

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Ana Paula Bruchez Vargas

**FATORES DE RISCO NA SOJICULTURA: UMA ANÁLISE A PARTIR
DA PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE
PALMEIRA DAS MISSÕES – RS**

Palmeira das Missões, RS
2019

Ana Paula Bruchez Vargas

**FATORES DE RISCO NA SOJICULTURA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS
MISSÕES – RS**

Monografia de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Ciências Econômicas, da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS),
como requisito para obtenção do título
de **Bacharel em Ciências Econômicas**.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Tanice Andreatta

Palmeira das Missões, RS
2019

Ana Paula Bruchez Vargas

**FATORES DE RISCO NA SOJICULTURA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA
PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS
MISSÕES – RS**

Monografia de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Ciências Econômicas, da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS),
como requisito para obtenção do título
de **Bacharel em Ciências Econômicas**.

Aprovado em 27 de novembro de 2019:

Prof^ª. Dr^ª. Tanice Andreatta (UFSM)
Orientadora

Prof. Dr. Nilson Luiz Costa (UFSM)
Avaliador

Prof^ª. Ma. Eluane Parizotto Seidler (UFSM)
Avaliador

Palmeira das Missões, RS
2019

RESUMO

FATORES DE RISCO NA SOJICULTURA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE AGRICULTORES DO MUNICÍPIO DE PALMEIRA DAS MISSÕES – RS

AUTORA: Ana Paula Bruchez Vargas

ORIENTADORA: Tanice Andreatta

A produção agrícola evidencia características particulares, em que a produção de grãos, mais especificamente, é exposta a uma série de riscos, desde a decisão para o plantio até a comercialização do produto. O cultivo da soja ao longo dos anos tem aumentado no Brasil, e, o Rio Grande do Sul se destaca como um Estado que contribui significativamente na produção desta *commodity*. O objetivo deste trabalho consistiu em analisar os fatores de risco na sojicultura e suas possíveis formas de mitigação; mais especificamente analisou-se a percepção dos produtores de soja do município de Palmeira das Missões/RS, acerca do risco. A amostra é não probabilística e definida por conveniência, Foram aplicados 61 questionários junto a produtores de soja, entre os meses de julho e outubro de 2019, no município de Palmeira das Missões/RS. Os resultados indicaram que os sojicultores atribuem maior relevância aos fatores de riscos ligados à produção, principalmente, no que condiz às fontes de riscos relacionadas ao clima. Quanto aos fatores socioeconômicos, a fonte de risco de maior preocupação é o risco de mercado. Do mesmo modo, sucedem as atribuições dadas por eles às formas de mitigação, levando também em consideração os riscos biológicos responsáveis principalmente pela qualidade do produto. Evidencia-se assim a importância da gestão do negócio por parte dos sojicultores palmeirenses para a organização e sucesso da sua atividade produtiva. No que diz respeito à busca de informações, a grande maioria dos agricultores tem tendência a independência, sendo algo importante esta busca de autonomia. A percepção dos sojicultores diante aos fatores de riscos inerentes a sua atividade e acerca das formas de mitigação pode simbolizar a base para criação de estratégias para gestão de riscos.

Palavras-chaves: Riscos. Percepção. Sojicultores. Produção. Clima. Socioeconômicos. Mercado.

ABSTRACT

RISK FACTORS IN SOYBEAN CULTIVATION: AN ANALYSIS FROM THE PERCEPTION OF FARMERS FROM PALMEIRA DAS MISSÕES – RS

AUTHOR: Ana Paula Bruchez Vargas

ADVISOR: Tanice Andreatta

Agricultural production shows particular characteristics, in which grain production, more specifically, is exposed to a number of risks, from the decision to plant, until the commercialization of the product. Over the years soybean cultivation has increased in Brazil, and, the Rio Grande do Sul stands out as a State that contributes significantly to the production of this *commodity*. The objective of this labor was to analyze the risk factors in soybean cultivation and its possible mitigation forms; more specifically analyzes the perception of soybean farmers in the city of Palmeira das Missões/RS, about the risk. The sample is non-probabilistic and defined by convenience. There were applied 61 questionnaires together with the soybean farmers, between July and October 2019 in Palmeira das Missões/RS. The results indicated that soybean farmers attribute greater relevance to production-related risk factors, particularly, regarding the sources of climate-related risks. As for socioeconomic factors, the source of risk of bigger concern is the market risk. In the same way, it happens their attributions to mitigations forms, also taking into account the biological risks mainly responsible for product quality. Evidencing the importance of business management by palmeirenses soybean farmers to organization and success of their productive activity. Regarding the search for information, the great majority of farmers tend to be independent, and this search for autonomy is something important. The soybean farmer's perception of risk factors inherent in their activity on mitigation can symbolize the bases for creating risk management strategies.

Keywords: Risks. Perception. Soybean Farmers. Production. Climate. Socioeconomic. Market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exportação brasileira de soja – mês de Junho 2019/2018.....	22
Figura 2 – Maiores produções de Soja – Grão – Rio Grande do Sul 2017.....	23
Figura 3 – Ilustração do procedimento de decisão das fontes de risco tratadas na pesquisa ...	26
Figura 4 – Proporção de influência da renda extra no total.....	35
Figura 5 – Hectares dedicados ao cultivo da Soja.....	36
Figura 6 – Atividades praticadas pelos entrevistados.....	37
Figura 7 – Maneira de se manter informado(a) sobre preços, tendências e perspectivas do mercado – Média de resposta por opção.....	40
Figura 8 – Forma de comercialização adotada pelos produtores.....	42
Figura 9 – Relevância média atribuída aos fatores de riscos classificados por esferas.....	48
Figura 10 – Relevância média atribuída às formas de mitigação dos riscos classificados por esferas.....	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Riscos característicos da atividade agrícola divididos em duas grandes categorias.	16
Quadro 2 – Artigos classificados por risco.....	28
Quadro 3 – Artigos classificados por semelhança em risco predominante.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sexo dos entrevistados.....	31
Tabela 2 – Idade dos entrevistados.....	32
Tabela 3 – Estrutura da família dos entrevistados.....	33
Tabela 4 – Nível de escolaridade dos entrevistados.....	33
Tabela 5 – Cursos de graduação dos entrevistados.....	34
Tabela 6 – Fonte de renda não agrícola.....	34
Tabela 7 – Existência de estrutura de armazenagem (silo) na propriedade	36
Tabela 8 – Maneira de se manter informado(a) sobre preços, tendências e perspectivas do mercado – Relação de frequência por respostas de múltipla escolha (aglomerado)	39
Tabela 9 – Captação de recursos.....	41
Tabela 10 – Relevância atribuída pelos sojicultores quanto aos fatores de Riscos de Produção.....	44
Tabela 11 – Relevância atribuída pelos sojicultores quanto aos fatores de riscos socioeconômicos.....	46
Tabela 12 – Medidas para gestão de riscos de produção.....	49
Tabela 13 – Medidas para gestão de riscos socioeconômicos.....	52

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVO GERAL.....	11
1.2	JUSTIFICATIVA	11
2	REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1	RISCOS E INCERTEZAS NA AGRICULTURA.....	13
2.1.1	GESTÃO DE RISCO NA AGRICULTURA	18
2.2	A ECONOMIA DA SOJA	19
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	24
3.2	DELIMITAÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DOS DADOS	24
3.2.2	AMOSTRA, COLETA E ANÁLISE DE DADOS PRIMÁRIOS.....	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
4.1	DISCUSSÕES RECENTES SOBRE O RISCO NA CULTURA DA SOJA	28
4.2	PERFIL DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS.....	31
4.3	A PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES QUANTO AOS FATORES DE RISCO E FORMAS DE GESTÃO.....	43
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
6	APÊNDICE A	67

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a agricultura é essencial na economia do país e tem se destacado desde o princípio da colonização. Feijó (2011) classificou a história agropecuária e deu ênfase na importância da economia agrícola ao longo da história econômica do país, com destaque para o ciclo do açúcar, do café, entre outros. Na atualidade, a produção de grãos, mais especificamente a produção de soja, é a *commodity* agrícola que contribui significativamente no desempenho da economia brasileira.

De acordo com o relatório “*Visão 2030 – O futuro da agricultura brasileira*”, editado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2018), o desempenho brasileiro do meio rural favoreceu consideravelmente no desenvolvimento econômico, social e ambiental do país. Visto que, na safra 2016/2017 o país alcançou recorde na produção de grãos, fornecendo alimentos para o Brasil e também para mais de 150 países em todos os continentes.

Conforme a EMBRAPA (2018), entre 1975 e 2017, a produção de grãos, que era de 38 milhões de toneladas, cresceu mais de seis vezes, atingindo 236 milhões, enquanto a área plantada dobrou. Além disso, o crescimento da produção pode ser explicado pela introdução tecnológica, responsável por aproximadamente 59% do crescimento do valor bruto da produção, a terra equivalendo a 25% enquanto que a força de trabalho a 16%.

A agricultura evidencia características específicas quando comparada a demais atividades econômicas. A agricultura é a base da matéria-prima dos produtos agroindustriais, desse modo, Batalha (2009), aponta algumas especificidades dos sistemas agroindustriais de produção e destaca a sazonalidade, a qualidade, perecibilidade da matéria prima e a sazonalidade no consumo.

A sazonalidade de disponibilidade de matéria-prima, uma condição que faz com que o fornecimento dessas matérias-primas esteja sujeito aos regimes de safra e entressafra, esse aspecto desperta dificuldades para a rentabilidade dos capitais, planejamento e controle de produção industrial; quanto as variações da qualidade de matéria-prima, o sistema agropecuário é a principal fonte de matéria-prima para a agroindústria, se sujeitando a variações climáticas e as técnicas de manejo, características que influenciam diretamente na qualidade final do produto; relacionado a perecibilidade da matéria-prima, essa especificidade advém desde a retenção da matéria-prima no campo como forma de aperfeiçoar a produção, podendo acarretar a perdas de qualidade, levando em consideração que esse produto é perecível que precisa ser transformado logo que chegar às indústrias; a sazonalidade de consumo se associa ao fator demanda, essa especificidade se refere até mesmo as estações do

ano, a gestão da produção levando em consideração o clima evita que, por exemplo, a maior produção de sorvetes e picolés ocorra no inverno (BATALHA, 2009).

Em larga medida, as especificidades levam a algum grau de risco nas atividades agropecuárias. A existência dos riscos na atividade agrícola sempre foi percebida e entendida pelos agricultores do mundo inteiro. Finger (2012) menciona algumas formas de caracterizar tais riscos, a produção pode ser afetada por alguns fatores como as condições climáticas, capazes de serem previstas em um curto prazo, mas não podem ser evitadas entre o período de plantio até a colheita. Entretanto, para o gerenciamento deste risco dispõe-se de opções de seguros agrícolas. Com relação à quantidade de produção, há geração de estoques e consequentemente, a necessidade do armazenamento adequado dos produtos auxiliando no controle de tendências especulativas nos preços.

Em uma perspectiva regional, o Rio Grande do Sul é um estado que participa de maneira expressiva na oferta de alimentos, tanto em quantidade quanto em diversidade. Assim, o estado propicia nacionalmente diversos produtos agrícolas como trigo, arroz e aveia e é atualmente um grande contribuinte na exportação de fumo, arroz e soja (FEE, 2015). Segundo a Fundação de Economia e Estatística (2015), a atividade agrícola integra praticamente todo o estado, com aglomerados regionais. As lavouras temporárias ocupam cerca de nove milhões de hectares no Rio Grande do Sul, aproximadamente 90% dessa área tende a produção de grãos, principalmente soja, o que determina a predominância da atividade no estado.

No que concerne à produção, a soja, segundo a pesquisa realizada por Feix e Leusin para a FEE (2015), afirma que essa foi a atividade que mais avançou no estado nos últimos 15 anos, devido à expansão da demanda externa e alta nos preços auferidos pelos produtores. Ainda segundo a Feix e Leusin (2015), entre o período de 2006 e 2014, a soja se encarregou por pouco mais de 40% do aumento do Valor Bruto da produção agropecuária do Rio Grande do Sul.

No estado do Rio Grande do Sul, o município de Palmeira das Missões, situado no noroeste Rio-Grandense composto por 34.328 habitantes segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2014, tem grande relevância na produção de grãos do estado. O Censo Agropecuário de 2017, disponibilizado pelo IBGE, classifica a produção em toneladas de grãos, onde o município mostra-se presente entre os dez maiores produtores do Rio Grande do Sul.

De acordo com Moreira (2009), o contexto do agronegócio apresenta riscos que são fatores marcantes, onde as incertezas e as fontes primárias dos riscos estão intimamente

relacionadas à instabilidade climática e ao surgimento e disseminação de pragas e doenças, criando assim oscilações na demanda, variabilidade de preços e produção. Entretanto, Musser e Patrick (2002), observam que a análise comportamental do produtor rural diante dos riscos presentes em sua atividade acaba por contribuir para o entendimento da sua atitude tomada nas decisões e medidas realizadas para a gestão dos riscos. Nesta perspectiva, propõe-se como problema de pesquisa: Quais os principais fatores de risco na sojicultura e suas possíveis formas de mitigação no município de Palmeira das Missões-RS?

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os fatores de risco na sojicultura e de suas possíveis formas de mitigação visando o município de Palmeira das Missões.

1.1.1 Objetivos específicos

- Realizar uma análise da publicação científica relacionada aos riscos na produção de soja no Brasil;
- Descrever o perfil do produtor de soja no município de Palmeira das Missões-RS;
- Analisar a percepção do produtor de soja do Município de Palmeira das Missões-RS acerca do risco da atividade;
- Analisar a percepção do produtor de soja no que diz respeito adoção das medidas preventivas contra eventuais riscos.

1.2 JUSTIFICATIVA

Batalha (2009) e Wedekin (2011) consentem que em função das suas especificidades as atividades agropecuárias apresentam um risco considerável, que variam desde os climáticos até os de mercado. Nesta perspectiva Bignotto, Barossi e Sampaio (2004), discorrem que o risco durante a produção é encarregado pelas alterações das safras, pois é difícil fazer uma previsão durante o período de plantio do que irá ocorrer até a colheita.

Julga-se risco, como a probabilidade de perda que um negócio possa ter relacionado a eventos não previsíveis que venham a desfavorecer suas ocupações. “A atividade agropecuária ou agroindustrial está sujeita a diversos fatores de risco que podem influenciar o resultado do negócio” (KIMURA, 1998, p. 53). A produção agrícola se submete a riscos

biológicos, ou seja, acaba se sujeitando a pragas, intempéries e doenças, a riscos inerentes relacionados aos setores econômicos, como dificuldade de acesso ao crédito, flutuações dos preços e instabilidade política (FINGER, 2012). O acesso à tecnologia tem sido de suma importância para a agricultura, Finger (2012) aponta que a introdução tecnológica causa um risco significativo na produção de grãos em busca de ampliar sua produtividade, porém o fato de requerer adaptação e manutenção de maquinários faz com que os riscos sejam considerados.

A percepção dos agricultores relacionada ao risco na produção de soja no município de Palmeira das Missões-RS e região até o presente momento não foi beneficiado por um estudo mais aprofundado. Nesse sentido, é importante analisar como os produtores percebem os fatores que podem comprometer o sucesso da sua atividade, bem como que ações realizam para reduzir esse risco.

Portanto, o presente trabalho buscou contribuir para a literatura acadêmica voltada aos produtores rurais e sua percepção de risco no plantio de grãos, considerando que o fator risco está intimamente ligado a todas as atividades econômicas, sendo importante saber controlá-lo em qualquer que seja o setor. O trabalho tem o intuito de levar informação e conhecimento do setor para o município e sociedade em geral.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo trata de uma revisão bibliográfica baseada em uma discussão sobre riscos na agricultura e no cultivo de grãos.

2.1 RISCOS E INCERTEZAS NA AGRICULTURA

De acordo com o autor, o país pode ser caracterizado como uma economia agroexportadora com uma personalidade voltada para o atendimento do mercado externo, economia que se sujeita a grandes riscos por ser suscetível a choques que venham a afetar as condições de mercado e suas principais mercadorias (FEIJÓ, 2011). Nesse sentido, a análise dos riscos que decorrem das atividades agrícolas precisam ser estudadas e geridas para a segurança do decisor no investimento do seu capital.

Segundo Knight (1921), há uma distinção entre risco e incerteza, conhecido nas ciências econômicas por “incerteza Knightiana”. Ainda segundo Knight, a incerteza está ligada a situações em que não se tem conhecimento de probabilidades, diferindo de risco que é possível explorar e estabelecer possíveis resultados e probabilidades de ocorrência, de forma em que risco pode ser previsto, a incerteza não.

De acordo com Kimura (1998), risco, de um modo geral, define-se a uma perda iminente que um negócio poderá sofrer, relacionado a eventualidades. Uma observação feita no trajeto histórico da agricultura brasileira evidencia que os riscos vêm aumentando na mesma medida em que o setor se moderniza. Os riscos tendem a aumentar com o crescimento e isso acontece porque na fase de expansão a atividade necessita de mais recursos, sujeitando-se a ação de um maior número de agentes econômicos e a outros fatores que ampliam os riscos já existentes. Essa fase de crescimento gera confiança e entusiasmo que reduz a percepção dos riscos que a atividade se expõe.

A agricultura pode ser considerada uma atividade econômica que envolve riscos. Segundo Wedekin (2011) atividade pode ser caracterizada como uma ilha que está cercada de riscos ao seu redor, sendo que os seus riscos podem ser de quatro dimensões o risco da produção, o risco de preço, o risco de crédito e o risco de contrato. Os riscos aumentam na proporção em que a atividade cresce, ou seja, quanto maior a produção maior será o volume dos recursos utilizados e sua complexidade, conseqüentemente os riscos já existentes na atividade também se ampliam.

Atualmente, os riscos na produção agrícola são cada vez maiores, isso, pela necessidade de grandes investimentos. A adoção da tecnologia na agricultura resultou em diversas mudanças nas relações sociais, na produção e no trabalho. Essas modificações no meio rural foram responsáveis pelo aumento da produtividade e passou a exigir um novo perfil do trabalhador rural carecendo de qualificações para o desempenho funcional das novas tecnologias. Segundo a EMBRAPA (2018), agricultura moderna tem como particularidade o uso intensivo do capital, desde a transformação da terra, inserção tecnológica, humano, financeiro e ambiental. Esse uso intensivo do capital resulta por si próprio, na elevação desses riscos.

Ainda segundo EMBRAPA (2018), ressalta-se que, os resultados da atividade agrícola estão ligados às diversas decisões dos agricultores, antes, durante e após o processo de produção referente à “o que produzir? Como? e para quem?”. Tucker (2002) ressalta que esses se dão devido a “escassez dos recursos ou fatores de produção, associada às necessidades ilimitadas do homem” quais então denomina “problemas econômicos fundamentais”. Questões estas que se referem à definição do produto a ser produzido, os insumos necessários para a produção e a comercialização do produto, esses, são modificados e influenciados pelos variados tipos de riscos que uma determinada atividade ocasiona. Isto é, nessa tomada de decisão, o produtor leva em conta os riscos, de forma inconsciente ou consciente, assim, fazendo a gestão do risco, que passa a ser vinculado na gestão da produção agrícola.

Conforme o relatório *“The impact of natural hazards and disasters on agriculture and food security and nutrition: A call for action to build resilient livelihoods”*, da Food And Agriculture Organization - FAO (2015), um estudo feito em 48 países em desenvolvimento, apontou 25% dos danos resultantes de desastres naturais que ocorreram entre os anos de 2003 a 2013, estes ocasionaram cerca de US\$ 70 bilhões de prejuízo na atividade agropecuária, no que se refere às perdas, estima-se eu 44% foram causadas per secas e 39% causadas pelas enchentes. De acordo com a FAO (2016), na atualidade, aproximadamente 75% dos alimentos produzidos no mundo derivam de 12 espécies de plantas e cinco espécies de animais, o que automaticamente torna o sistema alimentar propenso a riscos ligados a atividade agrícola, sendo elas, pragas e doenças em animais e plantas, e tem se agravado também pela decorrência de alterações climáticas. Arias, Mendes e Abel. (2015), salientam análises que revelam uma perda anual próxima de R\$ 11 bilhões que representa 1% do PIB agrícola brasileiro, relacionado a eventos extremos. A maior parte da produção agrícola brasileira

situa-se na faixa tropical e isso sugere a inevitabilidade imediata da sofisticação nas práticas da gestão dos riscos.

Schwab (2015), explica que, os eventos climáticos, são fatores que determinam perdas significativas na produção, diminuição das ocupações diretas e indiretas, redução das exportações, variação na produção e renda dos produtores, aumento dos preços para os consumidores e insegurança alimentar. Contudo, se estabelece o desafio de propiciar tecnologias inovadoras que possam garantir a produção de alimentos dentro de um cenário global de riscos, requisitos por segurança do alimento, pressão sobre o uso da água, redução de impactos ambientais e sociais do processo de produção.

EMBRAPA (2018) salienta que, os riscos associados à agricultura, são classificados em duas categorias, a primeira considera as origens das fontes de riscos, e a segunda leva em conta a natureza desses riscos. Em relação às origens os elementos causadores de risco classificam-se em internos e externos ao processo de produção. Relacionado à natureza, os riscos se dividem em três grupos: risco de produção, riscos de mercado e risco do ambiente de negócios.

No que se refere aos riscos de produção, percebe-se uma relação direta com as chances de um volume produzido programado não se cumprir devido a um evento climático, ocorrência de doenças, pragas ou até mesmo falhas operacionais (EMBRAPA, 2018; BATALHA, 2009; NELSON, 1997). O Risco de mercado está ligado ao grau de instabilidade dos preços dos insumos, das taxas de câmbio e juros, dos produtos agrícolas, que merece destaque por dois fatores: a perecibilidade dos produtos e os custos associados ao carregamento temporal do mesmo. O risco de preço, relacionado à própria organização do negócio, em específico os financiamentos utilizados. Hardaker (2004) afirma que, a aplicação de capital de terceiros na estrutura do próprio negócio por meio de empréstimos bancários, inclui o risco pertinente à alavancagem financeira na atividade que está associado diretamente às oscilações indesejáveis das taxas de juros e de câmbio e uma possibilidade de não renovação dos empréstimos. Por fim, o risco do ambiente de negócios, que tem como princípio possíveis alterações não previstas em regulamentações/leis e certas regiões, também mudanças na regulamentação que rege a economia nacional e comércio mundial.

Arias, Mendes e Abel (2015), apresentam e discutem uma classificação alternativa com base na origem dos riscos no que incide sobre os diferentes agentes e níveis de agregação, conforme segue abaixo:

- a) Riscos de produção: diz respeito à produção e sua gestão, incluindo eventos climáticos extremos e incêndios, episódios não esperados referente às áreas de bem-estar vegetal e

animal, além de alterações repentinas na gestão da propriedade e dos recursos relacionado a modificações regulatórias ou de assistência técnica por exemplo.

- b) Riscos sanitários: os impactos dos riscos climáticos na eventualidade da disseminação de doenças/pragas em animais e plantas propõe rotas alternativas de escoamento.
- c) Riscos de gestão dos recursos naturais: implica na incorporação de ferramentas de gestão de riscos climáticos para o setor.
- d) Riscos de crédito e comercialização: A redução desses riscos requisita a gestão de múltiplos riscos agropecuários, pois esse risco de preços depende altamente dos demais riscos. Exemplo, o aumento da incidência de eventos climáticos extremos pode ampliar a inadimplência do setor acarretando na mudança dos termos e acesso ao crédito para o setor como um todo.
- e) Riscos relacionados ao mercado externo: relaciona a instabilidade do comercio exterior, qual implica em um possível fechamento de mercados para exportação e as alterações no acesso a importação de insumos.
- f) Riscos decorrentes da infraestrutura: têm como prevenção, planos de armazenamento por região e por cadeia produtiva, que identifique a necessidade do apoio financeiro para construções de estruturas de armazenagem, investimentos para sistemas de escoamento de produtos (transporte) principalmente de grãos.
- g) Riscos do ambiente institucional: relacionado aos direitos de propriedade mal definido, modificações nas regras de comércios e nas regras relacionadas à própria produção.

De acordo com EMBRAPA (2018), é interessante considerar que os riscos elencados se orientam pelos ganhos de produtividade, remetendo-os aos riscos tecnológicos, levando em consideração o fato de que quanto maior a produtividade, maior foi o investimento.

Levando em consideração dois grupos de riscos: riscos ligados à produção e riscos socioeconômicos, é introduzida a ideia central dessa pesquisa que busca analisar a percepção dos produtores no cultivo de grãos no município estudado, o quadro abaixo teve como base na pesquisa de Finger (2012), que analisa a percepção dos produtores de arroz e os riscos provenientes da atividade, qual classifica cada grupo dentro de variáveis a serem estudadas.

Quadro 1 - Riscos característicos da atividade agrícola divididos em duas grandes categorias.

(continua)

Riscos ligados à produção	
Climatológico	Secas, excesso de chuvas, granizo, carência de sol, temperatura inadequada.
Operacional	Falhas na sementeira, atraso na colheita.

Biológico	Material genético incompatível, pragas.
Tecnológico	Adaptação de novas tecnologias, obsolescência.
Riscos Socioeconômicos	
Mercadológico	Excesso de oferta, flutuação dos preços do produto e dos insumos.
Humano	Sucessão familiar, aptidão de empregados.
Institucional	Modificações na legislação e no cenário político-econômico
Financeiro	Elevação dos juros, alterações nas linhas de crédito.

Fonte: Elaboração do autor com base em Finger (2012, p. 31).

Os riscos ligados à produção apresentados no quadro acima são voltados para a premissa de que essas variáveis não podem ser controladas, pois são constantemente ligados ao clima, inovações tecnológicas e falhas de cultivo. Constituindo essa etapa, os riscos considerados são: climatológico, operacional, biológico e tecnológico.

O risco climatológico, intimamente ligado a eventos climáticos causadores de danos na produção, relacionado à falta ou excesso de chuva e sol, granizo e oscilações graves de temperatura. Risco operacional, associado aos erros no desempenho do manejo no que diz respeito à condução da lavoura, isso é, falhas de semeadura, erros na aplicação de fertilizantes, atrasos na colheita/plantio, são causas de riscos operacionais. Risco biológico, variáveis relacionadas a ataques de pragas e insetos, incluindo também, a incompatibilidade do material genético escolhido e ambiente do cultivo. O risco tecnológico remete-se a necessidade de adaptação às novas tecnologias e também as obsolescências de equipamentos utilizados para o cultivo.

No que diz respeito ao segundo grupo de risco, denominado riscos socioeconômicos, remete-se a aquelas ameaças frequentes à agricultura e aos demais setores econômicos, risco mercadológico, humano, institucional e financeiro compõem a categoria.

Risco mercadológico e de preço estão ligados a fatores como a produtividade elevada, e segundo Kimura (1998), o excesso de oferta ou falta de demanda são grandes fatores de riscos ao mercado. De acordo com Finger (2012) o risco de preço tem relação não somente com as oscilações do preço do produto final, mas também dos insumos utilizados durante o cultivo. No risco humano, a permanência da propriedade e conservação das atividades pode ser comprometida pela eventualidade do desligamento de funcionários com funções importantes ou até mesmo morte ou doença do proprietário podem gerar altos custos, e também a existência de uma sucessão familiar, pois a continuidade do negócio também é visto como risco humano. O risco institucional está ligado às incertezas provocadas por alterações

regulatórias que possam vir modificar prejudicialmente os contratos, isso inclui também a legislação trabalhista, mudanças nessa área acarretam fontes de risco legal. Risco financeiro está voltado às ações para obtenção de recursos para o financiamento da atividade agrícola, com isso, as alterações em taxa de juros e mudanças em linhas de crédito utilizadas pelos produtores rurais caracterizam esse risco.

2.1.1 Gestão do risco na agricultura

Feita a apresentação de uma breve discussão sobre a definição de risco e seus impactos na atividade agrícola na visão de diversos autores, dá-se seguimento na importância da gestão do risco, nesse sentido é fundamental destacar que o risco é inerente a qualquer atividade econômica, exigindo a gestão do mesmo em qualquer negócio.

Finger (2012) afirma que diariamente as pessoas avaliam riscos em suas vidas, na maioria das vezes as probabilidades não são calculáveis tornando-as incertas. A incerteza que o risco gera está associada a perdas, afetando diretamente o conforto de um tomador de decisão. Ainda, ressalta que os indivíduos percebem os riscos de forma diferente, e classifica a identificação dos riscos como a primeira etapa a ser desenvolvida no processo de análise do risco.

Segundo Nelson (1997), os produtores usam diferentes métodos de abordagens nas suas tomadas de decisões, variando entre métodos simples e tradicionais até as técnicas modernas. Ainda destaca que há uma tendência humana a ignorar os riscos e incertezas, os tomadores de decisão tendem a considerar eventos futuros em termos subjetivos ou probabilidades pessoais e aprendem técnicas para quantificar suas crenças.

Nelson (1997) ainda discorre que identificar as fontes dos riscos é o passo inicial do processo de decisão e dispõe exemplos de riscos e aponta algumas estratégias de prevenção aos riscos na agricultura, onde: no risco de produção orienta-se a obtenção de seguro propriedade, seleção de empresas com baixo risco de produção, diversificação de negócios, utilizar e adotar práticas de redução de riscos, manter as reservas de recursos, obtenção de seguro safra, investirem na capacidade extra da máquina, flexibilizar os custos, entre demais. No risco de mercado, aconselha-se a diversificação do negócio, venda de contratos a prazo, análise do mercado futuro, flexibilizar a venda, entre outros. Relacionado ao risco financeiro, manter a liquidez adequada, reserva de crédito, obtenção de informações contábeis, desenvolver estratégias de arrendamento das terras. E também, inclui o risco humano, destacando a importância de planejar a perda de um empregado e manter um programa de

seguro. Esses são apenas alguns dos exemplos e técnicas de prevenção desses riscos citados por Nelson.

Conforme a EMBRAPA (2018), de forma geral, as respostas para a gestão de riscos abrange uma combinação de medidas e de atores, com a ação de setores públicos e privados, no qual a disponibilidade dos recursos normalmente determinam as ações. Ainda, segmenta os riscos como: riscos frequentes, aqueles que ocasionam perdas pequenas, que são os riscos normais do negócio, assumidos pelos produtores e fazem a gestão dos riscos através dos instrumentos já disponíveis. Riscos não tão frequentes, mas que não podem ser assumidos pelos próprios produtores e nem negligenciados, busca proteção em instrumentos específicos. Por fim, riscos com pouca frequência, porém que geram grandes perdas, os riscos catastróficos não são assumidos pelos produtores justificando ações governamentais.

De acordo com Wiedemann (1993) a percepção do risco, é considerada uma “habilidade de identificar a chance de um acontecimento que possa acarretar danos à saúde, a própria vida, ou de terceiros, baseando-se em experiências já vividas, podendo variar de uma vaga opinião a uma firme convicção”. Ou seja, o indivíduo tende a se embasar em fatos passados como experiência do que pode ocorrer no futuro.

De forma geral, as medidas adotadas pelo produtor de grãos para mitigar os riscos inerentes de sua atividade é de certa forma algo particular, que tende haver diretamente com a percepção do nível de perigo que sua atividade pode apresentar, partindo justamente do poder de identificação de cada indivíduo.

2.2 A ECONOMIA DA SOJA

A soja é a oleaginosa líder em cultivo e consumo mundial, quando triturada resulta em farelo e óleo, o farelo é rico em proteína e normalmente se destina a rações para consumo animal e o óleo ao consumo humano. Hiraoki e Lazzaroto (2014) mencionam que a participação brasileira na oferta e demanda dos produtos ligados ao complexo agroindustrial da soja, atribuindo o sucesso pela formação e progresso constante de uma cadeia produtiva bem desenvolvida e que exerce papel indispensável para a evolução econômico-social de diversas regiões do país. Costa (2005) define o complexo soja sendo composto por grão, farelo e óleo, contudo, os maiores importadores de grãos são automaticamente os maiores importadores de farelo e óleo, e explica que, a infraestrutura para o processamento da soja e os padrões protecionistas geralmente dificultam as importações de bens com valor agregado, que é o caso do farelo e do óleo.

De acordo com Brum (2002), a produção desbravadora dessa oleaginosa despertou a necessidade e melhorias de mecanização de diversos setores, seja para plantio, armazenagem, processamento, transporte e exportação, isso foi necessário para seguir os passos rápidos na cultura deste grão. Ainda conforme Brum (2002), relacionado à produção de soja, afirma que o cultivo desse grão foi um dos principais encarregados pela inserção do conceito de agronegócio no país, não necessariamente pelo volume financeiro e físico que a atividade envolve, mas sim pela necessidade de gestão dos produtores, negociadores, fornecedores de insumos e processadores da matéria-prima.

Segundo Lazzarotto e Hirakuri (2009), o desenvolvimento no cultivo da soja pode ser atribuído a diversos fatores, a soja é dotada de um grande teor de proteína, cerca de 40%, alta qualidade para alimentação animal e humano; Na sua composição apresenta também um alto teor de óleo, (aproximadamente 20%), é adequada para alimentação humana e para produção de biocombustível, a soja é uma *commodity* padrão e uniforme, podendo ser negociada por produtores de diversos países. Além do mais, essa oleaginosa dispõe de alta demanda e liquidez, o cultivo desse grão gerou motivou uma oferta expressiva de tecnologias de produção, visando ampliar a área e a produtividade.

De acordo com Bonato e Bonato (1987) existem motivos da rápida expansão da soja, quais colaboram para a fixação e desenvolvimento, e destacam algumas relevantes: a fácil adaptação das diversidades e técnicas de cultivo provenientes do sul dos EUA; cultura com o mesmo seguimento do trigo, possibilitando a utilização da mesma área, equipamentos e máquinas, armazéns e mão-de-obra; mecanização total da cultura; carência de óleos vegetais que substituíssem a gordura animal.

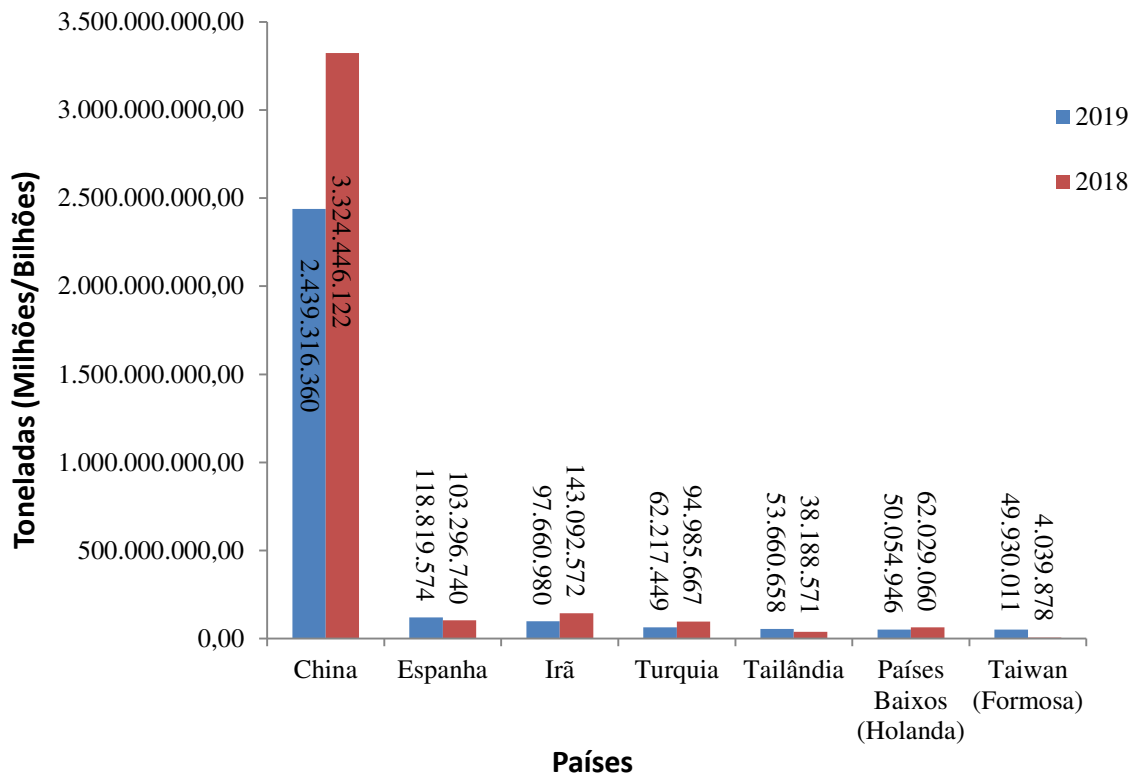
A produção de grãos exerce função social e econômica ao Rio Grande do Sul, onde emprega um contingente significativo de recursos humanos. De acordo com a FEE (2015), o Rio Grande do Sul é o terceiro estado do país com o maior número de pessoas ocupadas na agricultura familiar. No ano de 2006 mais de 991 mil pessoas ocupavam esse setor nessa categoria, tornando a agricultura familiar presente em todo o território gaúcho, com uma maior concentração no Noroeste Rio-grandense e Centro Oriental Rio-Grandense. Buainain et al. (2004) afirma, que a região sul é a principal área de concentração da agricultura familiar no Brasil, apresentando uma vasta variedade de sistemas e subsistemas de produção, ou seja, desfrutam dos recursos trabalho, terra e capital de forma intensa, movimentando grandes volumes em capital de giro e apresentando vínculos significativos com mercado de insumos, agroindústrias e produtos.

De acordo com Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2019), no município de Palmeira das Missões, no ano de 2017, foi cultivada uma área de 133.042 hectares, deste total 67,6% foi ocupada com soja, com um rendimento médio de R\$ 2.933 por hectare. O valor da produção agrícola obtido foi de aproximadamente R\$390,3 milhões, e 76,2% deste montante foi derivado da soja. Ferreira, Moiseichyk e Gonçalves (2016) ressaltam a existência de amplas áreas de cultivo de soja, que caracteriza a principal cultura do município e representa uma fonte de renda e emprego significativo para a população tendo influência positiva na economia da cidade e região, levando em consideração que o município também cultiva trigo, milho e girassol, porém não ocupam a mesma relevância na economia do município.

Segundo Conceição (1984), durante a década de 50, três regiões constituíam a “frente de expansão” da soja no Rio Grande do Sul, na liderança das produções a região das Missões, seguido do Alto Uruguai e Planalto Médio. A extensão das Missões foi pioneira na sua produção, em termos econômicos não obteve o mesmo sucesso, pois seu cultivo era voltado mais para o autoconsumo do que para comercialização. No final da década de 50 a região se consolidou economicamente.

A perspectiva em torno dos riscos recorrentes da produção dos grãos realça o cultivo da soja que atualmente é o principal produto no que se refere às exportações, e têm como um grande aliado à China.

Figura 1 – Exportação brasileira de soja – mês de Junho 2019/2018

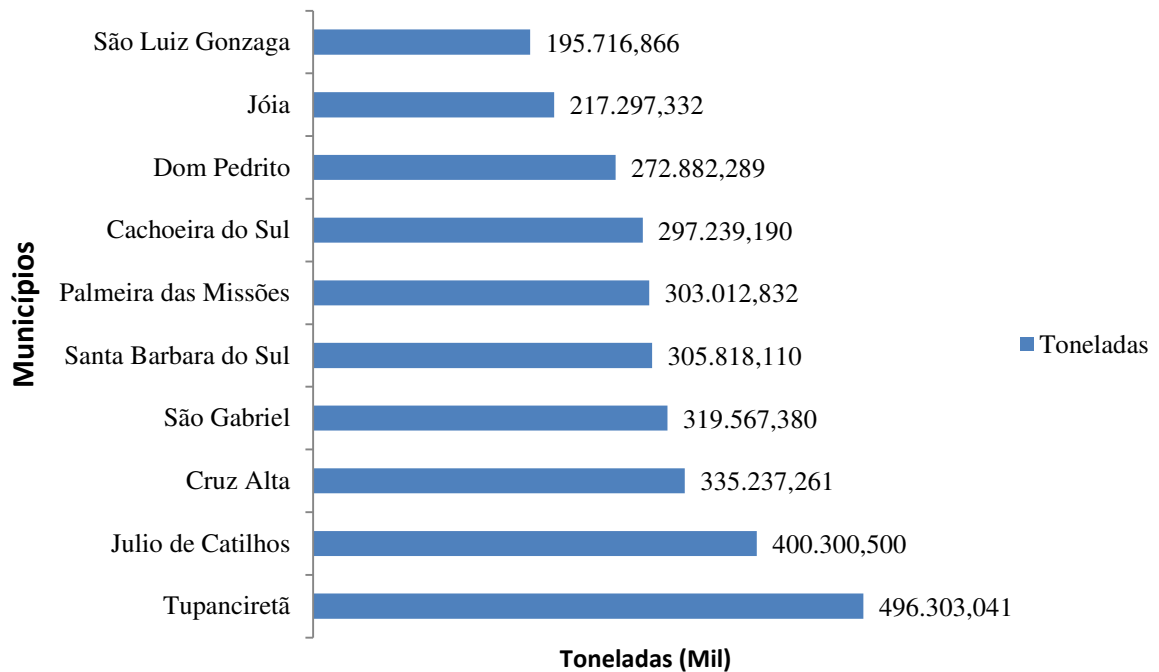


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do MDIC – Balança comercial brasileira: acumulado do ano 2019- Exportação brasileira de soja, mês de Junho 2019/2018.

Atualmente, de acordo com a *Balança comercial brasileira: acumulado do ano (MDIC, 2019)*, o tópico exportação 2019/2018 aponta os dados da exportação brasileira de soja em toneladas entre os meses de janeiro à junho com uma queda do total exportado em -15,33% no produto “soja mesmo triturada” onde indica uma queda de -19,50% nas exportações para a China, o maior importador de soja brasileira, os demais países que importam soja brasileira aumentaram suas participações em 2019 comparado ao ano anterior

De acordo com MDIC – Ministério de Comércio Exterior (2019), o Rio Grande do Sul, no ano de 2018, exportou o equivalente a 24% de um montante de US\$ 16,29 bilhões. O Censo Agropecuário divulgado pelo IBGE (2017) aponta o município de Palmeira das Missões ocupa a sexta posição no estado em produção de soja em grão, produzindo um total de 303.012,832 toneladas.

Figura 2 - Maiores produções de Soja – Grão – Rio Grande do Sul 2017.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Censo Agro 2017, Maiores produções de Soja – Grão – Rio Grande do Sul.

De acordo com o Censo Agropecuário (2017), disponibilizado pelo IBGE, em Palmeira das Missões existem 1.155 estabelecimentos agropecuários e ocupam uma área total de 116.707,886 hectares. Destes 93.621,952 hectares destinados a lavouras, aproximadamente 0,29% pertenceriam a lavouras permanentes¹ (270,33 ha) e o restante à lavouras temporárias.²

¹ Denomina-se lavoura permanente aquela que se mantém ligada ao solo proporcionando mais de uma colheita ou produção. Geralmente as culturas permanentes tem como duração um período de no mínimo quatro anos.

² Denomina-se lavoura temporária aquelas que se submetem ao replantio após a colheita, isto é, que precisam ser plantadas a todo ano, depois da colheita, normalmente em curto intervalo de tempo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste item descreve-se os aspectos relacionados à metodologia. Assim, abrange-se a proposta e o processo da pesquisa empregado na execução desse trabalho, em que evidencia-se o caráter da pesquisa, delineamento da amostra, coleta e análise dos dados.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Quanto aos objetivos, a pesquisa classifica-se como descritiva, pelo fato de expor particularidades econômicas e sociais quanto ao perfil do grupo estudado (GERHARDT, 2009).

Quanto à abordagem, o trabalho caracteriza-se quantitativo. Gil (1999) explana, uma pesquisa de caráter quantitativo foca na objetividade, e comumente recorre-se à análises matemáticas para a identificação de vínculos casuais de um fenômeno, relações entre suas variáveis e etc. De natureza aplicada, o trabalho objetiva-se ao avanço do conhecimento científico. Ciribelli (2003) define o conhecimento científico como um agrupamento de instrumentos e etapas em que o pesquisador científico conduz seu trabalho fundamentado no caráter científico para atingir dados q suportem ou não sua teoria inicial.

3.2 DELIMITAÇÃO DA AMOSTRA E COLETA DOS DADOS

3.2.1 Coleta de dados para análise da literatura acerca de riscos

A trajetória para solucionar os objetivos apresentados permeia, inicialmente uma revisão da literatura relacionada aos riscos inerentes a atividades no plantio de grãos; ao conceito e diferença entre riscos e incertezas; economia e cultivo da soja; sistematização e análise em planilhas eletrônicas; análises a partir de estatísticas descritivas baseando-se em frequência e média; e coleta de dados primários juntamente aos produtores do grão no município de Palmeira das Missões-RS.

Referente à estruturação desta pesquisa, foi realizada uma organização em duas etapas. A primeira consiste em uma análise da literatura, na qual é exibida uma análise de produções científicas, identificadas a partir de periódicos relacionados aos riscos na produção da soja, essa etapa contribui para o melhor embasamento, partindo de fontes mais sólidas para o tema

proposto. A segunda parte da aplicação de um questionário para coleta de dados primários a fim de explicar a percepção de produtores de soja no município estudado.

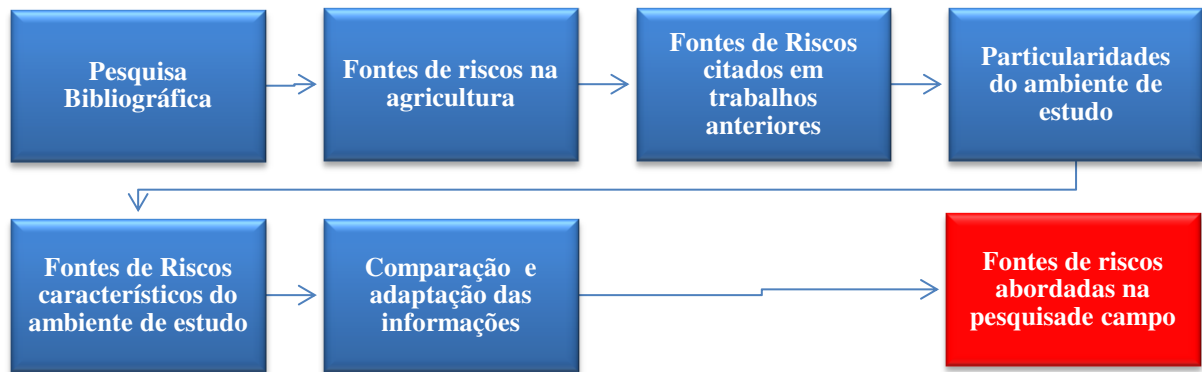
Relacionado à metodologia utilizada para alcançar o objetivo, realizou-se uma pesquisa na plataforma digital da Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO). Como horizonte temporal considerou-se publicações a partir do ano de 2008, obtendo uma sequência de dez anos. As palavras chave utilizadas foram: risco comercialização soja; risco de preço na soja; risco climático na soja; risco mercadológico na soja; risco financeiro na soja; riscos de mercado na soja; risco tecnológico na soja; risco institucional na soja; risco operacional na soja; análise de risco na soja; análise de risco biológico na soja. Também se adotou como critérios de seleção o tipo de publicação, em que se considerou somente os artigos passíveis de serem citados, o idioma português e o ano de 2008 como ponto de partida. As áreas consideradas para a análise foram as Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas e as Engenharias.

3.2.2 Amostra, coleta e análise de dados primários.

A amostragem é de caráter “não probabilística e por conveniência”. A primeira é utilizada quando não há acesso a listagem completa de indivíduos que constituem uma população. Já a segunda “por conveniência”, abarca-se a população acessível, e assume-se a impossibilidade de generalizar os resultados com exatidão (HAIR, JR., et al., 2005, p. 247).

No intuito de adaptar os aspectos discutidos no decorrer deste trabalho, efetuou-se além de uma pesquisa bibliográfica, uma observação empírica relacionada ao ambiente da produção de soja no município de Palmeira das Missões-RS. Para isso, foi necessária uma avaliação de elementos no que concernem os riscos a serem abordados na pesquisa, descrito na Figura 3 abaixo.

Figura 3 – Ilustração do procedimento de decisão das fontes de risco tratadas na pesquisa.



Fonte: Elaboração própria baseado na estrutura de estudo de Finger 2012.

Levando em consideração a Figura 3, a estruturação baseou-se em trabalhos quais abordavam situações de riscos no ramo da agricultura cada um citados em seus devidos momentos, comparando estes e os encaixando no tema proposto, submetendo-o a adaptações para a formação de um questionário voltado ao plantio da soja. O questionário utilizado para a coleta das amostras trabalhadas neste estudo foi adaptado a partir do trabalho de Finger (2012), dissertação de mestrado que analisou a “Percepção e medidas de gestão de riscos por produtores de arroz irrigado na Fronteira-Oeste do Rio Grande do Sul”. O questionário, para a coleta de dados de campo foi dividido em três sessões, a primeira sessão teve como propósito a caracterização do produtor, visando traçar um perfil socioeconômico do entrevistado. As questões referiam-se às características da atividade e de sua propriedade. A segunda sessão as questões foram estruturadas para captar a percepção dos produtores quanto aos fatores que apresentam risco na sua atividade. Na terceira e última sessão, os sojicultores foram questionados sobre as medidas de mitigação dos riscos envolvidos na produção e comercialização da soja.

A segunda e a terceira seção é composta de questões fechadas, gradadas em Escala Likert, gradadas de 1 (pouco relevante) até 10 (muito relevante), dando o grau de importância de acordo as fontes de riscos apresentados. Aguiar et al.(2011, p.2) denominam a Escala Likert como “escalas de auto relato mais difundidas, consistindo em uma série de perguntas formuladas sobre o pesquisado onde os respondentes escolhem uma dentre várias opções.”

Foram entrevistados um total de 61 produtores de soja, com a utilização da ferramenta *Google Docs* e questionários impressos. Os entrevistados foram contatados através de redes sociais, telefone e de forma presencial, sendo o fator “produtor de soja” o único requisito de seleção. Os questionários foram aplicados entre 20 de julho de 2019 e 07 de outubro de 2019,

havendo modificações necessárias em algumas questões para o conforto do entrevistado. Os dados primários foram analisados a partir da estatística descritiva básica, que se compõe de: análise de média, que consiste na somatória de todas as observações e divisão pelo número de observações; na variância, que se define através das médias dos desvios das observações relacionado a média ao quadrado; desvio padrão, que é calculado a partir da raiz quadrada positiva da variância; e frequências, sendo elas frequência absoluta (número de vezes em que uma determinada variável aparece) e frequência relativa (percentagem relativa a frequência).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos ao longo da pesquisa, assim como a discussão e análise sobre estas informações. As informações e resultados estão apresentados através de três seções: discussões recentes sobre riscos na agricultura da soja; perfil dos agricultores entrevistados; a percepção dos agricultores quanto aos fatores de risco e formas de gestão.

4.1 DISCUSSÕES RECENTES SOBRE RISCOS NA CULTURA DA SOJA

A agricultura como qualquer outro setor é suscetível a riscos (FINGER, 2012), a produção de grãos, mais especificamente soja, está sujeita a um leque de possibilidades. Assim, para que o agricultor obtenha êxito, tanto na produção como na comercialização é necessário haja a gestão desses riscos (WEDEKIN, 2011); para geri-los é fundamental o conhecimento das ameaças que cercam sua atividade, assim como algumas ações que evitem ou minimizem seus efeitos.

Em termos de produção científica, nos últimos dez anos (2008-2018), dispostos na plataforma do *SciELO*, e selecionados de acordo com os critérios descritos no método, obteve-se então um total de 10 artigos (Quadro 2). Por intermédio do Google Acadêmico, foram identificadas 49 citações dessas publicações.

Quadro 2 – Artigos classificados por risco.

(continua)

Título do Artigo	Autor e Ano	Tipo de Análise	Método Utilizado	Dados Utilizados
Método de coleta e análise de amostras de poeira para avaliação de riscos de explosões de pós em suspensão em unidades de recebimento e armazenagem de grãos	Costella; Pilz; Bet (2016)	Risco Tecnológico	Modelo matemático: equação de fator de correção e balança analítica	Dados primários: coleta de material para estudo laboratorial.
Análise de risco de contaminação de águas subterrâneas por resíduos de agrotóxicos no município de Campo Novo do Parecis (MT), Brasil	Soares; Faria; Rosa (2017)	Risco Biológico	Modelo matemático: equações físico-químico	Dados primários: através de aplicação de questionários.
Análise espacial da produtividade agrícola no Estado do Paraná: implicações para o seguro agrícola	Ozaki (2008)	Risco Climático	Modelo matemático: método geostático	Dados secundários: análise exploratória espacial a partir de

				dados coletados do IBGE
Eficiência agrícola da produção de soja, milho e trigo no estado do Rio Grande do Sul entre 1980 e 2008	Battisti; Pilau. (2012)	Risco Climático	Modelo matemático: regressão linear	Dados secundários: coletados através do IBGE e SIDRA

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados da Biblioteca Eletrônica Científica Online.

Dos 10 artigos selecionados, um caracteriza o risco de infraestrutura (tecnológico), com enfoque no gerenciamento do risco, a importância da segurança do trabalho e prevenção de possíveis acidentes. Outro denota o risco biológico, e explora contaminação do uso de agrotóxicos as águas subterrâneas. Dois referem-se ao risco climático, em que os autores tratam da importância do seguro agrícola, devido alta vulnerabilidade a eventos fora do controle do produtor. O enfoque relaciona a eficiência agrícola, a importância tecnológica e o estudo aprofundado no zoneamento agrícola como forma de minimizar o risco climático. Quanto à metodologia utilizada nos periódicos analisados, todos apresentam modelos matemáticos para a análise dos seus resultados. No entanto, predomina as publicações sobre o risco de mercado, uma vez que são seis publicações dispostas no *SciELO*, considerando os critérios de seleção acima mencionados.

Abaixo no Quadro 3, a comparação dos seis artigos que trata do risco de mercado, envolvendo a cultura da soja, o recorte de análise predominante é o dos mercados futuros:

Quadro 3 – Artigos classificados por semelhança em risco predominante.

(Continua)

Título do Artigo	Autor e Ano	Tipo de risco analisado	Método Utilizado	Dados Utilizados
Uso de análise espectral e regras de filtragem em operações com contratos futuros de soja no Brasil	Souza. W.A.; Filho, M.M.C; Filho.J.G.; Marques; (2013)	Risco mercadológico	Modelo matemático: modelo de passeio, análise espectral e regra de filtragem	Dados secundários a partir do BM&F-Bovespa
Risco de preço na comercialização da soja: uso de derivativos pelos produtores rurais de Maracaju-MS	Mühlen; Cezar; Costa; F.P. (2013)	Risco mercadológico	Modelo matemático: análises univariada e bivariada através do software Sphinx Léxica 5.0	Dados primários, através de aplicação de questionários, 171 amostras coletadas.

Determinantes da escolha de arranjos institucionais: Evidências na Comercialização de Fertilizantes para Soja	Paes; Zylbersztajn; (2008)	Risco mercadológico	Modelo matemático: utilização de análise fatorial confirmatória	Dados primários: através de aplicação de questionários, 200 amostras coletadas.
Estratégias de comercialização da soja: análise de portfólios, sob condições de risco.	Mendes; Junior; (2008)	Risco mercadológico	Modelo matemático: programação quadrática, modelo de Markowitz-Tobin	Dados secundários: análises de portfólios.
Uso de derivativos agropecuários como mecanismo de comercialização de soja, no município de Rio Verde, Goiás	Morais; Cezar; Souza; (2015)	Risco mercadológico	Modelo matemático: análise univariada, bivariada e multivariada com utilização do software Sphinx Léxica 5.0	Dados primários: através de aplicação de questionários, 120 amostras coletadas.
Uma análise da alocação de contratos futuros sobre <i>commodities</i> em portfólios diversificados	Silveira; Barros; (2010)	Risco mercadológico	Modelo matemático: a partir de cálculos de correlação.	Dados secundários: coletados através da Bolsa de valores, BM&F- Bovespa, Ibovespa, Banco Central do Brasil.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Biblioteca Eletrônica Científica Online.

De um modo geral, os autores mencionam que o risco de mercado tem ligação direta com o risco de preço, o excesso de oferta, flutuação de preços, oscilações nas taxas de câmbio e juros que são características decorrentes desse tipo de risco. Assim, duas publicações analisam dados coletados na bolsa de valores, BM&F- Bovespa, Ibovespa, Banco Central do Brasil; três tratam dos riscos de mercado em que utilizaram dados primários, pesquisa em campo com aplicação de questionários aos produtores de soja; e por fim, um deles trata de arranjos institucionais com análise a partir de um modelo específico de estratégias para a comercialização de soja, levando em conta as incertezas e se embasando na economia dos custos de transação. Dois dos artigos que utilizaram da aplicação de questionários para a coleta de dados, são voltados fortemente à comercialização da soja em localidades

específicas. Todos os seis artigos ligados ao risco de mercado utilizaram modelos matemáticos para obtenção de seus resultados. Com base na literatura analisada, identificou-se a importância do conhecimento de riscos em que o setor agrícola está exposto e a necessidade constante da gestão e análise futura de uma atividade para o sucesso da mesma.

4.2 PERFIL DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS

Esta sessão trata da descrição das amostras coletadas, bem como a percepção dos agricultores diante aos riscos no plantio de soja no município de Palmeira das Missões – RS.

Tabela 1 – Sexo dos entrevistados

Sexo	Frequência absoluta	Frequência Relativa
Masculino	56	91,8
Feminino	5	8,2
Total	61	100,0

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

No que se refere ao sexo dos entrevistados, dos 61 entrevistados, a pesquisa revela que 91,8% das amostras pertencem ao sexo masculino, totalizando 56 entrevistados. Apenas 8,2% dos entrevistados estendeu-se ao sexo feminino, em que totalizam cinco. Esses números se dão basicamente pela ocupação de homens e mulheres do meio rural e funções que ambos se dispõem a exercer. Apesar do crescimento feminino na gestão do agronegócio ao decorrer dos anos, ainda há predominância do sexo masculino como o principal tomador de decisão. Brumer (2004) afirma que na divisão do trabalho exercida entre homens e mulheres, no setor agropecuário, os homens tendem a desenvolver trabalho que demandam maior força física, cabendo a ele utilização dos maquinários e decisórias. Já a mulher, em um contexto geral, volta-se as atividades de rotina, sejam elas ligadas ao serviço agrícola e a casa, de caráter mais “leve”, incluindo praticamente tudo o que diz respeito ao serviço doméstico, ao trato de animais, ordenha, cuidado e manutenção de quintal, horta e jardim.

Tabela 2 – Estratos de Idade dos entrevistados

Idade	Frequência absoluta	Frequência relativa
Até 30 anos	8	13,1
Entre 31 e 60 anos	42	68,9
Mais de 60 anos	11	18,0
Total	61	100,0

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

A Tabela 2 demonstra a idade dos entrevistados, em que a maior porcentagem acumula-se na faixa entre 31 e 60 anos, salientando que 68,9% dos entrevistados integram essa variável. 18% possuem mais de 60 anos e somente 13,1% até 30 anos, o montante na idade “entre 31 e 60 anos” e “mais de 60 anos”, são intitulados “chefes de família” quais são proprietários de terras e nelas produzem.

Os filhos dos respectivos sojicultores a partir de 31 anos preferiram não responder pelo fato da vasta experiência dos pais, ou por não participarem diretamente da atividade. Levando em consideração os 42 indivíduos na faixa etária entre 31 e 60 anos, 30 destes tem entre 40 e 60 anos. Carneiro (1999) afirma que no que compara o meio rural e urbano, a juventude é a faixa mais afetada pela dinâmica entre esses espaços, dando ênfase na ausência de perspectivas em viver somente da agricultura, isso faz com que os jovens almejem uma melhor condição de vida “moderna”, tornando o meio urbano mais atrativo por oferecer melhor alcance ao lazer, educação e universidades, renda, empregos e outros aspectos que o meio rural não proporciona com facilidade.

No que relaciona ao tempo em anos dedicado ao cultivo de grãos 31 dos respondentes obtiveram resultados acima de 20 anos de experiência, a outra parcela dos sojicultores que correspondem as 30 amostras restantes, dividem-se em 15 respondentes entre 10 e 19 anos de experiência e 15 sojicultores com experiência de até nove anos. Esses valores são explicados justamente pela maioria dos sojicultores ter acima de 40 anos de idade e pela atividade ser mantida na família a partir de sucessão familiar.

Tabela 3 – Estrutura da família dos entrevistados

Existência de Filhos	Frequência absoluta	Frequência Relativa
Sim	51	83,6
Não	10	16,4
Total	61	100,0

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Percebe-se na Tabela 3 que 51 dos 61 dos entrevistados responderam ter filhos no qual representa 83,6% do total, e os demais 16,4% responderam não ter filhos, representando os 10 restantes. A opção “não ter filhos” engloba em parte os jovens agricultores, porém, dá-se importância a essa pergunta para considerar a relevância que os produtores dão à possível sucessão familiar. Em relação à taxa de fecundidade no Rio Grande do Sul Zuanazzi (2015) afirma o declínio nos números que correspondem a quantidade de filhos por mãe no estado, que em um horizonte temporal de 37 anos passou de uma média de quatro filhos por mãe no ano de 1973 para 1,58 filhos por mãe em 2010 em tendência decrescente.

Tabela 4 - Nível de escolaridade dos entrevistados

Escolaridade	Frequência absoluta	Frequência Relativa
Ensino Fundamental Incompleto	5	8,2
Ensino Fundamental Completo	3	4,9
Ensino Médio Incompleto	9	14,8
Ensino Médio completo	22	36,1
Ensino Superior Incompleto	11	18,0
Ensino Superior Completo	9	14,8
Pós Graduação	2	3,3
Total	61	100,0

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

No que diz respeito à escolaridade dos entrevistados (tabela 4), a análise aponta que 36,1% dos entrevistados possuem ensino médio completo, e que 18% têm ensino superior incompleto. Seus relatos pessoais mencionam dificuldade em deixar a lavoura em épocas de safra, dificultando a relação entre trabalho e estudos. Os casos que integram o ensino fundamental incompleto e completo pertencem aos entrevistados acima de 50 anos, não sendo a realidade de todos os entrevistados nessa faixa etária. As variáveis que relacionam os respondentes da opção “Ensino superior completo” detêm diferentes idades, e não tem relação

alguma com o item “Hectares destinados ao plantio da soja”, fator que fortalece os relatos pessoais dos entrevistados.

Tabela 5 – Cursos de graduação dos entrevistados

Graduação	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Agronomia	7	11,5
Administração	3	4,9
Agronomia e Direito	1	1,6
Não Possui Ensino Superior	50	82,0
Total	61	100,0

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

A Tabela 5, que se refere à graduação dos entrevistados ligado aos produtores que possuem ensino superior completo e pós graduação, divide os cursos escolhidos pelos sojicultores entrevistados. Em primeiro lugar o curso de Agronomia, onde oito dos 11 que possuem ensino superior optam pelo curso justamente pelo interesse em gerir seu próprio negócio a partir de um conhecimento mais específico. Zago (2016) explica que o contato rural ao ensino superior é algo recente, aos poucos vem sendo introduzido nas famílias com intuito de independência financeira e assim, o meio rural avança gradualmente na questão do conhecimento e desenvolvimento.

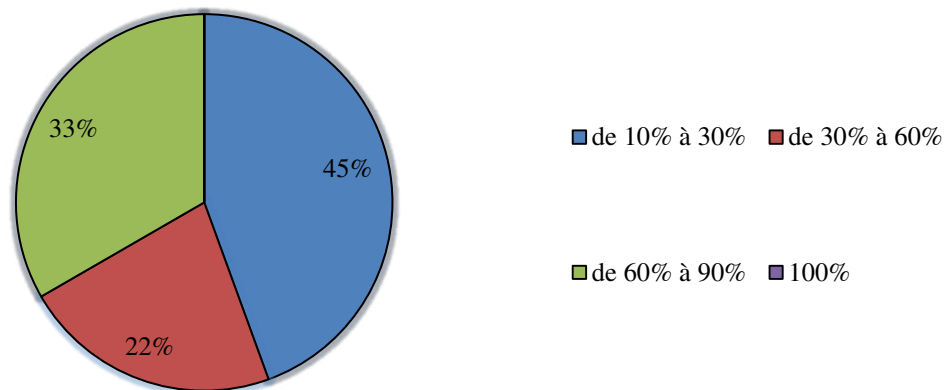
Tabela 6 – Fonte de renda não agrícola

Dispões de alguma fonte de renda não agrícola?	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sim	18	29,5
Não	43	70,5
Total	61	100,0

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Nota-se na Tabela 6 que 29,5% dos entrevistados dispõem de uma fonte de renda não agrícola. Questão de suma importância para avaliar o nível de significância dado ao risco de diversificação dos negócios. Ellis (1998) salienta que a diversificação dos meios de vida é uma forma de desenvolvimento em que as famílias do meio rural criam um método diferenciado de atividade e capacidade social para melhorar seu padrão de vida.

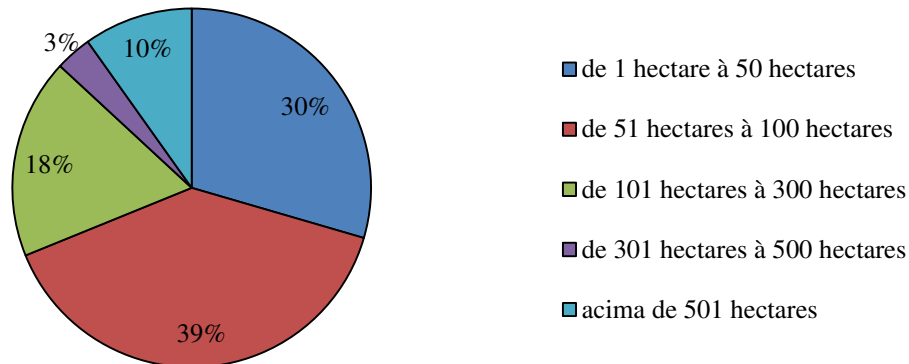
Figura 4 – Proporção de influência da renda extra no total.



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

No que se relaciona à proporção que essas rendas alternativas influem na renda total (Figura 4), observa-se que 45% dos respondentes apontam uma variação de 10% à 30% no valor total da renda representando oito entrevistados dos 18 que possuem renda além da atividade agrícola, sendo essa uma atividade secundária comparado à produção agrícola. Aproximadamente 33% (6 sojicultores) têm um movimento maior no total da sua renda, qual representa de 60% à 90%, apresentando uma variação significativa na renda, tornando a atividade de produção agrícola o ramo “extra” do total da sua renda. Por fim, 22% representam os demais quatro entrevistados que possuem uma influência de 30% à 60% da sua atividade não-agrícola no total da sua renda, representando este o ramo de igualdade na importância entre diversificar os negócios e manter-se na atividade agrícola. Estes caracterizam os pequenos produtores, que veem grande necessidade de diversificação de suas atividades por questão de segurança, busca de independência e desenvolvimento. Kageyama (2004) explica que o desenvolvimento rural requer a criação de novos produtos e novos serviços, ligados a novos mercados, buscando meio de redução de custos fundamentado em novas trajetórias tecnológicas, procura reconstruir a agricultura não somente como estabelecimento, mas também em contexto regional e economia rural como um todo.

Figura 5 – Área dedicada ao cultivo da Soja



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

No que concerne aos hectares que os produtores dedicam ao cultivo da soja (Figura 5), 39% dos entrevistados atribuem entre 51 à 100 hectares para o plantio da oleaginosa, 30% dos sojicultores destinam entre 1 à 50 hectares, 18% designam entre 101 à 300 hectares para o cultivo da soja, os demais cultivam cima de 301 hectares. Este aponta qual a predominância e tipo de agricultor entrevistado, frisando a presença do pequeno e médio produtor e elevando a importância de considerações aos riscos, sendo que pequenos e médios agricultores tendem a considerar o risco de forma mais efetiva.

Tabela 7 – Existência de estrutura de armazenagem (silo) na propriedade

Existência de silo na propriedade	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Sim	13	21,3
Não	48	78,7
Total	61	100,0

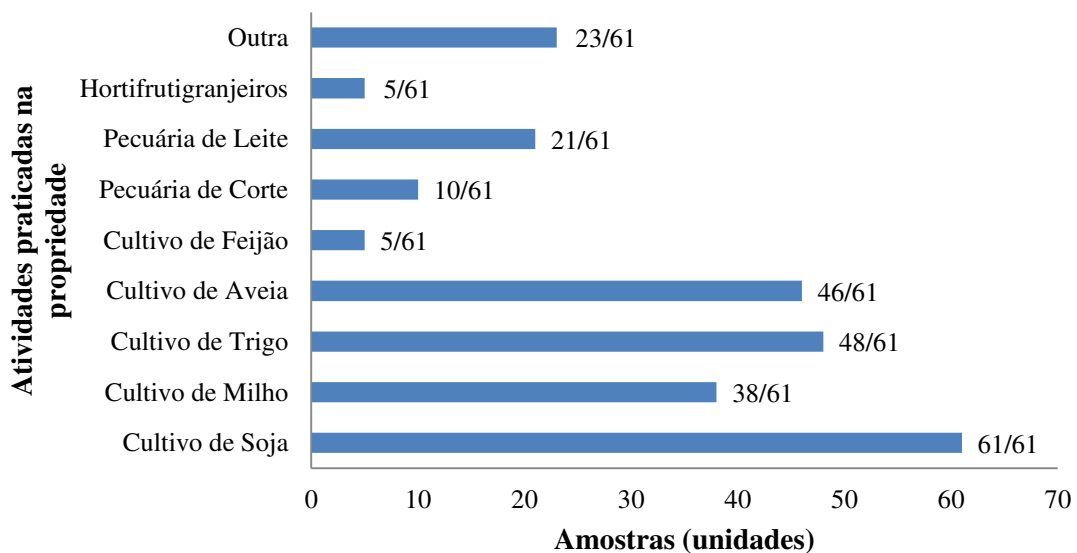
Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Ter um bom local para armazenamento faz com que automaticamente haja um aumento da intensidade da colheita, por isso a silagem é uma boa opção no sistema de produção de grãos. Verifica-se na Tabela 7 que apenas 21,3% dos produtores respondentes aderem ao modo de estoque por silo. Isso pode estar relacionado ao fato de pertencerem aos maiores produtores de grãos, aqueles que mais utilizam como medida de venda a estocagem

que os silos oferecem para o aguardo de um momento mais propício a ganho de forma segura e conservada.

No que relaciona o ganho de forma segura, o estudo de Mühlen et al. (2013), que buscaram estudar o “Risco de preço na comercialização da soja a partir do uso de derivativos pelos produtores rurais de Maracaju-MS”. Segundo os autores, há uma grande preocupação dos agricultores quanto ao risco de preço, porém o mercado futuro (*hedge*) e mercado de opções, sendo eles ferramentas de proteção ao risco de preço. No entanto, os agricultores que utilizam destes mecanismos são os grandes produtores que detêm mais de 600 hectares de soja e com nível alto de escolaridade (nível superior) e melhor capitalizado. Já Mendes e Junior (2008), em seu estudo sobre as “Estratégias de comercialização da soja: análise de portfólios, sob condições de risco” afirmam que a maneira mais apropriada para a comercialização da soja, considerando a redução de risco e da variabilidade na comercialização, é a partir da armazenagem da produção em época de colheita e através de venda em lotes parcelados no mercado disponível.

Figura 6 – Atividades praticadas pelos entrevistados



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Com relação às atividades que os entrevistados praticam no meio rural (Figura 6) além do cultivo da soja, sobressai também, como produção de inverno, o cultivo do trigo, onde 48 dos 61 entrevistados atuam no manejo do grão. Caraffa et al. (2016) explica que a sequência do plantio de soja no verão e trigo no inverno é tradicionalmente a melhor opção econômica

para os sistemas de produção de grãos no sul do Brasil, justamente pelo manejo que ambos os grãos necessitam, mesmos maquinários para o cultivo, mesma área, mesmos equipamentos, mão-de-obra e afins. Outra atividade destacada, no período de inverno, é cultivo de aveia que está presente em 46 das propriedades 61 entrevistados. Ainda Caraffa et al. (2016) afirma que a cultura da aveia é uma das principais culturas de inverno na região sul do Brasil, no Rio Grande do Sul o plantio da aveia ocupa cerca de dois milhões de hectares sendo integrada na lavoura e pecuária.

Em termos de atividade de verão, o cultivo de milho ocupa seu lugar, em um total de 38 propriedades dos 61 respondentes. Rosa et al. (2017) afirma que para o Rio Grande do Sul a cultura do milho apresenta importância significativa na questão socioeconômica, importância que se evidencia na cultura do milho pelo fato de ser uma matéria-prima essencial na cadeia produtiva de suínos, aves, leite e com menor proporção no sistema pecuário, abrange aproximadamente 15% do total das áreas semeadas no cultivo primavera-verão, acrescentando áreas com destino a produção de grãos e para silagem.

O cultivo de feijão é voltado as maiores propriedades, Fasolo et al. (2013), declara que o feijão comum é cultivado em todas as regiões do Brasil, contudo, as condições do solo e clima das regiões de cultivo, e as particularidades agrônômicas da planta influem na escolha da época de semeadura mais adequada.

A respeito da pecuária de leite 21 dos 61 indivíduos trabalham na atividade, Jantsch et al. (2011) citam a importância da Região Noroeste do Rio Grande do Sul como um importante polo de produção leiteira, sendo uma das maiores produtoras de leite do sul do país. O enfoque para a atividade se baseia nas unidades de produção familiar, uma prática que além de gerar alimentos e matéria-prima, cria ocupação no setor rural, favorecendo emprego de práticas de produção ecológica e mais equilibrada diversificando cultivos.

Sobre a pecuária de corte, 10 dos 61 entrevistados trabalham no ramo, de acordo com a EMBRAPA (2018) a pecuária no Brasil é uma atividade antiga, e lembra que o termo pecuário remete à criação de gado de corte ou de leite, mas é uma atividade que vai muito, além disso, considerando criação de ovinos, bovinos, caprinos, bubalinos e aves, além do mais abastece setores de indústrias de leite, carne, couro entre outras.

Somente cinco dos 61 indivíduos respondentes trabalham com o setor hortifrúti, apesar de a grande maioria cultivar para o próprio consumo, apenas cinco entrevistados comercializam esses produtos. Galvão (2010), afirma que o Brasil ocupa a terceira posição entre os maiores produtores de frutas no mundo, atrás somente da China e Índia, porém é o 23º no ranking mundial da exportação. Na categoria “outra” 23 dos 61 produtores afirmam

trabalhar em demais atividades fora as listadas em questionário, indicando uma diversificação considerável no ramo da agricultura.

Tabela 8 – Maneira de se manter informado(a) sobre preços, tendências e perspectivas do mercado – Relação de frequência por respostas de múltipla escolha (aglomerado)

Variáveis	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Jornais, revistas e internet	13	21,3
Consultoria na área econômica	1	1,6
Consultoria na área econômica; Assessoria técnica.	3	4,9
Assessoria técnica. Ex.: téc. Agrícola, eng. agrônomo. Jornais, revistas e internet	37	60,7
Consultoria na área econômica, Assessoria técnica	3	4,9
Assessoria técnica	4	6,6
Total	61	100,0

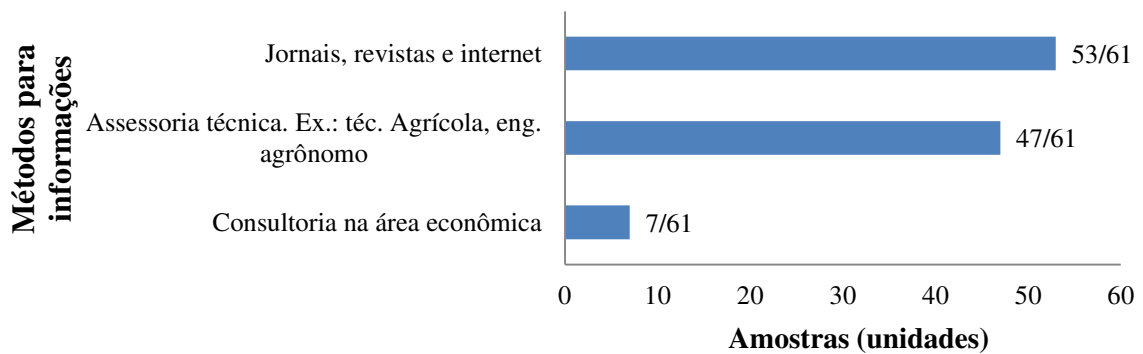
Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

A busca de informação é um elemento importantíssimo para a tomada de decisão e prevenção de eventuais riscos, por essa razão buscou-se averiguar estas fontes. Para o melhor entendimento no que se refere à maneira que o produtor procura para se manter informado em relação à preços, tendências e perspectivas do mercado dispõe-se de dois modelos de análises (Tabela 8; Figura 7). A *tabela 8* distribui os dados de acordo com o aglomerado de respostas múltipla escolha, apontando a grande maioria dos respondentes qual compõem uma frequência absoluta de 60,7% do total de produtores, utilizam duas das medidas propostas em questionário: “Assessoria técnica (Técnico Agrícola, Engenheiro Agrícola)” e “Jornais, revistas e internet”.

Em segundo plano, 21,3% dos produtores utilizam somente “Jornais, revistas e internet” para recolher informações. O modo de assessoria mais utilizado pelos agricultores é “técnicos agrícolas e agrônomos vinculados as cooperativas, medida utilizada por 37 dos 61 agricultores respondentes. Pedroza et al. (2012) explica que o profissional em Engenharia Agrícola é um indivíduo de nível superior com um campo de atuação bastante abrangente, trabalhando na adaptação de fontes de energia à produção, otimizando o uso dos recursos naturais (água e solo) para potencializar a produção, o profissional também trabalha na conservação do ambiente com projetos sustentáveis, projeta instalações em prol a utilização de maquinários e produtos agropecuários tudo visando a otimização da produção através de

técnicas de planejamento modernas. Dessa forma, o Técnico Agrícola, de modo mais específico executa e acompanha trabalhos que relacionam projetos e pesquisas em extensão rural, dando suporte para tudo o que concerne a produção, preparação do solo, plantio da lavoura, combate a pragas e colheita de grãos.

Figura 7 – Maneira de se manter informado(a) sobre preços, tendências e perspectivas do mercado – Média de resposta por opção



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Identifica-se na Figura 7 a média de respostas por opção, onde a alternativa “Jornais, revistas e internet” obteve o maior número de escolha na questão, no qual 53 dos 61 entrevistados afirma fazer uso do método, isso leva a crer na carência de independência que o produtor procura para a não necessidade de intermediários, então, a busca de informações passa a ser acessada diretamente pelo agricultor.

A “Assessoria Técnica” é uma medida muito utilizada e de certa forma indispensável para a saúde do negócio, 47 dos 61 produtores utilizam dessa medida para o auxílio de informações. Finger (2012) afirma que a assistência técnica incumbe-se de diferentes funções no ambiente de produção, ofertando recomendações na condução da lavoura, formação de projetos para possíveis financiamentos juntamente as instituições de crédito, auxiliando na comercialização do produto e decisões de investimentos.

No que corresponde a “Consultoria na Área Econômica” apenas sete dos 61 entrevistados utilizam dessa medida, sendo que a consultoria econômica visa e trabalha justamente um dos maiores riscos de produção (risco mercadológico), a importância da consultoria econômica é de certa forma, confundida com a gestão do negócio e por isso acaba ficando na maioria das vezes a cargo do próprio produtor.

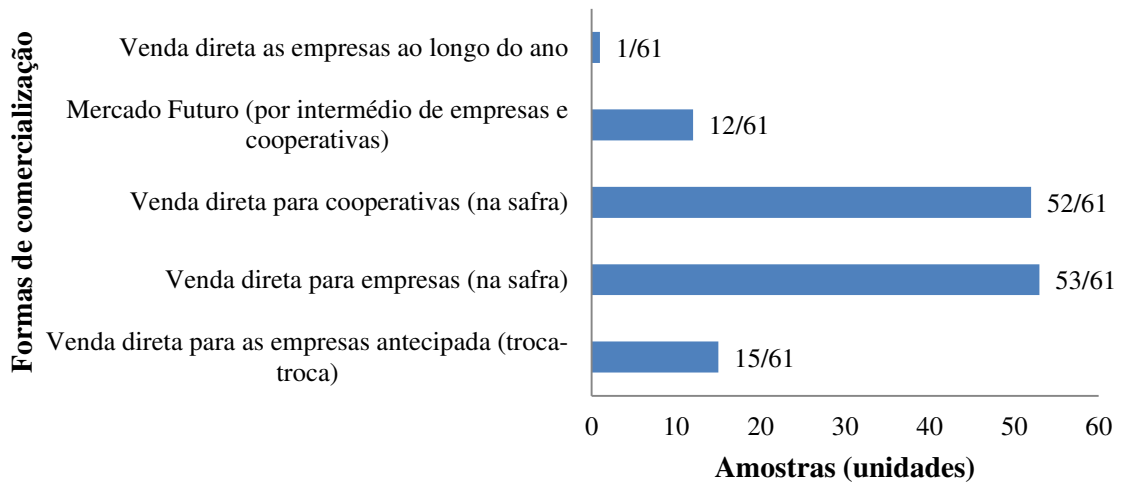
Tabela 9 – Captação de recursos para financiar as atividades

Modo de financiamento da lavoura	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Financiamento Próprio	2	3,3
Financiamento de terceiros	27	44,3
Ambos	32	52,5
Total	61	100,0

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

A captação de recursos é um elemento importante no custeio da produção de soja (Tabela 9). A pesquisa aponta que 52,5% dos sojicultores utilizam de financiamento próprio e de terceiros (opção ambos) em meio às instituições de crédito para concretizar sua atividade. 44,3% dos entrevistados assumem utilizar somente a opção “crédito de terceiros” adquirindo a opção de crédito bancário para o financiamento da sua lavoura, e, apenas 3,3% utilizam de financiamento próprio. Apenas 1 dos 18 respondente que possui outra fonte de renda alternativa não utiliza desse meio de recursos para o auxílio no plantio da soja. Os demais utilizam dessa fonte para custeio próprio, e para ambos, mesclando seus negócios a partir de seu poder financeiro. A alta parcela de sojicultores que utiliza totalmente ou parcialmente de fontes de financiamento para pagamento de sua produção pode indicar uma grande dependência de recursos externos, essa elevada dependência pode caracterizar uma fonte de risco. Por outro lado, Finger (2012) afirma que métodos de custeio pode significar uma medida de proteção aos seus recursos próprios, caso essa obtenção de financiamento seja oferecida beneficemente a agricultura com juros correspondentes a ela, taxas qual geralmente são mais baixas, comparadas a outros setores.

Figura 8 – Formas de comercialização adotada pelos produtores.



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

“A decisão sobre a forma de comercialização da produção pode interferir sobremaneira na margem de renda do produtor rural” (FINGER, 2012, p.67). Para isso, na pesquisa buscou-se analisar quais escolhas são utilizadas pelos sojicultores em comercializar seu produto.

A opção de venda direta na safra, sendo para cooperativas ou para empresas é a alternativa mais adotada pelo produtor de soja palmeirense (Figura 8). Segundo Sousa (2017) as cooperativas operam na compra de soja para produção de produtos e/ou para negociações de lotes com *tradings*, compradores internacionais ou indústrias, do mesmo modo, a venda para empresas de grande porte que compram grãos para manejo industrial ou também para atuar como *trading*³ intermediando negociações entre compradores (nacionais e internacionais) e produtores. O “troca-troca também é algo bastante utilizado entre os agricultores, empresas de insumos negociam basicamente a partir de troca de produtos, o produtor paga seus insumos com sacas de soja, uma negociação que não envolve dinheiro diretamente, apenas o produto. Apenas 12 dos 61 sojicultores respondentes utiliza como forma de comercialização a opção “Mercado Futuro (por intermédio de empresas e cooperativas)” é notório que essa opção está entre as preferências dos agricultores que detém uma maior quantidade de hectares plantados. Ainda Sousa (2017) discorre que o mercado futuro sucede ao efetivar uma data futura expressa em um contrato, de compra ou venda por um preço à vista, dando origem ao preço futuro que é composto pelo preço à vista juntamente

³ Empresas com o papel de intermediar negociações entre produtores e compradores.

das expectativas dos agentes relacionado a fatores externos que atingem o preço futuro, entre os fatores externos destacam-se demanda e oferta, clima, custo, preços de bens substitutos, exportações, comportamento de compradores internacionais, juros e sazonalidade (safra e entressafra). O mercado futuro atua de certa forma como *hedge*⁴, pois ao fixar esse preço ele oferece proteção a ambas partes protegendo resultados e livrando-os de oscilações no preço do produto (SOUSA, 2017).

No que se refere à caracterização do perfil do agricultor palmeirense participantes desta pesquisa, nota-se, de um modo geral, que: a grande maioria das amostras é composta por homens entre 31 e 60 anos, pais, com escolaridade de ensino médio completo, onde além da soja a maior parte adere também ao cultivo de aveia e trigo, destinando até 100 hectares para o cultivo da soja, utilizam meios de financiamentos para a realização atividade e comercializam seus produtos através de vendas diretas para empresas e cooperativas na safra. Assim sendo apresentado, iniciam-se as análises acerca da percepção destes no que relaciona aos fatores de risco (seção 4.3.1) e medidas de gestão de riscos (seção 4.3.2).

4.3 A PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES QUANTO AOS FATORES DE RISCO E FORMAS DE GESTÃO

O Tópico divide-se em dois tipos de análises: o primeiro (4.3.1) refere-se à Percepção dos sojicultores sobre fatores de risco; o segundo (4.3.2) consiste na percepção dos sojicultores sobre as medidas de gestão do risco.

4.3.1 Percepção dos sojicultores sobre fatores de risco.

A importância atribuída pelos sojicultores aos fatores de risco por intermédio de notas em grade a partir de escala Likert, considerando que: 1 (um) “pouco relevante” e 10 (dez) “muito relevante”, possibilitou a investigação quanto a percepção sobre estes riscos. Apesar de a percepção dos indivíduos ser algo estritamente individual, leva-se em consideração que pelo fato do tema estar associado a apenas um produto de característica homogênea os

⁴ Mecanismo de proteção para investidores.

resultados permeiam em mesma linha, para isso atribui-se o teste de Estatísticas Descritivas para uma melhor análise na identificação de: média, desvio-padrão e variância.

Tabela 10 – Relevância atribuída pelos sojicultores quanto aos fatores de Riscos de Produção

		Fatores de riscos de produção	Média	Desvio Padrão
Riscos de Produção	Climatológico	Estiagens	8,62	1,845
		Excesso de chuva plantio/colheita	7,84	1,934
		Granizo e temporais	9,15	1,721
	Operacional	Equívocos na semeadura/ aplicação de defensivos	7,77	2,093
		Atrasos na colheita	6,80	1,939
	Biológico	Dificuldade de germinação das sementes	7,51	2,071
		Ataque por pragas e doenças	7,67	1,989
	Tecnológico	Dificuldade de adaptação a novas tecnologias	5,75	2,364
		Altos custos de manutenção do maquinário	6,79	2,161
		Utilização do maquinário [ultrapassado/antigo]	6,23	2,305

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Nota: valores médios em escala Likert de dez pontos, onde 1= pouco relevante e 10 = muito relevante.

No âmbito da produção a maior relevância dada pelos sojicultores foi aos fatores de riscos ligados ao clima – Estiagens; Excesso de chuva plantio/colheita; Granizo e temporais. Nota-se que as opções ligadas ao clima se sobressaem como fatores risco, isso pode ser explicado pelos históricos de eventos que atingiram lavouras e levaram prejuízo aos agricultores da região, riscos ligados ao clima são considerados graves justamente pelo fato de não ser um fator que possa ser controlado, e sim remediado.

No que relaciona aos riscos operacionais, o fator de maior preocupação entre os demais é o “erro na semeadura e na aplicação de defensivos”, onde a média atribuída a esse risco é de 7,77. O risco operacional está diretamente ligado às práticas de manejo nos ciclos da cultura, gerando problemas na condução da lavoura, essa média tem influência principalmente pelo fator de prováveis erros nas dosagens de defensivos, podendo acarretar problemas ligados a qualidade do produto.

Quanto ao que se refere aos “atrasos na colheita” os dados apresentam uma média significativa, porém menos importante que as anteriores (6,80). Por mais que a média desse risco não represente algo tão “grave”, é preciso levar em consideração que atrasos na colheita geram consequências, Diniz et al. (2013) afirma que esse fator pode levar a perdas de produtividade e intensificação de fungos que aceleram o processo de deterioração da qualidade da semente.

Sobre os fatores de risco biológico (dificuldade na germinação das sementes; ataque por pragas e doenças), ambos obtiveram relevâncias significativas. A dificuldade de germinação está ligada a diversos fatores como: temperatura, danos mecânicos na semente, compactação da superfície do solo, semeadura de profundidade inadequada e vigor das sementes, sendo necessário trabalhar cada item com responsabilidade para a garantia da produtividade. O ataque por pragas e doenças é um fator de muita preocupação para os sojicultores, a manutenção a partir de defensivos deve ser feita desde a semeadura até a fase final do enchimento dos grãos, as pragas e doenças podem destruir desde sementes na fase de geminação até a planta em si, afetando a saúde da produção e causando prejuízo aos sojicultores.

Os fatores que compõem os riscos tecnológicos são formados de médias relevantes, porém não de importância extrema. Estes, como qualquer risco de produção têm relação direta com a intensificação da produtividade, e neste âmbito os fatores mais sensíveis estão associados a utilização de maquinários e manutenção dos mesmos. Ao longo dos anos a agricultura evoluiu em termos de produtividade e a tecnologia propiciou essa evolução. Porém o custo de adaptação, manutenção e obsolescência é elevado, por tratar de maquinário pesado a manutenção dos equipamentos destinados a produção de grãos é sempre necessária e também gera custos. Trabalhar com equipamentos antigos, que necessitam de manutenção direta também causam prejuízo, levando em consideração o custo de concerto e a perda de produtividade com a máquina parada.

Tabela 11 – Relevância atribuída pelos sojicultores quanto aos fatores de riscos socioeconômicos

		Fatores de riscos Socioeconômicos	Média	Desvio Padrão
Riscos Socioeconômicos	Mercadológico / de preço	Excesso da oferta de soja	6,13	2,225
		Seletividade (escolha de produtores) pelas empresas compradoras	5,56	2,202
		Aumento no preço dos insumos	7,72	2,207
		Variação nos preços do dólar	9,15	1,621
	Financeiro	Grau de endividamento dos agricultores	7,00	2,639
		Dificuldade de acesso ao crédito	5,62	2,471
	Humano	Não participação dos filhos na atividade	4,89	3,120
		Demissão de funcionários	4,57	2,533
	Institucional	Aumento no rigor das leis trabalhistas	5,54	2,784
		Mudança no cenário político-econômico	7,62	2,154

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019. Nota: valores médios em escala Likert de dez pontos, onde 1= pouco relevante e 10 = muito relevante.

Tratando-se de riscos econômico-sociais, no âmbito mercadológico, destacam-se os riscos ligados ao “Aumento no preço dos insumos” e “Variação nos preços do dólar”. Na esfera financeira o “Grau de endividamento dos agricultores” ganha destaque, e, no contexto institucional, as “Mudanças no cenário político-econômico” causaram maior sensibilidade aos respondentes.

Em riscos de mercado, o excesso de oferta de um determinado produto pode causar desvalorização. Levando em consideração a *commodity* estudada neste trabalho, os entrevistados classificam esse risco como neutro, ou seja, não oferece um grande risco, mas não é um fator a se desconsiderar. O que contribui para explicar esse comportamento dos agricultores é a demanda significativa pelo grão que aquece o mercado causando certa segurança aos produtores. A questão da seletividade também é um fator neutro entre as amostras, isso pode ter relação pela região ser de característica agrícola e ser influente na produção de grãos. O “Aumento no preço dos insumos” se distingue com média considerável indicando maior sensibilidade dos produtores ao risco referido, se um insumo tiver muita demanda e a oferta não cobrir esta procura o seu preço aumenta, conseqüentemente o produto que utiliza deste insumo também terá seu preço elevado. O fator “Variação nos preços do dólar” carrega o maior índice de preocupação das amostras de riscos socioeconômicos, isso acontece porque os insumos, sementes, especificamente a soja, tem seus preços determinados para venda a partir deste pressuposto, levando em consideração que o valor pago por

distribuidoras e *tradings* se baseia em valores apontados pela Bolsa de Chicago⁵ sendo cotada em dólar (US\$) para depois ser convertido em real (R\$).

Costa ⁶ (2019, p. 9) define:

Os preços da soja nos portos brasileiros são formados principalmente pelo comportamento dos futuros de soja em Chicago, da taxa de câmbio R\$/US\$ e do prêmio de exportação nos portos brasileiros. As despesas com fretes, taxas portuárias, corretagem entre outros também são importantes e ajudam a explicar os diferentes níveis de preços no mercado físico nas distintas regiões produtoras do Brasil e do Rio Grande do Sul.

O fator endividamento também é um risco relevante para os respondentes destas amostras, ela tem ligação com a necessidade de acesso ao crédito, ter credibilidade no negócio é importante para o sucesso dele. O risco humano obteve uma maior disparidade de resultados, a “não participação dos filhos” é uma preocupação maior daqueles que detêm um volume superior de terras, que veem a necessidade dos filhos seguirem seu caminho rumo ao sucesso maior que já alcançado pelos pais. A “demissão de funcionários” é também uma preocupação para aqueles que têm mais necessidade de mão-de-obra, a perda de um funcionário faz com que o produtor precise iniciar uma nova procura, novo treinamento e adequação do empregado ao ambiente, e lembrando também que a demissão trás com ela encargos essenciais para o desmembramento do ex-funcionário para com o vínculo empregatício. A esfera institucional trata do “aumento de rigor nas leis trabalhistas”, risco considerado também por aqueles produtores que possuem a maior necessidade de mão-de-obra, quaisquer mudanças nessas leis afetam diretamente o empregador sendo que ele precisará se adequar as normas e adequar também seus funcionários. Por fim, o “cenário político-econômico” também causa certa influência para os produtores por trabalharem com um produto de alto valor para exportação. As mudanças políticas e econômicas afetam a confiança e credibilidade no mercado internacional afetando diretamente as exportações e até mesmo internamente, as incertezas políticas colaboram para a volatilidade econômica, e influência de forma direta a taxa de câmbio atinge principalmente o setor do agronegócio.

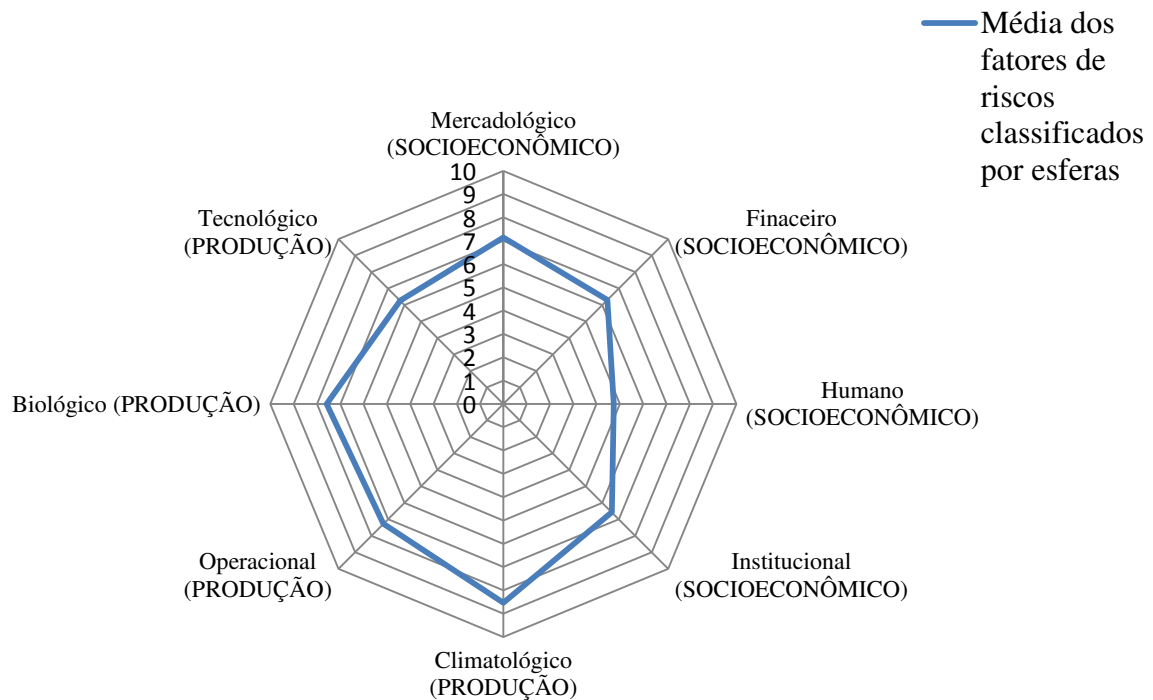
Quanto aos ruídos (Tabela 10; Tabela 11) dos riscos referidos, a dispersão dos dados em relação à média (desvio padrão), atua entre valores que podem variar acima ou abaixo da

⁵ Instituição responsável pela avaliação de estoques globais e as expectativas de oferta sobre a demanda que define o valor da oleaginosa.

⁶ Ver mais em: Boletim Analítico do Mercado da Soja: <<https://www.ufsm.br/grupos-de-pesquisa/npea/wp-content/uploads/sites/52/2019/06/Boletim-Mercado-Soja-Ano2-v2-2019.pdf>>

média viabilizando e trazendo confiabilidade aos resultados, sendo considerados normais dentro desse padrão.

Figura 9 – Relevância média atribuída pelos sojicultores classificados por esferas de riscos



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019. Nota: valores médios em escala Likert de dez pontos, onde 1 = pouco relevante e 10 = muito relevante.

Quando comparado, de forma geral, as médias atribuídas aos grupos de produção e econômico-sociais, percebe-se que a Figura 9 tem tendência à uniformidade, sem diferenças expressivas entre uma fonte e outra. Porém nota-se que alguns fatores socioeconômicos como o risco financeiro, humano e institucional permeiam a linhas abaixo dos considerados riscos de produção, levando a constatar que, na maior parte, os produtores são mais sensíveis aos fatores que ligam ao risco de produção.

4.3.2 A Percepção dos sojicultores sobre as medidas de gestão do risco.

A percepção dos sojicultores quanto à forma de mitigação dos riscos foi analisada com mecanismo similar ao utilizado para fonte de riscos, isto é, partindo de notas atribuídas pelos agricultores em escala Likert levando em consideração que: 1 (um)= pouco relevante e 10 (dez)= muito relevante.

Tabela 12 – Medidas para gestão de riscos de produção

		Medidas para Gestão de Riscos	Média	Desvio Padrão
Riscos de Produção	Climatológico	Acompanhamento de previsões do tempo	9,28	1,404
		Seguro da lavoura contra intempéries	8,74	1,632
	Operacional	Aumento da capacidade do maquinário	7,21	1,485
		Terceirização do maquinário	5,79	2,367
		Treinamento de Funcionários	5,56	2,125
	Biológico	Correção Periódica de solos	8,82	1,698
		Rotação de Culturas	8,69	1,867
		Cultivo de Variedades resistentes	8,84	1,508
		Monitoramento e Manejo integrado de pragas	8,93	1,302
	Tecnológico	Atualização de Maquinários	6,90	1,767

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Nota: valores médios em escala Likert de dez pontos, onde 1= pouco relevante e 10 = muito relevante.

Nota-se que, no que compara os fatores de riscos e as formas de mitigação as notas atribuídas em ambas categorias tendem a preencher umas às outras, ou seja, do mesmo modo em que os sojicultores atribuíram notas altas aos fatores de riscos ligados ao clima, igualmente dão a mesma importância as medidas de mitigação ligadas a estes. O “Acompanhamento da previsão do tempo” é de suma importância e de resposta homogênea nas amostras, na agricultura o clima tem influência máxima desde o plantio até a colheita fazendo com que essa informação seja valiosa para o sucesso da produção. Quanto ao “Seguro da lavoura contra intempéries” também é algo muito valorizado entre os agricultores, o seguro oferece proteção ao agricultor e proporciona certa garantia da produção.

No agrupamento de risco operacional, a opção de maior relevância é o “aumento da capacidade do maquinário”, isso se dá pelo fato de quando há um aumento da capacidade

automaticamente haverá uma eficiência maior no trabalho e da produtividade, trazendo vantagem de tempo e maior rendimento ao agricultor. A “Terceirização do maquinário” obtém um desvio padrão um pouco maior, indicando maior dispersão das respostas, a importância deu-se maior pelo lado de quem terceiriza maquinário, e menos relevante para quem trabalha com maquinário próprio. O custo para operar e manter maquinário pesado é bastante elevado, a terceirização interessa a quem tem maior preocupação com a saúde financeira da fazenda, o aluguel do maquinário passa ser adotado quando o agricultor constata não ser vantajosa a ele a aquisição permanente do produto, é também uma opção para aqueles que possuem maquinário próprio, mas que não atende a produtividade inteira. O “treinamento de funcionários” para com a adaptação as novas tecnologias, ao ambiente e aos riscos da atividade é de suma importância para o desenvolvimento e sucesso da produção. O mesmo obteve algumas dissimilaridades nas respostas conforme o desvio padrão aponta, observa-se que ele corresponde com maior sensibilidade àqueles que detêm maior número de empregados, sendo assim, as amostras estabelecem uma média neutra quanto à relevância.

A categoria de riscos biológicos, em um contexto geral foi considerada de grande relevância através das respostas obtidas, o manejo adequado na produção é extremamente importante para o melhor resultado. As lavouras geralmente trazem a necessidade de “correção do solo”, problemas como acidez e carência de nutrientes tornam necessária a aplicação de insumos, para isso a coleta de amostras do solo é necessária para um estudo aprofundado e cálculo das quantidades corretas da aplicação destes insumos, tornando indispensável esse recurso ao produtor. A “rotação de culturas” é entendida pela intercalação regular e ordenada do cultivo de diferentes espécies de vegetais em uma sequência de tempo em uma determinada área. Franchini (2014) explica que a rotação de culturas consiste em diversificar espécies vegetais no mesmo período agrícola, através dos anos de cultivo, em uma mesma área agrícola. Então, além de proporcionar diversificação de alimentos, se adotada e conduzida da maneira correta a rotação de culturas trás melhorias nas características físicas, biológicas e químicas do solo, auxilia no controle de pragas, doenças e reconstitui a saúde do solo. O “cultivo de variedades resistentes” também se sobressai nas amostras, a procura e garantia de que o produto terá qualidade é intensa, e a tecnologia e melhoramento genético oferece essa vantagem ao produtor tornando a planta mais resistente a doenças, pragas, secas, geadas entre outras. O “monitoramento e manejo integrado de pragas” é um ponto indiscutível, o controle sobre pragas é feito a partir de diferentes ferramentas: produtos químicos, cultivo de variedades resistentes a pragas, plantas iscas e etc. As amostras revelam que o item faz parte fortemente da prevenção aos riscos na produção de soja. Por fim, no que

concerne ao risco tecnológico, a “atualização dos maquinários” não causa extrema importância ao analisar os dados, isso não significa que não haja relevância a este, porém o fato da terceirização do maquinário faz com que os agricultores que utilizam este meio não dê maior significância a este item.

Tabela 13 – Medidas para gestão de riscos socioeconômicos

		Medidas para a Gestão de Riscos.	Média	Desvio Padrão
Riscos Socioeconômicos	Mercadológico/ de preço	Busca de informações sobre perspectivas futuras	8,07	1,982
		Diversificação dos Negócios	7,18	2,527
		Realização de Vendas Futuras	7,00	2,490
		Armazena a Produção e Escolhe o melhor momento para comercializar	8,57	2,053
		Vendas programadas da Produção	8,36	1,654
		Compras Programadas de Insumos	8,25	1,491
		Diversificação de Fornecedores e compradores	6,95	2,085
		Controle e redução de custos de produção	8,64	1,742
	Financeiro	Renegociação de dividas	6,15	2,816
	Humano	Plano de substituição de funcionários	4,46	2,370
		Organização prévia de sucessão familiar	6,08	3,221
		Seguro de Vida	6,00	3,044
		Contratação de consultoria jurídica	3,64	2,659
		Contratação de consultoria agrônômica	7,41	2,860
		Contratação de consultoria financeira	5,21	3,136
	Institucional	Informações sobre leis e regulamentos	6,97	2,840
		Informações sobre ações do Governo	7,93	2,175

Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Nota: valores médios em escala Likert de dez pontos, onde 1= pouco relevante e 10 = muito relevante.

Pertencente aos Riscos Socioeconômicos, de modo geral o risco mercadológico/de preço obtiveram média alta em suas amostras. Manter-se informado é a chave para a preservação do negócio e, via de regra, os sojicultores concordam que a “busca de informações sobre perspectivas futuras” merece grande relevância quanto a forma de mitigação que ela oferece.

A “diversificação dos negócios” obteve uma média considerável, porém o desvio padrão que ela apresenta denota uma certa discrepância entre os resultados. Isso acontece porque as maiores notas atribuídas a esta opção foram de sojicultores que possuem uma renda proveniente de outra ocupação, não sendo a realidade de todos os entrevistados.

A “realização de vendas futuras” e “armazenamento da produção para melhor hora de comercializar” partem de pensamentos muito individuais dos entrevistados obteve uma relevância significativa basicamente daqueles que detém uma maior área para produção, a questão do armazenamento é o preferido entre aqueles que possuem silagem e armazéns

dentro das propriedades o que facilita aos produtores a devida estocagem dos produtos e a possibilidade de espera para uma melhor negociação. Observa-se que modelo de “venda programada da produção”, obteve uma média alta entre as formas de mitigação, isto porque a venda programada traz segurança ao produtor que o que será cultivado será vendido.

Para quem visa produtividade ao máximo as “compras de insumos programadas” também têm sua importância, evitando contratempos e propiciando melhores negociações nos preços dos insumos. Por ser um mercado em constante expansão, o comércio da soja têm muito espaço para negociações, a “diversificação de compradores e fornecedores” não é visto com tanta preocupação já que as empresas trabalham para manter o vínculo com os agricultores e vice-versa.

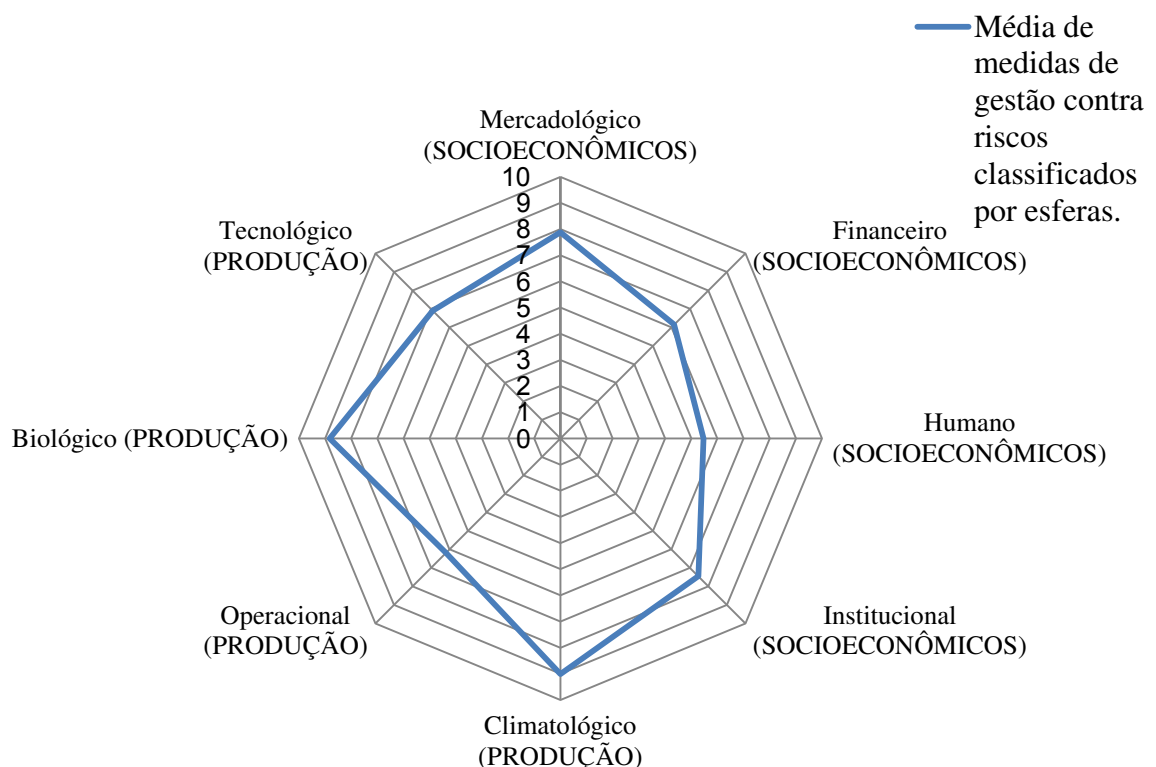
Para obtenção de otimização da produtividade, é de suma importância uma gestão correta quanto ao controle dos custos. Nota-se que as amostras indicam grande relevância para o “controle e redução dos custos de produção” dando a entender que os sojicultores concordam com a necessidade desta opção. No que diz respeito ao risco financeiro, o item “renegociação de dívidas” obtém uma maior disparidade dos resultados, segundo o que indica o desvio padrão, isso tende a estar relacionado ao fato do montante se dividir em basicamente dois grupos, aqueles que utilizam de custeio para financiamento da lavoura, e os que utilizam além do custeio, recursos próprios. Para a maioria daqueles que utilizam somente a opção custeio, a renegociação de dívidas é algo importante para a credibilidade diante as empresas de financiamento.

As mitigações de risco humano obtiveram as menores médias na esfera de riscos socioeconômicos e também maiores discrepâncias de resultados. Quando relacionado aos “planos de substituição de funcionários” obtém-se uma média abaixo de neutra, tendo maior significância para aqueles que mais dependem de mão-de-obra, seja para com a produção em si, ou auxílio da gestão do negócio. A organização prévia da sucessão familiar apresentou média neutra, aqueles que possuem maior poder aquisitivo carregam a maior preocupação, a organização prévia da sucessão é importante em quaisquer circunstâncias, deixa o agricultor mais tranquilo na garantia ao seguimento de seus esforços. Nota-se a partir das amostras isoladas e também seu desvio padrão, que o “seguro de vida” também apresentando média neutra ainda é algo desvalorizado pelos agricultores, sobretudo pelos pequenos produtores que representam cerca de 30% do total da amostra.

Quanto às opções de contratação, a “contratação agrônômica” apresenta o vínculo mais sólido entre os sojicultores, pelo fato de vários produtores graduarem nessa linha, e/ou seus filhos seguirem a mesma, houve uma diferença razoável dos resultados, pois esta

aquisição de conhecimento no ramo faz por si só. A “contratação de consultoria jurídica” apresenta a menor sensibilidade quanto aos sojicultores, mostrando-se pouco relevante, já a “contratação de consultoria financeira” obteve uma média neutra nas amostras, mas também uma maior discrepância dos resultados, sendo explicada que em casos isolados estas tem maior significância para os grandes produtores. Enfim, o âmbito “institucional”, no que concerne a informações, sobre leis e regulamentos e sobre ações do governo, ambos obtiveram considerações razoáveis a partir de suas médias. Por se tratar de uma *commodity* popular e de alta negociação, o ambiente institucional é muito influente pelo fato estar ligado diretamente a leis, normas e instituições normativas, por isso manter-se informado quanto a este assunto é indispensável para que o trabalho siga na direção da maximização dos resultados.

Figura 10 – Relevância média atribuída às formas de mitigação dos riscos classificados por esferas



Fonte: Elaboração do autor com base nos dados da pesquisa de campo 2019.

Nota: valores médios em escala Likert de dez pontos, onde 1= pouco relevante e 10 = muito relevante.

Quanto a comparação das médias atribuídas aos agrupamentos de riscos ligados a produção e econômico-sociais, percebe-se que há uma tendência de igualdade ao que foi

apresentado na Figura 9, os resultados demonstraram, portanto, que os sojicultores consideram mais importantes as medidas de gestão ligadas ao controle das fontes de riscos qual atribuíram maior sensibilidade através de escores mais altos. Isto é, sendo fatores de riscos associados ao clima, mercado e biológico quais atribuem maior relevância, as medidas de gestão a estes riscos também receberam notas mais elevadas, constatando fatores e formas de mitigação mais significativas para o sojicultor palmeirense.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura tem papel essencial na economia brasileira, a soja mais especificamente, movimentada de forma expressiva o mercado interno, sobretudo para fornecimento de proteína animal, assim como para o comércio de exportação. A oleaginosa é cultivada em diversas regiões do país e, ao longo dos anos, conquistou sua popularidade nas lavouras do Rio Grande do Sul. Quaisquer atividades ao serem executadas trazem consigo riscos pertinentes destas ocupações, não sendo diferente do cultivo da soja que com ela apresenta diversas possibilidades, cuja, podem ser evitadas ou minimizadas conforme o método de condução de quem a pratica.

Dada importância da soja e sua contribuição na economia brasileira, objetivo deste trabalho consistiu em uma análise dos fatores de risco na sojicultura, assim como possíveis formas de mitigação. Mais especificamente, foi analisada a percepção dos sojicultores município de Palmeira das Missões – RS sobre os riscos inerentes à atividade que exercem e quais as relevâncias dadas por eles quanto às medidas de gestão destes riscos.

Para isso, o trabalho contou com um estudo a partir da literatura brasileira que aborda os riscos na agricultura beneficiando uma análise de discussões recentes que envolvem riscos derivados das atividades ligadas ao cultivo da soja, evidenciando características específicas desta atividade e destacando duas grandes esferas nas quais ganham destaque elementos ligados ao clima e mercado. Baseado na percepção dos agricultores produtores de soja determinou-se a realização de uma pesquisa de campo a partir de aplicação de questionários.

A discussão dos resultados coletados permitiu apontar aspectos significativos acerca da realização do estudo e possibilitou que fossem feitas considerações sobre o que se evidenciou. Sendo, portanto, necessário a retomada dos principais resultados, apresentação das contribuições, indicando as limitações e sugestões para possíveis trabalhos futuros a respeito deste tema.

Em um âmbito geral, no que diz respeito ao perfil dos sojicultores que participaram desta pesquisa, contribuindo com suas respostas nos questionários, são expressivamente homens (91,8%) na faixa etária entre 31 e 60 anos (68,9%), pais (83,6%), com nível de escolaridade dispersa, porém com destaque no ensino médio completo (36,1%) e ensino superior incompleto (18%). 29,5% possuem fonte alternativa de renda não provida da agricultura, evidenciando a importância da diversificação dos negócios para estes, qual a grande maioria (69%) dedica entre 1 e 100 hectares para o cultivo da soja dando espaço

inclusive ao pequeno agricultor, que além do cultivo da soja destinam-se fortemente ao cultivo de trigo, aveia e milho.

São produtores que dão importância ao Técnico e Engenheiro Agrícola, mas que também buscam autonomia através de informações acessíveis a eles. Sojicultores que trabalham fortemente com o auxílio de custeio através de financiamento provido de terceiros destinando ao cultivo da soja. Com característica dominante ao modo de comercialização, sendo preferência da maior parte a venda direta para empresas e cooperativas, ainda, sendo pouco adotado o modelo de venda futura qual proporcionaria maior proteção no ato de venda.

Quanto à percepção dos sojicultores aos fatores provedores de riscos, por se tratar de um produto homogêneo, e atividade uniforme, os dados permeiam nesta linha, ou seja, não há grande discrepância das amostras. No que condiz aos fatores de riscos, há um destaque maior na esfera de produção, esta, relaciona fontes ligadas ao clima, modo operacional, fatores biológicos e tecnológicos, entre estes se sobressai de maneira intensa a questão climatológica, que se explica pelos fatos apresentados, dos quais não há forma de evitar, somente amenizar possíveis riscos. No que concerne a esfera de riscos socioeconômicos, somam-se riscos de mercado, financeiro, humano e institucional, destes o risco mercadológico/de preço se destaca de forma acentuada as “variações no preço do dólar” causando uma maior sensibilidade no produtor de soja palmeirense.

No que tange as importâncias atribuídas pelos sojicultores às formas de mitigação dos riscos, as respostas variam de acordo com as atribuições aos fatores de riscos, ou seja, a relevância dada aos fatores de riscos climatológicos é basicamente as mesmas dispostas às formas de mitigação deste. Algo que chama bastante a atenção é a divisão de dois grupos formados no representante ao risco humano, de um lado produtores que detêm uma maior quantidade de terras atribuíram notas maiores pra a importância da sucessão familiar e para o seguro de vida. Ao contrário, o pequeno produtor que deu pouca relevância a estes métodos, evidenciando principalmente que o pequeno produtor não impõe significância no prosseguimento da atividade através dos filhos e inclusive apoia a evasão do jovem do meio rural em busca de novos horizontes e novas perspectivas.

Conforme a análise feita a partir das discussões recentes sobre riscos na atividade da soja, onde dois fatores se sobressaíram dentre os estudos dos portfólios, sendo eles risco climatológico e risco de mercado. Constata-se que o produtor de soja palmeirense, desta parcela entrevistada, é mais sensível aos mesmos mencionados acima, e, além disso, preocupam-se com o risco biológico e sustentam muito valor as formas de mitigação destes enaltecendo a importância dada a qualidade do produto a ser cultivado. Também, é notório

que os dados indicam a negligência quanto a gestão de produção e socioeconômico como um todo, a preocupação maior gira acerca do que o produtor não consegue ter influência direta, podendo de certa forma dificultar o resultado do seu trabalho se os riscos não forem considerados totalmente.

Da mesma maneira que tenham sido coletadas informações que beneficiaram este trabalho e evidenciaram características interessantes do perfil destes sojicultores, pelo fato de a grande maioria utilizar custeio financeiro através de terceiros. Diretamente e parcialmente entende-se como sugestão de trabalhos futuros, que seria significativo um estudo aprofundado nas formas de financiamentos destes para a lavoura como um todo, e também a influência de uma segunda fonte de renda para os agricultores como meio de diversificação do negócio.

É válido recordar que o estudo buscou analisar a percepção dos sojicultores quanto a fontes e formas de mitigação aos riscos, porém o estudo não se estendeu a todos os sojicultores do município e nem de maneira estratificada. Os respondentes correspondem a apenas uma parcela dos agricultores palmeirenses, ou seja, os dados apresentados aqui podem e devem variar em um contexto geral se estudado todos os produtores de soja do município aqui em questão.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Bernardo; CORREIA, Walter; CAMPOS, Fábio. Uso da Escala Likert na Análise de Jogos. **Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital, 07-09 de novembro de 2011 Salvador**, 2011. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/art/short/91952.pdf>>. Acesso em: 06. Mai. 2019.
- AGRO, I.B.G.E. Censo 2017. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=43&tema=76518> Acesso em: 11. Jun. 2019.
- ARIAS, D.; MENDES, P.; ABEL, P. Revisão rápida e integrada da gestão de riscos agropecuários no Brasil: caminhos para uma visão integrada. **Área de Informação da Sede- Outras publicações técnicas (INFOTECA-E)**, 2015. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1044224/1/RevisaoRapidaeIntegradadagestao.pdf>>. Acesso em: 01. Mai. 2019.
- ATLAS Socioeconômico Rio Grande do Sul – Participação nas Exportações e Produtos. 2017. Disponível em: <<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/participacao-nas-exportacoes-e-produtos>>. Acesso em 13. Mai. 2019.
- BATALHA, Mário O. **Gestão agroindustrial**: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais/Coord. Mário Otávio Batalha, v. 1, *3ª edição*, 2009. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522494682/>>. Acesso em: 06. Mai. 2019.
- BATTISTI, Rafael; SENTELHAS, Paulo César; PILAU, Felipe Gustavo. Eficiência agrícola da produção de soja, milho e trigo no Estado do Rio Grande do Sul entre 1980 e 2008. **Ciência Rural**, v. 42, n. 1, p. 24-30, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782012000100005>.
- BIGNOTTO, Edson Costa; BAROSSO-FILHO, Milton; SAMPAIO, Rudini. Gestão do risco de mercado em organizações do agronegócio. **Resenha BM&F**, v. 4, n. 161, p. 26-32, 2004. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/15297061-Gestao-do-risco-de-mercado-em-organizacoes-do-agronegocio.html>>. Acesso em: 26. Abr. 2019.
- BONATO, Emidio Rizzo; BONATO, Ana Lidia Variani. A soja no Brasil: história e estatística. **Embrapa Soja-Documentos (INFOTECA-E)**, 1987. Disponível em: <<file:///C:/Users/usuario/Downloads/Doc21.pdf>>. Acesso em: 06. Mai. 2019.
- BRUM, Argemiro Luís. **A economia mundial da soja: impactos na cadeia produtiva da oleaginosa no Rio Grande do Sul 1970-2000**. Unijuí, 2002. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/519.pdf>>. Acesso em: 17. Mai. 2019.
- BRUMER, Anita. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. **Revista Estudos Feministas**, v. 12, n. 1, p. 205, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ref/v12n1/21699>> Acesso em 12. Out. 2019.

BUAINAIN, Antônio Márcio et al. Agricultura familiar: um estudo de focalização regional. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. 2004. p. 1-20. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/09O437.pdf>>. Acesso em: 26. Abr. 2019.

CARNEIRO, Maria José. Agricultores familiares e pluriatividade: tipologias e políticas. **Mundo rural e tempo presente**. Rio de Janeiro: Mauad, p. 323-344, 1999.

CARAFFA, M. et al. Estratégias de sucessão trigo/aveia preta-soja para sistemas de produção de grãos no Noroeste do Rio Grande do Sul. **Embrapa Trigo-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2016. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1047276/1/ID436662016CTO29.pdf>>. Acesso em: 17. Mai. 2019.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica**. 7Letras, 2003. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=3haJdQ9KRLEC&oi=fnd&pg=PA21&dq=Como+elaborar+uma+disserta%C3%A7%C3%A3o+de+Mestrado+atrav%C3%A9s+da+pesquisa+cient%C3%ADfica&ots=Zy45iGFrwx&sig=Bjp2k7t2D9zLoTn4j1VziTQLRUQ#v=onepage&q=Como%20elaborar%20uma%20disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20atrav%C3%A9s%20da%20pesquisa%20cient%C3%ADfica&f=false>> Acesso em: 10 nov. 2019

CONCEIÇÃO, Octavio Augusto C. **A expansão da soja no Rio Grande do Sul: 1950-75**. Fundação de Economia e Estatística, 1984. Disponível em: <http://cdn.fee.tche.br/teses/digitalizacao/teses_6.pdf>. Acesso em: 17. Mai. 2019.

COSTA, Nilson L.. Boletim Analítico do Mercado da Soja. **Boletim Analítico Mercado da Soja-v**, v. 2, n. 2, Mar/Jun 2019. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/grupos-de-pesquisa/npea/wp-content/uploads/sites/52/2019/06/Boletim-Mercado-Soja-Ano2-v2-2019.pdf>> Acesso em: 09 no. 2019.

COSTA, Nilson L. Complexo soja: sua importância para o agronegócio, a balança comercial e a economia brasileira. **Monografia de especialização. Frederico Westphalen: Universidade Regional Integrada**, 2005.

COSTELLA, Marcelo Fabiano; PILZ, Silvio Edmundo; BET, Andrisio. Método de coleta e análise de amostras de poeira para avaliação de riscos de explosões de pós em suspensão em unidades de recebimento e armazenagem de grãos. **Gest. Prod.**, São Carlos , v. 23, n. 3, p. 503-514, Sept. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530x1324-15>.

DINIZ, Fábio Oliveira et al . Incidence of pathogens and field emergence of soybean seeds subjected to harvest delay. **J. Seed Sci.**, Londrina , v. 35, n. 4, p. 478-484, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-15372013000400009>.

ELLIS, Frank. Household strategies and rural livelihood diversification. **The journal of development studies**, v. 35, n. 1, p. 1-38, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00220389808422553>.

EMBRAPA. Capacitação Continuada de Técnicos da Cadeia da Pecuária de Corte. 2014. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agrossilvipastoril/capacitacao-continuada-corte/-/document_library_display/YBmIHme6eDA1/view_file/1752787>. Acesso em: 02. Nov 2019.

EMBRAPA. **Visão 2030: O futuro da agricultura brasileira.** – Brasília, DF: 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829>>. Acesso em: 16. Abr. 2019.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016. **AGRICULTURE TO CLIMATE CHANGE.** Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i6398e.pdf>>. Acesso em: 22. Mai. 2019

FASOLO, L. M. et al. Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central-brasileira: 2009-2011. 2013. Disponível em: <<https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/975/1/Livreto-Feijao-AINFO.pdf>>. Acesso em: 16. Abr. 2019.

FEE – Fundação de Economia e Estatística – **Características da Agropecuária do RS** – 01-set-2015. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/sinteseilustrada/caracteristicas-da-agropecuaria-do-rs/>> Acesso em: 01. Abr. 2019.

FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural.** Grupo Gen-LTC, 2011. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1986-4>>. Acesso em: 18. Mai. 2019.

FERREIRA, Elaine; MOISEICHYK, Ana Elizabeth; GONÇALVES, Samyr Ribeiro. **AGRONEGÓCIO EM PALMEIRA DAS MISSÕES/RS: A SOJA EM SOLO FÉRTIL.** In: **II SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EM CADEIAS PRODUTIVAS DO AGRONEGÓCIO.** 2016. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/IIsimposioinovacaoagronegocio/simposioinovacaoagronegocioucs/paper/view/4617>>. Acesso em: 21. Ago. 2019.

FEIX, Rodrigo Daniel. LEUSIN JÚNIOR, S. **Painel do agronegócio no Rio Grande do Sul—2015. Porto Alegre: FEE,** 2015. Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/20150903painel-do-agronegocio-no-rs-2015.pdf>>. Acesso em: 18. Mai. 2019.

FINGER, Maria Isabel Fernandes; WAQUIL, Paulo Dabdab. Percepção e medidas de gestão de riscos por produtores de arroz irrigado na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural** 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782013005000033>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. – FAO. **The impact of natural hazards and disasters on agriculture and food security and nutrition: A call for action to build resilient livelihoods.** Rome: 2015. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i4434e.pdf>>. Acesso em: 11. Mai. 2019.

FRANCHINI, Rogério Guerino et al. **ROTAÇÃO DE CULTURAS COM OLEAGINOSAS E GRAMÍNEAS NA PRODUÇÃO DE SOJA E MILHO.** 2014. Disponível em: <

<http://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/MESTRADO-DOCTORADO-AGRONOMIA/Tese%20Rog%C3%A9rio%20Guerino%20Franchini.pdf>> acesso em 06 Nov. 2019.

GALVÃO, Alberto Sabino Santiago. **Ciclos econômicos recentes e perspectivas para a região do submédio Vale do São Francisco com ênfase na fruticultura irrigada**. 2010. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/4122/1/arquivo571_1.pdf>. Acesso em: 11. Jun. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Plageder, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, São Paulo: Editora Atlas SA 5. 1999.

GIMENES, Régio Marcio Toesca et al. Gestão de risco: análise da utilização de derivativos financeiros pelas cooperativas agropecuárias do estado do Paraná. **Redes. Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 3, p. 185-204, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/redes.v13i3.636>.

HAIR, Joseph et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.

HARDAKER, J. Brian (Ed.). **Lidar com os riscos na agricultura**. Cabi, 2004. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=1XCBCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=Coping+with+risk+in+agriculture&ots=_pmg9seUxb&sig=jsBO0hPqYKwpVqvWku2w3mVZsYY#v=onepage&q=Coping%20with%20risk%20in%20agriculture&f=false>. Acesso em: 16. Mai. 2019.

HIRAKURI, Marcelo Hiroshi; LAZZAROTTO, Joelsio José. O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro. **Embrapa Soja-Documentos (INFOTECA-E)**, 2014. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104753/1/O-agronegocio-da-soja-nos-contextos-mundial-e-brasileiro.pdf>>. Acesso em: 11. Ago. 2019.

I. B. G. E. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Cidades. 2014. Disponível em : <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/palmeira-das-missoes/panorama>> acesso em 11. Mai. 2019.

JANTSCH, Etiane Maroski et al. Aspectos econômico-produtivos da atividade leiteira em sistemas de produção de base familiar na região noroeste do Rio Grande do Sul. In: **Embrapa Pecuária Sul-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: JORNADA DE EXTENSÃO, 12., 2011, Ijuí, RS.[Anais...]. Ijuí: Unijuí, 2011. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/909817/1/Artigosanais.pdf>>. Acesso em: 11. Jun. 2019.

KAGEYAMA, Angela. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 21, n. 3, p. 379-408, 2004. Disponível em:<<file:///C:/Users/EDUARDOEANA/Downloads/8702-28948-1-PB.pdf>> Acesso em: 11 nov. 2019

KIMURA, H. Administração de riscos em empresas agropecuárias e agroindustriais. **Cadernos de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n.7, p.51-61, 1998.

KNIGHT, F. **Risk, uncertainty and profit**. Boston: Hart, Schaffner & Marx, 1921. Disponível em: < <http://econlib.org/library/knight/knRUP.html>> Acesso em 23 Mai. 2019.

LAZZAROTTO, Joelsio José; HIRAKURI, Marcelo Hiroshi. Evolução e perspectiva de desempenho econômico associadas com a produção de soja nos contexto mundial e brasileiro. **Embrapa Soja-Documentos (INFOTECA-E)**, 2009. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/663329/1/DoC319.pdf>>. Acesso em: 21. Abr. 2019.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. **Em Aberto**, v. 5, n. 31, 1986. Disponível em: <<file:///C:/Users/Admin/Downloads/1971-Texto%20do%20artigo-1941-1-10-20190822.pdf>>. Acesso em: 05. Nov. 2019

MARCATO, Marília Bassetti; MARTINEZ, Felipe Pasini P. A tomada de decisão do agente econômico: uma breve discussão sobre incerteza e a Teoria do Prospecto. **Revista Economia Ensaios**, v. 28, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/26505>>. Acesso em: 28. Abr. 2019.

MDIC – Ministério da Economia, Indústria, Comércio Exterior e Serviços. 2019. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-acumulado-do-ano>> Acesso em 28 Ago. 2019.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; JUNIOR, João Batista Padilha. Estratégias de comercialização da soja: análise de portfólios, sob condições de risco. **Production**, v. 18, n. 3, p. 441-451, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132008000300003>.

MORAIS, Leucivaldo Carneiro; CEZAR, Ivo Martins; DE SOUZA, Celso Correia. Uso de derivativos agropecuários como mecanismo de comercialização de soja, no município de Rio Verde, Goiás. **Ceres**, v. 58, n. 5, 2015. Disponível em: <<http://www.ceres.ufv.br/ojs/index.php/ceres/article/view/3661/1536>>. Acesso em: 22. Mai. 2019.

MOREIRA, Vilmar Rodrigues. **Gestão dos Riscos do Agronegócio no contexto cooperativista. Tese doutorado** – Escola de Administração de Empresas de São Paulo – 208 f., Abril de 2009. Disponível em <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/4610/71050100638.pdf>> Acesso em: 22. Abr. 2019.

MÜHLEN, Alex Sandro Richter Won; CEZAR, Ivo Martins; COSTA, Fernando Paim. Risco de preço na comercialização da soja: uso de derivativos pelos produtores rurais de Maracaju-MS. **Ciência Rural**, v. 43, n. 5, p. 937-943, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/2013ahead/a12313cr2012-0288.pdf>>. Acesso em: 22. Mai. 2019.

- MUSSER, Wesley N.; PATRICK, George F. How much does risk really matter to farmers?. In: **A comprehensive assessment of the role of risk in US Agriculture**. Springer, Boston, MA, 2002. p. 537-556. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=E-ncBwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=A+comprehensive+assessment+of+the+role+of+risk+in+U.S.+agriculture.&ots=E_dSvDjocM&sig=6WuqRnfzsCdMOzyJwSoXaOCAxMY#v=onepage&q=A%20comprehensive%20assessment%20of%20the%20role%20of%20risk%20in%20U.S.%20agriculture.&f=false>. Acesso em: 22. Abr. 2019.
- NELSON, A. **Teaching agricultural producers to consider risk in decision making**. 1997. Disponível em: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/waeasp68.pdf>. Acesso em: 18. Mai. 2019.
- OZAKI, Vitor. Análise espacial da produtividade agrícola no Estado do Paraná: implicações para o seguro agrícola. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 3, p. 869-886, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032008000300011>.
- Pedroza et al. Projeto Pedagógico do curso de engenharia agrícola e ambiental da Universidade Federal de Campina Grande. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 30, n. 2, p. 3-13, 2012.
- PAES LEME, Maristela Franco; ZYLBERSZTAJN, Decio. Determinantes da escolha de arranjos institucionais: evidências na Comercialização de Fertilizantes para Soja. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 46, n. 2, p. 517-546, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032008000200009>.
- PERES, Frederico; ROZEMBERG, Brani; LUCCA, Sérgio Roberto de. Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, p. 1836-1844, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000600033>.
- ROSA. A. S. A et al. Indicações técnicas para o cultivo do milho e do sorgo no Rio Grande do Sul: Safras 2017/2018 e 2018/2019. **62ª REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DE MILHO, 45ª REUNIÃO TÉCNICA ANUAL DO SORGO**; 1ª Edição, 2017.
- SANTOS, Henrique Pereira dos; AMBROSI, Ivo; WOBETO, Celso. Risco de sistemas de rotação de culturas de inverno e verão sob plantio direto. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 1, p. 37-42, Mar. 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782000000100006>.
- SANTOS, HP dos; AMBROSI, I.; LHAMBY, JCB. Análise de risco em quatro sistemas de rotação de culturas para trigo, num período de dez anos, em Passo Fundo, RS. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 34, n. 4, 1999. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X1999000400002>.
- SCHWAB, Klaus. O Relatório Global de Competitividade 2015–2016. – Genebra: Fórum Econômico Mundial, 2015. – 403 p. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf>. Acesso em: 14. Mai. 2019.

SEBRAE/RS – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul – Perfil das Cidades Gaúchas - Palmeira das Missões, 2019. Disponível em: <http://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Palmeira_das_Missoes.pdf> Acesso em: 18. Mai. 2019.

SILVEIRA, Rodrigo Lanna Franco da; BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo. Uma análise da alocação de contratos futuros sobre commodities em portfólios diversificados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 48, n. 1, p. 195-222, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032010000100009>.

SOUSA, Amanda Coelho. Comercialização da commodity soja e o mercado futuro. 2017. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/20314/1/2017_AmandaCoelhoSousa_tcc.pdf>. Acesso em: 03. Nov. 2019.

SOARES, Dayane Fonseca; FARIA, Anízio Márcio; ROSA, André Henrique. Análise de risco de contaminação de águas subterrâneas por resíduos de agrotóxicos no município de Campo Novo do Parecis (MT), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 22, n. 2, p. 277-284, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522016139118>.

SOUZA, Waldemar Antônio da Rocha de et al . Uso de análise espectral e regras de filtragem em operações com contratos futuros de soja no Brasil. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo , v. 14, n. 4, p. 165-188, Aug. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712013000400007>.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Pesquisa qualitativa. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, p. 116-173, 1987.

TUCKER, Irvin B. **Fundamentos de economía**. Saraiwa Educação SA, 2002. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=JHCwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=problemas+fundamentais+da+economia&ots=jF10A9-k-r&sig=jTrhGkuFHbyvZ3etczsH39MPqI#v=onepage&q&f=true>>. Acesso em: 21. Set 2019.

ZAGO, NADIR. Migração rural-urbana, juventude e ensino superior. **Revista brasileira de educação**, v. 21, n. 64, p. 61-78, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782016216404>.

ZORATO, M. de F. et al. Sementes esverdeadas em soja: testes alternativos para determinar sua qualidade. **Embrapa Soja-Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbs/v29n1/01.pdf>>. Acesso em: 22. Mai. 2019.

ZUANAZZI, Pedro Tonon. A Taxa de Fecundidade no RS por Regiões Funcionais e características socioeconômicas: o desafio da transição demográfica. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 42, n. 4, p. 109-122, 2015. Disponível em: <<https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/view/3497/3544>>. Acesso em: 05. Nov. 2019.

WEDEKIN, I. Gerenciamento do risco no agronegócio. In: BUAINAIN, A. M.; VIEIRA, P. A.; CURY, W. J. M. (Org.). **Gestão do risco e seguro na agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: Funenseg, 2011. p. 47-55.

WIEDEMANN P.M. **Introduction risk perception and risk communication.** Jülich:
Programme Group Humans; Environment, Technology (MUT), Research Centre Jülich; 1993.
(Arbeiten zur RisikoKommunikation 38)

6 APÊNDICE A

Roteiro de Pesquisa

UFSM – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Campus Palmeira das Missões

Caro(a) Agricultor(a)!

Você está sendo convidado(a) a responder este questionário relacionado ao meu trabalho de conclusão de curso de Ciências Econômicas - UFSM.

O tema do estudo trata-se de: "A percepção dos agricultores quanto ao risco na produção de soja no município de Palmeira das Missões - RS."

Os dados serão utilizados somente para fins didáticos, garantindo seu anonimato e sigilo dos mesmos.

Desde já agradeço a sua colaboração.

Acadêmica: Ana Paula Bruchez Vargas

Profª Orientadora: Tanice Andreatta

ROTEIRO DE PESQUISA

CARACTERIZTICAS DO ENTREVISTADO E DE SUA ATIVIDADE:

- 1) **Comunidade ou Localidade da propriedade** _____
- 2) **Sexo:**
 Masculino Feminino
- 3) **Idade:** _____
- 4) **Têm filhos?**
 Não Sim.
- 5) **Formação/Escolaridade:**
 Primeiro grau incompleto Primeiro grau completo Segundo grau incompleto
 Segundo grau completo Ensino superior incompleto Ensino superior completo Pós graduação
 Se possui ensino superior completo, qual o curso?

- 6) **Em sua propriedade, dedica-se a quais atividades?**

cultivo de soja cultivo de milho cultivo de trigo cultivo de aveia cultivo de feijão
 Pecuária de corte Pecuária de leite hortifrutigranjeiros Outra

7) Dispõe de alguma fonte de renda não agrícola?

Não, dependo exclusivamente da agricultura. Sim, possuo outra fonte alternativa de renda.

8) Se sim, qual é a proporção que ela representa da renda total?

de 10% a 30% e 30% a 60% de 60% a 90% 100%

9) Há quanto tempo se dedica ao cultivo de grãos (anos)

: _____

10) Quantos hectares dedica ao cultivo da soja?

de 1ha à 50ha de 51ha à 100ha de 101ha à 300ha de 301ha à 500ha
 de 500ha à 700ha de 701ha à 900ha de 901ha à 1100ha acima de 1100 outro

11) Financia a lavoura com recurso próprio ou com custeio junto a instituições financeiras?

Próprio Custeio Ambos.

12) Quais/quais a(s) forma(s) de comercialização da produção adotada(s)?

Venda direta para empresas, antecipada (troca-troca).
 Venda direta para empresas, na safra. Venda direta para cooperativas na safra.
 Mercado Futuro (por intermédio de empresas e cooperativas)
 Mercado Futuro (via Bolsa Brasileira de Mercadorias) Outra. Qual?

13) Calcula seu custo de produção? Sim. Não.

14) Se tratando da gestão do seu negócio, quais das atividades a seguir são praticadas pelo(a) senhor(a)?

Registros de dados e informações sobre a condução da lavoura. Controle e acompanhamento dos gastos. Planejamento prévio da safra. Reuniões periódicas com a equipe de trabalho ou sócios.
 Compras de insumos e peças de reposição.

15) De que maneira se mantém informado sobre preços, tendências e perspectivas do mercado?

Consultoria na área econômica Assessoria técnica. Ex.: téc. Agrícola, eng. agrônomo.

