 1,2 hectares, sendo esta própria e 2,42 hectares de área arrendada, onde residem o gestor, a sua esposa e a sua filha. O gestor possui 58 anos de idade e ensino fundamental (1º a 5º ano); sua esposa 49 anos e ensino fundamental (6º a 9º ano); filha tem 26 anos e ensino superior completo, trabalhando também fora da propriedade. Dentre as atividades desenvolvidas destacam-se os produtos fornecidos para o PNAE, sendo eles banha, carne de frango e de porco. Além disso, produz-se também salame, torresmo, geleias, defumados e queijos para venda direta e na feira, além do gestor trabalhar com fretes, há também a produção de peixes, carneiros e feno.

A propriedade em questão apresenta um valor de 7,49 de IDRS, sendo o menor valor entre todas as sete propriedades analisadas neste estudo, mostrando, assim, que se pode melhorar o nível de desenvolvimento rural e sustentável. Para facilitar o entendimento os indicadores podem ser visualizados na Figura 9.

Pode-se observar que os indicadores que tiveram destaque tendo a nota máxima para a sustentabilidade foram o de fluxo financeiro, acesso à terra, assistência técnica, crédito rural, autonomia gerencial, integração cívica e adequação jurídica. Por outro lado, indicadores como recursos de outras atividades, contabilidade e gestão rural, tiveram menores notas, tornando-se os indicadores com piores escores, pois o

agricultor não apresenta um controle sobre seus ganhos e gastos e ainda utiliza de outras atividades para auxiliar a manter a propriedade.

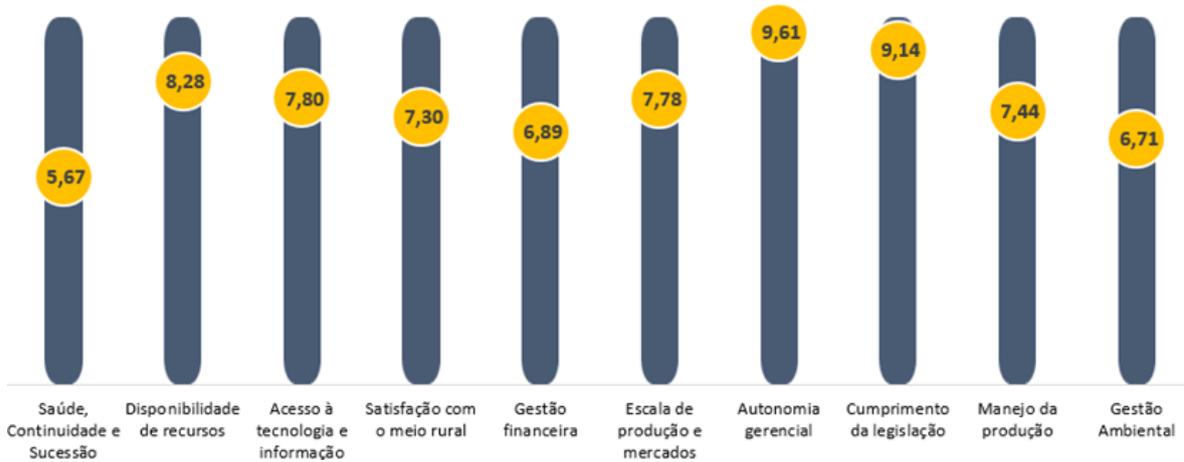
Figura 9: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 4



Fonte: Autor (2022).

Na Figura 10, é possível analisar a apuração dos indicadores compostos da propriedade. Para este conjunto de indicadores, o de menor nota foi o que trata sobre a saúde, continuidade e sucessão, mostrando que a propriedade tem dificuldade de acesso a saúde e a continuidade e sucessão ainda não estão definidas. A falta de comunicação, de liberdade e de autonomia, muitas vezes, afastam os sucessores das propriedades, caso o produtor utilize formas de envolver o possível sucessor, a probabilidade dele continuar será maior.

Figura 10: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 4



Fonte: Autor (2022).

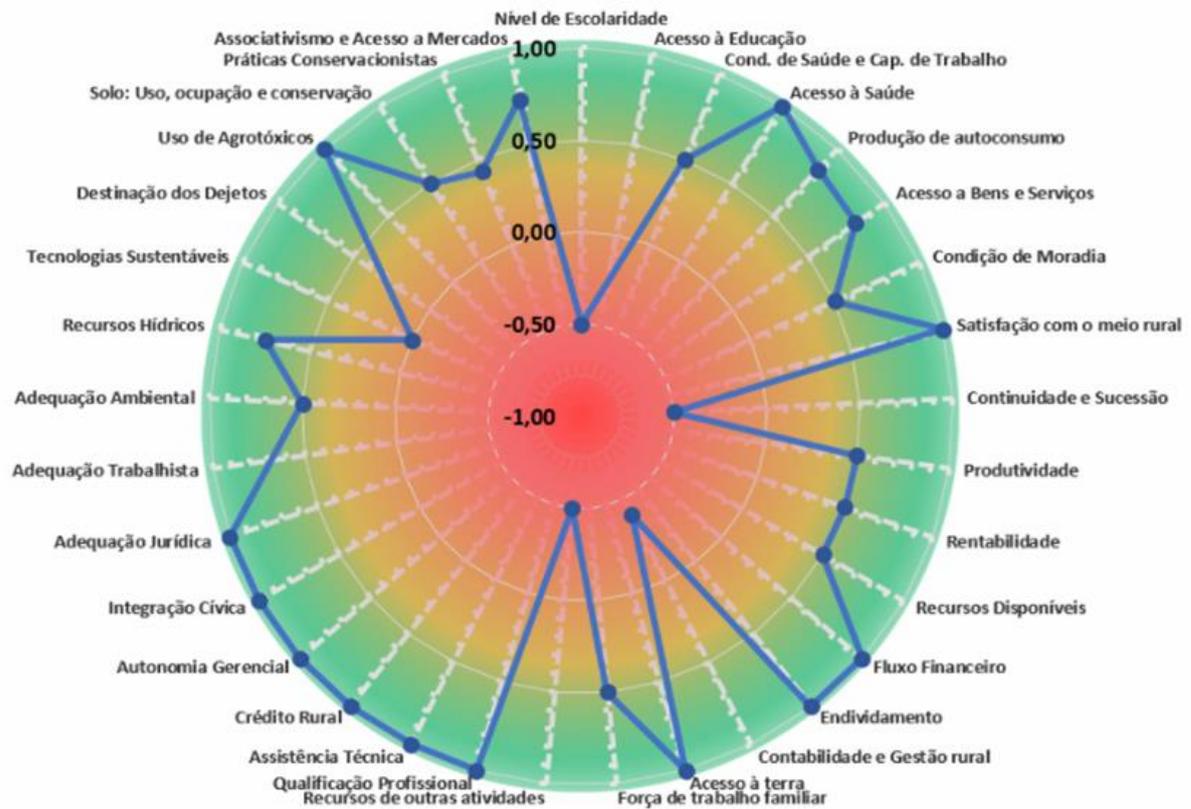
Já o indicador composto que conseguiu a maior nota foi o de autonomia gerencial, que obteve nota de 9,61, mostrando que nesta propriedade são os seus proprietários que decidem o que deve ser feito e na maioria dos casos essas decisões são realizadas pelo conjunto da família.

4.1.5 Propriedade 5

A área total da propriedade é de 1,1 hectares, sendo própria, onde residem o gestor e sua esposa, ambos com 68 anos de idade. Quanto à escolaridade estes possuem apenas o ensino fundamental (1º ao 5º ano). A principal atividade desenvolvida é a produção de hortaliças e morangos, sendo estes fornecidos para o PNAE e realizada também a venda direta ao consumidor final.

A propriedade 5 obteve um IDRS de 8,01, dando destaque para os indicadores de acesso à saúde, satisfação com o meio rural, fluxo financeiro, endividamento, acesso à terra, qualificação profissional, assistência técnica, crédito rural, autonomia gerencial, integração cívica, adequação jurídica e uso de agrotóxicos que tiveram o índice 1, valor máximo obtido, conforme observado na Figura 11.

Figura 11: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 5

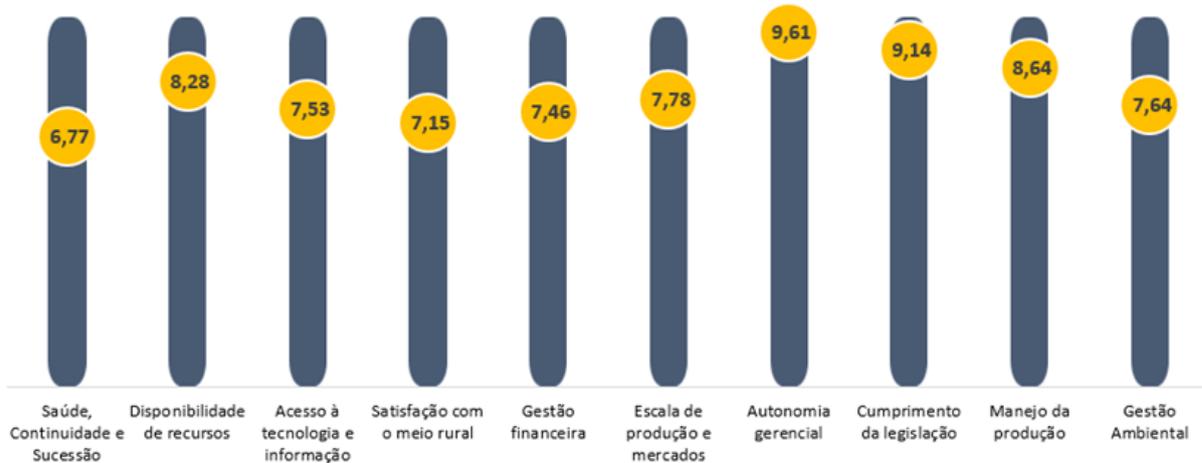


Fonte: Autor (2022).

Por outro lado, indicadores críticos foram o nível de escolaridade, continuidade e sucessão, contabilidade e sucessão rural e os recursos de outras atividades, isso demonstra que na propriedade as pessoas que ali residem possuem baixo nível de escolaridade, não existe interesse dos herdeiros e nem dos proprietários em continuar na propriedade, não há um controle de entrada e saída do dinheiro na propriedade e para matê-la é necessária uma renda extra oriunda de fora da propriedade.

Na Figura 12, pode-se observar os indicadores compostos para essa propriedade, cujo indicador de maior nota foi o de autonomia gerencial, isso porque o proprietário e sua família tomam as decisões juntos e não necessitam de aprovação externa. Enquanto que a menor nota foi o indicador de saúde, continuidade e sucessão, devido ao que foi citado anteriormente, o caso de não haver interesse por nenhuma das partes em continuar na propriedade.

Figura 12: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 5



Fonte: Autor (2022).

A falta de interesse de muitos sucessores, em diversos casos, é decorrente da falta de autonomia, de liberdade e comunicação entre os proprietários e os sucessores. A existência de maiores diálogos, tomadas de decisões conjuntas e independência, onde os sucessores tenham uma atividade sua ou ainda recebam uma porcentagem sobre tal são maneiras de incentivá-los a continuarem a atividade rural.

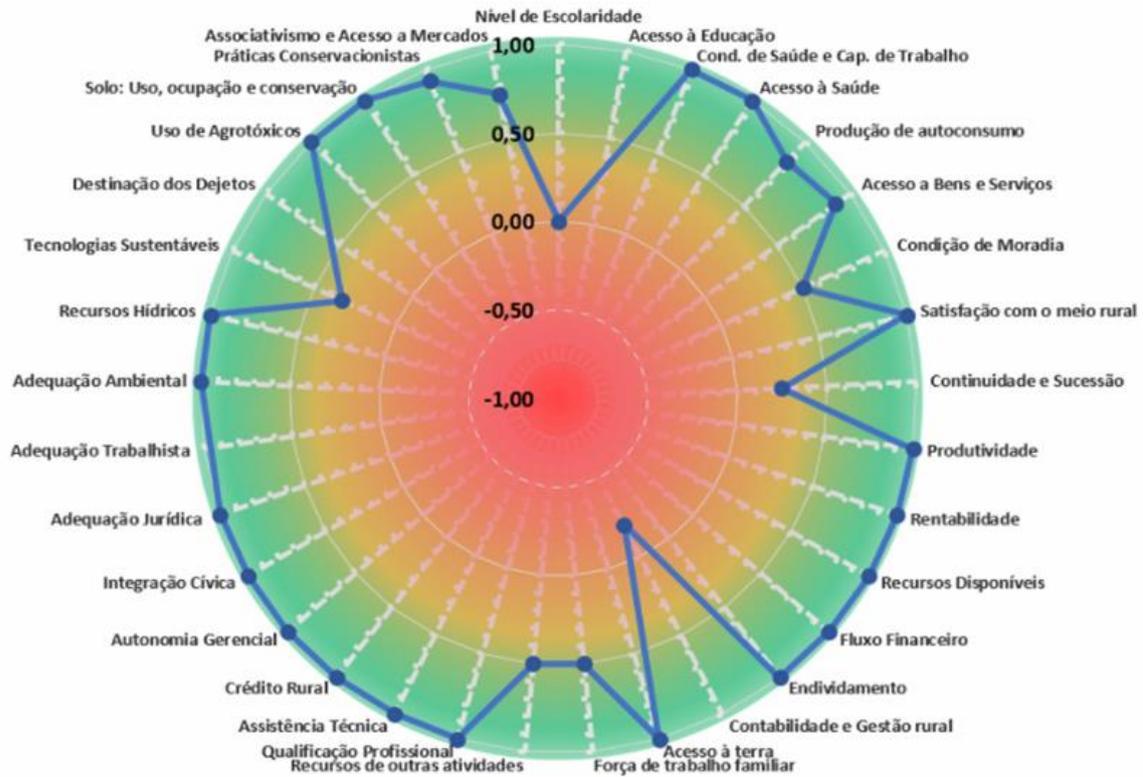
4.1.6 Propriedade 6

A propriedade conta com uma área própria de 2,5 hectares, residindo nesta o gestor e sua esposa. Quanto à idade o gestor possui 63 anos e sua esposa 60 anos, tendo como escolaridade de ambos o ensino fundamental (6º ao 9º ano). Em relação às atividades desenvolvidas na produção, os produtos oriundos do hortifruti e panificados são vendidos na feira e fornecidos para o PNAE no município.

Após avaliação, a propriedade 6 apresentou um alto IDRS no valor de 9,13. Apresentando apenas um dos indicadores com nota menor que 0 (Figura 13), sendo ele a contabilidade e a gestão rural. Isso ocorre, pois os proprietários não possuem um controle dos seus ganhos e dos seus gastos e, ainda, não apresentam um planejamento de suas próximas atividades.

Enquanto que outros 19 indicadores apresentaram a maior nota que pode ser atribuída, evidenciando que esta propriedade é sustentável e que com poucos ajustes em algumas rotinas do cotidiano ela pode ser ainda mais sustentável.

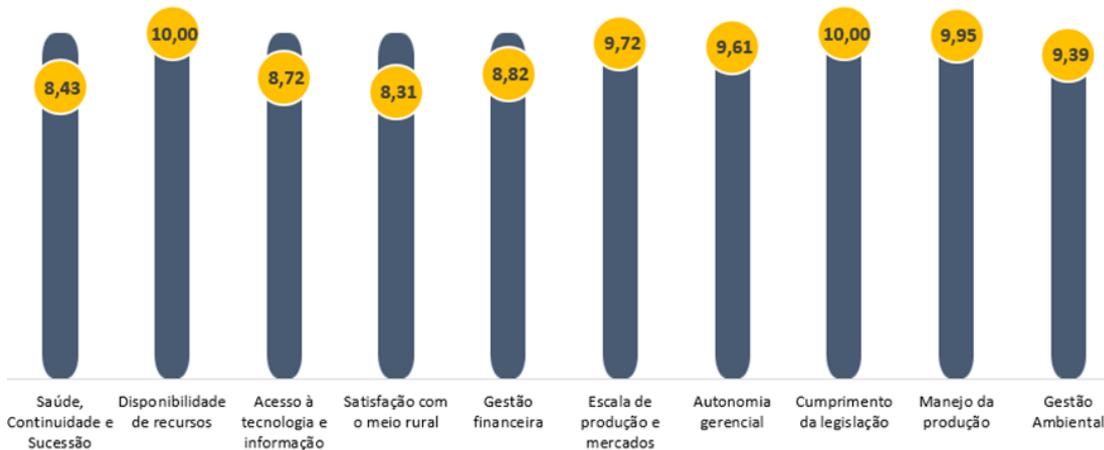
Figura 13: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 6



Fonte: Autor (2022).

Por sua vez, a Figura 14 apresenta os indicadores compostos para esta propriedade, cuja menor nota foi atribuída ao indicador satisfação com o meio rural, que obteve uma nota de 8,31. Enquanto dois indicadores obtiveram a nota 10, sendo eles o de disponibilidade de recursos e o cumprimento da legislação.

Figura 14: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 6



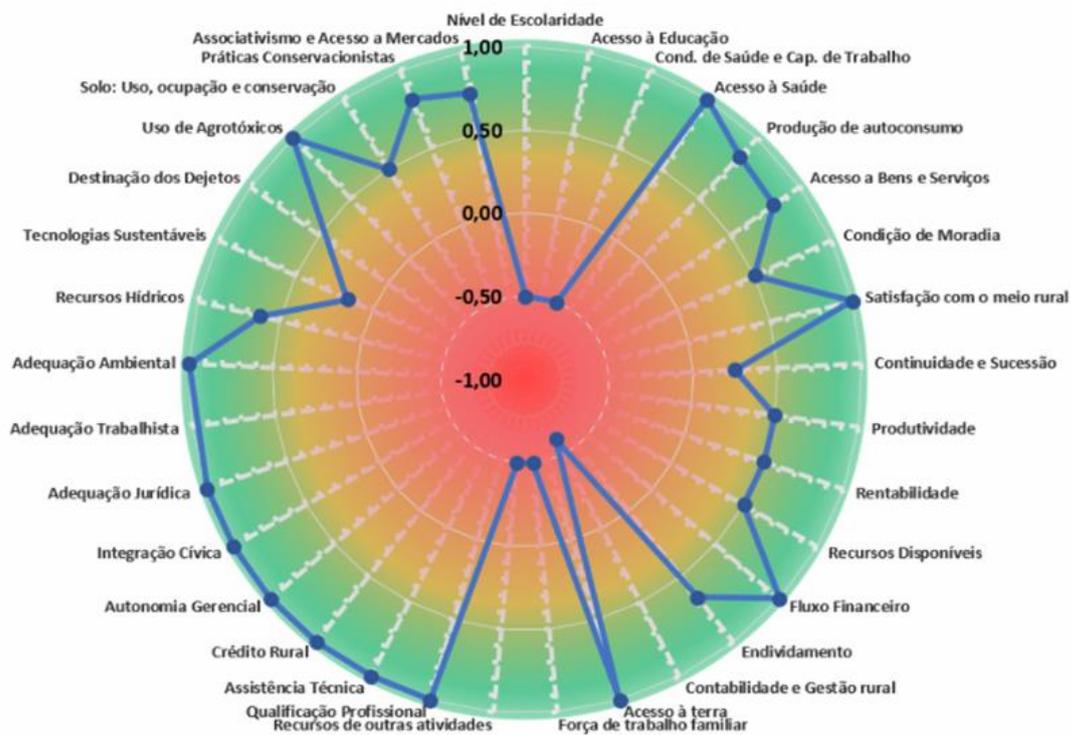
Fonte: Autor (2022).

O indicador sobre satisfação com o meio rural obteve esta nota, pois segundo seus proprietários a propriedade precisa de algumas melhorias de infraestrutura, porém tendo isto resolvido os proprietários provavelmente ficarão mais satisfeitos.

4.1.7 Propriedade 7

A área total da propriedade é de 1,2 hectares, sendo esta própria, onde residem o gestor e a sua esposa, já com idades bem avançadas, ele com 70 e ela com 71 anos, possuindo como escolaridade o ensino fundamental (1º ao 5º ano). As atividades desenvolvidas estão voltadas à produção de panificados, bolachas, doce de frutas, banana e mandioca, sendo estes os produtos fornecidos para o PNAE e também é realizada a compra de frutas de origem externa e venda de porta em porta, como forma de obter uma renda extra.

Figura 15: Demonstração do resultado da avaliação individual das variáveis da propriedade 7



Fonte: Autor (2022).

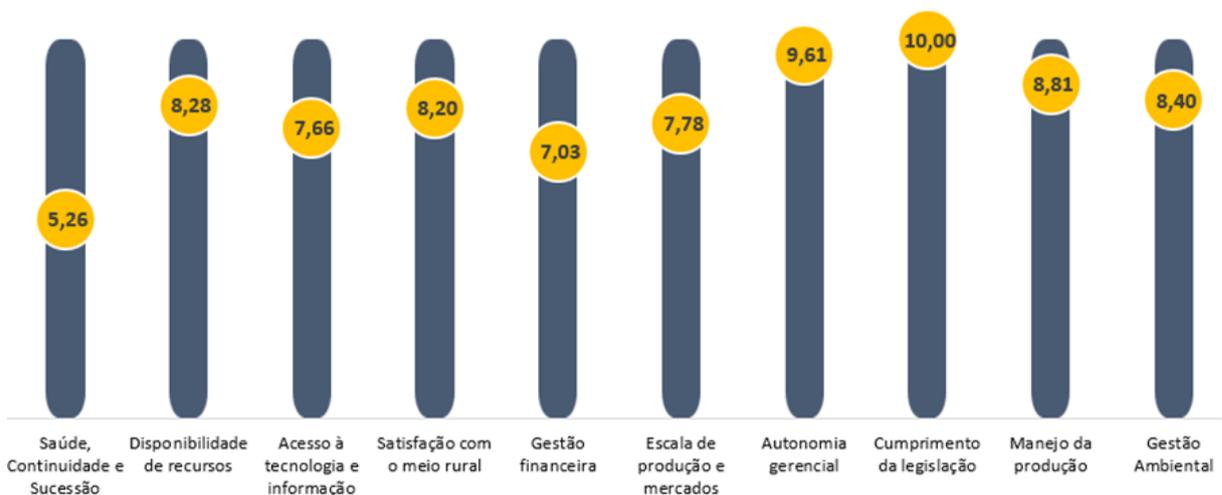
A última propriedade estudada obteve um IDRS de 7,84. Observando a Figura 15, nota-se que esta apresentou onze dos trinta e três indicadores com nota máxima, dentre eles temos o acesso à saúde, satisfação com o meio rural, fluxo financeiro, acesso à terra, uso de agrotóxicos entre outros itens. Por outro lado, dos 22

indicadores que não obtiveram nota máxima, cinco destes obtiveram as menores notas, sendo eles nível de escolaridade, condição de saúde e capacidade de trabalho, contabilidade e gestão rural, força do trabalho familiar e recursos de outras atividades.

A Figura 16 representa os indicadores compostos para a propriedade 7, cujos menores índices foram na questão de saúde, continuidade e sucessão e o maior, atingindo o indicador máximo foi o cumprimento da legislação, evidenciando que a propriedade está dentro de todas as leis estabelecidas pelos governos (Municipal, Estadual e Federal).

Esta propriedade apresentou tal resultado para o indicador de saúde, continuidade e sucessão, pois a propriedade não apresenta nenhum herdeiro com intenção de continuar, os filhos já possuem suas famílias e trabalham fora da propriedade, bem como os gestores já possuem idades avançadas. Portanto, para tentar reverter esta situação os proprietários podem oferecer a oportunidade e autonomia, através dos diálogos com os herdeiros de forma a tentar os incentivar a voltar para a propriedade.

Figura 16: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável da propriedade 7



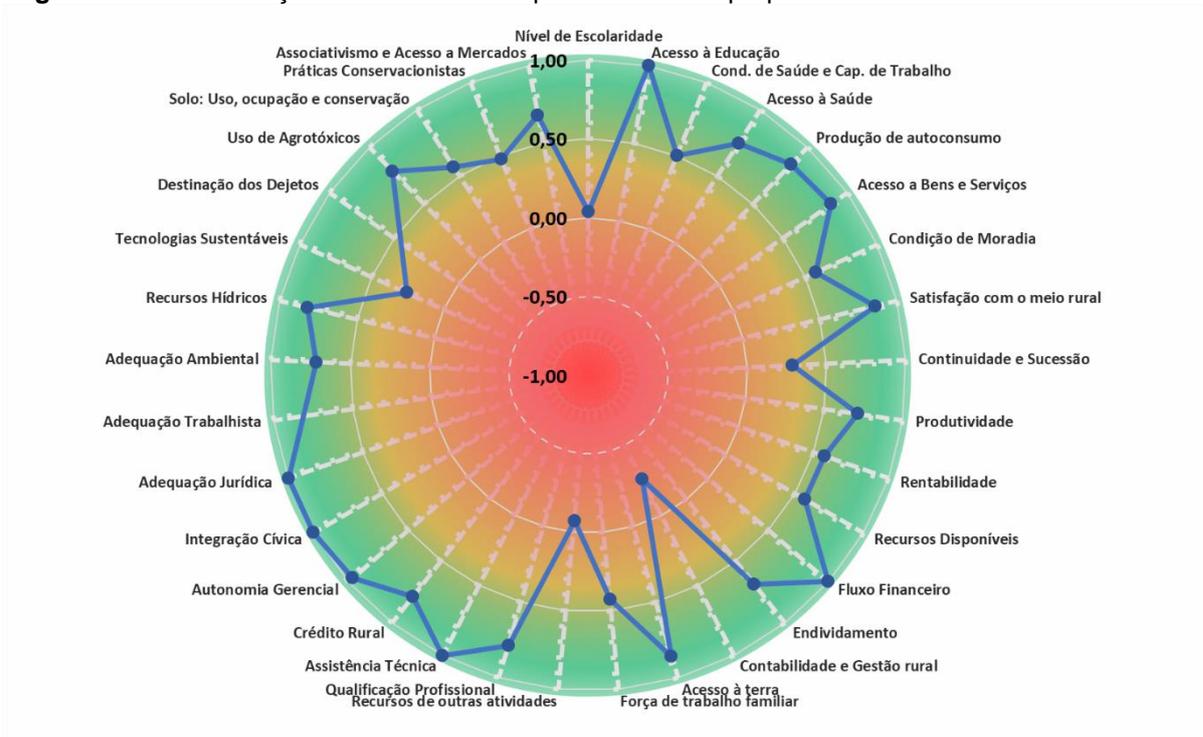
Fonte: Autor (2022).

4.2 ANÁLISE CONJUNTA DAS PROPRIEDADES RURAIS

Para esta análise, os dados foram tabulados e compilados em planilhas eletrônicas levando-os para uma análise geral de todas as propriedades, no qual foi

possível avaliar as variáveis que compõem o gráfico radar de desenvolvimento rural sustentável, conforme a Figura 17.

Figura 17: Demonstração do resultado compilado com as 7 propriedades



Fonte: Autor (2022).

Nesta Figura 17, percebe-se que os indicadores com as menores avaliações foram o nível de escolaridade; contabilidade e gestão rural; recursos de outras atividades. Enquanto que outros indicadores, obtiveram nota máxima para a sustentabilidade, sendo eles: acesso à educação; fluxo financeiro; assistência técnica; autonomia gerencial; integração cívica; adequação jurídica.

Quanto ao nível de escolaridade ter apresentado uma nota mais baixa, este está relacionado com a idade avançada de grande parte dos entrevistados, bem como a dificuldade que se apresentava no passado de se ter acesso à educação, visto que muitos frequentaram apenas o primeiro nível de educação básica, os que conseguiram um maior nível de instrução muitas vezes saíam de casa para estudar em conventos e seminários e não retornavam à propriedade.

Enquanto que o indicador de contabilidade e gestão rural está associado com o fato de muitos produtores não terem um planejamento, nem um controle sobre as entradas e as saídas das propriedades, o que resulta na necessidade de injeção de

dinheiro oriundo de outras atividades para que possam se manter, o que já resulta também em nota mais baixa atribuída ao indicador recursos de outras atividades.

Também como fonte de análises dos resultados da pesquisa a metodologia oferece no Quadro 4, dados do índice de desenvolvimento rural sustentável, individualizando as notas por variáveis.

Quadro 4: Dados IDRS- Índice de Desenvolvimento Rural Sustentável

	Indicador	Escores atribuídos à Propriedade Rural	Conversão dos Escores dos Indicadores	Peso	Peso Ajustado	Avaliação x Peso
1	Nível de Escolaridade	0,036	0,05	2,31	2,44	0,13
2	Acesso à Educação	1,000	0,10	2,92	3,09	0,31
3	Condições de Saúde e Capacidade de Trabalho	0,500	0,08	3,72	3,94	0,30
4	Acesso à Saúde	0,750	0,09	3,26	3,45	0,30
5	Produção de autoconsumo	0,851	0,09	3,21	3,39	0,31
6	Acesso a Bens e Serviços	0,874	0,09	3,25	3,44	0,32
7	Condição de Moradia	0,571	0,08	2,65	2,81	0,22
8	Satisfação com o meio rural	0,857	0,09	3,43	3,63	0,34
9	Continuidade e Sucessão	0,286	0,06	3,64	3,85	0,25
10	Produtividade	0,714	0,09	3,52	3,73	0,32
11	Rentabilidade	0,571	0,08	3,94	4,16	0,33
12	Recursos Disponíveis	0,571	0,08	3,65	3,85	0,30
13	Fluxo Financeiro	1,000	0,10	2,70	2,86	0,29
14	Endividamento	0,689	0,08	3,13	3,31	0,28
15	Contabilidade e Gestão rural	-0,257	0,04	2,52	2,66	0,10
16	Acesso à terra	0,857	0,09	3,24	3,42	0,32
17	Força de trabalho familiar	0,429	0,07	3,19	3,37	0,24
18	Recursos de outras atividades	-0,071	0,05	2,45	2,59	0,12
19	Qualificação Profissional	0,786	0,09	2,63	2,78	0,25
20	Assistência Técnica	1,000	0,10	3,04	3,22	0,32
21	Crédito Rural	0,786	0,09	3,32	3,51	0,31
22	Autonomia Gerencial	0,964	0,10	2,95	3,12	0,31
23	Integração Cívica	1,000	0,10	2,20	2,33	0,23
24	Adequação Jurídica	1,000	0,10	3,35	3,54	0,35
25	Adequação Trabalhista			2,72	-	
26	Adequação Ambiental	0,714	0,09	2,93	3,10	0,27
27	Recursos Hídricos	0,819	0,09	3,27	3,45	0,31
28	Tecnologias Sustentáveis	0,259	0,06	2,83	2,99	0,19
29	Destinação dos Dejetos			2,69	-	
30	Uso de Agrotóxicos	0,786	0,09	2,54	2,69	0,24
31	Solo: Uso, ocupação e conservação	0,571	0,08	2,64	2,79	0,22
32	Práticas Conservacionistas	0,479	0,07	2,97	3,14	0,23
33	Associativismo e Acesso a Mercados	0,679	0,08	3,18	3,37	0,28
IDRS - Índice de Desenvolvimento Rural Sustentável						8,28

Fonte: Autor (2022).

A análise inicia-se a partir do nível de escolaridade, com um desvio significativo devido ao grau de escolaridade dos gestores principais e suas esposas, o que não impede de serem ótimos administradores de seus negócios.

Quanto ao acesso à educação, todos os membros das famílias em idade escolar a possuem. Vale ressaltar também, que as condições oferecidas pelo

município são excelentes, quando se fala em educação e transporte para estudantes, além das ótimas vias que dão acesso à cidade.

Sobre as condições de saúde e capacidade para o trabalho, os gestores das propriedades, na sua grande maioria, fazem acompanhamento médico periodicamente, e não precisaram se afastar de suas atividades por um período maior de 15 dias por questões de saúde nos últimos três anos. Apesar da elevada idade de alguns gestores, estes ainda conseguem realizar suas atividades sem muitas dificuldades.

Em se tratando da variável acesso à saúde, quase todos os entrevistados conseguem realizar consultas e exames sem demora e sem dificuldades, tendo acesso local municipal e em casos mais graves, se necessário seguem para outras cidades vizinhas.

A variável produção e autoconsumo indicou que a maioria dos entrevistados produzem e consomem grande parte dos seguintes alimentos mais comuns em uma propriedade rural: carne de frango; carne suína; carne de gado; hortaliças (verduras em geral); frutas; ovos; e mandioca.

Acesso a bens e serviços, esta variável tem como objetivo verificar, com base em uma lista predefinida, se a família tem acesso a alguns bens de consumo duráveis e a serviços e também avalia o acesso a alguns bens culturais, dentre eles constatou-se que os entrevistados usufruem de pelo menos oito dos 11 itens (Telefonia Fixa ou Móvel; Internet; Ar condicionado; Televisor; Máquina de lavar roupas; Veículo de passeio ou Motocicleta; Geladeira; Microcomputador; TV por assinatura; Participação de palestras ou eventos de formação pessoal; Realização anualmente de viagens e passeios).

No item condição de moradia, os entrevistados demonstraram estarem sempre querendo melhorar em algum quesito, tanto em reformas quanto em ampliações. Por sua vez, na satisfação com o meio rural, praticamente todos os entrevistados se sentem orgulhosos/ satisfeitos por estarem vivendo no meio rural.

Tratando-se do item continuidade e sucessão, a pesquisa aponta resultados que são preocupantes, visto que a maioria das propriedades entrevistadas não tem perspectiva de terem sucessores para dar sequência nas atividades. Isso pode estar relacionado há alguns fatores como a falta de motivação financeira, ausência de confiabilidade dos gestores nos possíveis sucessores, falta de diálogo e poder de

decisão ou até mesmo falta de interesse dos futuros sucessores por acharem que não é rentável permanecer na propriedade.

No aspecto produtividade, este indicou um volume de produção adequado na maioria das propriedades entrevistadas, compatíveis com as instalações, e volumes de terras com capacidades produtivas apresentando médias regionais compatíveis com a realidade local.

A rentabilidade, conseqüentemente, acompanha a produtividade, ou seja, quanto maior a produtividade da propriedade, maior sua rentabilidade, sendo este indicador variável em cada situação, de maneira geral sendo consideradas propriedades rentáveis.

Sobre os recursos disponíveis, diagnosticou-se que as propriedades estão bem estruturadas com instalações e maquinários necessários para desenvolver as atividades, ou precisando apenas de alguns ajustes de melhoria. Importante ressaltar também que os entrevistados são subsidiados pela associação de produtores que presta suporte com maquinários compartilhados para atendimentos aos associados.

Para o item fluxo financeiro, por meio do qual objetiva-se analisar a frequência de entrada de recursos financeiros, observou-se que as propriedades recebem dinheiro mensalmente ou com maior frequência.

Quanto ao endividamento, notou-se a presença deste com um índice muito baixo, sendo assim, as propriedades entrevistadas estão, em sua maioria, estabilizadas com a utilização mínima de empréstimos.

A variável contabilidade e gestão rural das propriedades, resultou indicadores preocupantes, visto que não são guardadas as notas ou comprovantes fiscais dos gastos pessoais ou relacionados a produção, não são realizadas anotações ou ainda realizado algum tipo de controle financeiro por parte da maioria dos entrevistados, entretanto vale ressaltar que as propriedades não possuem problemas financeiros (dívidas) pela falta de tais controles.

No aspecto do indicador acesso à terra, atualmente são todos proprietários possuem total poder de decisão, até mesmo na condição de arrendatários.

Na variável força de trabalho familiar, a pesquisa demonstrou que a mão de obra familiar vem sendo suficiente para manter as atividades instaladas, bem como, a possibilidade de ampliar as atividades ou o que há é insuficiente, não sendo necessária, redução das atividades ou contratação de funcionários no momento.

Sobre o item recursos de outras atividades, há relatos de alguns gestores que utilizam recursos como aposentadorias ou empréstimos pessoais para injetar recurso na atividade que desenvolve, o que é considerado um fator preocupante e demonstrando a importância real de se ter um controle financeiro na propriedade.

A qualificação profissional, indicou que as famílias em quase sua totalidade participam de cursos de qualificação com frequência, oferecidos pela prefeitura municipal, associação de produtores, Biolabore, dentre outros órgãos públicos.

Na variável assistência técnica, constatou-se que as propriedades recebem assistência técnica de qualidade e com frequência, principalmente da instituição Biolabore, que foi muito elogiada pelos entrevistados.

A respeito de crédito rural, há, por parte dos entrevistados, total acesso ao crédito rural, mas, atualmente, os entrevistados preferem investir parcialmente e criteriosamente. Ademais, alguns possuem reservas financeiras e, por isso, preferem não utilizar do crédito rural.

A autonomia gerencial avalia a condição do agricultor familiar de poder decidir o que produzir como produzir, quais atividades desejam realizar em suas propriedades, neste item, os entrevistados demonstram ter total poder de decisão, sendo estas tomadas em família, na maioria das vezes.

A integração cívica demonstra que os integrantes da família possuem documentos pessoais que lhes permitam exercer plenamente os direitos de cidadania, tais como: (Certidão de nascimento, Cédula de Identidade, CPF, Título de Eleitor, Certidão de Serviço Militar (no caso de homens), Cartão do SUS, Carteira de vacinação).

Já, quanto à adequação Jurídica, as propriedades estão em regularidade também, todas com documentação em dia, entre elas, escritura, contrato de arrendamento, cadastro no INCRA, declaração anual ao ITR, declaração anual de IRPF, cadastro de Produtor – CAD/PRO, nota fiscal de produtor e cadastro ambiental rural. Por sua vez, o item adequação trabalhista não foi mensurado pois as propriedades entrevistadas não possuíam funcionários contratados.

Em relação à adequação ambiental, o cumprimento da legislação ambiental nas propriedades e nas atividades desenvolvidas, tais como, mata ciliar, área de preservação permanente e licenças ambientais, observou-se que as propriedades da

amostra estão adequadas, porém os escores demonstraram esses valores sempre muito próximos dos piores aspectos apontados pelo MADERUS.

No item recursos hídricos, identificou-se que a maioria das propriedades possuem como fonte de água a rede de abastecimento para o consumo humano e consumo na produção, sendo de qualidade boa e/ou muito boa, bem como, não ocorre a falta destes ou se faltam não comprometem o consumo.

A variável tecnologia sustentável apresentou desvio significativo, visto que as propriedades não contam ou contam muito pouco com o uso das seguintes tecnologias sustentáveis: Biodigestores e tratamento de dejetos (quando for o caso); Energia Solar (Fotovoltaica e Térmica); Aproveitamento de água da chuva; Reutilização de água; Energia Eólica; Uso de materiais ecológicos.

Sobre a destinação dos dejetos, a variável não foi apurada pois não condiz com a realidade das propriedades pesquisadas. A variável uso de agrotóxicos, apresenta que quase todos os pesquisados, com exceção de uma propriedade, não utilizarem agrotóxicos, sendo consideradas agroecológicas, com ou sem certificação.

O uso de solo, ocupação e conservação, da área total explorada nas propriedades estudadas, apresentaram-se bem conservadas. A variável práticas conservacionistas, terraceamento e plantio direto, rotação de culturas, uso de esterco e análise de solos e adubação verde, na sua maioria são praticadas em grande parte das propriedades.

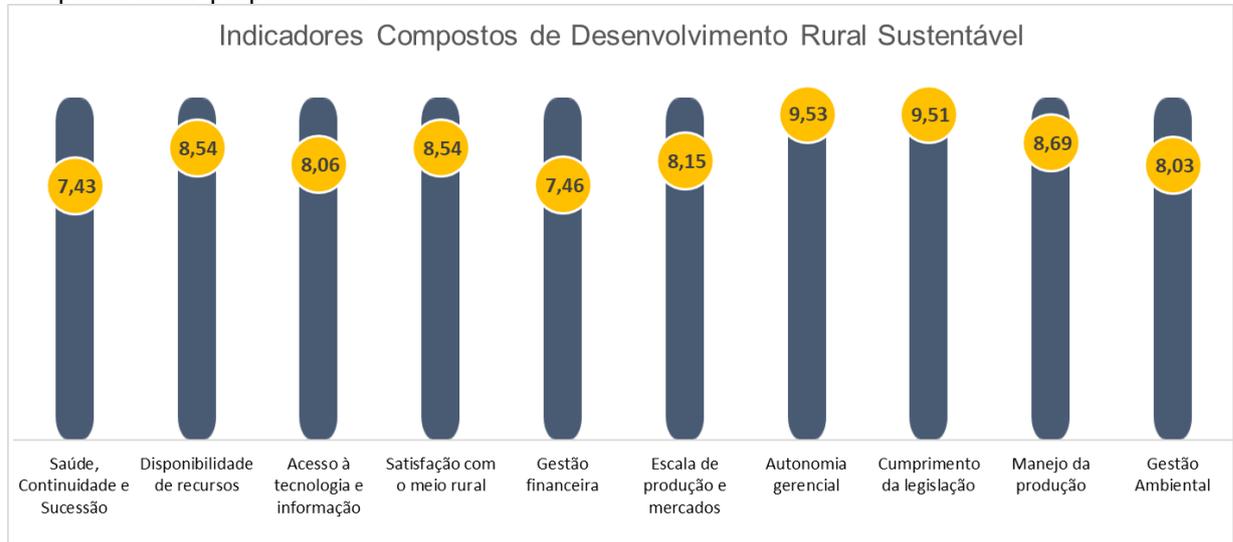
A respeito da variável associativismo e acesso a mercados, constatou-se que na sua totalidade os entrevistados participam ativamente de associação, sindicato ou cooperativa, e consideram estarem sendo beneficiados por fazer parte da entidade coletiva, bem como possuem mais de um canal de comercialização para sua produção.

Por sua vez, o painel de indicadores compostos permite identificar aqueles com as melhores e piores avaliações para as propriedades rurais e, a partir desse diagnóstico, atentando para o detalhamento da análise individual dos indicadores simples, tomar atitudes para sanar possíveis situações que estejam comprometendo a sustentabilidade da propriedade (HEIN, 2019).

Na Figura 18, observa-se a avaliação dos indicadores compostos de todas as propriedades, onde se percebe que o indicador Saúde, continuidade e sucessão é o que apresenta a nota mais baixa, seguido pelo indicador de gestão financeira.

Enquanto que os indicadores com as maiores notas são o de autonomia gerencial e cumprimento da legislação.

Figura 18: Painel de avaliação dos indicadores compostos de desenvolvimento rural sustentável compilado das 7 propriedades



Fonte: Autor (2022).

Entre todas as propriedades estudadas percebe-se que estes dois indicadores críticos – saúde, continuidade e sucessão; gestão financeira – sempre estavam relacionados ou pelo menos um deles estava. Para que se possa melhorar o IDRS dessas propriedades é necessário aumentar as notas desses indicadores. Portanto, para o indicador de saúde, continuidade e sucessão pode-se realizar consultas médicas e exames de maneira preventiva, com uma maior frequência, por outro aspecto observa-se a necessidade de fazer com que os herdeiros se sintam parte da propriedade, tenham liberdade para tomar decisões, tenham sua autonomia financeira.

Em seu estudo Kestring (2021), apontou cinco motivos para que os jovens saiam das propriedades, dentre eles estão: a) trabalho fora da propriedade; b) saída para estudar; c) incentivos dos pais a sair; d) falta de autonomia; e e) propriedades pequenas. Aponta, ainda, que muito jovens optam por permanecerem quando existe um acesso à modernização dos maquinários agrícolas e a diversificação de atividades, principalmente quando o este é responsável por uma destas e é oriundo desta atividade o seu sustento financeiro. Outro ponto abordado é que muitos jovens saem da propriedade para trabalhar e voltam, pois não se sentiram satisfeitos ou muitas vezes por não encontrarem um emprego.

Para Godoy, Godoy e de Oliveria Vargas (2021), em seu estudo na região Sudoeste do Paraná, também encontrou baixa sucessão nas propriedades, afirmando que tais dados corroboram com a realidade do rural brasileiro, indicando que existe uma dificuldade de continuação das famílias em médio prazo.

Para o indicador de gestão financeira, pode-se indicar para que os produtores mantenham um controle de entrada e saída de todos os elementos da propriedade, ou seja, anotar e controlar os gastos que a propriedade tem e o dinheiro que entra por meio das atividades, dessa forma as propriedades necessitarão menos de uma entrada extra de dinheiro e se tornarão mais sustentáveis.

No estudo de Hein (2019) encontrou-se também propriedades que não fazem o controle financeiro, apresentando uma nota baixa para esse indicador.

Outra opção de melhorar a gestão financeira das propriedades pode ser a utilização de um *software*, que pode ser desenvolvido com o intuito de auxiliar o produtor na gestão da propriedade, principalmente a financeira.

Um *software* foi desenvolvido por Aguiar (2021), por meio do seu estudo, no qual o autor afirma que ele auxilia na tomada de decisão quanto a investimentos e resultados de culturas praticadas, auxilia na transferência sucessória da propriedade para que esta seja de forma organizada e com sustentabilidade nas produções, fornece aos usuários capacitação para o controle financeiro. Além de tudo, esse *software* é disponibilizado gratuitamente e elaborado de forma que todos os produtores possam utilizá-lo.

No estudo de Loesch (2014), o qual avaliou indicadores de sustentabilidade no município de Laranjal – PR, mostrou-se que a agricultura familiar do município também precisa de alguns ajustes para que aumente sua sustentabilidade, como entraves encontrou-se, por exemplo, a dificuldade com mecanização, risco de erosão dos solos, falta de organização dos produtores, recursos financeiros escassos e baixa produtividade.

Outro estudo sobre indicadores de sustentabilidade, este realizado por Feitosa Filho (2018), na região sudoeste do Paraná, o qual trabalhou com produtores da Associação dos Agricultores Familiares Sustentáveis de Capanema, focando em produtores orgânicos, apontou que em muitas propriedades existe o abandono dos jovens para sair e estudar ou também por conta do casamento. Outros problemas foram indicados, entre eles, os produtores destacam que precisam de melhorias nos

preços dos produtos e dos insumos utilizados na produção, os produtores ainda enfrentam períodos de falta de recursos, tanto próprio quanto de financiamentos, e também a falta de mão de obra. Enquanto que na parte ambiental dos indicadores o autor coloca que estão adequados com a legislação ambiental vigente para a produção orgânica.

Para Rodrigues et al. (2019), em estudo com agricultores familiares que trabalham com o PNAE e o PAA no município de Alta Floresta – MT, constatou que eles precisam de assistência técnica, há baixo nível de tecnificação, falta de capacitação rural e técnicas de manejo inadequadas. Porém, ao contrário do que encontrou-se neste estudo, os produtores de Alta Floresta – MT não apresentam problemas na parte financeira da propriedade, a mão de obra é unicamente familiar e apresentam irrigação e maquinários para desenvolver as atividades.

De acordo com Xavier (2021), em seu um trabalho realizado com 31 propriedades produtoras de leite na região oeste do Parará, utilizando a metodologia MADERUS, identificou-se que a maioria das propriedades tenderam à sustentabilidade, mas os pontos críticos que tendem à insustentabilidade estão relacionados à deficiência na sucessão familiar e problemas nos controles e gestão financeira, assim como também identificado neste estudo.

Assim como neste estudo, Xavier (2021) constatou que o nível de escolaridade dos gestores de modo geral é baixo, devido à idade avançada alguns não conseguiram concluir o ensino fundamental e médio, em decorrência de dificuldades e do trabalho precoce na agricultura, diferentemente do acesso à educação atualmente de seus familiares, que se encontra muito mais acessível, em virtude das ótimas condições oferecidas pelo município em relação ao transporte e infraestrutura escolar.

Diferentemente dos resultados obtidos neste trabalho em relação à qualificação profissional, Xavier (2021) descreve em seu trabalho que a maioria dos pesquisados não participam de treinamento, formação e aperfeiçoamento nas atividades realizadas, devido à grande experiência ao executá-las.

Por fim, a nota final da análise dos indicadores de sustentabilidade observadas, em geral, por Xavier (2021) foi de 8,92, enquanto que neste trabalho encontrou-se a nota 8,28, demonstrando-se como propriedades sustentáveis, independentemente de suas características.

5 CONCLUSÃO

A realização do presente estudo visou avaliar os indicadores de sustentabilidade das propriedades de agricultura familiar que estão inseridas no PNAE do município de Pato Bragado, utilizando a metodologia MADERUS.

Dentre as sete propriedades avaliadas, o IDRS médio foi de 8,28 mostrando que as propriedades possuíam um desenvolvimento rural sustentável de maneira geral considerado alto.

O resultado desses indicadores reflete diretamente nos pontos positivos e críticos das propriedades rurais, cuja maioria das propriedades apresentou como pontos positivos os aspectos relacionados, principalmente, a autonomia gerencial e ao cumprimento da legislação. Enquanto que os pontos negativos/críticos estão relacionados à gestão financeira, pois a maioria das propriedades não apresentam nenhum tipo de controle financeiro e também ligados à saúde e sucessão rural.

Para que essas propriedades possam aumentar seu IDRS é necessário que os proprietários e seus familiares façam pequenas mudanças na sua rotina de forma que melhore o dia a dia da propriedade, como por exemplo, fazer anotações ou utilizar um *software* para realizar controles financeiros que sejam eficazes, preparar-se para uma futura produção, comprar antecipadamente os produtos, organizar-se e utilizar o crédito rural (quando necessário).

Além disso, observou-se ser necessário conversar com os possíveis sucessores sobre o momento da sucessão, incentivá-los a permanecerem nas propriedades, buscar acesso à saúde de maneira preventiva, fazer treinamentos e cursos para estar atualizado com o que existe de moderno nas atividades, entre outras coisas que o produtor pode buscar fazer para melhorar sua sustentabilidade. Contudo, vale um alerta às esferas públicas para ofertar de forma efetiva programas que possam incentivar ainda mais o jovem a permanecer no campo e também a própria Universidade e futuros acadêmicos, que possam desenvolver projetos de pesquisa e extensão, para elaborar por meio deste estudo, um plano de ação que possa auxiliar essas propriedades e servir de modelo para outras, na melhoria do desenvolvimento rural sustentável.

Conforme os resultados obtidos, conclui-se também que a metodologia MADERUS é um método eficaz para se identificar a sustentabilidade de propriedades

rurais, bem como, é eficiente para mostrar aos produtores como podem melhorar e fazerem com que sua propriedade consiga ser ainda mais sustentável.

Sugere-se aos futuros estudiosos, que façam uma atualização da metodologia MADERUS, no que tange aos pesos de cada indicador, de modo a entrevistar os pesquisadores que já utilizaram a metodologia em seus trabalhos, pois possuem experiência e conhecimento na utilização desta, podendo, assim, dar suporte para que a metodologia seja cada vez mais difundida e consolidada.

Por fim, vale destacar que este estudo é apenas uma parte do conjunto de atividades que podem ser realizadas para melhorar a sustentabilidade de agricultura familiar que trabalha com o PNAE do município de Pato Bragado -PR e pode servir de base para ações de apoio à agricultura familiar e ao PNAE de modo geral.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e serviço público: Novos desafios para a extensão rural. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 7, n. 1, p. 137–157, 1998. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8932>. Acesso em: 15 jun. 2019.

AGUIAR, E. M. de. **Uma proposta de software para controles financeiros na gestão em estabelecimentos rurais caracterizados pela agricultura familiar**. 2021. 102 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021.

ALMEIDA, J. **Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável**. 1995.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 2. Ed. Porto Alegre: Universidade, 2000.

ALVES, C. D. A. **Agricultura familiar e gestão de custos: um estudo de caso na região do semi-árido baiano**. 2010.

AMORIM, A. L. B. de; RIBEIRO JUNIOR, J. R. S.; BANDONI, D. H. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. **Revista de Administração Pública**, v. 54, p. 1134-1145. 2020.

BELIK, W., SILVA, J. G. S., TAKAGI, M. Políticas de combate à fome no Brasil. **São Paulo em perspectiva**, v. 15, p. 119-129, 2001.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é - o que não é**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **PNAE, Histórico**. 2017. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-historico>. Acesso em: 30 ago. 2019.

BRASIL, Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial** [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 nov. 1964.

BRASIL. Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006a. **Diário Oficial**, Seção 3. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006b. **Diário Oficial**, 15 set. 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 11.497 de 16 de junho de 2009. **Diário Oficial**, 16 jun. 2009. Seção 14. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica.

BRASIL. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. Secretaria da Agricultura Familiar. **Manual do Agente Emissor de DAP**. Versão 1.0. Brasília: SEAD, 2014.

CMMAD. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum. 2. Ed. Rio de Janeiro: FVG, 1991.

CONSEA. **Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, 2004. 81 p. (Textos de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional).

CONSTANTY, H. F. PH. **Contribuições do PNAE na sustentabilidade dos agricultores familiares: o caso do município de Marechal Cândido Rondon**. Marechal Cândido Rondon, 2014. 108p. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

DAMASCENO, N. P.; KHAN, A. S.; LIMA, P. V. P. S. O Impacto do Pronaf sobre a Sustentabilidade da Agricultura Familiar, Geração de Emprego e Renda no Estado do Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, v. 49, n. 01, p. 129-156, 2011.

DE OLIVEIRA, A. U. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. 2007.

DE PAULA, M. M.; KAMIMURA, P. Q.; SILVA, J. L. G. Mercados institucionais na agricultura familiar: dificuldades e desafios. **Revista de Política Agrícola**, n. 1, p. 33-43, 2014. Desenvolvimento da Educação. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar> Acesso em: 20 mai. 2021.

DEWES, D.; WITTCKIND, E. V. **Educação ambiental para a sustentabilidade: história, conceitos e caminhos**. In: Fórum Internacional Integrado de Cidadania, Educação, Cultura, Saúde e Meio Ambiente. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus Santo Ângelo/RS, 2006. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacaoescolar/alimentacao-escolar-historico>. Acesso em: 25 mai. 2019.

FEITOSA FILHO, Luiz Alves. Indicadores de sustentabilidade da produção orgânica na agricultura familiar do sudoeste do Paraná. 2018. 82 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2018.

FNDE. **Alimentação Escolar: Sobre o PNAE**. 2020. FNDE: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar>

apresentacao. Acesso em: 14 mai. 2021.

FRANÇA, C. G. de; DEL GROSSI, M. E.; AZEVEDO MARQUES, V. P. M. de. A. **O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009.

GALLINA, L. S.; TEO, C. R. P. A.; MUNARO, P. S.; OLIVEIRA, V. S. H. D. Representações sobre segurança alimentar e nutricional nos discursos de um Conselho de Alimentação Escolar. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p. 89-102, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas. 2010.

GODOY, C. M. T.; GODOY, W. I.; de OLIVEIRA VARGAS, T. O USO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA FAMILIAR: contextualizando a experiência do sudoeste do Paraná. **Cadernos Zygmunt Bauman**, v. 11, n. 26. 2021.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINA, A. M.; DI SABBATO, A. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil:(1996 e 2006). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 2, p. 351-370. 2012.

GUANZIROLI, C. E.; SABBATO, A. D.; VIDAL, M. D. F. **Agricultura familiar no Nordeste**: uma análise comparativa entre dois censos agropecuários. Banco do Nordeste do Brasil. 2011.

GUANZIROLI, C.; CARDIM, S. E. C. S. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. 2000.

GUERRA, L. D. D. S.; CERVATO-MANCUSO, A. M.; BEZERRA, A. C. D. Alimentação: um direito humano em disputa-focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9, p. 3369-3394. 2019.

HEIN, A. F. **MADERUS**: Uma metodologia para Avaliação do Desenvolvimento Rural Sustentável na Agricultura Familiar. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2019.

IBGE. **IBGE | Cidades@ | Paraná | Pato Bragado | Pesquisa | Censo**. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pato-bragado/pesquisa/38/47001?tipo=ranking>. Acesso em: 27 mai. 2021.

IBGE. Pesquisa Nacional Sobre Amostra de Domicílio. **Segurança Alimentar 2013**. Rio de Janeiro, p. 1–134, 2013.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP. **Resumo Técnico: Censo da Educação Básica Estadual 2019** [recurso eletrônico]. - Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

JAIME, P. C. Pandemia de COVID19: implicações para (in) segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2504-2504. 2020.

KESTRING, K. **Sucessão rural: a percepção dos agentes de ATER**. 2021. 62 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rural, 2021.

LAMARCHE, H. **A agricultura familiar: comparação internacional**. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1993.

LIBERMANN, A. P.; BERTOLINI, G. R. F. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, p. 3533-3546, 2015.

LIMA, G. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, jul./dez., 2003.

LOESCH, M. G. **Indicadores de desenvolvimento rural: desafios e perspectivas para a sustentabilidade do setor no Município de Laranjal - PR**. 2014. 64 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2014.

LOPES, D. E.; ALMEIDA, R. A. Avaliação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em Castilho-SP e em Andradina-SP. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 13, n. 1, 2012.

LUZ, G. J. da. **Covid 19 e seus impactos sobre o programa nacional de alimentação escolar ? PNAE - na Bacia do Paraná 3**. 2021. 35 f. TCC (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021.

MALUF, R. S. Segurança alimentar e fome no Brasil—10 anos da Cúpula Mundial de Alimentação. **Ceresan, Relatórios Técnicos**, n. 2, 2006.

MARTINS, R. A. Abordagens Quantitativa e Qualitativa. In: MIGUEL, P. A. C. et al. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 2ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro, p. 47-63, 2012.

MARZALL, K.; ALMEIDA, J. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 41-59, jan./abr. 2000.

PEIXINHO, A.; BALABAN, D.; RIMKUS, L.; SCHWARTZMAN, F.; GALANTE, A. P. **Alimentação Escolar no Brasil e nos Estados Unidos**. O mundo da Saúde, São Paulo v. 35, n. 2, p. 128-136, 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/alimentacao_escolar_brasil_estados_unidos. Pdf. Acesso em: 5 mai. 2019.

PLOEG, J. D. V. D. Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: UFRGS, 2008. 372p.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do Trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAHMEIER, D. **Agricultura familiar na mesorregião Oeste do Paraná**: cooperativismo como forma de integração para a sustentabilidade dos estabelecimentos familiares. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural e Agronegócio). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo - PR, 2016.

RODRIGUES, J. A.; JUNIOR, S. S.; ROBOREDO, D.; CAIONI, C.; SCHEUER, J. M. Sustentabilidade dos agricultores familiares vinculados a mercados institucionais no município de Alta Floresta, Mato Grosso. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 17, n. 2. 2020.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos avançados**, v. 26, p. 65, 2012.

SACHS, I. Brasil rural: da redescoberta à invenção. **Estudos avançados**, v. 15, n. 43, p. 75-82, 2001.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, I. **Desenvolvimento sustentável**: desafio do século XXI. 2004.

SANTOS, C. F.; SIQUEIRA, E. S.; ARAÚJO, I. T.; MAIA, Z. M. G. A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 17, n. 2, p. 33-52, 2014.

SARAIVA, E. B.; SILVA, A. P. F. D.; SOUSA, A. A. D.; CERQUEIRA, G. F.; CHAGAS, C. M. D. S.; TORAL, N. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 927-935. 2013.

SCHNEIDER, S. A presença e as potencialidades da agricultura familiar na América Latina e no Caribe. **Redes**. Santa Cruz do Sul. v. 21. n. 3 (set/dez) p. 11-33, 2016.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. São Paulo. v. 18, n. 51, (fev), p. 99-122, 2003a.

SCHNEIDER, Sérgio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003b.

SEAD, Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **O que é agricultura familiar**. 2016. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/o-que-e-agricultura-familiar>. Acesso em: 12 jun. 2020.

SEPÚLVEDA, S. S. **Biograma: metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios**. 2008.

SILVA, N. L. S. **Estudo da sustentabilidade e de indicadores de desenvolvimento rural**. Tese (Doutorado em Agronomia) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2007.

SILVA, T. M. M. D. **Sustentabilidade do sistema agrícola com milho em agricultura familiar em Simão Dias-SE**. São Cristovão, 2016. 98 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) - Universidade Federal de Sergipe.

SOBRINHO, C. A. **Desenvolvimento sustentável: uma análise a partir do Relatório Brundtland**. Marília, 2008, 198p. Dissertação (Mestrado) - Ciências Sociais, Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

VALNIER, A. **Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): uma análise comparativa nos estados de Rondônia e Acre**. 2011. 127 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional) – Departamento de Economia, Contabilidade e Administração, Universidade de Taubaté, Taubaté.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: Encontro anual da ANPOCS, 20, 1996. Caxambu. **Anais**. Caxambu: ANPOCS, 18p.

WIKIPEDIA, Enciclopedia Livre. Pato Bragado. 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Pato_Bragado. Acesso em: 10 jan. 2022.

XAVIER, Marcio Pizzete. **Análise de indicadores de sustentabilidade da produção leiteira no município de Mercedes - PR**. 2021. 87 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021.

7 ANEXO

7.1 QUESTIONÁRIO

Questionário da Metodologia de Avaliação do Desenvolvimento Rural Sustentável na Agricultura Familiar - MADERUS

Endereço da propriedade:

Coordenadas Geográficas:

Nome do Respondente (Gestor):

1-Quantas pessoas moram na propriedade?

()

2-Detalhamento das pessoas residentes:

Primeiro nome:	Qual o grau de parentesco perante o gestor, principal responsável pela propriedade?	Idade	Qual o nível de escolaridade dos membros da família?	Idade Escolar? Sim ou Não	As crianças e jovens na idade escolar (ensino fundamental e médio) estão frequentando a escola? Sim ou Não	Há disponibilidade de transporte escolar para escola? Sim ou Não

Alguém não trabalha nas atividades rurais? Quem?

3-Quais são as atividades produtivas realizadas na propriedade?

Nome da atividade	Percentual das receitas
1-	
2-	
3-	
4-	
5-	

4-Tem funcionários contratados permanentemente? Se sim, Quantos?

5-Área Total Explorada:

Área Própria:

Área Arrendada de 3ºs:

Área Arrendada para 3ºs:

Reserva Legal:

Área de Preservação:

Área de Lâmina d'água:

6-Algum membro da família já precisou se afastar de suas atividades por um período maior que 15 dias por questões de saúde? Quem? Por quanto tempo? (Considerar um histórico de cinco anos)

Quem?	Por quanto tempo? Qtde de dias	Teve que contratar alguém para substituir? Sim ou Não	Qual doença?

7-Algum membro da família precisou se afastar de suas atividades permanentemente por questões de saúde? Quem? Desde que idade?

Quem?	Desde que idade (em anos)	Teve que contratar alguém para substituir? (Sim ou Não)	Em função do afastamento, foi descontinuada a atividade produtiva? (Sim ou Não)	Qual doença?

8-Quando necessita de atendimento médico para doenças ocasionais (exceto emergência, caso grave), como avalia o seu acesso a saúde?

1	Consigo fazer consultas e exames sem demora e dificuldades
2	Há pouca demora em conseguir consultas e exames
3	Há uma razoável demora em conseguir consultas e exames
4	Há muita demora em conseguir consultas e exames
5	Não consigo fazer consultas e exames (somente emergência)

9-Com que frequência faz consultas médicas? Anotar quantas pessoas por alternativa, caso não sejam todas a mesma opção

1	Consultas e exames periodicamente de caráter preventivo	Qtde
2	Acompanhamento de doenças já diagnosticadas	Qtde
3	Em caso de doença ocasional	Qtde
4	Apenas em casos mais graves que impeçam as atividades de trabalho	Qtde
5	Vai ao médico apenas em caso de emergência	Qtde

10-Tem plano de saúde ou convênio ou depende do SUS?

1	Plano de Saúde ou Convênio de saúde	Qtde de pessoas
2	Atendimento Particular	Qtde de pessoas
3	SUS	Qtde de pessoas

11-Quais dos seguintes alimentos você produz em sua propriedade para o consumo próprio?

	Carne de Frango
	Carne de suíno
	Carne de gado bovino
	Hortaliças (Verduras em geral)
	Frutas

	Ovos
	Mandioca

12-Quais dos seguintes itens você possui ou tem acesso em sua propriedade?

	Telefonia Fixa ou Móvel
	Internet
	Ar condicionado
	Televisor
	Máquina de lavar roupas
	Veículo de passeio ou Motocicleta
	Geladeira
	Microcomputador

13-Como você considera as estrutura e adequação da construção às boas condições de moradia?

1	Totalmente adequada
2	Precisando de algumas reformas e ampliações
3	Com necessidade de adequações, reformas e ampliações
4	Precisando de reformas e ampliações urgentes
5	Inadequada

14-Qual o seu nível de satisfação com a vida no meio rural?

1	Totalmente satisfeito
2	Satisfeito
3	Indiferente
4	Insatisfeito
5	Totalmente insatisfeito

15-Como você avalia a expectativa enquanto atual(is) administradores/gestores em permanecer na atividade e na propriedade rural?

1	Não pensa em deixar a atividade
2	Caso houvesse outra oportunidade sairia da atividade
3	Está buscando outra atividade
4	Com outra atividade disponível, aguardando oportunidade para saída
5	Iniciou processo de saída da atividade

16-Como você avalia a expectativa dos herdeiros em permanecer na atividade e na propriedade rural?

1	Já há herdeiro engajado nas atividades
2	Possivelmente haverá algum herdeiro para assumir as atividades
3	Continuidade das atividades pelos herdeiros ainda não discutida
4	Herdeiros sem interesse em continuar com a atividade
5	Não possui herdeiros

17-Caso já tenha definido, quem será o sucessor?

Primeiro nome do sucessor: _____

18-Espaço para análise da produtividade:

- Considerar:
- Número de atividades
- Médias regionais de produtividade
- Integração Sistêmica das atividades

21-Espaço para analisar os Recursos disponíveis:

- Considerar:

- Área produtiva:
- Investimentos em Maquinários:
- Investimentos em Animais e culturas

Atividade		18 - Produtividade			19 - Rentabilidade			21 – Recursos Disponíveis	
	a- Nome da atividade	b- Produtividade	c- Média	f- Custos x despesas	Paga custos Diretos?	Paga mão-de-obra?	Sobra para investimentos ou parcelas?	h – Investimentos	i – Evolução dos investimentos
1									
2									
3									
4									
5									

Escala para a Coluna (f) – Avaliação da Rentabilidade

Qual a situação da relação entre custos e receitas das atividades?

- A. Paga os Custos Diretos da Atividade?
- B. Paga mão-de-obra, inclusive familiar?
- C. Sobra para investimentos, ou pagamento de parcelas de financiamentos?

20-Qual o valor médio da renda líquida da família? (Calcular em valor mensal)

21a-Escala para a Coluna (h) – Investimentos na atividade

Os recursos disponíveis (terra, maquinários, instalações, animais e culturas permanentes) são suficientes para manter as atividades?

1	Suficiente – a atividade está sendo lucrativa
2	Suficiente – a atividade necessita de investimentos
3	Equilíbrio – é possível continuar com a propriedade
4	Insuficiente – a atividade necessita de investimentos
5	Insuficiente – a atividade está se tornando inviável

21b-Escala para a Coluna (i) – Evolução dos Investimentos

Comparando a situação atual com a de cinco anos atrás, conseguiu ampliar a capacidades das instalações das atividades produtivas?

1	Melhorou bastante
2	Melhorou um pouco
3	Continua estável
4	Piorou um pouco
5	Piorou bastante

22-Durante os meses do ano, o dinheiro que entra todo mês é suficiente para pagar as despesas, ou depende das safras?

1	Recebe dinheiro mensalmente ou com maior frequência
2	Recebe dinheiro a cada 2 ou 3 meses
3	Recebe dinheiro apenas em cada semestre

23-Em que medida os recursos das atividades são comprometidos com parcelas de dívidas relacionadas à produção?

1	Não tem dívidas relacionadas à produção
2	Até 10% das (receitas) – (Custos Diretos)

3	Entre 10 e 20% das (receitas) – (Custos Diretos)
4	Entre 20 e 30% das (receitas) – (Custos Diretos)
5	Acima de 30% das (receitas) – (Custos Diretos)

24-Em que medida os recursos das atividades são comprometidos com parcelas de dívidas pessoais?

1	Não tem dívidas pessoais
2	Até 10% das (receitas) – (Custos Diretos)
3	Entre 10 e 20% das (receitas) – (Custos Diretos)
4	Entre 20 e 30% das (receitas) – (Custos Diretos)
5	Acima de 30% das (receitas) – (Custos Diretos)

25-Foi necessário se desfazer de bens para quitar dívidas?

1	Nunca houve necessidade
2	Sim, por opção, em que não houve prejuízo
3	Sim, bens obsoletos
4	Sim, bens pessoais não relacionados à produção
5	Sim, bens relacionados diretamente à produção (áreas de terra, máquina, animais...)

26-Assinale quais itens relacionados a Contabilidade e Gestão Rural faz uso. (Sim, Não ou Parcialmente)

	Guarda Notas Fiscais e comprovantes para IRPF ou apresentação ao fisco caso necessário?
	Planeja as atividades produtivas anualmente?
	Anota os gastos das atividades, ainda que de forma manual?
	Anota os gastos pessoais, ainda que de forma manual?
	Faz controles financeiros?
	Calcula os custos das atividades produtivas?
	Faz análise de investimentos?

27-Qual a sua condição de acesso à terra?

1a	Proprietário
1b	Proprietário + arrendatário
2	Assentado com documentação provisória, ou inventário
3	Arrendatário com Contrato por escrito
4	Arrendatário com Contrato verbal, Parceria ou Comodato
5	Posseiro ou ocupação

28-A mão de obra familiar é suficiente para realizar as atividades implementadas?

1	Suficiente, com possibilidade de ampliar atividades
2	Estável - Está sendo possível manter as atividades
3	Estável - Com contratações temporárias de terceiros
4	Estável - Com perspectiva de diminuição no médio prazo (5 anos)
5	Insuficiente, com necessidade de reduzir atividades

29-Há necessidade de injetar recursos de outras atividades ou aposentadorias para a subsistência na atividade rural?

1	Não é necessário, mas são utilizados recursos para investimentos
2	Não é necessário, mas há
3	Não há entrada de recursos externos às atividades rurais
4	Sim, contribui para o fluxo financeiro
5	Sim, extremamente necessário

Qual(is) atividade(s)?: _____

30-Recebe capacitação ou treinamento sobre as atividades desenvolvidas?

1	Faz capacitações ou treinamentos periodicamente
2	Faz capacitações ou treinamentos ocasionais
3	Não faz mas tem conhecimento/experiência

4	Não faz e não tem conhecimento e experiência
A	Instituições Públicas ou Sem fins lucrativos
B	Instituições Privadas

31-Recebe assistência Técnica para o desempenho das Atividades Rurais?

1	Assistência Técnica por cooperativas ou empresas privadas
2	Assistência Técnica por instituições públicas ou sem fins lucrativos
3	Não tem Assistência Técnica permanente

32-Tem acesso a Crédito Rural, em especial o PRONAF?

1	Tem e utiliza
2	Tem acesso, mas não utiliza
3	Nunca procurou crédito rural
4	Não tem acesso. Não necessita
5	Não teve acesso. Já buscou recursos

33-Como avalia a sua condição de poder decidir o que produzir, como produzir, quais atividades realizar em sua propriedade?

1	Total poder de decisão
2	Decide grande parte das atividades, mas tem algumas limitações
3	Poder de decisão intermediário
4	Tem muitas limitações, mas decide parte das atividades
5	Sem poder de decisão

34-Quais dos seguintes documentos pessoais possui?

	Certidão de nascimento
	Cédula de identidade
	CPF
	Título de eleitor
	Certidão de serviço militar
	Cartão do SUS
	Carteira de vacinação

35-Quais dos seguintes documentos possui referente a propriedade rural?

	Escritura, contrato de arrendamento ou similar que conceda plenos direitos de explorar a propriedade
	Cadastro no INCRA
	Declaração anual ao ITR
	Declaração anual de IRPF quando exigida
	Cadastro de Produtor - CADPRO
	Cadastro no SEAB quando exigido
	Emite Nota Fiscal de Produtor
	Cadastro Ambiental Rural

Possui apenas um cadastro no CAR? qual o local das outras áreas?

36-Se há funcionários contratados, qual a situação legal deles quanto a legislação trabalhista? (Sim ou Não)

- Funcionários tem registro em carteira?
- De todos os funcionários na atividade?
- Remuneração integral com horas extras na folha?
- Impostos pagos em dia?
- Utilizam equipamentos de EPI?

37-Qual(is) as fontes de água para:

Consumo humano: _____

Consumo na produção: _____

38-Há água disponível para o consumo humano na propriedade?

1	Nunca falta
2	Faltas ocasionais que não comprometem o consumo
3	Falta apenas em secas extremas
4	Falta é suprida com outra fonte na propriedade
5	Falta com frequência

39-Há água disponível para o consumo das atividades produtivas (animal/vegetal)?

1	Nunca falta
2	Faltas ocasionais que não comprometem o consumo
3	Falta apenas em secas extremas
4	Falta é suprida com outra fonte na propriedade
5	Falta com frequência

40-Como você avalia a qualidade da água para consumo humano?

1	Muito boa
2	Boa
3	Entre boa e ruim, dependendo da época do ano
4	Ruim
5	Péssima

41-Como você avalia a qualidade da água para consumo na produção?

1	Muito boa
2	Boa
3	Entre boa e ruim, dependendo da época do ano
4	Ruim
5	Péssima

42a-As nascentes estão conservadas? Sim, Não, Parcialmente.

42b – Possui na propriedade curso de água perene: Rio, sanga, córrego?

43-Com relação ao solo, seu uso e ocupação, quais dessas práticas realiza? (Sim, Não, Parcialmente)

	Presença e conservação de terraços
	Plantio direto na palha
	Não revolvimento do solo
	Plantio em nível
	Rotação de Culturas (avaliar o período de três anos) Identificar a Rotação (diversidade de culturas):
	Adubação verde
	Uso de esterco na lavoura
	Manejo da fertilidade / Balanço de nutrientes (análise de solos)

44-Como tem sido a utilização de inseticidas e herbicidas?

1	Não utiliza agrotóxicos (agroecologia com ou sem certificação)
2	Utiliza parcialmente químicos e biológicos
3	Utiliza com análise agrônômica e prescrição de dosagem
4	Utiliza pacotes de agroquímicos predefinidos, independente de real necessidade
5	Utiliza sem análise agrônômica da necessidade de uso e dosagem, ou não autorizados

45-Como ocorre a destinação dos dejetos e resíduos das atividades?

1	Reaproveitados totalmente dentro da propriedade
2	Parcialmente aproveitados e o restante comercializado
3	Dejetos sem valor comercial; Dificuldade de destinação
4	Com potencial para causar danos ambientais
5	Causando danos ambientais
0	Não produz dejetos e resíduos

46-Possui licenciamento ambiental para as atividades?

47- A Reserva Legal está nesta propriedade ou averbada em outro local?

48- Como avalia o risco de erosão na propriedade?