



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE LARANJEIRAS DO SUL
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA FAMILIAR: O CASO DE ALGUMAS
PROPRIEDADES NO MUNICÍPIO DE PORTO BARREIRO - PARANÁ**

SOLANGE APARECIDA LONGEN BES

LARANJEIRAS DO SUL

2022

SOLANGE APARECIDA LONGEN BES

**SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA FAMILIAR: O CASO DE ALGUMAS
PROPRIEDADES NO MUNICÍPIO DE PORTO BARREIRO - PARANÁ**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Me. Yogo Kubiak
Canquerino

LARANJEIRAS DO SUL

2022

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Bes, Solange Aparecida Longen

Sustentabilidade e Agricultura Familiar: O Caso de Algumas Propriedades no Município de Porto Barreiro - Paraná / Solange Aparecida Longen Bes. -- 2022.
59 f.

Orientador: Me Yogo Kubiak Canquerino

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas, Laranjeiras do Sul, PR, 2022.

I. Canquerino, Yogo Kubiak, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

SOLANGE APARECIDA LONGEN BES

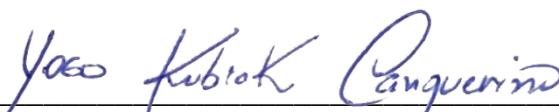
**SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA FAMILIAR: O CASO DE ALGUMAS
PROPRIEDADES NO MUNICÍPIO DE PORTO BARREIRO - PARANÁ**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Me. Yogo Kubiak Canquerino

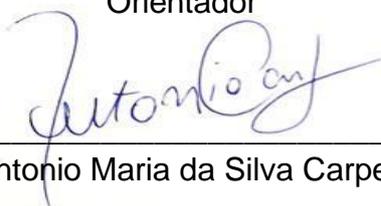
Este trabalho foi defendido e aprovada pela banca em 07/04/2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Yogo Kubiak Canquerino - UFFS

Orientador



Prof. Dr. Antonio Maria da Silva Carpes - UFFS

Avaliador



Prof. Dr. Marcos Roberto Pires Gregolin - UFSM

Avaliador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por me permitir chegar até aqui e realizar este sonho!

Aos meus pais: Nelso Antonio Longen (em memória) e Helena Maier longen, pelo dom da vida e por me criarem com muito amor e carinho, e apesar das dificuldades, nunca me deixarem faltar nada.

Aos meus filhos: Gian Lucas Bes e Giovanni Longen Bes por serem meu porto seguro, a quem eu busco motivação para seguir em frente, pelo companheirismo e amor incondicional.

Aos meus padrinhos, Eriberto Francisco Longen e Angela Brandielle Longen (em memória), por serem muito mais que padrinhos, e sim, meu porto seguro, a mão amiga que sempre me segurou, o amparo que nunca me faltou, se hoje eu estou aqui concluindo este curso, com certeza foi pelo apoio recebido deles!!

Aos amigos verdadeiros que sempre me incentivaram a seguir em frente, que viram potencial em mim, aqui entra, amigos de infância, de uma vida, ou de algumas fases da minha vida.

Aos meus colegas de turma e de curso pela amizade estabelecida ao longo do curso, pelo apoio e ajuda em diversos momentos.

Aos professores do curso de Ciências Econômicas, em especial aqueles que mais me identifiquei, pelos seus ensinamentos e contribuições, não vou citar nomes para não esquecer porque são muitos!

Ao professor Antônio Maria da Silva Carpes pelas contribuições fornecidas durante a banca de qualificação desta monografia.

Ao professor Yogo Kubiak Canquerino meu orientador pela paciência, colaboração e acima de tudo comprometimento com a elaboração deste trabalho. Serei sempre grata por tudo!!

“Se alguém lhe bloquear a porta, não gaste energia com o confronto, procure as janelas”.

(Augusto Cury)

RESUMO

Este estudo tem como objetivo principal analisar a sustentabilidade e agricultura familiar: O caso de algumas propriedades no município de Porto Barreiro-Paraná, com base no método IDEA desenvolvido por Vilain (2008). Além da aplicação do questionário, o mesmo roteiro do questionário vai servir de norteador para a realização de entrevista aos produtores, podendo realizar um aprofundamento sobre o tema dentro das dimensões apresentadas pelo modelo de Vilain (2008). Este estudo caracteriza-se quanto aos seus objetivos como descritivo. E quanto aos seus procedimentos técnicos, classifica-se como multicaso. Quanto a análise dos dados classifica-se como predominantemente qualitativo. Foi utilizada a matriz com dos “componentes” e “indicadores” que foram utilizados na avaliação da sustentabilidade deste estudo, tal qual conta com 04 dimensões, com suas pontuações máximas, cabe ressaltar que neste estudo esse método foi adaptado para atender às especificidades da agricultura local. Com base nos resultados encontrados diante do gráfico 05, percebe-se que as propriedades 01, 02, 04, 07 e 08 se configuram em um nível de sustentabilidade em consolidação. Enquanto que as propriedades 03, 05 e 06 se classificam em um nível moderado de sustentabilidade, podendo caminhar para um nível em consolidação.

Palavras - Chave: Socioterritorial. Socioeconômico. Agrícola. Ambiental. Nível de sustentabilidade.

RESUME

The main objective of this study is to analyze sustainability and family farming: the case of the municipality of Porto Barreiro- Paraná, based on the IDEA method developed by Vilain (2008). conducting an interview with the producers, being able to carry out an in-depth study on the subject within the dimensions presented by Vilain's model (2008). This study is characterized in terms of its objectives as descriptive. As for its technical procedures, it is classified as multicase, and in terms of data analysis, it is classified as predominantly qualitative. The matrix with the "components" and "indicators" that were used in the sustainability assessment in this study was used, as it has 04 dimensions, with their maximum scores, it is worth noting that in this study this method was adapted to meet the specifics of agriculture place. Based on the results found in graph 05, it is clear that properties 01, 02, 04, 07 and 08 are configured in a level of sustainability in consolidation. While properties 03, 05 and 06 are classified in a moderate level of sustainability, being able to move to a level in consolidation.

Keywords: Socioterritorial. Socioeconomic. Agricultural. Environmental. Sustainability level.

SUMÁRIO DOS GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de publicação por ano.	32
Gráfico 2 - Área de pesquisa que mais publicaram	32
Gráfico 3 – Idioma que mais publicou na Web of Science.	35
Gráfico 4 – Indicadores de sustentabilidade por dimensão	51
Gráfico 5 – Nível de sustentabilidade geral das propriedades	52

SUMÁRIO DAS FIGURAS

Figura 1 - nuvem de palavras dos títulos dos artigos	36
Figura 2 - nuvem de palavras sobre dos resumos dos estudos encontrados.	36
Figura 3 – Mapa da região de Porto Barreiro	37
Figura 4 – Antiga Balsa sobre o rio Iguaçu.	38
Figura 5 - mostra o distrito de Porto Santana nos dias de hoje.	39
Figura 6 - Retrata a Cidade de Porto Barreiro nos dias atuais.	39

SUMÁRIO DOS QUADROS

Quadro 1- Dimensões de sustentabilidade	21
Quadro 2 – Dimensões da sustentabilidade e pontuação máxima.	42
Quadro 3 - Componentes e indicadores usados na avaliação da sustentabilidade da agricultura familiar no município de Porto Barreiro.	43
Quadro 4 – Nível de Sustentabilidade	44

SUMÁRIO DAS TABELAS

Tabela 1 – Relação bibliográfica de estudos utilizados para elaboração de instrumento de coleta de dados.	25
Tabela 2 – autores que publicaram na Web of Science.	33
Tabela 3- Países que publicaram na Web of Science.	33
Tabela 4 – Instituições que publicaram na Web of Science.	34
Tabela 5 – Principais características das propriedades	50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Problematização	16
1.2 Objetivo geral	17
1.3 Objetivos específicos	17
1.4 Justificativa	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 Desenvolvimento rural sustentável	19
2.2 Agricultura Familiar e sustentabilidade	21
2.3 Revisão bibliométrica dos artigos publicados na base de dados <i>Web of Science</i> .	23
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
3.1 <i>Contextualização da área de estudo</i>	37
3.2 <i>Delineamento da pesquisa</i>	40
3.3 <i>Procedimento de coleta de dados</i>	41
3.4 <i>Procedimento de análise dos dados</i>	42
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

Durante muito tempo a sociedade viveu preocupada apenas em consumir e utilizar os recursos naturais oriundos do meio ambiente, sem preocupar-se com a escassez, pois acreditava-se que estes recursos seriam inesgotáveis.

No entanto, no início da década de 1970, como uma resposta à humanidade, perante à crise ambiental e social que se abateu sobre o mundo desde a segunda metade do século passado, foi possível entender que o planeta não seria capaz de absorver toda a rejeição das atividades do homem, nem as tecnologias, apesar de suas inovações plausíveis, resolveria todos os problemas, já que o planeta é um sistema fechado, limitado e exaustivo, e não pode sustentar independentemente o crescimento da sociedade humana consumindo bens e serviços infinitamente (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

Segundo Sachs (2002), foi na metade do século que o desenvolvimento e direitos humanos alcançaram proeminência com duas ideias-força com o interesse de banir as lembranças da grande depressão e da segunda guerra mundial e neste processo fornecer os fundamentos necessários para as Nações Unidas (ONU) e impulsionar o processo de descolonização. Foi decorrente aos danos causados pela segunda guerra mundial que começou os movimentos de conscientização, e a preocupação com a vida no planeta, e a preservação ambiental.

A partir da Revolução Verde, com a chegada da tecnologia a agricultura familiar, pelo fato de alguns investimentos ser consideravelmente altos, este fato ocasionou a necessidades de reinvenção dessa classe social, dada as transformações necessárias para atender às exigências do mercado. Segundo Campos (2001), esta revolução agrícola aumentou os problemas ambientais quanto à degradação do meio ambiente, sendo assim, necessário investimentos em capital e tecnologias agrícolas apropriadas para a conservação das áreas. Este fato ocorreu no mundo inteiro,

A agricultura “moderna” apresenta como característica a escala produtiva e uso intensivo de insumos e equipamentos, possibilita uma produção de homogenia de alimentos, mas por vezes é questionado este modelo de produção quanto a sua sustentabilidade, pelos desequilíbrios econômicos, sociais e ambientais que a atividade pode gerar. A agricultura familiar que além de

apresentar suas características também de produção, vale ressaltar que foi reconhecida como uma classe social no Brasil, e também é fundamental para a economia do país tanto pela ordem da oferta de produtos, como também pela demanda de bens e serviços, além obviamente, das dimensões social e ambiental. Perante preocupação com a temática sustentabilidade, esse tema tem gerado discussões pelo mundo todo com interesse de avaliar atividades econômicas a fim de compreender sua sustentabilidade e poder tomar medidas pensando a longo prazo (CANQUERINO, 2018).

Segundo Wanderley (2001), a agricultura familiar apresenta uma característica de produção tradicional e diversificação de cultura, neste mesmo sistema conciliando a criação de animais. Contudo, estudos realizados sobre as sociedades tradicionais apontam uma evolução ocasionada pelo esforço de aperfeiçoar a diversidade produtiva e um sistema de rotação de cultura conciliado com as atividades pecuárias. Além do sistema de rotação de cultura, outras técnicas foram adotadas e contribuem para a recuperação natural do solo, assim como também dos recursos naturais do ambiente.

Quando o assunto é sustentabilidade, garantir o desenvolvimento econômico baseando-se nos princípios de sustentabilidade, com certeza é um grande desafio a ser superado mundialmente. O Brasil é um país no aspecto da agropecuária que tem alta vantagem competitiva por sua dimensão continental. No ano de 2016 o Brasil ocupou a terceira posição ficando atrás apenas da China e Estados Unidos no ranking de valor bruto de produção agrícola. Já em 2017, o agronegócio brasileiro representou 21,6% do produto interno bruto total do país (CEPEA, 2018).

O Estado do Paraná está localizado na região Sul do Brasil e é formado por 399 municípios. O PIB Paranaense cresceu 2,5% no ano de 2017 em decorrência a expansão do valor adicionado da agropecuária que cresceu 11,5% e também dos setores da indústria que cresceu 18% e serviços 15%. Os produtos que mais contribuíram para o crescimento da agropecuária Estadual são as culturas de soja, milho, feijão café e fumo (IPARDES, 2018)

Segundo dados do censo agropecuário (2017), a agricultura familiar diminuiu em quantidade no Brasil com relação aos anos de 2006 a 2017 com um percentual de 9,5 em números de estabelecimentos. Ao mesmo tempo que na

agricultura não familiar ocorreu a criação de 702 mil postos de trabalho, a agricultura familiar perdeu um contingente de 2,2 milhões de trabalhadores.

Para ser considerado agricultura familiar de acordo com a lei 11.326, o estabelecimento deve ser de pequeno porte com até 4 módulos fiscais; ter pelo menos metade da força de trabalho familiar; a atividade agrícola no estabelecimento deve no mínimo compor, metade da renda familiar e ser gerida de forma estritamente familiar (CENSO AGROPECUÁRIO, 2017).

De acordo com o censo Agropecuário (2017), o cenário mudou de 2006 até 2017, houve um aumento de casos onde o agricultor busca um trabalho fora, diminuiu a mão de obra da família, e gradativamente está diminuindo a média das pessoas ocupadas. Dessa forma, o estabelecimento acaba por não ser classificado porque não atende aos critérios da lei. Outro fator relevante é o fato do envelhecimento dos chefes das famílias, ao mesmo tempo que os filhos buscam outros trabalhos fora do domicílio agrícola.

Com base na lei 11.326, regulamentada pelo decreto 9.04/2017, que mudou a forma de identificar o estabelecimento, principalmente relacionado à renda do produtor, com uma nova exigência de ser predominantemente obtida no estabelecimento, ou seja, a renda da família deve ser oriunda das atividades agrícolas no estabelecimento. No ano de 2017, das 4,6 propriedades rurais de pequeno porte que se classificavam como agricultura familiar, apenas 3,9 dessas, puderam atender aos requisitos (CENSO AGROPECUÁRIO, 2017).

1.1 Problematização

Conforme dados coletados na Prefeitura Municipal, são 240 famílias (aproximadamente 840 pessoas) residentes no Município de Porto Barreiro, e 26 Comunidades Rurais. Segundo dados do IPARDES para o ano de 2010, a população censitária total era de 3.663, sendo que a população censitária rural 2.972, logo apenas 691 pessoas residiam em perímetro urbano. Como pode se ver, Porto Barreiro é um município onde predomina a população rural, onde parte destes habitantes rurais são da agricultura convencional e outros da agricultura familiar (IPARDES, 2010).

O que caracteriza o agricultor como sendo familiar, e também para ter acesso aos benefícios do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da

Agricultura Familiar) instituído pelo governo Federal, é necessário possuir a DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf), de acordo com dados da Casa Civil pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (2021) no Município de Porto Barreiro no momento existem aproximadamente 296 DAPs ativas e mais 807 inativas, totalizando 1.103.

Segundo Santos e Cândido (2013) a agricultura alimenta o mundo, mas depende dos recursos naturais para produzir grandes quantidades para atender à demanda. O fato é que o uso inadequado dos recursos naturais promoveu uma grande degradação ambiental, uma vez que levam à destruição de habitat e espécies potencialmente úteis para a sobrevivência do planeta. A descoberta desta realidade deve ser discutida com o objetivo de encontrar possíveis caminhos para reverter e/ou minimizar este impasse.

Para que ocorra o processo de desenvolvimento sustentável é preciso que cada qual faça sua parte, podendo propiciar um ambiente harmônico para o todo.

Sendo assim, esse estudo busca responder a seguinte questão: Qual a sustentabilidade da propriedade de algumas famílias produtoras da agricultura familiar no município de Porto Barreiro - Paraná?

A seguir será apresentado o objetivo geral deste estudo.

1.2 Objetivo geral

Para responder esta questão, este estudo tem como objetivo: analisar a sustentabilidade da propriedade de algumas famílias produtoras da agricultura familiar no município de Porto Barreiro - Paraná.

1.3 Objetivos específicos

- a) Fazer um levantamento bibliográfico sobre sustentabilidade e agricultura familiar;
- b) Caracterizar por meio de indicadores socioeconômicos o município de Porto Barreiro - Paraná;
- c) Identificar a sustentabilidade das famílias do município de Porto Barreiro – Paraná, através do método IDEA de Vilain (2008).

1.4 Justificativa

A reflexão acerca do desenvolvimento sustentável é um assunto recorrente no âmbito empírico e acadêmico científico.

Muito embora se espalhe entre as várias esferas da sociedade, o conceito de desenvolvimento sustentável precisa de uma delimitação clara do que se destina a sustentar e quem tem a responsabilidade desta nova denominação de desenvolvimento (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

Segundo Santos e Cândido (2013) a ideia de desenvolvimento é estritamente ligada ao crescimento econômico, e com base nestas discussões e conscientização de que os modelos econômicos, políticos e sociais tradicionais são baseados em um paradigma antropocêntrico, foi substituído pelo conceito de desenvolvimento sustentável, através da incorporação e buscar equilíbrio entre as dimensões sociais, institucionais, econômicas e ambientais, em vista, de uma única dimensão, incorrer o erro de uma análise superficial da realidade.

Diante do contexto histórico que segundo Sachs (2008), surgiu a ideia de desenvolvimento que vem para reparar as desigualdades passadas, criando uma conexão que seria capaz de preencher o grande abismo entre as civilizações metropolitanas, e sua antiga periferia colonial, que a grande maioria eram atrasadas e trabalhadores empobrecidos. Neste contexto, o desenvolvimento traz consigo a promessa de modernidade inclusiva proporcionada pela mudança estrutural.

O desenvolvimento desigual do crescimento econômico na medida em que os seus objetivos vão além da mera multiplicação da riqueza, o crescimento econômico é necessário, mas de forma alguma suficiente, porque além do crescimento é preciso que haja desenvolvimento (SACHS,2008).

O crescimento econômico atual, orientado pela globalização e avanços tecnológicos, apresentam foto para o crescimento econômico e, por outro lado, contribuíram decisivamente para a degradação ambiental, na medida em que os limites até então invisíveis da natureza. Perante este paradigma surge a busca incessante de um novo tipo de desenvolvimento que seja sustentável, e que seja capaz de promover a sustentabilidade (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

É notável que as experiências promissoras à sustentabilidade são demandada através da participação dos agentes locais, para que reconheçam a pluralidade dos atores sociais, colocando-se como pertencentes aos processos, e protagonistas com o intuito de identificar problemas e oportunidades para a promoção do desenvolvimento local sustentável (CANQUERINO, 2019).

O desenvolvimento sustentável, a preservação do meio ambiente e consumo consciente, ou seja, a adoção de práticas sustentáveis pode contribuir para esse desenvolvimento e assim, apresentar um nível de evolução em que possamos aproveitar hoje os recursos escassos disponíveis, e ainda propiciar para que as futuras gerações possam usufruir destes recursos. Por este e outros, esse estudo busca analisar a sustentabilidade da propriedade de algumas famílias produtoras da agricultura familiar no município de Porto Barreiro.

Outro fato que motiva este estudo a ser desenvolvido, diante a temática: sustentabilidade e agricultura familiar, não foi observado nenhum estudo científico tratando sobre o tema neste município em específico, neste sentido este estudo abre caminho para que se possa compreender esta realidade.

Em termos acadêmicos o presente trabalho tem a finalidade de servir de incentivo e visa possibilitar outros trabalhos científicos tratando sobre o tema sustentabilidade e agricultura familiar, e vai ao encontro das proposições e contribuições com a literatura recorrente ao tema como o caso dos estudos de Anglade (1999); Candido (2021) Canquerino (2018); Jesus,(2003) Martins, M.F. & Candido (2010); Vieira (2005); Vilain (2000); Valin (2008) e alguns autores que utilizaram este método de pesquisa.

Para a melhor compreensão do presente estudo, está estruturado em três seções, sendo que nesta primeira trata-se da parte introdução, na segunda, referencial teórico e revisão sistemática, e na terceira seção, metodologia, seguido da análise dos resultados e considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento rural sustentável

Perante o aumento populacional no século XX, foi preciso investir em equipamentos onde fosse possível produzir em grande escala para poder

atender ao consumo. Nesse ponto, acreditava-se que os recursos naturais seriam renováveis e que nunca acabariam, mas foi por volta dos anos 70 que houve a preocupação que estes recursos seriam escassos, e onde começou a preocupação em preservar e consumir com responsabilidade (SACHS, 2002).

Segundo Sachs (2002), na metade do século que o desenvolvimento e direitos humanos alcançaram proeminência com duas ideias-força, com o interesse de banir as lembranças da grande depressão e da segunda guerra mundial, e neste processo fornecer os fundamentos necessários para as Nações Unidas (ONU), e impulsionar o processo de descolonização.

Foi decorrente aos danos causados pela segunda guerra mundial que começou os movimentos de conscientização e a preocupação com a vida no planeta e a preservação ambiental.

De acordo com Sachs (2002), a conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano, que ocorreu em Estocolmo no ano de 1972, colocou a dimensão do meio ambiente na agenda internacional. Anteriormente ela teve o encontro de Founex em 1971, onde foi discutido pela primeira vez as dependências entre o desenvolvimento e o meio ambiente.

Jeffrey Sachs (2008) comenta que sozinha as forças de mercado não teriam condições de solucionar esses problemas, pois em primeiro lugar não podem garantir o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, até porque essas tecnologias seriam direcionadas aos benefícios sociais e não à lucratividade. Segundo, mesmo que sejam desenvolvidas, não existiria garantia de sua ampla adoção, pois estas tecnologias geralmente precisam de incentivos e estímulos para que sejam aceitas. Terceiro pelo fato que não podem garantir as mudanças populacionais necessárias, mesmo em um país, ou em nível global; e quarto, porque as forças de mercado não poderão assegurar o atendimento das necessidades básicas em todas as partes do mundo, na dimensão em que seguirem um rumo de crescimento convergente.

Segundo Santos e Cândido (2013) a agricultura alimenta o mundo, mas depende dos recursos naturais vitais para produzir grandes quantidades para atender à demanda. O fato é que o uso inadequado dos recursos naturais promoveu uma grande degradação ambiental, uma vez que levam à destruição de habitat e espécies potencialmente úteis para a sobrevivência do planeta. A

descoberta desta realidade deve ser discutida com o objetivo de encontrar possíveis caminhos para reverter e / ou minimizar este impasse.

De acordo com Riedner, Bertolini, Ribeiro e Brandalise (2018) o conceito de sustentabilidade estaria ligado às três dimensões (ambiental, econômica e social), sendo assim, um empreendimento somente pode ser considerado sustentável se contemplar ações eficientes nessas três dimensões. Conforme mostra o quadro 1.

Quadro 1- Dimensões de sustentabilidade

Dimensão	Ações sustentáveis
Ambiental	Redução de emissão de gases nocivos de efluentes líquidos e resíduos sólidos, praticar um consumo consciente dos recursos água e energia; estar em conformidade com as normas ambientais; exigência de um posicionamento socioambiental dos fornecedores; usar de forma racional os materiais utilizados para a produção; investir na biodiversidade, em programa de reciclagem e de preservação do meio ambiente.
Econômica	Aumento ou estabilidade do faturamento, tributos pagos ao governo, folha de pagamento, mais lucratividade receita organizacional, investimentos e aumento das exportações.
Social	Desenvolvimento da comunidade, segurança do trabalho e saúde ocupacional, responsabilidade social, treinamento, cumprimento das práticas trabalhistas, seguridade dos direitos humanos e por fim, diversidade cultural.

Fonte: Riedner; Bertolini; Ribeiro; Brandalise, 2018.

O desenvolvimento sustentável, uma mudança na estrutura dos meios de produção, foi conciliando-os com o desenvolvimento sustentável rural. Sendo assim, o modelo ideal de sustentabilidade, apoiado pelos princípios da agricultura sustentável, é "agroecologia" cuja ideia básica é de uma produção ambientalmente sustentável, social, justa e economicamente viável (SANTOS; CÂNDIDO, 2013).

2.2 Agricultura Familiar e sustentabilidade

Muito se fala em sustentabilidade, ou agricultura sustentável, mas na verdade segundo Amaral e Araújo (2021) "Agricultura Sustentável é definida

como uma agricultura equilibrada ecologicamente, socialmente justa, economicamente viável, humana e adaptativa” (MARCATTO, 1996).

Há ainda outros conceitos de agricultura sustentável, incluindo: segurança alimentar, vida de qualidade e produtividade (MARCATTO, 1996).

De acordo Allen (1993) o principal problema da sustentabilidade é a pobreza, e estaria ligada à distribuição de recursos estritamente desiguais. A agricultura não pode ser sustentável se permanece em um meio de má distribuição de terras, poder e saúde entre as pessoas. Uma das causas dos problemas ambientais está ligada diretamente à pobreza no campo, assim também como o desmatamento e a desertificação, e as causas destas pobreza seriam as estruturas políticas e econômicas, que proporcionam a centralização de terras, ou seja, muito nas mãos de poucos, e pouco nas mãos de muitos. E assim, destruindo sistemas tradicionais de manejo e recursos, privatizando recursos públicos e subsidiando tecnologias que não são sustentáveis.

Apesar da Agricultura Familiar existir desde o início do colonialismo entre os séculos XIV e XIX, ser vista durante muito tempo como agricultura de subsistência, e fazer parte da rotina das atividades produtivas do Brasil, no entanto, só foi reconhecida como agricultura familiar depois de muitas lutas pelas classes sociais (OLIVEIRA; LIBANIA; GAMA; RIBEIRO, 2021).

Estes movimentos sociais e políticos institucionais, resultaram em um novo panorama que traria benefícios à agricultura familiar brasileira, com a criação do programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o PRONAF, no ano de 1996, estabelecendo e conceituando como agricultor familiar e empreendedor familiar pela lei de nº11.326, em 2006, e também da criação do Sistema Nacional de segurança alimentar e nutricional pela lei de nº11.346, e no ano de 2006, a criação da Política Nacional de Assistência Técnica, e Extensão Rural para Agricultura Familiar e Reforma Agrária, estabelecida pela lei nº12.188. Já em 2010 houve a criação da lei de nº13.839/2019, com ampliação nas condições de acesso dos alimentos em meio a produção da agricultura familiar (OLIVEIRA; LIBANIA; GAMA; RIBEIRO, 2021)

São considerados alguns atributos básicos de relevante importância para que a agricultura seja considerada sustentável; sendo eles: produtividade, manutenção; resiliência; confiabilidade; adaptabilidade; manejo adequado do solo; dos agrotóxicos utilizados (MELO; CÂNDIDO, 2013).

Ao levar em conta a capacidade de assegurar igualdade de direitos entre as gerações, garantindo a preservação dos recursos naturais, proteção da biodiversidade; garantindo assim, que a agricultura se torne viável de forma que seja preservada sua permanência no campo, produzindo alimentos de boa qualidade.

Um fator bastante importante para que haja uma agricultura sustentável dentro da esfera nacional, trata-se da intervenção do Estado com a aplicação de políticas públicas, como por exemplo crédito para que seja utilizado na hora certa para a manutenção e expansão das culturas, mas para além do crédito, talvez um sistema que possibilite garantir o crédito.

Neste caso, também é necessário que haja um gerenciamento adequado por conta dos produtores rurais, onde sejam feitas as contabilidades da propriedade com organização das finanças (BALZAN, 2017).

Conforme a lei 11.326 aprovada no ano de 2006, destaca-se que são consideradas agricultura familiar aquelas propriedades que não excedam 4 módulos fiscais que podem variar em cada Estado, localidade ou até mesmo Federação (BALZAN, 2017).

2.3 Revisão bibliométrica dos artigos publicados na base de dados *Web of Science*.

Nesta parte deste estudo apresenta-se a pesquisa bibliográfica realizada por meio de artigos científicos internacionais, pesquisados na base de dados *Web of Science* sobre o tema: agricultura familiar e sustentabilidade.

A temática sustentabilidade e agricultura familiar, está ligada diretamente com o desenvolvimento sustentável, logo se sabe que a agricultura familiar é muito importante para o desenvolvimento de uma região pois além de produzir a maior parte dos alimentos que chegam à nossa mesa, é responsável por mais de 10 milhões de empregos, o que representa mais de 67% das pessoas ocupadas na agropecuária (BRASIL, 2020).

Nos últimos anos é notável a presença do termo sustentabilidade em inúmeros artigos, disseminando e divulgando o tema a diferentes lugares do mundo, no entanto, o que se tem questionado, diz respeito aos limites e o preço socioambiental presente no modelo de desenvolvimento econômico vigente.

Neste sentido foi realizado uma busca na base científica *Web of Science*, sendo realizado uma busca simples, utilizando como descritores *Family farming* (Agricultura familiar) (título) and *Sustainability* (Sustentabilidade) (título), ou seja, com essas duas palavras chaves, foi realizada simultaneamente à pesquisa, sendo realizada a busca destas palavras no título dos artigos. A busca se deu em um espaço do tempo do ano de 1945 até agosto de 2021, ou seja, desde a criação da base *Web of Science*, até o momento. Foi selecionado também como critério de busca, apenas artigos.

Na tabela 01, é apresentada as principais obras científicas, que deram embasamento para que fosse possível o desenvolvimento das variáveis utilizadas no instrumento de coleta de dados, assim como podem contribuir na discussão dos resultados. Foram encontrados 19 artigos científicos sobre o tema agricultura familiar e sustentabilidade, o número de citações apresentando uma média de 4.63 por item e um H-index de 5.

A seguir são apresentados os principais resultados destes estudos na tabela 01.

Tabela 1 – Relação bibliográfica de estudos utilizados para elaboração de instrumento de coleta de dados.

Authors	Publication Year	Article Title	PRINCIPAIS RESULTADOS
de Loreto, MDD; Charmelo, LCL; Schaefer, CER; Cebotarev, EA; da Costa, LM	2001	A sustentabilidade da produção de agricultura familiar irrigada no Brasil: O caso do programa PROVARZEAS-KFW no Espírito Santo	Os resultados mostraram, em linhas gerais, a utilização de um ciclo insustentável na produção irrigada, tanto do ponto de vista agrônomo quanto socioeconômico. O caráter extrativista do cultivo contínuo, para recuperar os investimentos (custos de produção), tende a reduzir a eficiência das opções tecnológicas, estreitando o ciclo de expansão da produção e perturbando o equilíbrio ecológico. Esta situação, derivada de políticas macroeconômicas e agrícolas inadequadas, aumentou os custos unitários, reduziu a receita líquida e induziu a descapitalização e a insolvência dos agricultores. Em conclusão, o programa de Irrigação PROVARZEAS-KFW não ofereceu um sistema de produção intrinsecamente sustentável devido à falta de sincronização com as necessidades e demandas dos produtores, de uma perspectiva holística, sistêmica e endógena.
Fernandes, LAD; Woodhouse, PJ	2008	Sustentabilidade da agricultura familiar no Sul do Brasil: Aplicação de indicadores agroambientais	Depois de analisar os dados, os indicadores foram selecionados para cada ativo de capital para gerar uma avaliação multicritério de sustentabilidade em três escalas: fazenda, local e regional. A análise forneceu evidências de vantagens ecológicas e sociais de fazendas ecológicas, mas desvantagens financeiras associadas ao custo de arranjos alternativos de comercialização para produtos agroecológicos. O artigo tira conclusões sobre a utilidade dos indicadores na avaliação da sustentabilidade da agricultura e as possibilidades de aplicação mais ampla.
Lankester, A	2012	Papéis auto-percebidos na vida e alcançando a sustentabilidade nas fazendas familiares no nordeste da Austrália	Os resultados revelaram que, embora os papéis autopercebidos dos produtores na vida estivessem sendo construídos por meio de uma mistura de discursos mais ou menos "tradicionais", a tradição ainda era uma forte influência. Os produtores que se identificaram fortemente com papéis vinculados a discursos "menos tradicionais" foram mais propensos do que aqueles que se identificaram fortemente com papéis orientados para a produção a concordar com as crenças que favoreciam a conservação da natureza, o aprendizado e a adaptação à mudança. Maiores oportunidades para os produtores participarem de discursos alternativos pareceriam importantes para promover uma autoidentidade que está aberta ao aprendizado, à diferença e à mudança.
Clemente, EC	2015	A agricultura familiar e a questão da sustentabilidade: questões para o debate	Embora haja concordância com esta tese, procuramos chamar a atenção para a complexidade deste assunto que está envolto no sistema capitalista, uma vez que mesmo em pequenas propriedades encontramos problemas de degradação ambiental.

de Muner, LH; Masera, O; Fornazier, MJ; de Souza, CV; de Loreto, MDS	2015	Sustentabilidade energética de três sistemas de cafeicultura arábica utilizados por unidades de agricultura familiar no Espírito Santo	Foi feita uma comparação dos fluxos de energia dentro desses três sistemas para mostrar os níveis sustentáveis de cada um a partir dos dados médios de produção de várias unidades da agricultura familiar. Para tanto, foram analisadas a produtividade da cultura, o reverso da eficiência energética total (TEER), a eficiência energética do café maduro (EERC) e a eficiência energética não renovável (NREE). O sistema OF teve valores para TEER, EERC e NREE de 3,3, 4,7 e 7,9, respectivamente. Já o CC apresentou valores de 1,8, 1,9 e 1,6 para TEER, EERC e NREE respectivamente. Além disso, o CGP apresentou valores para TEER, EERC e NREE de 0,7, 1,3 e 1,4 respectivamente. A maior produtividade foi observada no CGP, atingindo a quantidade de 1.794 kg ha (-1) (17.455 MJ); no entanto, este sistema gasta mais energia do que se converte. Assim, acima desses pontos, o OF é o sistema mais sustentável.
Godoi, TG; Burigo, FL; Cazella, AA	2016	Sustentabilidade dos Empréstimos PRONAF para agricultura familiar	Parece que a incorporação da sustentabilidade passará a contemplar as diretrizes gerais do Pronaf, mas esse avanço conceitual dificilmente se traduz em resultados práticos nos estabelecimentos dos pequenos produtores e em suas organizações sociais e econômicas. Tais constatações indicam que ainda há um longo caminho a percorrer para que a ideia de sustentabilidade seja integralmente incorporada pelo Pronaf, reorientando seus padrões de atuação e o comportamento dos atores para o desenvolvimento sustentável.
Almeida, D; Peres, RB; Figueiredo, AN	2016	Planejamento ambiental rural em uma fazenda familiar: educação, extensão e sustentabilidade	O desenvolvimento dos projetos foi particularmente importante para os alunos e para o conhecimento das diversas temáticas abordadas, o que resultou também em perspectivas de melhoria factual na Unidade de Produção Agrícola. A construção do conhecimento foi participativa e integrada entre os alunos e o agricultor.
Piedra-Munoz, L; Galdeano-Gomez, E; Perez-Mesa, JC	2016	A Sustentabilidade é compatível com a rentabilidade? Uma Análise Empírica sobre a Atividade da Agricultura Familiar	Os principais resultados mostram como diversos aspectos socioeconômicos e de inovação ambiental da agricultura familiar afetam positivamente seu desempenho econômico. Entre outras coisas, a lucratividade aumenta quando há tomadores de decisão de agricultura familiar mais educados e mais jovens; a fazenda é especializada e apoiada por cooperativas mais eficientes; e, principalmente, quando a agricultura familiar apresenta maior preocupação com as práticas ambientais e melhor disposição para a inovação agroecológica.
Capellesso, AJ; Cazella, AA; Rover, OJ	2016	Ambiguidade das Referências Tecnológicas da Ação Pública nas Áreas Rurais: Agricultura Familiar	A análise revela uma dualidade na ação pública. Por um lado, foram criadas políticas para a agroecologia. Por outro lado, a operacionalização das políticas públicas analisadas prioriza o aumento da produtividade das unidades de agricultura familiar com alta dependência de insumos externos, desconsiderando a rentabilidade por área e a

		e Limites da Sustentabilidade	valorização dos recursos locais. Concluímos que a ação pública tem limitado a adoção da agroecologia como paradigma tecnológico.
Acuna, NRF; Marchant, C	2016	As práticas agroecológicas contribuem para a sustentabilidade da agricultura familiar montanhosa? O Caso Curarrehue, Região de Araucania, Chile	Os resultados mostram que a utilização de práticas agroecológicas, baseadas no conhecimento local, são mecanismos que permitem um melhor desempenho das unidades familiares nas esferas ambiental, econômica e social.
de Farina, LO; Bertolini, GRF; Meneghetti, MR	2017	Relação entre cooperativa e cooperação da fazenda familiar: a busca pela sustentabilidade econômica dos produtores de leite	Concluiu-se que a realidade das famílias é a dependência financeira da pecuária leiteira, na qual os produtores estão investindo em melhorias e depositando esperanças de maior sustentabilidade econômica.
Galdeano-Gomez, E; Zepeda-Zepeda, JA; Piedra-Munoz, L; Vega-Lopez, LL	2017	Características da agricultura familiar influenciam a sustentabilidade socioeconômica: Uma análise do setor agroalimentar no sudeste da Espanha	Os resultados, juntamente com fatores econômicos, características relacionadas à proatividade da inovação, aumento da produção agroecológica, educação e herança agrícola, influenciam positivamente na estrutura da juventude, renda média, emprego e multiculturalismo. O estudo apresenta uma avaliação das características multifuncionais que podem ser estendidas a outros setores da agricultura familiar e análises de seu impacto na sustentabilidade do meio rural.
Bozoglu, M; Saglam, O; Topuz, BK	2017	Sustentabilidade econômica da pecuária leiteira familiar no âmbito da eficiência técnica: um estudo de caso do Distrito de Bafra, Turquia	O custo e a lucratividade da pecuária leiteira foram estimados por meio de análises orçamentárias parciais. A eficiência técnica média das fazendas ineficientes foi de 0,80, o que indica que as fazendas ineficientes poderiam reduzir seu uso médio de insumos em 20%. Os custos médios de produção de leite por litro nas fazendas eficientes e ineficientes foram de \$ 0,24 e \$ 0,32, respectivamente. Os custos com ração e mão de obra nas fazendas eficientes e ineficientes representaram 65,3% e 68% do custo total, respectivamente. Enquanto o lucro médio por litro para as fazendas eficientes foi de \$ 0,06, foi de apenas \$ 0,01 para as fazendas ineficientes. As fazendas ineficientes poderiam sustentar suas viabilidades econômicas com o apoio pecuário do governo. O governo deve facilitar aos agricultores o uso eficiente dos recursos na produção de leite e o vínculo entre eficiência e sustentabilidade econômica deve ser reconhecido como uma questão de prioridade política.
Biret, C; Buttard, C; Farny, M; Lisbona,	2019	Avaliação da sustentabilidade de	Resultados. A escala socioterritorial era o ponto fraco das seringueiras. Em contraste, a escala econômica era relativamente o melhor ativo em todas as

D; Janekarnkij, P; Barbier, JM; Chambon, B		diferentes formas de organização agrícola: adaptação do método IDEA para fazendas familiares de borracha na Tailândia	fazendas. O fator que mais diferenciou os três tipos de propriedade foi a escala agroecológica seguida da escala socioterritorial. A escala econômica não discrimina. Além disso, apenas a diversidade de componentes de produção e eficiência apresentou uma diferença notável entre os diferentes tipos de fazenda. Conclusões. No geral, os três tipos de fazenda com formas contrastantes de organização agrícola não eram muito diferentes em termos de desempenho de sustentabilidade. As fazendas de empresas familiares com mão de obra familiar gerencial parecem ser as menos sustentáveis. Assim, como as propriedades agrícolas familiares estão se tornando cada vez mais importantes na agricultura tailandesa, se esses resultados forem confirmados em uma escala mais ampla, isso representa um problema para a sustentabilidade do setor de borracha tailandês que exigiria intervenção do governo.
Papzan, A; Geravandi, S	2020	Análise de Sustentabilidade do Sistema de Agricultura Familiar na Província de Kermanshah: Usando o Quadro DPSIR	Os resultados mostraram que a agricultura familiar sistema em Qasr-e Shirin goza de alto nível de lidar com a vulnerabilidade econômica; no entanto, eles estão em alta insustentabilidade em outros fatores, como físicos e humanos capitais, resiliência, ambiental e social vulnerabilidade, monitoramento e social e capacidades institucionais. Como pode ser inferido, este sistema no município de Qasr-e Shirin está em condição crítica séria relativa a todos critérios medidos desde uma grande maioria de os índices estão em um nível baixo. O único ponto promissor observado é a baixa taxa de vulnerabilidade econômica atribuída a nível estável de capital financeiro. Investigações no caso do trigo de sequeiro mostrou que a produtividade e a confiabilidade são de alta insustentabilidade
Colnago, P; Dogliotti, S	2020	Introdução da análise da produtividade do trabalho em um processo de co-inovação para melhorar a sustentabilidade na agricultura familiar mista	O primeiro cenário estimou o impacto dos planos de redesenho da fazenda e o segundo adicionou o efeito da mecanização de algumas tarefas. LP foi menor do que o custo de oportunidade da mão de obra (4 USD h (-1)) em 10 de 14 fazendas. A LP na produção de hortaliças (LPv) foi explicada tanto pelo retorno líquido (NR, \$ kg (-1)) e pela eficiência do trabalho (LE, kg h (-1)). LE correlacionado com a quantidade de produto vendido (APS, kg de vegetais ou carne por ano). LP na produção de gado de corte (LPb) foi menor que LPv. LPb foi maior em fazendas com mais de 80 unidades de gado (UC) e 60 ha devido à menor mão de obra por ha e por UC mostrando um efeito de escala. Os cenários projetados mostraram que a LP poderia ser triplicada melhorando a alocação de recursos e o manejo de safras e animais. A mecanização de algumas tarefas que consomem mão de obra pode aumentar ainda mais a LP em 12%. Este estudo contribui para o desenvolvimento da metodologia de co-inovação ao adicionar análises de produtividade do trabalho na fase de diagnóstico e usar os resultados para auxiliar no desenvolvimento participativo de estratégias aplicáveis e adequadas para aumentar a sustentabilidade dos sistemas de agricultura familiar.

Meemken, EM	2021	Grandes fazendas, grandes benefícios? Certificação de sustentabilidade entre fazendas familiares e produtores agroindustriais no Peru	Em termos de variáveis de resultado, nos concentramos na renda agrícola anual e nas práticas agrícolas. Embora os padrões de sustentabilidade enfatizem retoricamente as pequenas propriedades, descobrimos que a certificação é muito mais comum entre as grandes propriedades do que entre as pequenas. Além disso, as fazendas certificadas são agrupadas geograficamente, o que confirma as descobertas anteriores. Os resultados também mostram que a certificação está associada a maiores rendas agrícolas e mudanças nas práticas agrícolas entre as grandes, mas não entre as pequenas. Essas diferenças não são atribuíveis apenas ao tamanho da fazenda, mas provavelmente estão associadas a outras características de grandes propriedades, como opções de cultivo e tipo de padrão. Concluímos que a importância e o potencial da certificação no grande setor agrícola têm sido pouco valorizados e devem receber mais atenção científica no futuro. (c) 2021 Elsevier Ltd. Todos os direitos reservados.
Colnago, P; Rossing, WAH; Dogliotti, S	2021	Fechando lacunas de sustentabilidade nas fazendas familiares: Combinando co-inovação na fazenda e explorações baseadas em modelos	Os resultados de dois ciclos de aprendizagem em 4 fazendas de estudo de caso e abordamos sua interdependência. O primeiro ciclo envolveu o redesenho da fazenda em um processo de co-inovação que levou a melhorias significativas no desempenho das fazendas do estudo de caso. Os insights obtidos durante o trabalho de co-inovação foram usados para parametrizar um modelo bioeconômico integral para explorar o espaço para melhoria de desempenho adicional e para informar processos futuros de co-inovação. Os dois ciclos de aprendizagem caracterizaram três níveis de desempenho da fazenda: o desempenho da fazenda inicial (IniFP), representando o estado da fazenda no início da co-inovação, o desempenho da fazenda aprimorado (ImpFP) no final da co-inovação e o atingível desempenho da fazenda (AttFP) estimado com o modelo FarmlImages. A diferença entre ImpFP e AttFP representa a lacuna de sustentabilidade. Após três anos de co-inovação, a renda familiar nas quatro fazendas aumentou de 16 a 350%, enquanto a produtividade do trabalho aumentou de 11% a 214%. Explorações de modelo mostraram que melhorias adicionais significativas nos resultados socioeconômicos foram possíveis, mantendo a erosão do solo abaixo do nível de tolerância. As estratégias identificadas diferiram entre as quatro fazendas, dependendo da dotação de recursos e das tecnologias disponíveis, confirmando a necessidade de uma perspectiva sistêmica e de soluções sob medida. Mostramos como uma abordagem inclusiva de toda a fazenda, compreendendo co-inovação e explorações baseadas em modelos, contribui para conectar percepções científicas com contextualização prática para fechar lacunas de sustentabilidade em fazendas familiares.

<p>Smedzik-Ambrozy, K; Guth, M; Majchrzak, A; Muntean, AC; Maican, SS</p>	<p>2021</p>	<p>Os Fatores Socioeconômicos nas Fazendas Familiares com Diferentes Níveis de Sustentabilidade Econômica da Europa Central e Oriental</p>	<p>Os resultados mostram a ocorrência de grandes diferenças entre a sustentabilidade econômica de pequenas propriedades familiares dos países da Europa Central e Oriental. A pesquisa indica que quanto maior a área de uma pequena agricultura familiar, maior sua sustentabilidade econômica. A produtividade dessas fazendas aumenta com sua sustentabilidade econômica. Os resultados também comprovam uma relação negativa entre a idade do agricultor e a sustentabilidade econômica de sua propriedade em todos os países analisados. Essas tendências foram encontradas em todos os países analisados da Europa Central e Oriental. Os resultados das análises permitem concluir que os instrumentos de política agrícola voltados para o aumento da sustentabilidade econômica da pequena agricultura familiar devem levar a: consolidação de terras, diminuição da idade dos proprietários por meio de mudanças geracionais e diminuição do emprego na agricultura, que levaria a uma redução da mão-de-obra no setor agrícola.</p>
---	-------------	--	---

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Com base na tabela 1, foi possível evidenciar contribuições científicas de cada estudo, cada qual com sua temática e método. Contudo, quando se trata do tema sustentabilidade e agricultura familiar pode se observar que existe muitos autores que tratam sobre o tema.

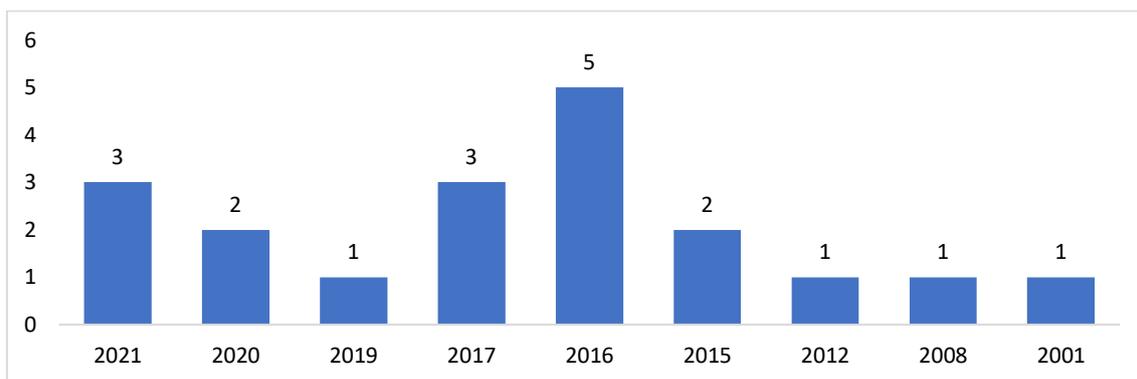
De acordo com Clemente (2015), O alto padrão de consumo das populações dos países do Norte e elites do Sul, ainda permanece, isso tem contribuído para o uso desenfreado dos recursos naturais, com desmatamento de florestas nativas e desperdício de recursos naturais, puxados pelo manejo inadequado e ampla utilização de combustíveis fósseis como por exemplo o petróleo e o carvão.

O crescimento econômico apesar das críticas, e acumular problemas sociais e ambientais, ainda é na prática muito defendido, para que a qualquer custo ocorra, mesmo que na maioria das vezes de maneira vedada ou nem tanto, pelos agentes do capitalismo (CLEMENTE,2015).

De acordo com Meenken (2021), embora os padrões de sustentabilidade em foco nas pequenas propriedades, foi descoberto com o seu estudo que a certificação é bem mais comum entre as grandes propriedades, além disso as propriedades que são certificadas são agrupadas geograficamente. Os resultados também mostram que a certificação, se associa aqueles que possuem maiores rendas, e mudanças na prática entre as grandes propriedades e não entre as pequenas.

O gráfico 01 a seguir mostra os anos que tiveram mais publicações, nota-se que a partir dos anos teve um significativo aumento nas publicações na *Web of Science*. Sendo que no ano de 2016 teve quase um aumento de 50% nas publicações, com decréscimo até o ano de 2019, e, voltando a ter uma ascensão a partir de 2020, indo de dois a três artigos para 2021. Nota-se que a partir dos últimos cinco anos aumentou o interesse acadêmico pelo tema em questão.

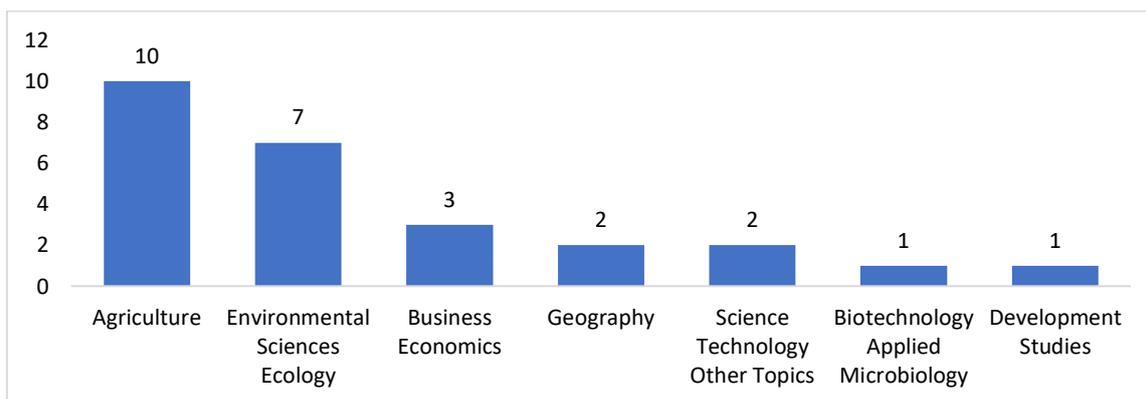
Gráfico 1 – Quantidade de publicação por ano.



Fonte: elaborado pela autora, 2021.

Já o gráfico 02 a seguir, retrata a área de pesquisa que mais tiveram publicações, e em primeiro lugar com dez publicações, fica a agricultura, seguido da ecologia e ciências ambientais, com sete estudos. E com três publicações na área de economia de negócios. Compreende-se dentro desta temática um maior interesse e correlação entre estas áreas.

Gráfico 2 - Área de pesquisa que mais publicaram



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2021.

A Tabela 02 mostra os autores que mais publicaram nesta base de dados, apenas cinco deles tiveram duas publicações, e mais de quarenta, não tiveram mais que uma publicação. Entre os autores que mais se destacaram nas publicações estão Cazella e Colnago que são autores que trabalham a sustentabilidade e agricultura familiar.

Tabela 2 – autores que publicaram na *Web of Science*.

Autores	Contagem do registro
Cazella AA	2
Colnago P	2
Dogliotti S	2
Galdeano-gomez E	2
Piedra-munoz L	2
Outros que não se repetem	43
Total	53 autores

Fonte: elaborada pelo autor, 2021.

Logo a seguir a tabela 3 retrata os Países que mais tiveram publicações sobre o tema, lembrando que o Brasil aparece com mais publicações e entre estas, duas publicações são do Estado do Paraná. Isso leva a concluir que o assunto sobre sustentabilidade tem ganhado grande importância, principalmente no Brasil. Em seguida vem Espanha com três publicações, seguidas por México e Uruguay com duas publicações, isso vem ao encontro de que nestes países a agricultura familiar ainda é muito presente nas atividades rurais.

Como é o caso aqui do Brasil que Segundo Censo Agropecuário (2017), existem aproximadamente 5 milhões de propriedades rurais no Brasil, e destes 77% dos estabelecimentos agrícolas foram classificados como sendo da agricultura familiar. A agricultura familiar ocupava uma extensão de área de 80,9 milhões de hectares, representada com representação de apenas 23% da área total dos estabelecimentos rurais brasileiros. A agricultura familiar é responsável por mais de 10 milhões de empregos, o que representa mais de 67% das pessoas ocupadas na agropecuária (BRASIL, 2020).

Tabela 3- Países que publicaram na *Web of Science*.

Países/Regiões	Contagem do registro
BRAZIL	7
SPAIN	3
MEXICO	2
URUGUAY	2
AUSTRALIA	1
CANADA	1
CHILE	1
DENMARK	1
ENGLAND	1
FRANCE	1
IRAN	1
NETHERLANDS	1

POLAND	1
ROMANIA	1
THAILAND	1
TURKEY	1

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2021.

A tabela 04 a seguir retrata as instituições que tiveram seus trabalhos publicados na base de dados, ao que se observa, as instituições que tiveram mais artigos publicados tiveram dois e as restantes apenas um. Entre as instituições que mais tiveram seus trabalhos publicados, está a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Universidad de Almeria, Universidade Federal de Viçosa; University of the Republic Uruguay com dois artigos publicados.

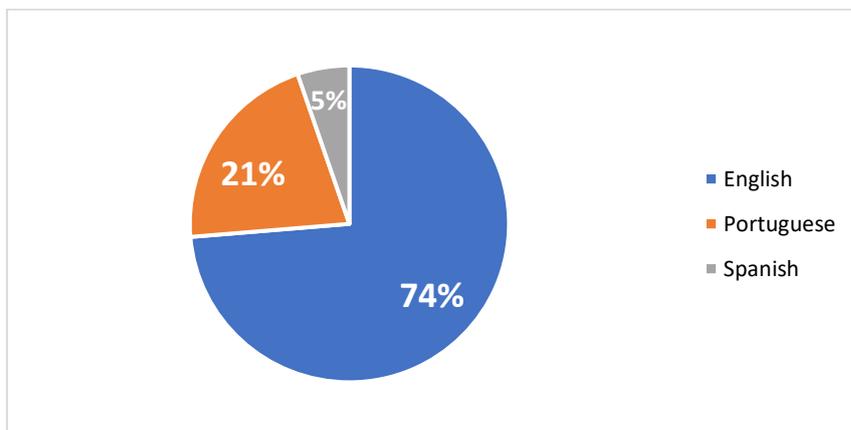
Tabela 4 – Instituições que publicaram na *Web of Science*.

Afiliações	Contagem do registro
UNIVERSIDAD DE ALMERIA	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA UFSC	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA	2
UNIVERSITY OF THE REPUBLIC URUGUAY	2
1 DECEMBRIE 1918 UNIVERSITY ALBA IULIA	1
BAFRA MILK PRODUCERS UNION	1
CIRAD	1
COMMONWEALTH SCIENTIFIC INDUSTRIAL RESEARCH ORGANISATION CSIRO	1
INRAE	1
INST CAPIXABA PESQUISA ASSISTENCIA TECN EXTENSA	1
INST CIENCIAS AMBIENTALES EVOLUT	1
INSTITUT AGRO	1
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA IFSC	1
JAMES COOK UNIVERSITY	1
KASETSART UNIVERSITY	1
MONTPELLIER SUPAGRO	1
ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY	1
POZNAN UNIVERSITY OF ECONOMICS BUSINESS	1
PROYECTO FONDECYT	1
RAZI UNIVERSITY	1
UNIV AUTONOMA CHAPINGO	1
UNIV NACL MEXICO UNAM	1
UNIV NOVE DE JULHO UNINOVE SP	1
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	1
UNIVERSIDADE CATOLICA DE PELOTAS	1

Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2021.

O gráfico 03 a seguir diz respeito ao idioma que mais publicou os artigos em análise, 74% deles são em Inglês, 21 % em português e 5 % em Espanhol, mostrando com isso que a língua dominante nas pesquisas publicadas é o Inglês, mas também existe uma boa percentagem de artigos que foram publicados em português.

Gráfico 3 – Idioma que mais publicou na *Web of Science*.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2021.

A figura 01 representa a quantidade de palavras que mais se repetem nos resumos dos estudos feitos, quanto maior a palavra está representada, mais ela aparece nos registros. Neste caso destacando-se a palavra sustentabilidade e agricultura familiar, isso mostra a grande relevância deste estudo e que estes estudos vão ao encontro da proposta deste estudo. Mas também existem outras palavras que se destacam, Econômico, fazendas, análise, diferentes e produtores, co-inovação, estas palavras também vão ao encontro do tema analisado.

Como pode se observar através das nuvens de palavras, o termo sustentabilidade aparece com grande relevância nas pesquisas sobre o tema. A agricultura familiar vem em seguida com grande pontuação, seguidas de produção e desempenho. Isso aponta, a grande maioria, que outros autores também estão fazendo suas pesquisas sobre esse tema que é um assunto bem relevante.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Contextualização da área de estudo

A pesquisa busca analisar a sustentabilidade de famílias da Agricultura Familiar em algumas comunidades do município de Porto Barreiro - Paraná.

O Estado do Paraná está localizado na região Sul do Brasil e é formado por 399 municípios. O PIB paranaense cresceu 2,5% no ano de 2017, em decorrência a expansão do valor adicionado da agropecuária que cresceu 11,5%, e também dos setores da indústria que cresceu 18%, e serviços 15%. Os produtos que mais contribuíram para o crescimento da agropecuária Estadual são as culturas de soja, milho, feijão café e fumo (IPARDES, 2018)

Porto Barreiro faz parte do Território Cantuquiriguaçu localizado na mesorregião Centro - Sul Paranaense e faz parte da microrregião de Guarapuava.

Figura 3 – Mapa da região de Porto Barreiro



Fonte: IBGE, 2021.

Conforme dados do IBGE (2017), o início da colonização da região se deu por volta dos anos 1850, que iniciou em uma comunidade denominada Guarani dos pobres, hoje, Guarani do Cristo Rei, o local era habitado por índios da nação Guarani, e famílias oriundas da Província de São Paulo. Das famílias pioneiras destacam-se os nomes de Maria e José Gonsalves da Costa Catarina e Joaquim da Costa, Francisco e Domingos Gonçalves, Benedito e Antônio de Oliveira, Manoel Paulista e Pedra Paulista. Até por volta de 1999, vivia na região do Guarani com 102 anos de idade a centenária, e filha dos pioneiros Domingos e Maria das Dores Gonsalves, senhora Delfina Gonsalves de Oliveira.

O nome da cidade surgiu da junção de dois distritos de Laranjeiras do Sul, Porto Santana e Barreirinho. O nome Barreirinho foi denominado pelo motivo que os animais selvagens costumavam banhar-se em um rio que cortava a localidade, e os moradores jogavam sal no barro para atrair os animais para capturá-los.

E Porto Santana, comunidade de Porto Barreiro, pelo fato de um morador de sobrenome Santana, fazer a travessia do rio Iguaçu em sua canoa. Posteriormente neste mesmo ponto, foi criado um porto e instalado uma balsa ligando o distrito com a região Sudoeste.

A figura 04 mostra a balsa que existia por volta dos anos 1970, não sabendo com exatidão o ano por tratar-se de um arquivo de família, Nelso Antonio Longen (já falecido) que trabalhava nesta balsa.

Figura 4 – Antiga Balsa sobre o rio Iguaçu.



Fonte: próprio autor

Figura 5 - mostra o distrito de Porto Santana nos dias de hoje.



Fonte: Prefeitura municipal de Porto Barreiro, 2021.

Com a criação do Município então fez-se a junção dos nomes dos dois distritos ficando denominado: Porto Barreiro.

Foi elevado à categoria de município com a denominação de Porto Barreiro, pela lei estadual nº 11248 de 13-12-1995, desmembrado do município de Laranjeiras do Sul. Sede no atual distrito de Porto Barreiro. Constituído como distrito sede, e instalado na data de 01-01-1997.

Figura 6 - Retrata a Cidade de Porto Barreiro nos dias atuais.



Fonte: Prefeitura de Porto Barreiro, 2021.

Segundo IBGE, Porto Barreiro possui área de unidade territorial de 361,020 Km², esgoto sanitário de 9,3 %, arborização em vias públicas de 67,7 %. No censo de 2010 foi estipulada uma população de aproximadamente 3.663, e estima-se que em 2020 já havia apenas 3.184 pessoas habitando no município.

Conforme dados coletados na Prefeitura municipal, são 240 famílias (aproximadamente 840 pessoas) residentes no Município de Porto Barreiro, 26 Comunidades Rurais, sendo: Vila Rural; Rio Novo; Água do Boi; Barra Grande I; Barra Grande II; Linha Zampoli; Linha São Valentin; Linha Andrade; Pinhal Velho; Pinhal Preto; Passo das Flores; Passo da Erva; Linha Pagliari; Linha Bartoski; Km 13; Km 10; Km 8; Alto Sertãozinho; Sertãozinho; Manasa; Guarani do Cristo Rei; Santíssima Trindade; Linha Gonsalves; Guarani do Cavernoso; Linha Lima e Santa Rita.

De acordo com o IBGE, no ano de 2019, o salário médio mensal era de 2.5 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 9.9%. Quando comparado a outros municípios do estado, ocupava as posições 20 de 399 e 382 de 399, respectivamente. Já comparando com cidades de todo o país, ficava na posição 482 de 5570 e 3539 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 42.6% da população nessas condições, ficando na posição 27 de 399 dentre as cidades do estado, e na posição 2412 de 5570 dentre as cidades do Brasil. Apresentou para o ano de 2018 um PIB per capita de 29.991,75 e um IDHM (2010) de 0,688.

3.2 Delineamento da pesquisa

Os procedimentos deste estudo, se classifica como uma pesquisa de forma descritiva, que segundo Gil (2002, pg.42), as “pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

E quanto aos seus procedimentos técnicos, classifica-se como multicaso, para Gil (2002, pg. 54.), este tipo de estudo “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

3.3 Procedimento de coleta de dados

O procedimento de coleta de dados foi realizado por um levantamento de dados primários por meio de entrevista semiestruturada, e um questionário fechado, baseado e adaptado do método IDEA, desenvolvido por Vilain (2008). Este formulário foi aplicado juntamente aos agricultores. A análise e interpretação dos dados foi por meio da estatística descritiva, que de acordo com Fonseca e Martins (1975), a estatística descritiva constitui num conjunto de técnicas que tem por objetivo descrever, analisar, e interpretar os dados de uma população ou amostra. À vista disso, através da estatística descritiva, poderão ser analisados elementos como os valores que se destacam por meio de gráficos e tabelas.

Para a amostra foram selecionadas 08 propriedades rurais de produtores da Agricultura Familiar de Porto Barreiro, das comunidades de Passo das Flores, Barra Grande I. Os critérios para selecionar as famílias visitadas foram: 1 estar enquadrada como agricultura familiar, ou seja, possuir Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e, 2, residir no interior do município de Porto Barreiro. Neste sentido, segundo Gil (2002, pg.145) “uma amostra intencional, em que os indivíduos são selecionados com base em certas características tidas como relevantes pelos pesquisadores e participantes, mostra-se mais adequada para a obtenção de dados”.

Além da aplicação do questionário, o mesmo roteiro do questionário vai servir de norteador para a realização de entrevista aos produtores, podendo realizar um aprofundamento sobre o tema dentro das dimensões apresentadas pelo modelo de Vilain (2008).

Também foi feita uma pesquisa bibliográfica junto à *Web of Science*. Onde foram coletados aproximadamente vinte artigos, que estão publicados desde 1945 até agosto de 2021. Estes pesquisadores de várias partes do mundo pesquisaram sobre a sustentabilidade e agricultura familiar. Segundo Gil (2002), uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida de materiais já elaborados, sendo que de artigos científicos e livros.

3.4 Procedimento de análise dos dados

Já no que se tange à abordagem, este estudo se classifica de natureza predominantemente qualitativo, segundo Gil (2002, pg.133): Que apresenta que este tipo de análise de natureza qualitativa passa a depende de vários fatores, tais como a natureza dos dados coletados, extensão da amostra, os instrumentos utilizados na pesquisa e os pressupostos teóricos que norteiam a investigação.

No que tange aos procedimentos de análise dos dados analisou-se a quantidade de publicações relacionado aos anos de publicação, Número de publicação, por ano e também por revista; Contagem de referência citada por ano e por revista; Relação do número de autores por ano de publicação; Nuvem de Palavras relacionando as palavras-chave; Nuvem de Palavras relacionando com os títulos; Contagem de registros por cada País/Região; Idioma dos periódicos publicados; Organizações; Contagem de registro por área de pesquisa; Contagem de registro por categoria *Web of Science*.

Quanto às entrevistas aos produtores rurais, serão analisados através de gráficos e planilhas utilizando-se do Excel. Para a análise dos dados, será utilizado o método IDEA, de Vilain (2008), que avalia a sustentabilidade das práticas agrícolas, em suas diferentes dimensões, utilizando-se da seguinte estrutura:

Quadro 2 – Dimensões da sustentabilidade e pontuação máxima.

Dimensões	Pontuação Máxima
Socioterritorial	25%
Socioeconômico	25%
Agrícola	25%
Ambiental	25%
Nível de sustentabilidade	100 %

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

A seguir no quadro 3, será apresentada a matriz com os “componentes” e “indicadores” que foram usados na avaliação da sustentabilidade neste estudo, tal qual conta com 04 dimensões, com suas pontuações máximas, cabe ressaltar, que neste estudo esse método foi adaptado para atender às especificidades da agricultura local. Alguns dos indicadores da versão original

foram adaptados e substituídos, assim como também novos parâmetros de sustentabilidade foram inseridos nos indicadores, com o intuito de torná-los mais sensíveis e relevantes no tocante ao contexto local, permitindo uma maior eficiência no processo de avaliação.

Mesmo sofrendo algumas adaptações do estudo original, este estudo buscou manter o mais fiel possível à estrutura original de Vilain (2008), garantindo, assim, a manutenção do enfoque predominantemente proposto pelo autor do método.

Quadro 3 - Componentes e indicadores usados na avaliação da sustentabilidade da agricultura familiar no município de Porto Barreiro.

Indicador/ Socioterritorial	Variável	Pont. Máx.
Perfil Demográfico	Grau de Escolaridade	2
	Local Residência	1
	Trabalho Familiar ou contratado	3
		6
Característica Propriedade	Distância do Município	1
	Tempo de Posse	2
	Área total	1
		4
Habitação	Acesso a Rede de Energia	1
	Acesso a Rede Abast. Água	1
	Esgoto Tratado. (fossa séptica)	2
		4
Serviços	Acesso à Educação	1
	Acesso à Internet	1
	Assistência Técnica	1
		3
Total	25%	17
Indicador/Socioeconômico	Variável	
Autonomia Financeira	Renda Ativ. Pecuária	2
	Renda Ativ. Agrícola	2
	Outras Rendas	2
	Autonomia Financeira	1
	Eficiência do processo produtivo	1
	Valorização da venda local	1
		9
Segurança Atividade	Sensação de segurança	2
	Acesso à Informação	1
	Desejo de Mudar de Atividade	1
	Saúde e segurança no trabalho	1
	Qualidade dos alimentos	1
		6
Integração Social	Participação Diretorias/ Entidades	2
	Identificação Como Agricultor	1
	Participação Ativ. Lazer (futebol, igreja, clubes etc)	1

	Qualidade de vida	1
	Intensidade do trabalho	2
	Educação e capacitação técnica	1
	Trabalhos coletivos	1
		9
Total	25%	24
Indicador/Agrícola	Variável	
Diversificação	Área Agrosilvipastoril	1
	Área Culturas Sazonais (soja, milho etc.)	3
	Atividade Pecuária	1
		5
Usos de Fertilizantes	Adubação Química	2
	Adubação Orgânica (biofertilizante)	3
		5
Uso Agrotóxicos/Medicamentos	Uso Agrotóxico	2
	Uso Medicamento	2
	Uso Homeopatia	1
		5
Total	25%	15
Indicador/Ambiental	Variável	
Qualidade de Solo	Fertilidade Solo	2
	Topografia Solo	2
	Análise do Solo	1
		5
Manejo de Solo	Plantio Direto	1
	Plantio Convencional	1
	Utilização de Cobertura Vegetal	1
		3
Disponibilidade de Água	Curso de Água na Propriedade	1
	Qualidade da água	1
	Quantidade de Água Disponível	1
		3
Biodiversidade	Área de APP	1
	Diversidade de animais	1
	Diversidade de vegetais	1
	Valorização do patrimônio e da paisagem	1
		4
Total	25%	15
Total Geral	100%	71

Fonte: Adaptado de Vilain (2008).

Apresenta-se na sequência o quadro 4 que classifica os níveis de sustentabilidade.

Quadro 4 – Nível de Sustentabilidade

CATEGORIAS	PERCENTUAL	NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE
1	0,00% a 25,00%	BAIXO
2	25,01 a 50,00%	MODERADO
3	50,01 a 75,00%	EM CONSOLIDAÇÃO
4	75,01 a 100,00%	AVANÇADO

Fonte: Adaptado de Araújo, 2010.

Além da proporção deste estudo, outros estudos também já foram realizados utilizando-se do método IDEA, que é o caso de Anglade, (1999); Candido, (2021); Jesus, (2003) Martins, M.F. & Candido, (2010); Vieira, (2005); Vilain, (2000); Vilain, (2008) e muitos outros autores que utilizaram este método de pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, inicialmente será apresentada os resultados da entrevista semiestruturada com as famílias das propriedades e na sequência será demonstrado os resultados da sustentabilidade.

Para preservar a identidade das famílias entrevistadas as propriedades serão identificadas numericamente. As entrevistas foram feitas nas comunidades de Barra Grande I e II e também na comunidade do sertãozinho no município de Porto Barreiro – Paraná.

A propriedade 01, localizada na Barra Grande I Porto Barreiro, é composta por cinco integrantes na família. O trabalho agricultável é feito apenas pelo homem da propriedade, sendo que a mulher, sua esposa trabalha fora para obter complemento da renda. Os filhos menores de idade apenas estudam e ajudam nos afazeres da casa juntamente com a avó. A distância até o município é de aproximadamente sete quilômetros e a propriedade possui uma área de 19 hectares, em que destes, 9 hectares é cultivado soja e milho para venda, tendo outras culturas apenas para o consumo da família.

O uso de fertilizantes químicos é utilizado sem análise de solo e o agrotóxico utilizado na propriedade é feito com recomendação técnica, até mesmo pelo fato de que os agrotóxicos só podem ser vendidos com recomendação técnica, mas que não existe nenhum incentivo técnico por parte de órgão público que presta assistência técnica na propriedade. De acordo com entrevista feita aos proprietários os mesmos não possuem água tratada e nem esgoto, a água usada na propriedade vem de uma nascente e o esgoto é feito através de fossa séptica.

Na propriedade 02 reside um casal, na comunidade de Barra Grande I a mais de vinte anos, a distância até o município dá em média oito quilômetros. Os membros da família têm apenas o primeiro grau incompleto, motivos pelo qual

não prosseguiram os estudos é pelo grau de dificuldade de acesso ao estudo naquele período, pois não existia transporte escolar e as comunidades eram muito distantes dos colégios.

Os trabalhos na propriedade são realizados apenas pelos dois integrantes da família, sendo que o casal não contrata serviços a terceiros, ou seja, o trabalho é estritamente familiar.

Quando perguntado se eles gostam de ser identificados como agricultores, eles responderam que sim e com muito orgulho, pois ambos gostam do trabalho que executam. Possuem uma certa autonomia financeira, pois conciliam entre a renda obtida com a venda do leite e da soja, entre outras atividades, mas com uma menor intensidade. O solo da propriedade é considerado fértil, pois realizam análise de solo periodicamente e fazem a correção adequadamente, inclusive com uso de cama de aviário. A topografia do solo é ondulada, pois existem partes elevadas que servem para o pastoreio e partes planas onde cultivam soja, milho e outros.

A propriedade 03 fica localizada na comunidade Sertãozinho. O trabalho na propriedade é apenas familiar. A proprietária que reside no local sozinha após ficar viúva a pouco tempo, não possui escolaridade, retrata que no seu tempo ninguém pensava em estudar, também como moravam longe da cidade, isso ficava ainda mais difícil. A propriedade fica a aproximadamente dez quilômetros do município e tem uma área total de 24.2 hectares. Tem acesso a rede elétrica, mas não possui acesso a água tratada e esgoto, isso se caracteriza por ser bem distante do município que se torna difícil implementar. Também o sinal de internet é bem precário.

A renda da propriedade advém da atividade pecuária com a criação de gado de corte, sendo que além da criação de gado eles cultivam algumas plantações e outros animais apenas para o consumo próprio. Pelo fato de a área agricultável ser bem destinada ao plantio de pasto, não fazem a análise do solo nem uso de adubos químicos. Utilizam adubação orgânica para o cultivo das hortaliças. De acordo com a proprietária, ela não deseja mudar de atividade e gosta de ser denominada agricultora, pois tem orgulho de suas origens.

A propriedade 04, fica localizada na Barra Grande I – Porto Barreiro. A distância do município é de aproximadamente sete quilômetros. A família composta por quatro integrantes, o casal mais dois filhos, reside na propriedade

a mais de vinte e cinco anos, e o trabalho é apenas familiar. A escolaridade da família é o primeiro grau completo, sendo que o filho mais velho do casal está cursando o ensino médio. Possuem acesso a luz elétrica e internet, não possuem acesso a rede de esgoto e água tratada. A água utilizada pela família vem de uma nascente, e não houve alterações em sua qualidade, já a quantidade vem diminuindo a cada dia.

A renda da família vem da venda de leite e bovinos, sendo que cultivam milho apenas para fazer silagem e tratar os animais. Eles possuem uma diversidade de animais e plantações para o consumo próprio na propriedade. De acordo com o proprietário, os mesmos possuem autonomia financeira e não desejam mudar de ramo. A topografia do solo é ondulada e consideram o solo como sendo fértil, pois é realizada análise periodicamente é feita a correção do solo com adubação química e orgânica, também se utilizam dos métodos de plantio direto e quando necessário é feito aragem do solo onde fica muito compactado. A propriedade possui reserva de reflorestamento.

A propriedade 05, fica localizada na comunidade de Barra Grande II e fica aproximadamente a uns dez quilômetros da sede do município. A família é composta por quatro integrantes, sendo que o casal possui o primeiro grau incompleto, não prosseguiram os estudos pela falta de oportunidade e difícil acesso, já as duas filhas, estão cursando o ensino médio.

A família reside no local há cerca de 8 anos. Possuem acesso à energia elétrica, mas a internet é bem precária, quanto a rede de esgoto e água tratada, não possuem. A propriedade é bem pequena e possui 6 hectares, sendo estas divididas em reflorestamento, área agricultável e pastoreio. A renda da família vem do plantio de milho e o restante de outras rendas não ligadas a agricultura, que são oriundas do aluguel de duas casas que a proprietária possui na cidade de Laranjeiras do Sul.

Não é feito análise de solo e utilizam-se de adubação química para fazer a correção do solo. Para o plantio, utiliza-se do uso do plantio direto e convencional. Sobre a qualidade da água, ressaltam que não houve alteração com o passar dos anos, mas que houve a diminuição, sendo que uma sanga que passa pela propriedade transformou-se em um filete de água. A propriedade possui diversidade de animais e vegetais que é destinado apenas para o próprio consumo.

Na propriedade 06, localizada na Barra Grande II, fica a quinze quilômetros de distância do município. O trabalho é familiar, onde a proprietária reside juntamente com seus pais já idosos. O grau de escolaridade da família é o primeiro grau incompleto, sendo que a filha da proprietária possui graduação de Educação no Campo, formada pela UFFS de Laranjeiras do Sul, mas a mesma saiu para estudar e permanece até agora na cidade de Laranjeiras do Sul. A propriedade possui energia elétrica, não possuindo acesso à internet, rede de água tratada e esgoto. A água que abastece a propriedade vem de uma nascente dentro da propriedade e não houve alterações na qualidade, mas sim, na quantidade.

A renda da família advém principalmente da venda de gado de corte, queijos e outras rendas vindas da aposentadoria dos pais da proprietária, existem variados tipos de plantações para o consumo próprio, sendo que hortaliças, frutas, verduras e outros. Os mesmos possuem autonomia financeira e qualidade de vida. Quando perguntado a proprietária se a mesma deseja mudar de área, disse que não, pois a mesma adora o meio em que vive e gosta de ser agricultora.

Na propriedade 07 localizada na Barra Grande I os proprietários residem no local por cerca de 45 anos. O grau máximo de escolaridade (filho) é ensino médio. A propriedade tem uma área de 25 hectares e fica localizada a mais ou menos oito km da sede do município de Porto Barreiro. Como nas demais residências visitadas, eles possuem energia elétrica precária, pois existe nesta localidade muita queda de energia sem motivo aparente, levando estes agricultores a terem sérios prejuízos pelo fato de trabalharem com produto perecível, o leite. A água que possuem na residência vem de uma nascente e relatam que sua quantidade vem diminuindo a cada dia que se passa. Ainda houve relatos por parte dos proprietários que um córrego que atravessava a propriedade chegou a secar.

A renda da família vem de atividades agrícolas e principalmente com a venda do leite. Os mesmos participam de atividades ligadas à associação de produtores rurais e possuem assistência técnica apenas para compra de insumos e medicamentos agropecuários, que é oferecida pela agropecuária Galera do Campo de Porto Barreiro. Quanto à qualidade dos alimentos, ambos relatam estar satisfeitos, pois grande parte dos alimentos, produzidos na

propriedade, são comercializados e isso os deixa felizes. O solo é considerado fértil, pois realizam análise regularmente do solo e fazem a correção apropriada, a realização da análise de solo é feita através do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-PR). O modo utilizado de plantio é o convencional (quando necessário) e plantio direto.

A propriedade 08 também localizada na Barra Grande I, fica a aproximadamente 8,4 km da sede do município. Os proprietários possuem o ensino médio completo e residem na propriedade a 10 anos. Em uma área de apenas 15 hectares, eles cultivam um pouco de tudo, é uma propriedade que apresenta uma enorme diversificação de produtos. Os agricultores relatam que a propriedade vem apresentando prejuízos por conta da estiagem e precariedade da água, que vem sendo escassa a cada dia.

Como trata-se de uma pequena propriedade no mesmo espaço onde plantam pasto de inverno para as vacas é plantado também milho no verão para fazer silagem, ou seja, existe uma rotação de culturas. Quanto à segurança relata que se sentem seguros na propriedade e não tem interesse em mudar de atividade.

A alimentação da família é de excelente qualidade, pois quase tudo que consomem eles mesmos plantam e colhem fresquinhos. Para aumentar a fertilidade do solo, utilizam-se de adubação química e orgânica, mas sem análise de solo. Então embora algumas práticas agrícolas vêm apresentando prejuízo financeiro em virtude do fator climático, os agricultores conseguem e gostam de residir na localidade pela qualidade de vida que têm na localidade.

O que foi possível observar, é que a maior parte das famílias entrevistadas possuem baixo índice de escolaridade, o que proporcionou esse déficit de ensino nessa geração foi a dificuldade de acesso à escola e o baixo incentivo na época, sendo que seus filhos estão tendo um grau mais elevado de ensino. Outra coisa bem preocupante que se observa é que todas as famílias entrevistadas não possuem acesso a água tratada.

A assistência técnica também deixa a desejar, pois poucos agricultores relataram obter esse atendimento e os que possuem, pagam por isso, não possuem nenhum tipo de assistência proporcionada por ordem de políticas públicas. Um fato bem preocupante retratado pelos agricultores é a diminuição da água que na maioria das propriedades está se tornando escassa, sabe-se

que para qualquer tipo de produção, requer uma grande quantidade de água e mais ainda quando se trata de produção de gado.

Pelo fato, da maioria absoluta dos agricultores trabalharem com leite, a falta constante de energia elétrica nas propriedades é motivo de grande apreensão, pois conforme informações de parte dos agricultores, quando falta energia às vezes demora até dois dias para voltar, e o leite nesse caso, é totalmente perdido causando um grande prejuízo.

A tabela 02 que será apresentada a seguir irá demonstrar as principais características das propriedades.

Tabela 5 – Principais características das propriedades

	Prop. 1	Prop. 2	Prop. 3	Prop. 4	Prop. 5	Prop. 6	Prop. 7	Prop. 8	Média
Tempo de posse	40 anos	25 anos	45 anos	20 anos	8 anos	30 anos	45 anos	10 anos	27,9 anos
Topografia / do solo	Ondulada	Ondulada	Ondulada	Ondulada	Ondulada	Ondulada	Ondulada	Ondulada	Ondular
Distância Município	8 km	10 km	7 KM	10 km	15 km	8 km	8,5 km	8,4 km	9,4km
Escolaridade	Ensino técnico	1º grau inc.	Sem esc.	2º grau inc.	1º grau inc.	Ensino sup.	Ensino médio	Ensino médio	
Tamanho (hectares)	19	30	24.2	29,04	6	24.2	25	15	20,7
Atividade principal	Soja	Leite e soja	Pecuária corte	Leite	Milho	Pecuária corte	Leite	Leite	
Renda/mensal	+ de 5.900	+de 5.900	+de 5.900	+ de 5.900	+ de 5.900	+de 5.900	+ de 5.900	+ de 5.900	+ de 5.900
Tipo de trabalho	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar	Familiar

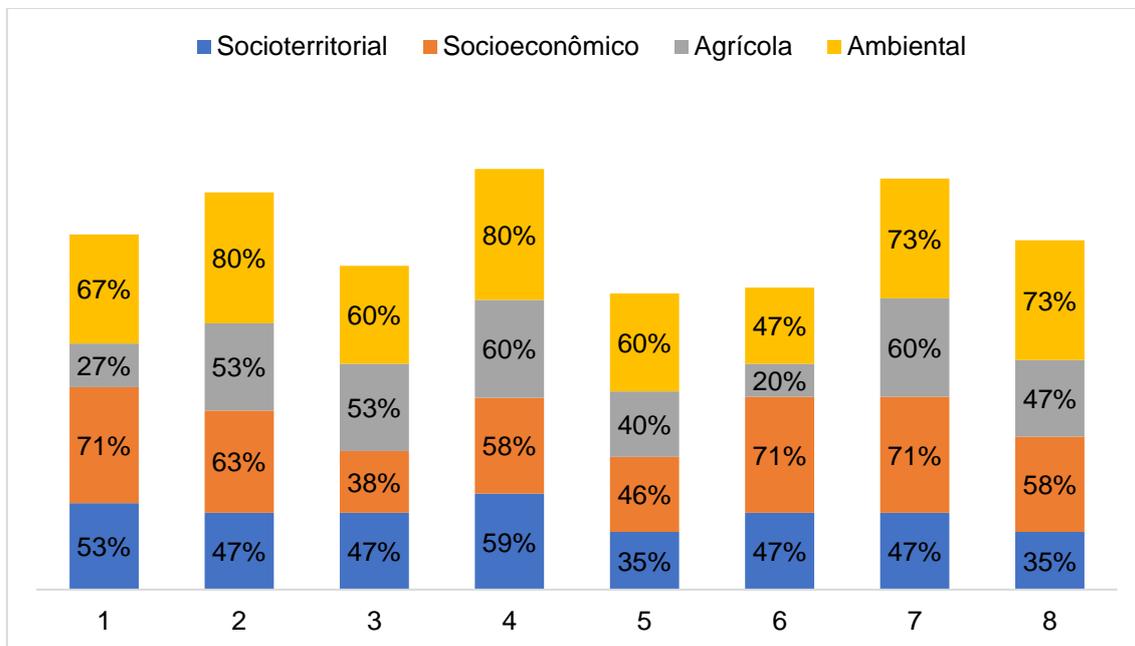
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Conforme a tabela acima, o tempo de posse dos agricultores em suas propriedades varia entre as mais recentes de oito anos e as mais antigas com quarenta e cinco anos. A topografia do solo é predominantemente ondulada, trata-se de uma localidade com muita pouca terra mecanizável, esse é um dos motivos pelo qual predomina a pecuária de gado de corte e leiteiro. Outra semelhança entre as propriedades é que o trabalho é estritamente familiar. A renda bruta das famílias é superior a R\$5.900 por mês.

O gráfico 04 apresentado a seguir irá demonstrar o indicador de sustentabilidade dividido por suas respectivas dimensões (sócio territorial, socioeconômico, agrícola e ambiental), para fins de análise, a representatividade destes indicadores poderiam, nesta demonstração gráfica ir de 0 a 100% cada dimensão, e quanto mais próximo de 100% mais sustentável é a dimensão do indicador de sustentabilidade. Note que neste gráfico está distribuído às 08

propriedades e cada qual com sua respectiva sustentabilidade em cada dimensão.

Gráfico 4 – Indicadores de sustentabilidade por dimensão



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Diante dos resultados do gráfico 04 pode-se perceber de forma geral que em média a dimensão socioterritorial apresentou 46%, a socioeconômica 59%, agrícola 45% e ambiental 68%, respectivamente. Ou seja, a dimensão socioterritorial e agrícola apresentaram os percentuais mais baixos quando comparado às demais dimensões, sendo, portanto, estas dimensões como nível de sustentabilidade moderada. As dimensões socioeconômica e ambiental apresentaram, em média, um nível de sustentabilidade em consolidação.

Analisando as dimensões por propriedades, no que tange a dimensão socioterritorial apenas as propriedades 01 e 04 demonstraram estar em um nível de sustentabilidade em consolidação, as demais propriedades se encontram em um nível de sustentabilidade moderado. No aspecto socioterritorial são apresentadas várias características que vão desde o tempo de posse da terra aos serviços essenciais para a propriedade, como rede de esgoto, água tratada, luz elétrica, internet e acesso à educação. Nesse ponto, existe uma grande diferença entre os agricultores, exceto, quando se trata de rede de esgoto e água tratada, que ambos não possuem.

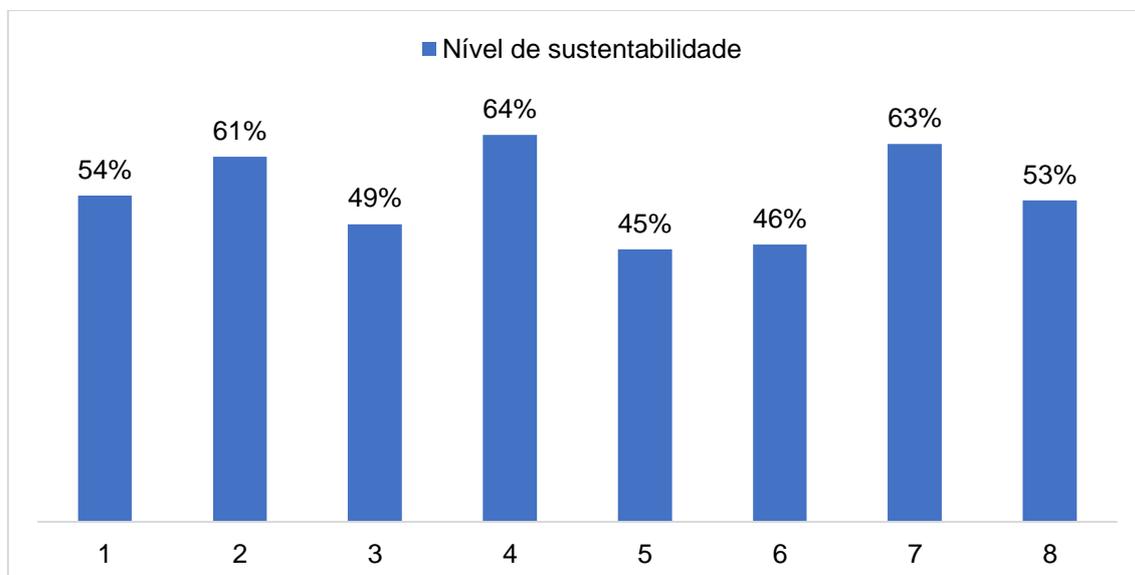
Quanto a dimensão socioeconômica, as propriedades 01, 02, 04, 06, 07 e 08 apresentaram-se em um nível de sustentabilidade em consolidação. Já as propriedades 03 e 05 se configuraram em um nível moderado de sustentabilidade.

Diante da análise da dimensão agrícola, nota-se que as propriedades 02, 03, 04 e 07 apresentam-se em nível de sustentabilidade em consolidação. As propriedades 01, 05 e 08 se classificam em um nível moderado de sustentabilidade. Apenas a propriedade 06 se configurou em um nível de sustentabilidade baixo. A propriedade 06, consolida-se em um nível baixo de sustentabilidade na dimensão agrícola pelo fato de ser a propriedade com menos extensão de terra e um terreno de aspecto bem acidentado, ficando bem difícil produzir grandes quantidades.

E a dimensão ambiental, diante ao gráfico 04 nota-se que as propriedades 02 e 04 se configuram em um nível avançado de sustentabilidade. As propriedades 01, 03, 05, 07 e 08 apresentaram classificação em nível em consolidação de sustentabilidade. E apenas a propriedade 06 apresentou um nível de sustentabilidade moderado para esta dimensão.

A seguir é apresentado o gráfico 05 que demonstra a classificação geral do nível de sustentabilidade para cada propriedade.

Gráfico 5 – Nível de sustentabilidade geral das propriedades



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

. Diante dos resultados do gráfico 05, percebe-se que as propriedades 01, 02, 04, 07 e 08 se configuram em um nível de sustentabilidade em consolidação. Enquanto que as propriedades 03, 05 e 06 se classificam em um nível moderado de sustentabilidade, podendo caminhar para um nível em consolidação.

De acordo com Allen (1993), o principal problema da sustentabilidade é a pobreza e estaria ligada à distribuição de recursos estritamente desiguais. A agricultura não pode ser sustentável se permanece em um meio de má distribuição de terras, poder e saúde entre as pessoas. Uma das causas dos problemas ambientais está ligada diretamente à pobreza no campo, assim também, como o desmatamento e a desertificação. E as causas destas pobreza seriam as estruturas políticas e econômicas que proporcionam a centralização de terras, ou seja, muito nas mãos de poucos, e pouco nas mãos de muitos. E assim, destruindo sistemas tradicionais de manejo e recursos, privatizando recursos públicos e subsidiando tecnologias que não são sustentáveis.

Com base nos resultados encontrados, a propriedade 06 obteve o menor índice de desenvolvimento, os fatores que contribuem para esse resultado, em primeiro lugar é o fato de ser uma propriedade muito pequena e as terras bastante acidentadas, o que dificulta o plantio.

O que chama bastante a atenção é que a maioria das propriedades visitadas alcançaram um nível de sustentabilidade em consolidação, não é o desejado, seria muito melhor se fosse avançado, mas está em construção para alcançar esse resultado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal analisar a sustentabilidade da propriedade de algumas famílias produtoras da agricultura familiar no município de Porto Barreiro - Paraná. Para isso, foi utilizado o método IDEA desenvolvido por Vilain (2008), para medir a sustentabilidade das famílias.

Segundo IBGE, Porto Barreiro possui área de unidade territorial de 361,020 Km², esgoto sanitário de 9,3 %, arborização em vias públicas de 67,7 %. No censo de 2010 foi estipulada uma população de aproximadamente 3.663 e estima-se que em 2020 já havia apenas 3.184 pessoas habitando no município.

Segundo dados do IPARDES para o ano de 2010, a população censitária total era de 3.663, sendo que a população censitária rural 2.972, logo apenas 691 pessoas residiam em perímetro urbano. Como pode se ver, Porto barreiro é um município onde predomina a população rural, onde parte destes habitantes rurais são da agricultura convencional e outros da agricultura familiar. (IPARDES, 2010)

A matriz com os “componentes” e “indicadores” que foram usados na avaliação da sustentabilidade neste estudo, tal qual conta com 04 dimensões, com suas pontuações máximas, cabe ressaltar que neste estudo esse método foi adaptado para atender às especificidades da agricultura local. Alguns dos indicadores da versão original foram adaptados e substituídos, assim como também novos parâmetros de sustentabilidade foram inseridos nos indicadores, com o intuito de torná-los mais sensíveis e relevantes no tocante ao contexto local, permitindo uma maior eficiência no processo de avaliação.

Considerando os indicadores de sustentabilidade aplicados em forma de entrevista semiestruturada, conclui-se que em média a dimensão socioterritorial apresentou 46%, a socioeconômica 59%, agrícola 45% e ambiental 68%, respectivamente. Ou seja, a dimensão socioterritorial e agrícola apresentaram os percentuais mais baixos quando comparado as demais dimensões, sendo, portanto, estas dimensões como nível de sustentabilidade moderada. As dimensões socioeconômica e ambiental apresentaram, em média, um nível de sustentabilidade em consolidação.

De acordo com Vilain (2008), o fator limitante da sustentabilidade de um agroecossistema seria a dimensão que no final representa o menor valor no processo de avaliação, e sobre a qual devem ser focalizadas as ações no sentido de corrigir ou então minimizar os problemas que possam estar ocorrendo.

Um fator bem preocupante encontrado mediante os resultados obtidos nas análises, é que a dimensão agrícola e socioterritorial apresentam um nível muito baixo de sustentabilidade, o que implica em vários fatores.

O que fica bem evidente, é que durante a entrevista os produtores não relatam obter assistência técnica por meio de programas assistenciais, Exceto que a EMATER PR realiza coleta de análise de solo.

Falta de incentivos por parte de políticas públicas, e também outros fatores como a própria topografia do solo, onde alguns dos produtores precisam

estar buscando fora da propriedade alternativas de sobrevivência, é um fator bem preocupante quanto à sustentabilidade destas famílias enquanto produtoras.

De acordo com Hein e Silva (2019), algumas famílias deixavam o campo pelo fato de estarem idosas, apresentarem problemas de saúde e não possuir sucessores para dar continuidade a atividade, sendo que por as propriedades serem pequenas e com baixo número de recursos disponíveis, ficando assim, inviável a contratação da mão de obra.

No caso das famílias agricultoras de Porto Barreiro, a maioria das famílias entrevistadas, possui um grande número sendo compostas por integrantes aposentados, esses decidiram ficar em suas propriedades, levando em consideração à qualidade de vida que possuem em suas propriedades. Quando perguntado se desejariam mudar de atividade, foram unânimes em dizer que estavam satisfeitos e seguros onde moravam pela qualidade de vida que possuíam.

Com base nos resultados analisados através do método IDEA desenvolvido por Vilain (2008), posso concluir que em consideração dos fatores socioterritorial e agrícola apresentarem um grau bastante baixo de sustentabilidade, levando em conta as famílias analisadas, a agricultura familiar do Porto Barreiro – Paraná, não é sustentável.

Sugere-se para trabalhos futuros que verifique o processo de políticas públicas no município de Porto Barreiro em que se refere a assistência técnica aos produtores e programas de apoio a pequena propriedade.

REFERÊNCIAS

ACUNA NRF; Marchant, C. Do Agro-ecological Practices Contribute to Mountain Family Farming Sustainability? The Curarrehue Case, Araucania Region, Chile. **Cuad Desarro Rural** – Bogota, v. 13,p. 35-66 2016.

ALLEN, P. Connecting the social and the ecological in sustainable agriculture. In: ALLEN, P. Food for the future: conditions and contradictions of sustainability. **New York: John Wiley & Sons**, 1993, p.1-16.

ALMEIDA, D; Peres, RB; Figueiredo, AN. Rural environmental planning in a family farm: education, extension and sustainability. **Cienc Rural** – Santa María, v. 46, p. 2070-2076, 2016.

AMARAL, Adriana Queiroz do; ARAÚJO, Elvira Aparecida Simões de. Agricultura Familiar de Sustentabilidade: uma análise da produção científica da embrapa. Disponível em: <file:///C:/Users/giova/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/agricultura.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

BALZAN, Cezar. Análise dos aspectos da sustentabilidade de agricultores familiares no município de Coronel Vivida-Pr. 2017. Disponível em: http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/14252/1/PB_COCTB_2017_2_05.pdf. Acesso em: 18 ago. 2021

BIRET, C; Buttard, C; Farny, M; Lisbona, D; Janekarnkij, P; Barbier, JM; Chambon, B. Assessing sustainability of different forms of farm organization: adaptation of IDEA method to rubber family farms in Thailand. **Biotechnol Agron Soc** – Gembloux, v. 23, p. 74-87, 2019.

BOZOGLU, M; Saglam, O; Topuz, BK. Economic sustainability of family dairy farming within the scope of technical efficiency: a case study of Bafra District, Turkey. **Cust Agronegocio** – Bairro de Dois Irmãos,v. 13,p. 295- 316, 2017.

CANQUERINO, Y. K. et al. O grau de sustentabilidade existente nas diferentes formas de organização produtiva de Agroenergia no município de Marechal Cândido Rondon - Paraná, analisados a partir do método IDEA de indicadores de sustentabilidade. 2018. Disponível em: <https://www.cicapucpr.com.br>. Acesso em: 03 ago. 2021.

CANQUERINO, Y. K. **O nível de adoção das práticas de governança corporativa em cooperativas no Oeste do Paraná**. 2019. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável Mestrado e Doutorado, Centro de Ciências Agrárias - Cca, Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2019.

CAPELLESSO, AJ; Cazella, AA; Rover, OJ. Ambiguity of Public Action's Technological References in Rural Areas: Family Farming and Limits on Sustainability. **Desenvolv Meio Ambie** – Paraná, v. 36, p. 167-187, 2016.

CEPEA — Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio brasileiro**. 2018. Disponível em: Acesso em: 16. Set. 2021. Clemente, EC. The family farming and the question of sustainability: issues for debate. **Atelie Geogr** – Goiana, v.9 2015.

CLEMENTE, Evandro César. A agricultura familiar e a questão da sustentabilidade: alguns pontos para o debate.2015. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/34354>. Acesso em: 18 set. 2021

COLNAGO, P; Rossing, WAH; Dogliotti, S. Closing sustainability gaps on family farms: Combining on-farm co-innovation and model-based explorations. **Agr Syst** - Oxford, v. 188, 2021.

COLNAGO, P; Dogliotti, S. Introducing labour productivity analysis in a co-innovation process to improve sustainability in mixed family farming. **Agr Syst** – Oxford, v.177, 2020.

FARINA, LO; Bertolini, GRF; Meneghatti, MR. Relationship between the cooperative and cooperation the family farm: the search for economic sustainability of milk producers. **Rev Metrop Sustentab** – São Paulo, v. 7,p.108-126, 2017.

FERNANDES, LAD; Woodhouse, PJ. Family farm sustainability in southern Brazil: An application of agri-environmental indicators. **Ecol Econ** – Amsterdam, v. 66, p. 243-257, 2008.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, G. de A. Curso de estatística. 6 “ed. São Paulo: **Ed. Atlas SA**, v. 6, 1975.

GALDEANO-Gomez, E; Zepeda-Zepeda, JA; Piedra-Munoz, L; Vega-Lopez, LL. Family farm's features influencing socio-economic sustainability: An analysis of the agri-food sector in southeast Spain. **New Medit** – Bologna, v. 16, p. 50-59, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. São Paulo, Atlas, 2002.

GODOI, TG; Burigo, FL; Cazella, AA. Sustainability of PRONAF Loans for Family Farming. **Desenvolv Meio Ambie** – Paraná, v.38, p. 637-661,2016.

HEIN, André Fernando; SILVA, Nardel Luiz Soares. A insustentabilidade na agricultura familiar e o êxodo rural contemporâneo. *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 27, n. 2, p. 394-417, jun. 2019. Disponível em <https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/ESA27-2_a_insustentabilidade> Acesso em: 11 de abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/porto-barreiro/panorama>. Acesso em: 16-08-2021

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário**. 2017. Disponível em <<https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/2012>> Acesso em: 09/04/2022.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Graças à agropecuária, PIB do Paraná encolhe menos que o Brasil**. 2016. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/>. Acesso em: 16. set. 2021.

LANKESTER, A. Self-perceived Roles in Life and Achieving Sustainability on Family Farms in North-eastern Australia. **AUST GEOGR** – Abingdon, v. 43, p. 233-251,2012.

LORETO, MDD; Charmelo, LCL; Schaefer, CER; Cebotarev, EA; da Costa, LM. The sustainability of irrigated family-farm production in Brazil: The case of PROVARZEAS-KFW program in Espírito Santo state. **J Sustain Agr** – Binghamton, v. 18, p.37-62, 2001.

MARCATTO, C. Cartilha agricultura sustentável. Disponível em<<http://.redeambiente.org.br>> Acesso em: 16.set.2021

MELO, L. E. L. de, & Cândido, G. A. (2013). O USO DO MÉTODO IDEA NA AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE CEARÁ-MIRIM – RN. **REUNIR Revista De Administração Contabilidade E Sustentabilidade**, 3(2), 1-19.
<https://doi.org/10.18696/reunir.v3i2.117>.

MEEMKEN, EM. Large farms, large benefits? Sustainability certification among family farms and agro-industrial producers in Peru. **World Dev** – Oxford, v.145,2021.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Afinal, o que é agricultura familiar? Acesse para conhecer essa atividade, responsável por boa parte dos alimentos que chegam à mesa dos brasileiros.**2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar/agricultura-familiar-1>> Acesso em: 26-07-2021

MUNER, LH; Maser, O; Fornazier, MJ; de Souza, CV; de Loreto, MDS. Energetic sustainability of three arabica coffee growing systems used by family farming units in Espírito Santo State. **ENG AGR-JABOTICABAL** – Jaboticabal, v. 35, p. 397-405,2015.

OLIVEIRA, Elane Conceição de; LIBANIA, Giovanna Beatriz Farias; GAMA, Lucilene Marques; RIBEIRO, Felipe José. Agricultura Familiar e sustentabilidade no Estado do Amazonas: do desenvolvimento local para o setorial. 2021. Disponível em< file:///C:/Users/giova/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/5940-Texto%20do%20Artigo-24149-1-10-20210322.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2021

PAPZAN, A; Geravandi, S. Sustainability Analysis of Family Farming System in Kermanshah Province: Using DPSIR Framework. **J Agr Sci Tech-Iran** – Tehran, v.22, p. 389-400, 2020.

PIEDRA-MUNOZ, L; Galdeano-Gomez, E; Perez-Mesa, JC. Is Sustainability Compatible with Profitability? An Empirical Analysis on Family Farming Activity. **Sustainability-Basel**, v.8, 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO BARREIRO – PARANÁ, 2021, Disponível em: <https://www.portobarreiro.pr.gov.br/#1>. Acesso em:19.set.2021.

RIEDNER, Lilian Navrotzki; BERTOLINI, Geysler Rogis Flor; RIBEIRO, Ivano; BRANDALISE, Loreni Teresinha. Avaliação da dimensão ambiental da sustentabilidade da agricultura familiar no oeste do estado do paraná. 2018.

Disponível em<
file:///C:/Users/giova/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/1309-5634-1-
PB.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2021

SANTOS, Jacqueline Guimarães; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde.
Sustentabilidade e agricultura familiar: um estudo de caso em uma associação
de agricultores rurais. **Revista de Gestão Social e Ambiental** -, São Paulo, v.
7, n. 1, p. 70-86, 2013. Disponível em<
https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/528/pdf_42>. Acesso em: 26
abr. 2021.

SACHS, J. **A riqueza de todos**: a construção de uma economia sustentável
em um planeta superpovoado, poluído e pobre. Tradução Sérgio Lamarão. Rio
de Janeiro: Nova Fronteira, 2008

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

SMEDZIK-Ambrozy, K; Guth, M; Majchrzak, A; Muntean, AC; Maican, SS. The
Socio-Economics Factors in Family Farms with Different Economic
Sustainability Levels from Central and Eastern Europe. **Sustainability-Basel –**
Basel, v. 13, 2021.

VILAIN, L. La méthode IDEA: **Indicateurs de durabilité des exploitations
agricoles: Guide d'utilisation**. 3 ème édition. Editions Educagri, Dijon, France,
p.100. 2008.