

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel
Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar



Tese

**Gestão Agrícola de Sistemas de Produção Olivícola: Proposta de um Modelo
Multicriterial de Avaliação**

Luciana Nunes Ferreira

Pelotas, 2023.

Luciana Nunes Ferreira

**Gestão Agrícola de Sistemas de Produção Olivícola: Proposta de um Modelo
Multicriterial de Avaliação**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Mário Conill Gomes

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Aline Soares Pereira

Pelotas, 2023.

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação da Publicação

F384g Ferreira, Luciana Nunes

Gestão agrícola de sistemas de produção olivícola
[recurso eletrônico] : proposta de um modelo multicriterial de avaliação /
Luciana Nunes Ferreira ; Mário Conill Gomes, orientador ; Aline Soares
Pereira, coorientadora. — Pelotas, 2023.
233 f. : il.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Sistema de
Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel,
Universidade Federal de Pelotas, 2023.

1. Administração rural. 2. Indicadores de desempenho. 3. Olivicultura.
4. Metodologia multicritério de apoio à decisão. 5. Tomada de decisão. I.
Gomes, Mário Conill, orient. II. Pereira, Aline Soares, coorient. III. Título.

CDD 634.636

Luciana Nunes Ferreira

**Gestão Agrícola de Sistemas de Produção Olivícola: Proposta de um Modelo
Multicriterial de Avaliação**

Tese aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 29 de novembro de 2023.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Mário Conill Gomes (Orientador)

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Sérgio Renato Ferreira Decker

Doutor em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Antônio Jorge Amaral Bezerra

Doutor em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alisson Eduardo Maehler

Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Dedico esse trabalho à minha família,
especialmente, às minhas filhas, Helena e
Isadora!**

Agradecimentos

A realização do doutorado implicou o envolvimento de muitas pessoas e, neste momento, registro o meu agradecimento a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão dessa importante etapa de qualificação profissional e pessoal.

Ao professor Dr. Mário Conill Gomes, por ser meu orientador, ensinar a fazer pesquisa e ser guia nesse processo, sempre incentivando, apoiando e mostrando o caminho para o desenvolvimento desse trabalho com paciência, tranquilidade e motivação, minha gratidão pelo conhecimento compartilhado e pelas contribuições na construção dessa tese.

À professora Dr.^a Aline Soares Pereira, por ter aceitado ser coorientadora, pelo incentivo e pelas valiosas contribuições na construção dessa tese.

Aos Eng. Agrônomo Andreis Brusamarello, Eng. Agrônomo e extensionista da EMATER-RS/Ascar Sr. Edson Luis Dornelles, Sr. Sérgio Renan Silva Alves da Embrapa Clima Temperado, pelas valiosas colaborações na pesquisa.

Ao colega do SPAF Josuan Sturbelle Schiavon e ao Eng. Agrônomo Marco Antônio dos Santos, da Emater de Encruzilhada do Sul/RS, pela ajuda no contato com os produtores para a realização das entrevistas. O apoio e a colaboração de vocês foram fundamentais nessa etapa da pesquisa.

Aos especialistas que contribuíram na construção desse trabalho: Prof. Dr.^a Ana Paula Lemos Centeno, Adm. Mestra Luciane da Silva Gomes e ao Prof. Dr. Vagner Brasil Costa, pelas valiosas contribuições na parte técnica.

Agradecimento especial aos produtores e produtoras rurais que aceitaram participar dessa pesquisa; vocês foram fundamentais, pela colaboração e disponibilidade em nos receber em suas propriedades; e aos que dedicaram tempo para atender pelo sistema de conferência (WebConf) da UFPel.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, da Universidade Federal de Pelotas, pelo acolhimento, dedicação e experiências transmitidas que oportunizaram a construção de conhecimentos e qualificação profissional. À coordenação, Prof. Dr. Fabrício Ardais Medeiros e a secretária Sra. Nara, pela atenção e gentileza no atendimento das solicitações.

À Universidade Federal de Pelotas, pela oportunidade de dedicação exclusiva para realização do doutorado, que contribuiu para a concretização dessa formação.

Aos amigos e colegas do doutorado e de disciplinas cursadas, pelas trocas de experiências e pelos momentos de sugestões e incentivo nas pesquisas que fizeram essa trajetória muito especial. São eles: Alessandra B. da Rosa, Dayane Cristine de O. Lacerda, Emília Estefania. V. Morinigo e Germano E. Pollnow. E um especial agradecimento à Andréia S. de Lima, Cristine P. Costa e Henrique Carlos H. Tröger pelo companheirismo em vários momentos de visitas às propriedades rurais, troca de conhecimentos e crescimento intelectual.

À minha família, um agradecimento especial. Ao meu parceiro de todas as horas, Mauro, pela paciência, compreensão, apoio e motivação prestados nessa jornada.

Às minhas filhas, Helena e Isadora, pelo incentivo e compreensão pelos longos períodos de ausência do convívio familiar nesse período.

À minha mãe, Ondina, pelo amor, incentivo à educação e apoio no cuidado com as minhas filhas. Ao meu pai, Nevi (*in memoriam*), por ensinar a importância de estudar.

E, por fim, agradeço a Deus, por me abençoar e me manter em equilíbrio nessa difícil e longa trajetória para a concretização dessa tese.

A todos vocês, a minha gratidão!

Resumo

FERREIRA, Luciana Nunes. **Gestão agrícola de sistemas de produção olivícola: proposta de um modelo multicriterial de avaliação.** Orientador: Mário Conill Gomes. 2023. 233 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

A olivicultura foi reinserida no cenário agrícola no Rio Grande do Sul (RS) nas últimas duas décadas e tem desafiado os produtores na gestão das propriedades rurais. Dentro desse contexto, surge o problema de pesquisa: Como a avaliação de desempenho, através de um modelo multicriterial de apoio à decisão, pode aprimorar o processo de gestão dos sistemas de produção olivícola no RS? Para responder a esta indagação, configurou-se o objetivo principal desse estudo: estruturar um modelo de avaliação multicriterial que permita apoiar a gestão agrícola de sistemas de produção olivícola no RS, considerando a perspectiva dos produtores e com apoio dos especialistas da área. Para esse propósito e pelas características de complexidade do objeto, optou-se pela Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão, como ferramenta metodológica, por considerar-se que melhor atende à necessidade do trabalho. Desta forma, com base em um estudo de caso múltiplo, pesquisa bibliográfica e de campo, e com informações coletadas junto aos especialistas da área, estruturou-se um modelo multicriterial que integra sete critérios e 28 subcritérios para cinco grandes áreas que são: 1) gestão da produção agrícola, 2) gestão econômico e financeira, 3) gestão de pessoas, 4) gestão comercial/marketing e 5) gestão estratégica. O modelo de avaliação elaborado foi testado em 17 unidades de produção agrícola das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense. Os resultados demonstram que o modelo desenvolvido permitiu mapear e identificar a performance atual das propriedades e apontar o seu potencial de aperfeiçoamento, a partir dos indicadores estabelecidos. Os dados obtidos na avaliação indicaram quais critérios necessitam de um maior direcionamento de esforços para aperfeiçoar a gestão agrícola nas propriedades. A principal contribuição obtida neste estudo foi a estruturação de um modelo de avaliação multicriterial da gestão agrícola aplicado às unidades de produção olivícola, com a definição de indicadores de desempenho que pretende servir de ferramenta para possibilitar, aos produtores rurais, clareza nas informações necessárias para tomada de decisão e contribuição para o sucesso das propriedades e consolidação da cultura no estado do RS.

Palavras-chave: administração rural, indicadores de desempenho; olivicultura; metodologia multicritério de apoio à decisão, tomada de decisão.

Abstract

FERREIRA, Luciana Nunes. **Agricultural management of olive production systems: proposal for a multi-criteria assessment model.** Adviser: Mário Conill Gomes. 2023. 233 p. Thesis (Doctorate in Agronomy) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

Olive cultivation's resurgence in Rio Grande do Sul's agricultural landscape over the past two decades has posed challenges for rural property management. The research addresses the question: How can a multi-criteria decision support model enhance the management of olive production systems in RS? The study's main objective is to structure a multi-criteria assessment model supporting agricultural management, considering both producers' perspectives and expert input. The chosen research method, the Multicriteria Decision Support Methodology, aligns with the work's needs due to the object's complexity. Through a multiple case study, bibliographical and field research, and expert insights, a model was developed integrating seven criteria and 28 sub-criteria across five major areas: 1) agricultural production management, 2) economic and financial management, 3) people management, 4) commercial/marketing management, and 5) strategic management. The model was tested in 17 agricultural units across Southeast, Southwest, and Central Oriental RS. Results show that the developed model effectively mapped current property performance and identified improvement potential based on established indicators. Evaluation data pinpoint criteria requiring focused efforts for enhancing agricultural management. The study's primary contribution represents the structuring of a multi-criteria assessment model for olive production units, providing performance indicators as practical tools for rural producers. This clarity in decision-making information contributes to the success and consolidation of olive cultivation in Rio Grande do Sul.

Keywords: rural administration, performance indicators; olive farming; multicriteria decision support methodology, decision making.

Lista de Figuras

Figura 1	Gráfico das importações brasileiras de azeite de oliva em Kg entre 2010 e 2020.....	23
Figura 2	Mapa do zoneamento agroclimático para oliveira no estado do RS.....	28
Figura 3	Linha do tempo da olivicultura no RS.....	32
Figura 4	Gráfico da produção de azeite de oliva no RS no período de 2010-2023 (em litros).....	35
Figura 5	Evolução da área plantada de olivais no RS - período de 2006 a 2023 (em hectares).....	36
Figura 6	Sistema setorial de inovação do azeite de oliva no RS.....	37
Figura 7	Sistema de agribusiness e transações típicas.....	45
Figura 8	A tomada de decisão e a ajuda ao decisor.....	60
Figura 9	Modelo da pirâmide.....	61
Figura 10	O processo decisório.....	61
Figura 11	Fluxograma das fases de desenvolvimento da pesquisa.....	67
Figura 12	Visita para observação da colheita manual na UPA 2 em Pelotas/RS.....	70
Figura 13	Pomar de oliveiras da UPA 15 no interior do município de Caçapa do Sul.....	73
Figura 14	Entrevista na UPA 7 na zona rural do município de Encruzilhada do Sul/RS.....	73
Figura 15	Estrutura da metodologia MCDA-C.....	75
Figura 16	Identificação do contexto decisório.....	76
Figura 17	Classificação dos atores.....	76
Figura 18	Modelo de estrutura arborescente.....	80
Figura 19	Classificação dos tipos de descritores.....	82
Figura 20	Exemplo de níveis de impacto de um descritor.....	83
Figura 21	Exemplo de gráfico de nível de impacto por classe de produtor...	88
Figura 22	Resumo das fases do processo de Apoio à Decisão para a construção de um modelo multicritério.....	91

Figura 23	Localização dos pomares de oliveiras por regiões no RS em 2022.....	94
Figura 24	Mapa de demarcação dos municípios da amostra para coleta de dados.	96
Figura 25	Estrutura arborescente dos critérios e subcritérios da área de interesse Gestão da Produção Agrícola.....	103
Figura 26	Estrutura arborescente dos critérios e subcritérios da área de interesse Gestão Econômica e Financeira.	104
Figura 27	Estrutura arborescente dos critérios e subcritérios da área de interesse Gestão de Pessoas.	105
Figura 28	Estrutura arborescente dos critérios e subcritérios da área de interesse Gestão Comercial/Marketing.....	105
Figura 29	Estrutura arborescente dos critérios e subcritérios da área de interesse Gestão Estratégica.....	106
Figura 30	Estrutura arborescente dos PVFs e PVEs de avaliação construída com base na legislação, revisão de literatura e especialistas.....	107
Figura 31	Estrutura Arborescente com Áreas de Interesse, Critérios e Taxas de Compensação Globais.....	131
Figura 32	Taxas de Compensação globais do Critério Controle da qualidade e Taxas de Compensação locais dos subcritérios.....	131
Figura 33	Taxas de Compensação locais dos subcritérios Manejo da fertilidade.....	132
Figura 34	Taxas de Compensação locais dos subcritérios do Manejo produtivo.....	132
Figura 35	Taxas de Compensação locais dos subcritérios do Controle do produto.....	133
Figura 36	Taxas de Compensação locais dos subcritérios da Gestão econômica.....	133
Figura 37	Taxas de Compensação locais dos subcritérios da Gestão financeira.....	133
Figura 38	Taxas de Compensação locais do critério Gestão de pessoas.....	134

Figura 39	Taxas de Compensação locais do critério Mercado.....	134
Figura 40	Taxas de Compensação locais do critério Estratégia.....	135
Figura 41	Representação gráfica do perfil de impacto dos critérios nos níveis máximos e mínimos.....	142
Figura 42	Registro da aplicação do caderno de avaliação na UPA 8.....	162
Figura 43	Registro da aplicação do caderno de avaliação na UPA 13.....	167
Figura 44	Nuvem de palavras sobre as barreiras para atividade olivícola....	172
Figura 45	Classificação geral pela ordem decrescente da pontuação global das UPAs.....	173
Figura 46	Classificação geral pela pontuação global média por grupos de UPAs.....	175
Figura 47	Pontuações parciais do Critério 1 Produtividade.....	176
Figura 48	Pontuações parciais do Critério 2 Controle de qualidade.....	177
Figura 49	Pontuações parciais do Critério 3 Gestão econômica.....	177
Figura 50	Pontuações parciais do Critério 4 Gestão financeira.....	178
Figura 51	Pontuações parciais do Critério 5 Pessoas.....	178
Figura 52	Pontuações parciais do Critério 6 Mercado.....	179
Figura 53	Pontuações parciais do Critério 7 Estratégia.....	180

Lista de Quadros

Quadro 1	Relação de unidades extratoras de azeite de oliva no RS.....	37
Quadro 2	Pesquisas nacionais sobre olivicultura.....	38
Quadro 3	Pesquisas científicas nacionais sobre gestão agrícola e rural...	47
Quadro 4	Indicadores de desempenho aplicáveis a organizações da área rural.....	51
Quadro 5	Processo desenvolvido pela MCDA-C.....	54
Quadro 6	Síntese de estudos que adotaram a MCDA-C com estratégia de investigação com foco no apoio a decisão no contexto rural.....	55
Quadro 7	Síntese de estudos que adotaram a MCDA-C com estratégia de investigação com foco no apoio a avaliação no contexto rural.....	56
Quadro 8	Representação explicativa do atendimento dos objetivos da tese.....	66
Quadro 9	Resumos expandidos publicados no ENPOS.....	71
Quadro 10	Distribuição por UPA, município e mesorregião dos olivicultores entrevistados.....	95
Quadro 11	Distribuição de municípios e respectivos produtores das UPAs entrevistados.....	96
Quadro 12	Atores do processo de apoio a avaliação na olivicultura.....	100
Quadro 13	Perfil dos especialistas consultados para caracterização da problemática da olivicultura.....	100
Quadro 14	Modelo de Avaliação Multicritério dos Sistemas de Produção Olivícola.....	144

Lista de Tabelas

Tabela 1	Região x área cultivada no RS x N° Produtores.....	35
Tabela 2	Distribuição por mesorregião, olivicultores entrevistados e percentual.....	95
Tabela 3	Distribuição por município dos produtores entrevistados, área total, área de olivais e número de plantas.....	97
Tabela 4	Análise do N° total de plantas x N° de plantas em produção.....	98
Tabela 5	Idades dos participantes da amostra.....	99
Tabela 6	Critério 1 - Produtividade: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	110
Tabela 7	Subcritério 2.1.1.1 – Análise foliar: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	112
Tabela 8	Subcritério 2.1.1.2 – Análise de solo: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	112
Tabela 9	Subcritério 2.1.1.3 – Adubação de manutenção: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	112
Tabela 10	Subcritério 2.1.1.4 – Adubação de correção do solo: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	113
Tabela 11	Subcritério 2.1.2.1 – Controle da cobertura do solo: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	113
Tabela 12	Subcritério 2.1.2.2 – Poda de frutificação: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	114
Tabela 13	Subcritério 2.1.3 – Controle fitossanitário: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	115
Tabela 14	Subcritério 2.2.1 – Controle da maturação: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	116
Tabela 15	Subcritério 2.2.2 – Controle da forma de colheita: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	116
Tabela 16	Subcritério 2.2.3 – Planejamento da colheita: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	117
Tabela 17	Subcritério 2.3 – Assistência técnica: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	118

Tabela 18	Subcritério 3.1 – Receita/faturamento: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	119
Tabela 19	Subcritério 3.2 – Controle dos custos de produção (variáveis e fixos): níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	120
Tabela 20	Subcritério 3.3 – Controle despesas de comercialização e despesas administrativas do azeite de oliva: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	120
Tabela 21	Subcritério 4.1 – Controle de fluxo de caixa (valores recebidos e pagos): níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	121
Tabela 22	Subcritério 4.2 – Controle patrimonial (bens, direitos e obrigações): níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	122
Tabela 23	Subcritério 5.1 – Capacitação externa: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	123
Tabela 24	Subcritério 5.2 – Capacitação interna: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	123
Tabela 25	Subcritério 5.3 – Organização do trabalho: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	124
Tabela 26	Subcritério 5.4 – Incentivo e recompensa: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	124
Tabela 27	Subcritério 5.5 – Segurança e saúde no trabalho: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	125
Tabela 28	Subcritério 6.1 – Canais de venda: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	126
Tabela 29	Subcritério 6.2 – Preço: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	126
Tabela 30	Subcritério 6.3 – Divulgação/propaganda: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	127
Tabela 31	Subcritério 6.4 – Relacionamento com clientes: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	127

Tabela 32	Subcritério 7.1 – Planejamento estratégico: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	128
Tabela 33	Subcritério 7.2 – Participação em organizações e coletivos: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	129
Tabela 34	Subcritério 7.3 – Sucessão familiar: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.....	130
Tabela 35	Taxas de Compensação dos critérios.....	135
Tabela 36	Pesos brutos e normalizados do modelo multicritério de avaliação de sistemas de produção olivícola.....	136
Tabela 37	Matriz de ordenação dos critérios do modelo multicriterial.....	139
Tabela 38	Ordenação dos critérios, peso bruto e normalizado do modelo multicriterial.....	140
Tabela 39	Agregação aditiva para os níveis máximos e mínimos do Critério 2 Controle de qualidade.....	141
Tabela 40	Critérios e subcritérios da Área de Interesse 1 - Gestão da Produção Agrícola.....	146
Tabela 41	Critérios da Área de Interesse 2 - Gestão Econômica e Financeira.....	149
Tabela 42	Critérios da Área de Interesse 3 - Gestão de Pessoas.....	151
Tabela 43	Critérios e subcritérios da Área de Interesse 4 - Gestão Comercial/Marketing.....	152
Tabela 44	Critérios e subcritérios da Área de Interesse 5 - Gestão Estratégica.....	153
Tabela 45	Classificação do nível de pontuações parciais dos critérios.....	181

Lista de abreviaturas e siglas

ARGOS	Associação Rio-Grandense de Olivicultores
AFRUTES	Associação de Fruticultores de Encruzilhada do Sul
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
COI	Conselho Oleícola Internacional
EMATER/RS	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENPOS	Encontro da Pós-graduação
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais)
EPAs	Elementos Primários de Avaliação
EPIs	Equipamentos de Proteção Individual
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
Kg	Quilograma
He	Hectare
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAOLIVA	Instituto Brasileiro da Olivicultura
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IN	Instrução Normativa
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MTP	Ministério do Trabalho e Previdência
MCDA	<i>Multicriteria Decision Aid</i>
MCDA-C	Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista
OLISUL	Associação dos Olivicultores do Sul do Brasil
PPG-SPAF	Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar
PRÓ-OLIVA	Programa Estadual de Desenvolvimento da Olivicultura
PV	Pontos de Vista
PVFs	Pontos de Vista Fundamentais
PVE	Pontos de Vista Elementar
RS	Rio Grande do Sul
SEAPDR	Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural
SEAP	Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECINT	Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais
SSI	Sistema Setorial de Inovação
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas

Sumário

1	Introdução	19
1.1	Problema de pesquisa.....	21
1.2	Objetivo geral	22
1.3	Objetivos específicos.....	22
1.4	Justificativa e relevância.....	22
1.5	Contribuição científica e inovação	25
1.6	Estrutura da tese	25
2	Marco Teórico	27
2.1	Olivicultura no Brasil.....	27
2.2	Aspectos históricos da olivicultura no RS.....	31
2.3	Estudos empíricos nacionais sobre a olivicultura	38
2.4	Gestão agrícola	44
2.5	Medidas de desempenho	47
2.6	Avaliação de desempenho no contexto rural.....	51
2.6.1	Métodos multicritérios e a utilização no contexto agrícola.....	52
2.7	Tomada de decisão por agricultores familiares	59
3	Procedimentos Metodológicos	64
3.1	Classificação e delineamento da pesquisa.....	64
3.2	Etapas de pesquisa	66
3.3	Procedimentos para a coleta de dados	68
3.3.1	Pesquisa exploratória	69
3.3.2	Pesquisa de campo	71
3.4	Procedimentos de análise de dados.....	74
3.5	Fases metodológicas da construção do modelo de avaliação de desempenho (MCDA-C).....	74
3.5.1	Fase da estruturação.....	75
3.5.1.1	Contextualização.....	75
3.5.1.2	Estrutura arborescente dos pontos de vista	80
3.5.1.3	Construção dos descritores.....	82
3.5.2	Fase de avaliação	84
3.5.2.1	Construção das funções de valor	84
3.5.2.2	Identificação das taxas de substituição (pesos)	86

3.5.2.3	Identificação do perfil de impacto das alternativas	87
3.5.2.4	Avaliação global do modelo e agregação aditiva	89
3.5.3	Fase de recomendações - Formulação de recomendações.....	90
4	Resultados e discussão	93
4.1	Identificação do contexto e delimitação do problema associado à produção olivícola	93
4.1.1	Caracterização do ambiente.....	93
4.1.2	Identificação dos atores e o avaliador	99
4.1.3	Tipo de ação a ser avaliada e caracterização da problemática de referência.....	100
4.2	Fase de estruturação: Construção do modelo multicritério	101
4.2.1	Candidatos a família dos pontos de vista e árvore dos pontos de vista fundamentais.....	102
4.2.2	Construção dos descritores e das respectivas funções de valor.....	108
4.2.2.1	Área de interesse: Gestão da produção	109
4.2.2.2	Área de interesse: Gestão econômica e financeira	118
4.2.2.3	Área de interesse: Gestão de pessoas.....	122
4.2.2.4	Área de interesse: Gestão comercial/marketing.....	125
4.2.2.5	Área de interesse: Gestão estratégica	128
4.3	Fase de avaliação	130
4.3.1	Determinação dos pesos.....	130
4.3.2	Construção da matriz de ordenação dos critérios	138
4.3.3	Perfil de impacto dos critérios nos níveis máximos e mínimos.....	140
4.4	Fase de recomendação: Operacionalização do modelo de avaliação.....	143
4.5	Modelo multicritério de avaliação dos sistemas de produção olivícola.....	143
4.4.1	Caracterização das unidades de produção olivícola	154
4.4.2	Avaliação global do modelo.....	173
4.4.3	Avaliação parcial das pontuações dos critérios nos sistemas de produção olivícola	176
5	Considerações finais	183
	Referências	186
	Apêndices	200
	Anexo	229

1 Introdução

A produção agrícola brasileira destaca-se pelo seu alto nível de produtividade, sendo um relevante gerador de riquezas. As pesquisas das últimas décadas têm aprimorado as técnicas de produção e mecanização das unidades agrícolas, mas as estratégias de avaliação de desempenho e gestão não têm demonstrado igual avanço. A utilização de ferramentas para gerenciamento das organizações do contexto agrícola demonstra-se em fase inicial, e os instrumentos de avaliação de desempenho, embora sejam fundamentados cientificamente, não têm atendido, na prática, os gestores dessa área (Ensslin *et al.* 2017).

O governo do estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural (SEAPDR), apresentou o documento intitulado Radiografia da Agropecuária Gaúcha 2022 onde verifica-se que o agronegócio representa 40% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado, com um Valor Bruto de Produção Agropecuária que totalizou cerca de R\$ 136 bilhões (SEAPDR, 2022).

Nesse contexto, o estado tem incentivado a diversificação das culturas, o que é algo relevante e necessário para promover novas alternativas de renda para os agricultores e desenvolvimento rural no estado. Dessa forma, o governo, através de políticas públicas, como o Programa Estadual de Desenvolvimento da Olivicultura (PRO-OLIVA), proporcionou apoio à replantação da olivicultura no estado (Secretaria da Agricultura e Pecuária, 2015).

Nesse cenário, a cultura vem apresentando destaque e a partir dos anos 2000, ocorreu o interesse comercial da atividade e incentivos governamentais, e conseqüentemente, o aumento da área destinada à produção olivícola no RS (Ambrosini *et al.*, 2022). Importante citar que atualmente o Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional de azeite de oliva extravirgem, concentrando 75% da produção brasileira. E a cultura tem apoio de instituições de ensino e pesquisa como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuárias (EMBRAPA), que, por meio de pesquisas sobre as condições de solo e clima favoráveis para o cultivo, apresentou o estudo sobre o Zoneamento Edafoclimático¹ para cultura da oliveira no estado do Rio

¹ Ferramenta de organização no planejamento da agricultura, tendo por base o levantamento dos fatores que definem as aptidões agrícolas em diferentes regiões, nesse caso o estado do RS.

Grande do Sul (RS), com informações técnicas sobre as localidades que apresentam aptidão para o cultivo e, de acordo com o estudo, o RS possui 7,4 milhões de hectares de terra com aptidão recomendável para o cultivo, sendo que 51% localizados na Metade Sul (Filipini Alba; Flores; Wrege, 2013).

Diante do crescimento da produção agrícola, é importante destacar que a determinação de desempenho nos negócios rurais assume importante participação na ordem de prioridades específicas ao planejamento das atividades em suas diversas dimensões (Callado; Callado, 2019). Segundo Nascimento *et al.* (2011), os indicadores assumem papel relevante por se configurarem como instrumentos capazes de fornecer informações para o processo decisório, sendo que, conforme resultados do estudo, os autores afirmam que 76% dos artigos investigados apresentaram as vantagens de sua aplicação.

Relevante destacar que, embora existam pesquisas aplicadas na olivicultura realizadas por Rodrigues (2017); Sanches e Cargnin (2018); Gomes *et al.* (2019); Saueressig, Pinto e Schultz (2019); Schepa, Hoff, Gonçalves (2019); Gomes *et al.* (2020); Tejero e Rosa (2020); Caye, Ruffoni, Ziegler (2020), Belarmino *et al.* (2020) e Rosa, Mahler, Menezes (2023) no sentido de contribuir para a consolidação da cultura, o tema em pauta, no campo científico, ainda é pouco explorado e apresenta lacunas de pesquisa nas áreas das Ciências Sociais Agrárias e Ciências Sociais Aplicadas. Dessa forma, pesquisas científicas que tenham o foco na administração agrícola, no que se refere à gestão e à avaliação de desempenho tornam-se relevantes, pois possuem potencial de contribuir para fornecer subsídios para ações na olivicultura.

Considerando este cenário de desenvolvimento da olivicultura, que é uma cultura perene e que exige um considerável investimento inicial e possui uma estimativa de produção por várias décadas, de acordo com Costa e Jorge (2018), torna-se importante a utilização de ferramentas de gestão e avaliação que atendam as particularidades dos produtores para que estes possam tomar decisões mais assertivas. Destaca-se que, conforme Santos, Marion, Segatti (p. 8; 2012), “o principal papel do administrador rural é planejar, controlar, decidir e avaliar os resultados, visando à maximização dos lucros, à permanente motivação, ao bem-estar social de seus empregados e à satisfação de seus clientes e da comunidade”.

Observa-se que, diante do exposto, existe uma lacuna de pesquisa que é investigada nessa tese com o objetivo de propor um sistema de gestão e avaliação de

desempenho dos sistemas de produção olivícola, que servirá de instrumento para o planejamento e a tomada de decisões.

1.1 Problema de pesquisa

Gomes *et al.* (2019) salientam que a ampliação das áreas cultivadas mostra uma grande tendência para o cultivo de oliveiras na região da campanha gaúcha e demonstra a carência de estudos para atender a oportunidade de crescimento que se apresenta.

Nesse mesmo sentido, Tejero e Rosa (2020) afirmam que é relevante incentivar a olivicultura no sul do Brasil para aproveitar as vantagens do clima, do solo propício e propor alternativas aos produtores através de políticas públicas de fomento para, assim, favorecer a diversificação produtiva, o desenvolvimento e a diminuição do êxodo rural.

Considerando que a olivicultura foi reinserida há duas décadas no cenário agrícola do RS, salienta-se a importância da utilização de estratégias de avaliação que atendam às particularidades dos produtores para apoiar o processo decisório no gerenciamento das propriedades, visando ao fortalecimento da competitividade dessa cultura que tem proporcionado desenvolvimento rural e econômico no estado do RS.

A partir de então, este estudo de tese buscou responder a seguinte questão: Como a avaliação de desempenho, através de um modelo multicriterial de apoio à decisão, pode aprimorar o processo de gestão dos sistemas de produção olivícola no RS? Seja qual for a circunstância, o primeiro passo é conseguir avaliar a situação em que se encontra para permitir a realização de um diagnóstico preciso. Só assim será possível pensar em ações gerenciais mais assertivas para corrigir e/ou aperfeiçoar tais sistemas produtivos. Essa tarefa não é simples. Desta forma, é preciso conhecer seus atores e interesses, as contingências e especificidades naturais desta atividade. Qualquer ferramenta de avaliação que venha a ser desenvolvida sem considerar a multidimensionalidade desta problemática tem escassas chances de cumprir, de forma satisfatória, o seu papel.

Nesse sentido, no presente estudo, foi realizada a caracterização dos sistemas de produção olivícola das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense; foram identificados as dimensões e um conjunto dos indicadores que

visam oferecer suporte no gerenciamento das propriedades e a construção de um sistema de multicritérios de avaliação do desempenho, visando à aplicação prática.

1.2 Objetivo geral

Estruturar um modelo de avaliação multicriterial que permita apoiar a gestão agrícola de sistemas de produção olivícola no RS, considerando a perspectiva dos produtores e com apoio dos especialistas da área.

1.3 Objetivos específicos

Para que o objetivo geral fosse atingido, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- a) caracterizar os olivicultores das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense;
- b) identificar as dimensões e um conjunto de indicadores aplicáveis à avaliação da gestão agrícola na olivicultura com base na visão dos produtores e apoio dos especialistas;
- c) construir um modelo multicritério capaz de avaliar o desempenho das propriedades;
- d) validar o modelo proposto através da operacionalização em um estudo de múltiplos casos.

1.4 Justificativa e relevância

Caye, Ruffoni e Ziegler (2020), destacam que 99% do azeite de oliva consumido no Brasil é importado e isso demonstra o potencial a ser explorado no mercado interno. Nesse sentido, Ambrosini et al. (2019) ressaltam que o consumo do azeite de oliva, no Brasil, tem aumentado a cada ano e o produto está ligado ao conceito de uma dieta alimentar saudável. Dessa forma, fatores como o aumento do consumo interno e as limitações da produção para atender o mercado, fazem da olivicultura um diferencial, proporcionando possibilidades de desenvolvimento, potencialidades e limitações (Saueressig; Pinto; Schultz; 2019).

Nesse contexto, de acordo com os dados da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais (SECINT, 2022), o Brasil teve um incremento de 33% nas importações de azeite de oliva do ano de 2019 para 2020. Conforme Figura 1, observa-se as quantidades em toneladas de azeite importadas entre 2010 e 2020, e isso indica o potencial de mercado que a produção nacional poderá atender com o desenvolvimento da olivicultura no país. Ressalta-se também que o Brasil é o segundo maior importador de azeite do mundo, ficando atrás dos Estados Unidos (Conselho Oleícola Internacional, 2022).

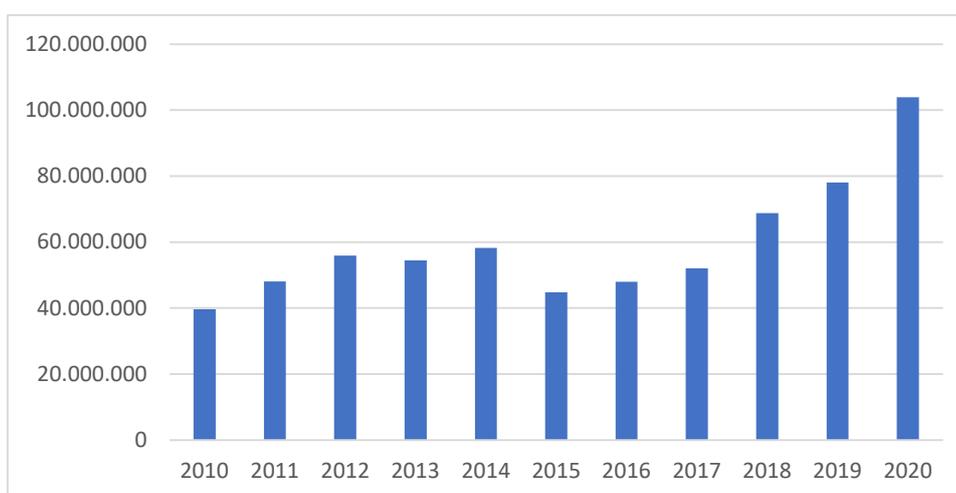


Figura 1 – Gráfico da evolução das importações brasileiras de azeite de oliva em toneladas entre 2010 e 2020.

Fonte: Elaboração própria com dados da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais (2022).

De acordo com Ambrosini *et al.* (2022), o Rio Grande do Sul (RS) é o maior produtor de azeite de oliva extravirgem e azeitonas em conserva do Brasil, concentrando 75% da produção. Segundo dados da SEAPDR/RS (2023), a área plantada no estado é de 6,2 mil hectares, sendo que 69,4% representam pomares em idade produtiva. Dados recentes revelam que são 340 produtores, de 110 municípios, 22 fábricas/lagares, 93 marcas e 580.228 mil litros de azeite produzidos na safra de 2022/2023. Assim, ressalta-se que houve um crescimento na produção gaúcha de azeites de oliva de 29% em relação à safra anterior, especialmente na metade Sul do RS, onde situam-se a maioria dos olivais e os principais municípios produtores, que são: Encruzilhada do Sul, Pinheiro Machado, Canguçu, Caçapava do Sul, São Sepé, Cachoeira do Sul, Santana do Livramento, Bagé, São Gabriel, Viamão e Sentinela do Sul (SEAPDR, 2023).

Em estudo recente emitido pela SEAPDR (2023), a pesquisadora Andréia Mara R. de Oliveira constatou que “a oliveira vem ganhando espaço e se desenvolvendo em pequenas propriedades como uma cultura alternativa de diversificação de cultivos e incremento da fonte de renda, principalmente na utilização das azeitonas para a produção de azeite de oliva”, fato que gera um maior valor agregado para a renda dos produtores.

Nesse contexto, justifica-se que existe uma contribuição prática, pois este estudo elaborou um modelo com um sistema de avaliação da gestão, embasando-se no reconhecimento das características do ambiente dos sistemas de produção olivícola, possibilitando-lhes uma administração e um planejamento mais eficientes das atividades que envolvem a cultura.

Além disso, os dados e indicadores que foram obtidos poderão ser utilizados para fomentar o desenvolvimento de políticas públicas de incentivo à cultura das oliveiras, bem como os resultados obtidos poderão ser cientificamente comparados, colaborando para o aprimoramento da gestão das propriedades olivícolas de outras regiões. Importante salientar que a geração de estratégias de gestão tem como objetivo colaborar para o apoio à tomada de decisão dos produtores rurais.

A pertinência desse estudo também se justifica no seguinte fator: diante do evento da pandemia da COVID-19, ocorreu uma tendência de consumo de alimentos locais, mais saudáveis e com rastreabilidade; e isso favoreceu o consumo do azeite de oliva gaúcho, visto que as pessoas apresentaram interesse por optar pela segurança alimentar e nutricional. Sendo assim, destaca-se a importância de munir os gestores das propriedades com estratégias eficientes para auxiliar na gestão diante das oportunidades (que surgiram a partir da situação) e conquistar o mercado consumidor interno.

A justificativa da importância teórica desse estudo de tese é a multidimensionalidade das áreas investigadas, que foram: produção agrícola, financeira e econômica, pessoas, comercial/marketing e estratégia das propriedades rurais. Conforme Seramim e Lago (2016), teses e dissertações têm trabalhado com maior frequência a dimensão ambiental e artigos possuem foco principal em aspectos econômicos e sociais.

No mesmo sentido da justificativa teórica, cita-se ainda o baixo nível de capacitação e conhecimento em gestão rural/agrícola por parte dos agricultores(as) familiares evidenciados por pesquisas científicas como as de Lourenzani *et al.* (2008),

Zambra (2016) e Cavalheiro *et al.* (2020). De acordo com Lourenzani (2006, p. 314), “o uso de métodos de gestão nas unidades familiares favorece melhores condições para a sua inserção nos mercados e, conseqüentemente, para a geração de rendas pelas famílias de agricultores”.

E, por fim, como relevância social deste estudo, pretende-se contribuir para a formação dos gestores rurais, os quais, através dos conhecimentos sobre gestão, poderão otimizar os resultados de seus negócios e promover a sustentabilidade econômica. Salienta-se que a pesquisa tem potencial de colaborar para geração e manutenção de empregos diretos e indiretos, considerando que a olivicultura se encontra em desenvolvimento no RS e no Brasil. Isso corrobora o que salientam Gomes *et al.* (2020), ao dizerem que a cultura tem importância social porque gera trabalho e renda e oportunidades para homens e mulheres.

1.5 Contribuição científica e inovação

A contribuição científica original e inédita dessa pesquisa é a elaboração de um modelo de Sistema de Avaliação de Desempenho baseado em um método multicritério de apoio à decisão, com foco na avaliação da gestão dos sistemas de produção olivícola. Ressalta-se que a pesquisa foi além da construção do modelo multicritério, pois o testou na prática e avaliou a sua funcionalidade e, dessa forma, contribuiu como uma ferramenta de gestão acessível e aplicada à agricultura familiar.

Importante salientar que a presente tese encontra-se dentro da linha de pesquisa “Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentável” e na linha de atuação de “Desenvolvimento de Metodologias de Avaliação Multicritérios” do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar (PPG-SPAF), da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Além disso, está inserida no âmbito do Projeto de Pesquisa “Avaliação de desempenho multidimensional: uma aplicação nos produtores de oliveiras do extremo sul gaúcho”, registrado sob nº 3439 no Cobalto - Sistema Integrado de Gestão da UFPEL.

1.6 Estrutura da tese

A estrutura dessa tese está organizada em cinco seções, conforme sistematização:

No Capítulo 1, Introdução, são apresentados a contextualização, o problema de pesquisa, a justificativa e relevância para a escolha do tema, os objetivos, geral e específicos, a contribuição científica e inovação e a estrutura da tese.

No Capítulo 2, denominado Marco teórico, é apresentada a revisão da literatura, destacando-se os seguintes temas: olivicultura no Brasil, aspectos históricos da olivicultura no RS, estudos empíricos nacionais sobre a olivicultura, gestão agrícola, medidas de desempenho, avaliação de desempenho no contexto rural e tomada de decisão por agricultores familiares.

O Capítulo 3 é destinado aos procedimentos metodológicos, com o objetivo de classificar a pesquisa e apresentar os métodos utilizados em seu desenvolvimento. Essa seção também expõe as técnicas de coleta de dados necessárias para o desenvolvimento da pesquisa e apresenta a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

O Capítulo 4 apresenta os resultados e discussão dos dados. Na primeira etapa, são apresentados os dados relativos ao modelo proposto, utilizando a metodologia multicritério e, na segunda etapa, são revelados os dados encontrados nas avaliações realizadas a partir da aplicação prática do modelo.

O Capítulo 5 apresenta as considerações finais da tese, com as conclusões e as recomendações para trabalhos futuros, as limitações, seguidas das referências, os apêndices e o anexo.

2 Marco Teórico

Neste capítulo, apresenta-se o marco teórico desta tese, o qual foi utilizado como suporte para elaboração da pesquisa, análise e discussão dos resultados que foram obtidos para atingir o objetivo de estruturar um sistema de avaliação e gestão de desempenho dos sistemas de produção olivícola. A seção está dividida em sete subseções que contextualizam os seguintes temas: olivicultura no Brasil, aspectos históricos da olivicultura no RS, estudos empíricos nacionais sobre a olivicultura, gestão agrícola, medidas de desempenho, avaliação de desempenho no contexto rural, métodos multicritérios e a utilização no contexto agrícola e tomada de decisão por agricultores familiares.

2.1 Olivicultura no Brasil

Olea europaea L. é nome científico da oliveira, a única espécie da família *Oleaceae* que produz fruto comestível e possui origem milenar, sendo uma cultura consolidada e com grande expansão na Europa. Ela é classificada como uma frutífera e produz azeitonas que são utilizadas para produzir o azeite e azeitonas em conserva (Coutinho *et al*, 2015).

A oliveira é uma das plantas mais antigas cultivadas pelo homem no mundo. Seu cultivo, segundo relatos, começou na Palestina de 3 mil a 4 mil anos antes de Cristo e acompanha o desenvolvimento dos povos do Mediterrâneo. Os gregos e fenícios viajaram pelo mar Mediterrâneo levando as oliveiras e o azeite de oliva para negociarem com países como Itália, França, Espanha e África, e avançaram até Portugal. No Brasil, a oliveira chegou pelas mãos dos colonizadores, mas, em seguida, foi proibida pela coroa portuguesa, pois entenderam que havia o risco de Portugal perder a superioridade pela produção do azeite de oliva (Coutinho *et al*, 2015; Terramoto, Bertoncini, Praela-Pantano, 2013).

No Brasil, é crescente o interesse pelo cultivo da oliveira e a planta tem demonstrado boa adaptação e viabilidade econômica, principalmente nos estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina e, deste modo, apresenta-se como uma alternativa de diversificação da matriz produtiva agrícola (Coutinho *et al*, 2015). Um estudo indicado através de um zoneamento edafoclimático,

considerando aspectos climáticos como temperatura máxima e mínima, bem como índices de precipitação, indica regiões com potencial possibilidade de implantação do cultivo da oliveira (Filipini Alba; Flores; Wrege, 2013), assim apontando diversas regiões na América do Sul, entre elas, algumas regiões do Rio Grande do Sul.

A atividade da olivicultura está presente principalmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, com cultivo diversificado em níveis de tecnologias e investimento. Nessas regiões, existe o favorecimento pelos fatores climáticos para o cultivo da oliveira. No RS, de acordo com zoneamento agroclimático divulgado por pesquisadores da EMBRAPA e conforme Figura 2, pode-se observar no mapa que as regiões que possuem o plantio preferencial estão localizadas em áreas da Serra, do Sudeste e em grande parte da Metade Norte do Estado (Wrege *et al*, 2009). Dessa maneira, observa-se que o estímulo de pesquisas voltadas para a cadeia produtiva da oliveira, apresenta-se como fator importante para o desenvolvimento e fortalecimento dessa atividade produtiva.

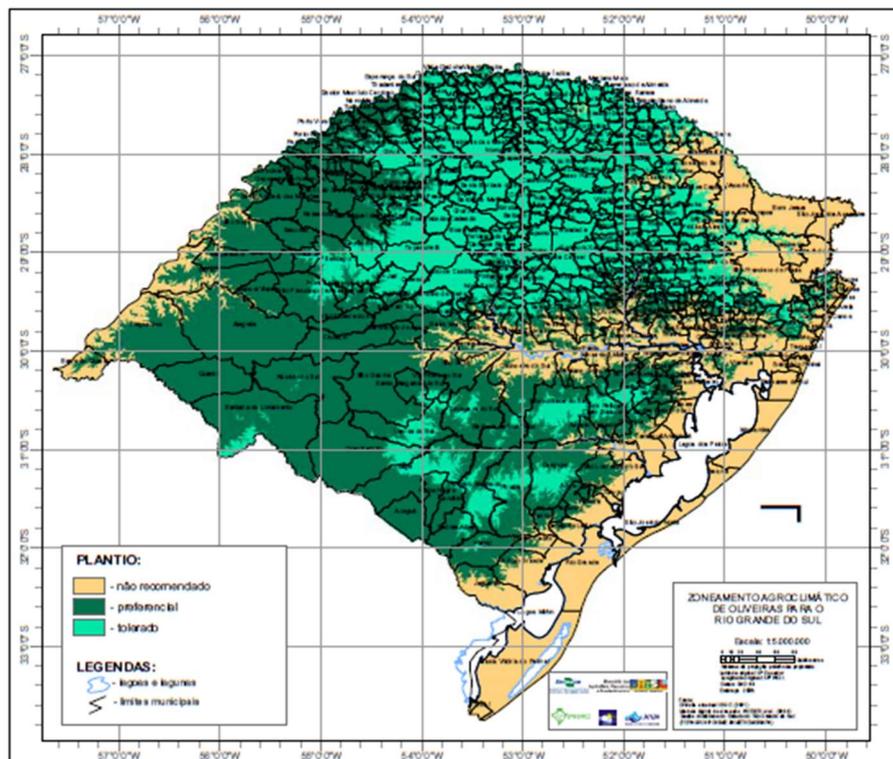


Figura 2 – Mapa do zoneamento agroclimático para oliveira no estado do RS.
Fonte: Wrege *et al*, 2009.

Schepa *et al.* (2019) concluíram que o Brasil apresenta possibilidade de, a longo e médio prazo, tornar-se um potencial produtor de azeite e azeitonas de mesa,

podendo competir nacional e internacionalmente no quesito qualidade dos produtos. A Olivicultura no Brasil, sobretudo nos estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina, apresentou crescimento entre os anos de 2000 e 2016 (IBGE, 2018); (Schepa *et al.*, 2019).

Conforme o Instituto Brasileiro de Olivicultura (IBRAOLIVA, 2020), o Brasil possui olivais ainda muito jovens, totalizando 7.000 hectares, com estimativa de alcançar 20.000 hectares até 2025. A safra de 2023 alcançou 580.228 mil litros de azeite de oliva produzidos no estado do Rio Grande do Sul. As variedades mais cultivadas em território gaúcho e que se destinam à produção de azeite são Arbequina, Koroneiki, Picual, Arbosana e Frantoio, sendo que as duas primeiras oferecem os melhores resultados em termos de rendimento de azeite (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural/RS, 2020; Ambrosini *et al.*, 2022; SEAPDR, 2023).

A colheita das azeitonas é anual e inicia-se no mês de fevereiro no RS e concentra-se no mês de março. Essa atividade demanda tempo e exige elevada mão de obra. Um trabalhador colhe manualmente em torno de 100 kg/dia do fruto. Em relação à produção, segundo a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do RS (EMATER/RS), ela pode ocorrer a partir do terceiro ano após o plantio, dependendo da qualidade das mudas, desenvolvimento das plantas e condições climáticas. Essa cultura não produz resultados no curto prazo, porém os resultados são duradouros. A produtividade média projetada para um olival adulto é de 6.000 quilos por hectare, para cada safra (EMATER/RS, 2020).

De acordo com Caye (2018), os empreendimentos que começam a investir na olivicultura demonstram um alto valor inicial em mudas, máquinas, equipamentos e correção do solo, sendo predominantemente um alto investimento em bens de capital. Os investimentos iniciais para implantação do olival são compostos por área da terra, preparo, mudas, insumos, equipamentos, infraestrutura e mão de obra. Considera-se que os custos dos três primeiros anos são maiores que o do ano da implantação, por causa das calagens, colheita e maior utilização de maquinários e mão-de-obra.

Importante salientar que os custos de implantação dos três primeiros anos de um hectare de oliveiras na metade sul do RS (considerando um espaçamento de 7 metros por 6 metros, totalizando 238 plantas) é de aproximadamente R\$ 19.222,04, sem o custo de sistema de irrigação. Os gastos referem-se ao preparo do solo, insumos, manejos da cultura e mais 10% relativos a custos extras. Convém citar ainda que o espaçamento escolhido influencia diretamente no montante dos custos, pois

determina o número de plantas por hectare e, conseqüentemente, o volume de insumos utilizados. Destaca-se que foram realizadas comparações com o custo de implantação de outras espécies perenes, como a uva, e o custo é mais baixo na olivicultura, demonstrando, assim, a oportunidade de diversificação das propriedades rurais (Coutinho *et al.*, 2015).

Segundo Caye (2018), o custo de produção da azeitona no RS é alto, uma vez que é proporcional a quantidade produzida. Como a cultura é nova no RS, alguns custos são elevados e, por ser produzido em pequenas propriedades, o custo fixo torna-se maior. Os insumos terão um custo maior dependendo da necessidade do tratamento da terra: se for necessário maior quantidade de insumos (calcário, nitrogênio, fósforo e potássio e ureia), por consequência, aumentarão os custos com este quesito. Os serviços com preparação da terra elevam também os custos, conforme a necessidade desse serviço por horas trabalhadas. Na composição dos custos da colheita, serão considerados as telas onde cairão os frutos, a mão de obra (que aumentará nesta etapa da produção) e o combustível utilizado nos tratores para recolher o produto. A grande vantagem do cultivo da oliveira para os produtores, de acordo com Coutinho; Ribeiro; Cappellaro (2009), é que a azeitona possui reduzido risco de perecibilidade do fruto, pois, logo que é colhida, é encaminhada para o largar para extração do azeite de oliva. Dessa forma, o produtor passa a ter o azeite de oliva engarrafado, com alto valor agregado e com maior tempo de validade para que possa comercializá-lo.

O azeite de oliva extravirgem é o produto obtido do fruto da oliveira por meios mecânicos como o esmagamento, prensagem ou centrifugação, excluído todo e qualquer outro óleo e o uso de solventes. É um alimento tradicional e considerado um dos mais importantes e antigo óleo vegetal consumido nos países do Mediterrâneo como componente essencial da dieta (Oliveira, 2012). No Brasil, conforme a Instrução Normativa 1/2012, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o azeite de oliva é considerado extravirgem quando possui acidez de até 0,8%, sendo denominado simplesmente como virgem quando a acidez encontra-se acima de 0,8% e até 2% (MAPA, 2020).

Importante citar que, em dezembro de 2022, foi criado o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Olivicultura e do Azeite Brasileiro, em conjunto com outras 11 instituições de pesquisa e seis unidades da EMBRAPA e da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), o qual ficará responsável por coordenar o

grupo de pesquisadores. Essa é a primeira rede de pesquisas integrada e interinstitucional do Brasil voltada para a cadeia produtiva do azeite. Além das empresas de pesquisa e universidades brasileiras, o instituto também contará com a participação de instituições do Uruguai, Itália e Espanha. O objetivo é atender demandas da olivicultura brasileira e a rede de cooperação acadêmica está estruturada em seis projetos componentes amplos. São eles: Aspectos sensoriais (painel sensorial, preferência de consumidores); Fitopatologia; Composição dos azeites brasileiros; Sistemas de produção; Coprodutos; Agroindustrialização e Produção de azeite de oliva (EPAMIG, 2023).

Diante do exposto, observa-se que a cadeia da olivicultura tem sido cada vez mais incentivada e vem sendo uma cultura que se consolidou muito recentemente no Brasil, apresentando boas evidências de sucesso.

2.2 Aspectos históricos da olivicultura no RS

A diversificação da produção agrícola é algo muito discutido e relevante para promover o desenvolvimento rural sustentável e o aumento da qualidade de vida das pessoas que se dedicam a essas atividades. Diante desse contexto, o incentivo ao cultivo das oliveiras tem crescido na última década no estado do RS.

A olivicultura, segundo Coutinho *et al.* (2015), foi introduzida no Brasil por imigrantes portugueses, italianos e espanhóis. Entretanto, na época, a atividade não prosperou por não haver estímulo por parte da Coroa Portuguesa, que temia a possibilidade de concorrência. Porém, o país se firmou como grande importador em consequência do alto consumo interno.

Corroborando com Coutinho *et al.* (2015), o COI informa no *site* que:

O Brasil é um dos principais importadores de azeite de oliva do mundo, e registrou um aumento nas importações no período entre outubro de 2018 e maio de 2019, estimativa mais recente divulgada pelo conselho. O país importou 61,9 mil toneladas de azeite no período, 14% a mais que na temporada anterior (COI, 2020).

Na Figura 3, observa-se uma linha do tempo de acontecimentos históricos da olivicultura no RS. De acordo com Coutinho *et al.* (2015), em 1948, a oliveira foi introduzida oficialmente no estado por meio da criação do Serviço Oleícola oficializado pela Secretaria da Agricultura do estado. O cultivo não teve sucesso devido a

dificuldades de adaptação da planta ao solo gaúcho, à ausência de tecnologia e à forte política de importação do azeite no país (Oliveira, 2012). Assim, houve uma lacuna de mais de três décadas, até que, em 2005, um grupo de produtores de Caçapava do Sul procurou o governo do estado solicitando apoio para implantação de olivais, o que garantiu a retomada da cultura e o recomeço das pesquisas técnicas (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural/RS, 2015).



Figura 3 – Linha do tempo da olivicultura no RS.
Fonte: Elaborado pela autora com base nas referências citadas.

Em 2012, foi realizada a 1º Abertura Oficial da Colheita da Oliva na cidade de Caçapava do Sul. No ano de 2015, o governo do RS, através da SEAPDR, criou o Programa Estadual de Desenvolvimento da Olivicultura (PRO-OLIVA), conforme Decreto nº 52.479/15. O programa está baseado em quatro subprogramas que são: Defesa sanitária e produção de mudas; Aumento da produção e produtividade dos olivais – Assistência técnica e pesquisa; Industrialização de azeites e conservas; e Crédito – Linhas de financiamento. Dessa forma, por meio dessa política pública o estado intensificou a cooperação e as ações envolvendo instituições estaduais, federais, municipais e a iniciativa privada, com o objetivo de fomentar e apoiar os produtores e consolidar a olivicultura no estado (SEAPDR, 2018).

Ressalta-se, também, que outro importante avanço foi o Decreto Estadual Nº 53.275/2016, que regulamentou a redução do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para 7% sobre as vendas internas (dentro do estado do RS) de azeite de oliva fabricado com azeitonas produzidas no país. A redução do imposto equiparou o azeite de oliva gaúcho aos azeites de outros estados produtores. Essa regulamentação teve o propósito de incentivar a cadeia produtiva, auxiliando na expansão e consolidação das fábricas do setor e, assim, promovendo maior competitividade no mercado interno (Rio Grande Do Sul, 2016).

No ano de 2017, foi fundado o Instituto Brasileiro de Olivicultura (IBRAOLIVA), que teve origem na Câmara Setorial das Oliveiras, com a participação efetiva de atores da cadeia e o apoio de técnicos da Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. Desse modo, mais uma etapa foi atingida para a expansão

do cultivo de oliveiras no estado do RS (João; Almeida; Ambrosini, 2018). O instituto tem por objetivo viabilizar a cultura da oliveira no Brasil através do uso das tecnologias existentes e das melhores práticas adaptadas às condições de solo e clima; com condições justas de mercado para que os produtores possam obter a lucratividade necessária para o sucesso econômico e social dos empreendimentos oleícolas (IBRAOLIVA, 2020).

Em 2019, os produtores associados ao IBRAOLIVA, juntamente com a SEAPDR, começaram a promover mensalmente a Feira do Azeite Gaúcho no pátio da secretaria da SEAPDR, em Porto Alegre/RS. Nesse mesmo ano, a Rota das Oliveiras foi sancionada por meio da Lei nº 15.309 do governo do estado do RS e constituiu-se em mais um incentivo para promover a produção e a diversificação rural com um roteiro de agroturismo. A rota inclui os municípios de Bagé, Barra do Ribeiro, Cachoeira do Sul, Caçapava do Sul, Camaquã, Candiota, Canguçu, Dom Feliciano, Dom Pedrito, Encruzilhada do Sul, Formigueiro, Hulha Negra, Pantano Grande, Pinheiro Machado, Piratini, Restinga Seca, Rosário do Sul, Santa Margarida do Sul, Sant'Ana do Livramento, São Gabriel, São João do Polêsine, São Sepé, Sentinela do Sul e Vila Nova do Sul. Os municípios citados têm atuação expressiva no cultivo e no beneficiamento das oliveiras (João, 2022).

Mais recentemente, um importante acontecimento do ano de 2020 foi o credenciamento do Laboratório de Análises de Azeites, da Embrapa Clima Temperado, para realizar ensaios em amostras oriundas dos programas e controles oficiais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendendo pleito dos produtores do estado (João, 2022).

Em relação à criação da Rota das Oliveiras, Sanches (2020) salienta que tal medida incentivou o turismo que, por sua vez, atraiu novos investimentos, novos postos de empregos diretos e indiretos, renda, inovação e, conseqüentemente, novas configurações socioespaciais para a região da Campanha Gaúcha. Importante citar que a rota movimentou outros produtores, como pecuaristas e produtores de uvas e vinhos.

De acordo com Kersanach e Valduga (2020), o crescimento dos pomares e o conseqüente aumento do consumo de azeite de oliva despertaram o interesse das pessoas por conhecer o processo de produção, gerando uma nova modalidade de turismo no Brasil, batizado de olivoturismo. Lourenson, Souza e Menezes (2020) constataram que esse movimento favorece o desenvolvimento da região, através da

combinação de cultura, gastronomia e geração de renda, economia, preservação da paisagem natural, e propicia a construção de um patrimônio cultural específico.

Segundo o Censo Agropecuário de 2017, emitido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), o Brasil obteve uma produção de 1.205 toneladas de azeitonas, sendo que, no RS, a produção representou 527 toneladas, ou seja, o estado foi responsável por 43,7% da produção nacional. Porém, mesmo sendo um mercado promissor e relevante para consumo de azeite e azeitona de mesa, o RS apresenta área produtiva pequena e incapaz de atender à demanda. Atualmente, de acordo com a Ambrosini *et al.* (2022), no ano de 2022, a área cultivada foi de 5.986 hectares, superando a safra de 2021 em 122%, o que demonstra a importância da produção olivícola no estado.

O Cadastro Olivícola 2017 do RS foi atualizado pela SEAPDR/RS (2023), juntamente com a EMATER/RS-Ascar, e com o apoio do IBRAOLIVA, apontando que a cultura está presente nas atividades de 340 produtores, de 110 municípios, e ocupa uma área total cultivada de 6.200 hectares. Comparando-se com os dados do Cadastro Olivícola de 2017, no qual, a média do tamanho das propriedades era de 23,8 hectares, pelos dados atualizados, baixou para 18,7 hectares por produtor (Ambrosini *et al.*, 2022).

Na Tabela 1, apresentam-se as mesorregiões do RS conforme IBGE, total em área (hectares), número de produtores e os respectivos percentuais, segundo dados do Cadastro Olivícola de 2022 (Ambrosini *et al.*, 2022), além de se observar que 62,66% da área cultivada com olivais encontra-se na região Sudeste e Sudoeste Rio-Grandense. De acordo os autores, houve um aumento da representatividade dos olivais menores, de até 10 hectares, que antes eram de 9% da área, e, agora, representam 12%, demonstrando que os produtores pretendem iniciar na olivicultura e implantam pequenas áreas com a finalidade de avaliação das plantas em suas propriedades e regiões.

Tabela 1 – Região x área cultivada no RS x N° Produtores

Mesorregião no Região	Total da área (hectares)	%	N° de Produtores	%
Centro Ocidental Rio-Grandense	334	5,58	24	7,48
Centro Oriental Rio-Grandense	597	9,98	24	7,48
Metropolitana de Porto Alegre	1.074	17,94	82	25,55
Nordeste Rio-Grandense	195	3,25	25	7,79
Noroeste Rio-Grandense	35	0,59	11	3,43
Sudeste Rio-Grandense	2.514	41,99	83	25,86
Sudoeste Rio-Grandense	1.237	20,67	72	22,43
Total	5.986	100	321	100

Fonte: Ambrosini *et al.* (2022).

Na safra 2022/2023, segundo SEAPDR (2023), a produção de azeite de oliva bateu recorde com um volume produzido de 580.228 mil litros, superando a produção da safra anterior em 29%. Atualmente, são vinte duas unidades de extração que processaram o azeite para olivicultores gaúchos. No entanto, a quantidade produzida é pequena diante do fato de que, no Brasil, 99% do azeite de oliva consumido é importado conforme Caye; Ruffoni e Ziegler (2020). Diante disso, entende-se que existe uma parcela significativa do mercado interno para ser conquistado pelos produtores gaúchos.

A produção de azeitonas está em franca expansão no RS e, assim, de acordo com dados da SEAPDR/RS (2023), observa-se, na Figura 4, o gráfico da evolução da produção de azeite de oliva no período de 2010 a 2023.

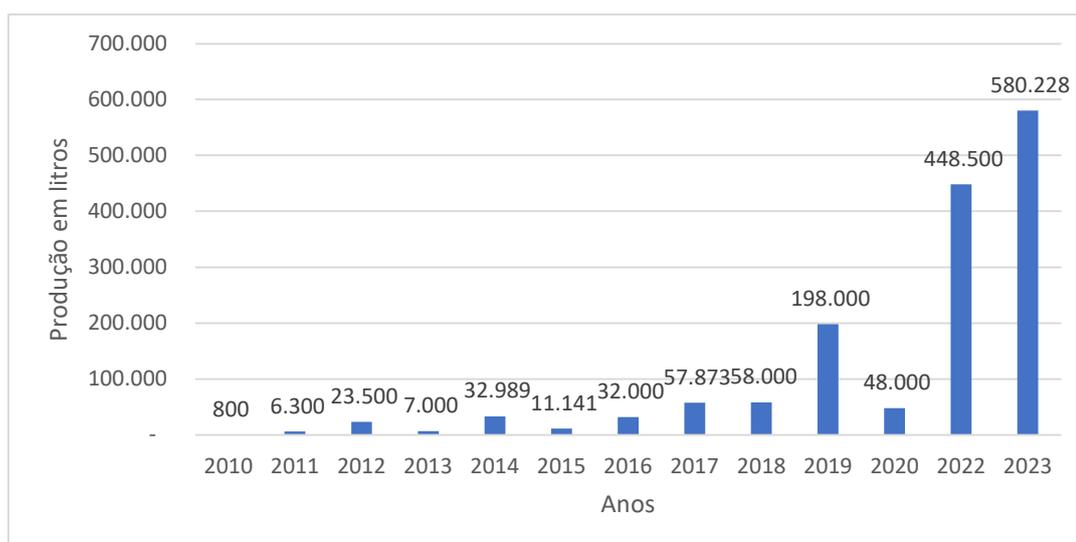


Figura 4 – Gráfico da produção de azeite de oliva no RS no período de 2010 a 2023 (em litros).
Fonte: A autora, com base em Ambrosini *et al.* (2022) e SEAPDR (2023).

Em relação à evolução da área plantada de oliveiras no período de 2006 a 2023, em hectares, pode-se observar a Figura 5 e conforme SEAPDR (2023), estima-se que

69,4% dos olivais já estejam em idade produtiva, pois têm maturidade superior a quatro anos e, assim, a previsão é de que os produtores gaúchos poderão ultrapassar a marca de um milhão de litros de azeite por ano.

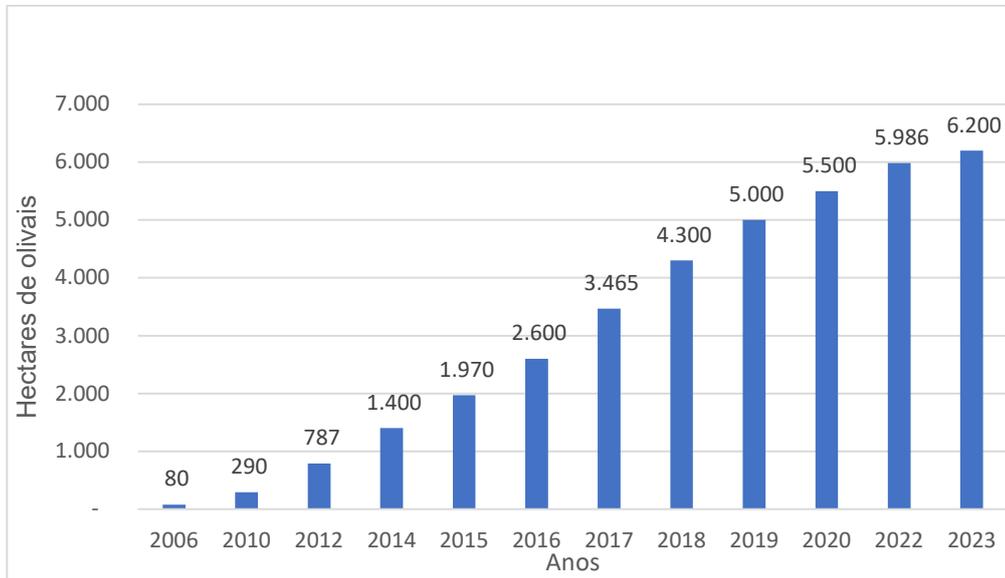


Figura 5 – Evolução da área plantada de olivais no RS, no período de 2006 a 2023 (em hectares).
Fonte: Autora com base em dados da SEAPDR (2023).

Diante dos dados divulgados pela SEAPDR, destaca-se a importância da cultura no estado e a repercussão para o desenvolvimento rural quando se observa os atores envolvidos no sistema setorial de inovação de azeite de oliva no RS segundo Caye; Ruffoni e Ziegler (2020). De acordo com a Figura 6, esse conjunto engloba produtores, viveiristas, comerciantes, consumidores, azeitólogos, entidades de pesquisa e ensino, associações, cooperativas, institutos e governos estadual e federal. No estado do RS, os produtores se organizam através de associações criadas nos últimos anos, as quais colaboram para a organização da atividade. Entre elas, encontram-se a Associação dos Olivicultores do Sul do Brasil (OLISUL) e a Associação Rio-Grandense de Olivicultores (ARGOS). Em Encruzilhada do Sul, que é a principal cidade do RS na produção olivícola, tem-se a Associação de Fruticultores de Encruzilhada do Sul (AFRUTES), que possui um departamento específico intitulado “Departamento de olivicultura de Encruzilhada do Sul”, criado com o objetivo de unir os olivicultores da região, com a finalidade de promover o desenvolvimento da cultura no município, bem como seu beneficiamento e comercialização. Atualmente, também possui uma unidade extratora de azeite de oliva que realiza o processamento para associados (AFRUTES, 2023).

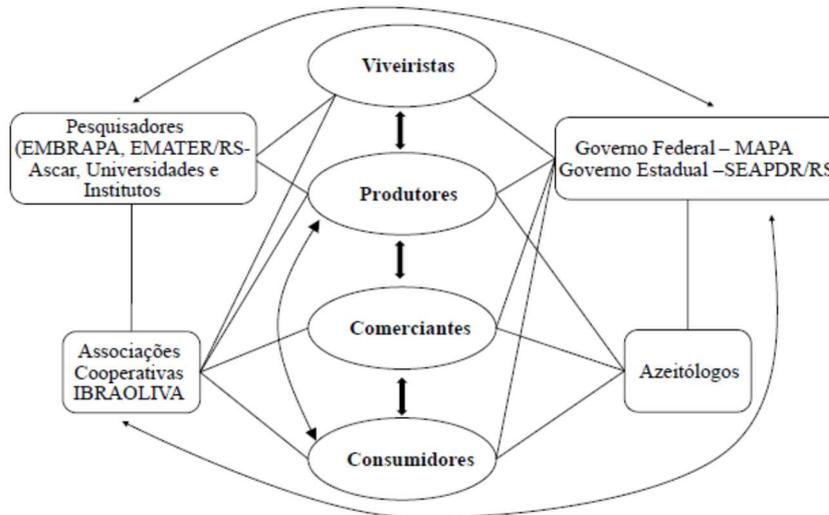


Figura 6 – Sistema setorial de inovação do azeite de oliva no RS.
 Fonte: Caye; Ruffoni e Ziegler (p. 100; 2020)

Conforme o Cadastro Olívicola de 2017 (João; Almeida; Ambrosini, 2018) e a atualização de Ambrosini *et al.* (2022) e SEAPDR (2023), a produção do azeite de oliva no RS ocorre em 22 plantas extratoras (lagares), que envasam 93 marcas diferentes. Ressalta-se o aumento de 32% no número de marcas gaúchas, na comparação com a safra 2011/2022. No Quadro 1, pode-se observar a relação com o nome comercial e o município.

Município	Nome comercial da unidade extratora
Bagé	Azeites do Pampa Agroindústria
Caçapava do Sul	Prosperato
	Cerro dos Olivais
Canguçu	Fazenda Serra dos Tapes
	Verde Louro
Cachoeira do Sul	Lagar H
	Olivas do Sul
Candiota	Olivas do Seival
Encruzilhada do Sul	Azeite Sabiá
	Olivas da Lua
	Afrutes
Formigueiro	Olivais da Fonte
Pinheiro Machado	Batalha
Restinga Sêca	Azeite Recanto Maestro
Santana do Livramento	Casa Albornoz
	Olivopampa
	Paralelo 31 Azeite de Oliva Agroindústria
São Gabriel	Casa Gabriel Rodrigues
Viamão	Quinta da Estância

Quadro 1 – Relação de unidades extratoras de azeite de oliva no RS.

Fonte: Elaborado pela autora com base em João; Almeida; Ambrosini (2018), Ambrosini *et al.* (2022) e SEAPDR (2023).

Diante do cenário de expansão no número de olivicultores, da quantidade de área plantada, da produção de azeite e do envolvimento de vários atores, depreende-se que os produtores dessa cultura emergente no estado poderão se beneficiar com a adoção de medidas de desempenho para qualificar a gestão das propriedades e otimizar os resultados de seus investimentos, colaborando, dessa forma, para a consolidação da cultura no estado e o desenvolvimento econômico da cadeia produtiva.

2.3 Estudos empíricos nacionais sobre a olivicultura

Nessa subseção, apresenta-se um mapeamento das pesquisas empíricas nacionais referentes à olivicultura que foram obtidas através de buscas no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e no Portal de Periódicos da Capes. Na pesquisa, utilizou-se a expressão "olivicultura" no campo assunto e foi realizada a leitura dos estudos das produções que apresentaram a palavra-chave "olivicultura" no título e/ou resumo e/ou palavras-chave. A seguir, apresenta-se o Quadro 2 – Pesquisas nacionais sobre o tema olivicultura, composto por dezesseis trabalhos científicos publicados no período de 2010 a 2022, com a localidade e o enfoque da pesquisa. Os estudos evidenciam como a temática em questão está sendo abordada no Brasil. O objetivo desse mapeamento teve como foco os resultados das pesquisas no campo das Ciências Sociais Rurais e Ciências Sociais Aplicadas que se mostrassem relevantes para apoiar o estudo desenvolvido nessa tese.

Autor(es)/tipo de documento	Ano	Localidade	Enfoque da Pesquisa
Rodrigues (dissertação)	2016	Rio Grande do Sul	Sistema de produção agrícola do azeite, da demanda potencial deste produto e da possibilidade de satisfazê-la por meio da produção local em contraposição às importações.
Gomes <i>et al.</i> (artigo)	2017	Região da Campanha/RS	Compreensão e análise da criação e disseminação da gestão do conhecimento no cultivo de oliveiras na região.

Quadro 2 – Pesquisas nacionais sobre olivicultura (continua).

Fonte: Elaborado pela autora com base na revisão de literatura (2023).

Autor(es)/tipo de documento	Ano	Localidade	Enfoque da Pesquisa
Rodrigues (capítulo de livro)	2017	Rio Grande do Sul	Investigação sobre a cadeia de produção olivícola do RS, sua estruturação, e os elementos que podem dar competitividade à cadeia.
Caye (dissertação)	2018	Rio Grande do Sul	Análise de quais são e como se comportam os elementos e atores que explicam o desenvolvimento do sistema setorial de inovação do azeite de oliva no RS.
Gomes (dissertação)	2018	Rio Grande do Sul	Análise do perfil do produtor de oliveiras no RS, suas motivações, barreiras iniciais e atuais, bem como as expectativas em relação ao mercado de azeite de oliva.
Sanches e Cargnin (artigo)	2018	Caçapava do Sul/RS	Análise das possíveis repercussões territoriais e mudanças nas configurações socioespaciais resultantes do processo de consolidação da olivicultura na região da Campanha.
Saueressig (dissertação)	2018	Rio Grande do Sul	Identificação das potencialidades e limitações da olivicultura no RS.
Costa (dissertação)	2019	Rio Grande do Sul	Análise da eficiência econômica, da competitividade e dos efeitos de políticas na cadeia produtiva do azeite de oliva extravirgem no RS.
Schepa, Hoff e Gonçalves (artigo)	2019	Sant'Ana do Livramento/RS	Análise da emergência do complexo olivícola em Sant'Ana do Livramento (RS) a partir das características do desenvolvimento regional endógeno.
Saueressig, Pinto e Schultz (artigo)	2019	Rio Grande do Sul	Análise dos elementos que colaboram para formação de um sistema agroindustrial da olivicultura no RS e identificação de desafios e potencialidades.
Belarmino <i>et al.</i> (artigo)	2020	Brasil e Espanha	Comparar os preços pagos e recebidos pelos olivicultores no Brasil e na Espanha para analisar os ganhos econômicos.
Caye; Ruffoni; Ziegler (artigo)	2020	Rio Grande do Sul	Compreender os elementos e atores que explicam o desenvolvimento do sistema setorial de inovação do azeite de oliva no RS.
Gomes <i>et al.</i> (artigo)	2020	Rio Grande do Sul	Mapeamento do perfil dos produtores no RS, identificação das principais características das unidades produtivas e compreensão das motivações dos produtores.
Sanches (dissertação)	2020	Rio Grande do Sul	Análise das repercussões territoriais e transformações socioespaciais resultantes da introdução da olivicultura na região da Campanha/RS.
Tejero e Rosa (artigo)	2020	Rio Grande do Sul	Análise do cultivo de oliveiras nos municípios de Dom Pedrito e Sant'Ana do Livramento (RS) e identificação de possibilidades de agronegócios ligadas à produção do azeite de oliva.
Almeida (dissertação)	2022	Rio Grande do Sul	Identificação dos atributos de qualidade mais importantes no julgamento dos especialistas brasileiros em azeite de oliva extra virgem e quais os fatores produtivos estão relacionados.
Rosa (artigo)	2023	Rio Grande do Sul	Análise da atuação das mulheres na produção de olivicultura na região sul do RS.

Quadro 2 – Pesquisas nacionais sobre olivicultura (conclusão).

Fonte: Elaborado pela autora com base na revisão de literatura (2023).

Rodrigues (2016) constatou que a governança do setor olivícola é realizada pelo governo do estado do Rio Grande do Sul, por meio da Câmara Setorial da Olivicultura e do Programa Pró-Oliva. O autor verificou que as associações de produtores, até o ano da pesquisa, possuíam pouca ou quase nenhuma governança, provavelmente em função da baixa adesão dos participantes a elas. Ainda destaca, que há possibilidade futura para reverter este quadro por meio da consolidação de uma indicação geográfica, conforme um entrevistado do governo, pois seria uma forma de agregar valor, promover o produto e estimular padrões mais elevados de produção.

Segundo Gomes *et al.* (2019), a ampliação das áreas cultivadas mostra uma grande tendência para o cultivo de oliveiras na região da Campanha Gaúcha. Dessa forma, os produtores precisam de estudos para atender a oportunidade de crescimento que se apresenta com a produção de azeites de qualidade para o mercado internacional e com a possibilidade de concorrer com grandes marcas no mercado interno.

Rodrigues (2017) evidenciou que a cadeia olivícola está em estruturação e enfrenta problemas relativos à pouca tecnologia para o cultivo, ao financiamento não adequado e à concorrência desleal de produtos importados. O autor salienta que deve ocorrer um movimento de sensibilização dos consumidores, a fim de que reconheçam que o azeite de oliva gaúcho, no RS, é qualificado. Tal atitude irá gerar competitividade do produto no mercado.

De acordo com Caye (2018), o azeite de oliva é considerado um produto com alto valor agregado e torna-se importante a realização de pesquisas que tenham como intuito o desenvolvimento econômico dos produtores rurais que se dedicam a essa cultura. Em relação ao alto valor agregado do azeite, a autora refere-se ao valor que a extração do azeite acrescenta ao preço do produto para venda ao consumidor final, gerando, desse modo, aumento na renda do produtor.

Gomes (2018) observou que o perfil do produtor de oliveiras na região da Campanha do RS é basicamente constituído de empreendedores rurais que são profissionais liberais de ambos os sexos e jovens, que não dependem da cultura, por terem atividades profissionais não ligadas ao meio rural e têm motivações ligadas a diversificação da produção agrícola e afinidade e gosto pelo azeite de oliva. A autora

constatou também que a olivicultura proporcionou valorização de propriedades que tinham dificuldades de produzir culturas mais tradicionais e, dessa maneira, proporcionou uma nova perspectiva para o produtor e uma nova visão para o desenvolvimento rural.

Na percepção de Sanches e Cargnin (2018), que realizaram o estudo no município de Caçapava do Sul (RS), a olivicultura é uma importante alternativa de diversificação das bases de produção e pode representar o início de um ciclo efetivo para o desenvolvimento regional, porque os azeites produzidos já são reconhecidos pela qualidade diferenciada. A adaptação da mão de obra local disponível tem sido fácil e as condições climáticas são adequadas para o cultivo. No que se refere à questão territorial, foi observada, pelos autores, uma valorização das terras, fazendo com que ocorra o aumento de investimentos na região e na geração de renda. Contudo, os autores salientam que, como a atividade é recente, ocorre uma lacuna na articulação dos atores regionais para que se torne um arranjo produtivo e possa ser mais viável para o desenvolvimento regional.

Saueressig (2018) constatou que as potencialidades do sistema agroindustrial da oliveira no RS abrangem o envolvimento de agentes dos ambientes institucional e organizacional que respondem por iniciativas como pesquisas agrônomicas, recomendações técnicas, programas oficiais de apoio à produção e à organização do setor. A respeito dos desafios, a autora identificou a necessidade de aprofundamento e de maior difusão de conhecimentos específicos sobre o processo produtivo, a capacitação de mão de obra para o trabalho nos pomares e a necessidade de ações de conscientização do consumidor sobre a importância do azeite produzido no RS.

De acordo com Costa (2019), a cadeia produtiva do azeite de oliva extravirgem do RS é competitiva e, apesar de apresentar lucros privados reduzidos, transfere significativa parcela dos lucros à sociedade. O autor também observou que a cadeia é eficiente no uso dos recursos domésticos e transfere recursos para a gestão dos governos por meio de tributos e falhas de mercado. O autor concluiu que o elo da cadeia referente ao “Processamento e o envasamento do azeite” reflete os maiores custos e apresenta lucros superiores aos demais elos.

Conforme Schepa, Hoff e Gonçalves (2019), em estudo realizado no município de Sant’Ana do Livramento (RS), os resultados evidenciaram que: a produção é recente; há diversidade no tamanho das propriedades produtoras e no tamanho dos pomares; a produção de azeite é realizada em uma propriedade rural e outras

sinalizam a intensão de industrializar localmente, em parceria com o produtor pioneiro. Os autores apontam que existem potencialidades reais para o desenvolvimento da cultura com características típicas de desenvolvimento endógeno, mas, corroborando os resultados de Sanches e Cargnin (2018), constataram também que as relações entre os produtores e entre estes e os demais atores locais precisam ser aperfeiçoadas.

Saueressig, Pinto, Schultz (2019) salientam que os empreendimentos gaúchos que se dedicam à olivicultura reúnem os requisitos necessários para a manutenção do crescimento da atividade, os quais são justificados por fatores como condições de solo e clima propícios, demanda de mercado e ambientes organizacional e institucional favoráveis.

Belarmino *et al.* (2020) identificaram, em um estudo exploratório sobre a análise econômica dos rendimentos dos olivais do Brasil e da Espanha, que existem diferenças significativas indicando que o Brasil possui desempenhos inferiores aos da Espanha, especialmente na produtividade de azeitonas e nos índices de conversão da matéria-prima em azeite. As diferenças foram confirmadas diante da avaliação dos indicadores de eficiência financeira nos dois países. Os autores enfatizaram que o subsídio de cerca de 1/3 ao preço do azeite espanhol representa uma ameaça à competitividade do azeite nacional.

Segundo Caye; Ruffoni; Ziegler (2020), o Sistema Setorial de Inovação (SSI) do azeite de oliva é composto por quatro elementos que são: o papel das instituições/organizações, o papel do mercado, o papel do processo de geração e difusão do conhecimento/inovações e o papel da tecnologia, da constituição dos negócios e das firmas do setor nesse processo. O referido SSI se constituiu aos poucos e a produtividade é baixa em função da maturidade da frutífera. Os atores possuem uma boa integração, o que proporciona um bom fluxo de conhecimento tecnológico e propicia o desenvolvimento da cultura. As autoras salientam que, para desenvolver o produto, é fundamental que os atores continuem envolvidos para o fortalecimento do SSI do azeite de oliva. Outros aspectos importantes citados pelas autoras são: a necessidade de participação do Brasil como membro do COI; o incremento na fiscalização de azeites importados fraudados e a priorização de pesquisas visando ao aumento da produtividade.

Importante citar que, segundo Caye; Ruffoni e Ziegler (2020), o azeite de oliva, no RS e no país, tem um preço relativamente elevado devido ao fato de que os olivais,

em sua maioria, têm uma baixa produtividade por não terem atingido o auge da sua fase produtiva, que ocorre em torno de dez anos.

Gomes *et al.* (2020) constataram a heterogeneidade do *perfil* dos produtores, a motivação de todos em busca de diversificação, satisfação e eficiência do uso dos recursos naturais. Os autores deduziram, através da imersão na pesquisa, que os produtores necessitam de um maior apoio por meio de programas/políticas de fomento e acompanhamento técnico e que isso pode ser refletido na forma de desenvolvimento territorial.

Sanches (2020) evidenciou que a olivicultura, como um processo local/regional, é capaz de suscitar diversas oportunidades como a geração de empregos, a instalação de empreendimentos, a migração de empresas e, até mesmo, a qualificação de mão de obra. A autora observou que os produtores estão buscando a mescla de produção, como a integração lavoura-pecuária nas propriedades, e a ovinicultura é uma das formas apresentadas. As vantagens da criação de ovinos são: menor utilização de maquinários para a roçada; menor emprego de agroquímicos pela adubação através do esterco; subprodutos como lã, carne, leite, e maiores atrativos para estruturação de turismo rural (Sanches, 2020).

Corroborando o estudo de Sanches (2020), Kersanach e Valduga (2020) salientam que o turismo ligado a propriedades olivícolas, intitulado olivoturismo, é uma atividade ascendente e importante para o desenvolvimento rural e a preservação cultural, porém, no Brasil, a produção científica sobre o tema é incipiente. Os autores evidenciaram a importância da realização de pesquisas, acompanhando o desenvolvimento de propriedades com atividade turística relacionada ao azeite de oliva, por representar, ao mesmo tempo, uma interessante forma de desenvolvimento rural, uma alternativa econômica e uma forma de preservação cultural. Conforme já citado, a atividade tem sido impulsionada no RS por meio da institucionalização das Rota das Oliveiras.

De acordo com Tejero e Rosa (2020), a olivicultura no sul do Brasil está em expansão e demonstra ser promissora com uma fatia de mercado expressiva a ser explorada, tanto com novas plantações, quanto com o desenvolvimento de novas agroindústrias para produção do azeite. Os autores destacam a importância de aproveitar os fatores de clima e solo propícios e a diversificação produtiva.

Almeida (2022) constatou que os atributos de qualidade mais importantes, de acordo com os especialistas brasileiros em azeite de oliva extravirgem, foram o

frutado, o amargor e a picância que devem estar em equilíbrio e que todo o complexo processo produtivo, desde a preparação do solo até o engarrafamento e sua conservação, influenciam para se obter um produto de qualidade superior. O estudo é relevante, pois gerou conhecimento científico para fortalecer a competitividade dos olivicultores gaúchos e colaborou com estudos de educação do consumidor, visando à conscientização das pessoas de que o azeite produzido no estado é de alta qualidade.

Para Rosa (2023), o empreendedorismo rural feminino, na olivicultura do RS, possui mulheres motivadas e que encontram na cultura uma segunda opção de renda, qualidade de vida e investimento para a aposentadoria. As barreiras encontradas foram o machismo e as estradas precárias.

De maneira resumida, os estudos indicam que o cultivo de olivais, mesmo sendo recente no Brasil, tem um futuro promissor, porque o azeite produzido tem um alto valor agregado e qualidade superior. Além disso, os atores envolvidos necessitam de uma maior integração para o sucesso da cadeia, pois a demanda pelo azeite de oliva no mercado interno é elevada e o Brasil não possui produção suficiente. Ainda convém ressaltar que se trata de uma cultura perene que representa oportunidade de diversificação rural sustentável para a agricultura familiar, em longo prazo.

2.4 Gestão agrícola

A gestão agrícola ocorre na unidade de produção agrícola (UPA), que é um organismo econômico e social que reúne terra, capital, trabalho e direção, com o objetivo de produzir produtos ou serviços na expectativa de lucros para fins de manutenção das pessoas envolvidas no processo (Souza *et al.*, 1992).

Nesse sentido Silva (2013) conceitua a administração agrícola como o ramo da administração que se utiliza das funções administrativas (Planejamento, Direção e Controle) com o propósito de uso mais racional e eficiente dos recursos para obter resultados compensadores e contínuos na condução de uma empresa rural. Segundo o autor, a administração rural responde por aspectos, como, por exemplo: administração com mais eficiência dos fatores de produção disponíveis (terra, insumos, máquinas e mão de obra); combinação de culturas e/ou criações a serem exercidas; definição do nível de produção conforme a quantidade de recursos a ser utilizada por hectare ou por animal; gerenciamento de custos de produção; práticas

favoráveis a serem adotadas nas culturas e criações; tamanho adequado da propriedade ou de linha de exploração e proteção do meio ambiente, como matas ciliares e mananciais.

O processo de gerenciamento das UPAs é complexo e envolve múltiplas atividades, principalmente, intelectuais que exigem do decisor uma visão sistêmica do conjunto de atividades envolvidas no setor (Brozova; Subrt; Bartoska, 2008). Essas atividades abrangem produção, fornecedores, conhecimento sobre a atividade, meio ambiente, insumos, logística de distribuição, armazenamento, processamento, marketing, comercialização e o impacto social. Diante disso, na gestão rural, essas várias atividades necessitam de inúmeros processos decisórios. Dessa forma, o desempenho dependerá das decisões do gestor rural e o resultado dessas ações recairá sobre todas as atividades (Nagaoka *et al.*, 2011).

De acordo com Zylbersztajn (2000), as decisões do gestor rural são permeadas pelos ambientes institucionais, que englobam legislação, cultura, tradições, educação e costumes, e pelo ambiente organizacional, que se refere à informação, às associações, à pesquisa e desenvolvimento, às finanças e às firmas, itens que podem ser observados na Figura 7, Sistema de *agribusiness* e transações típicas.

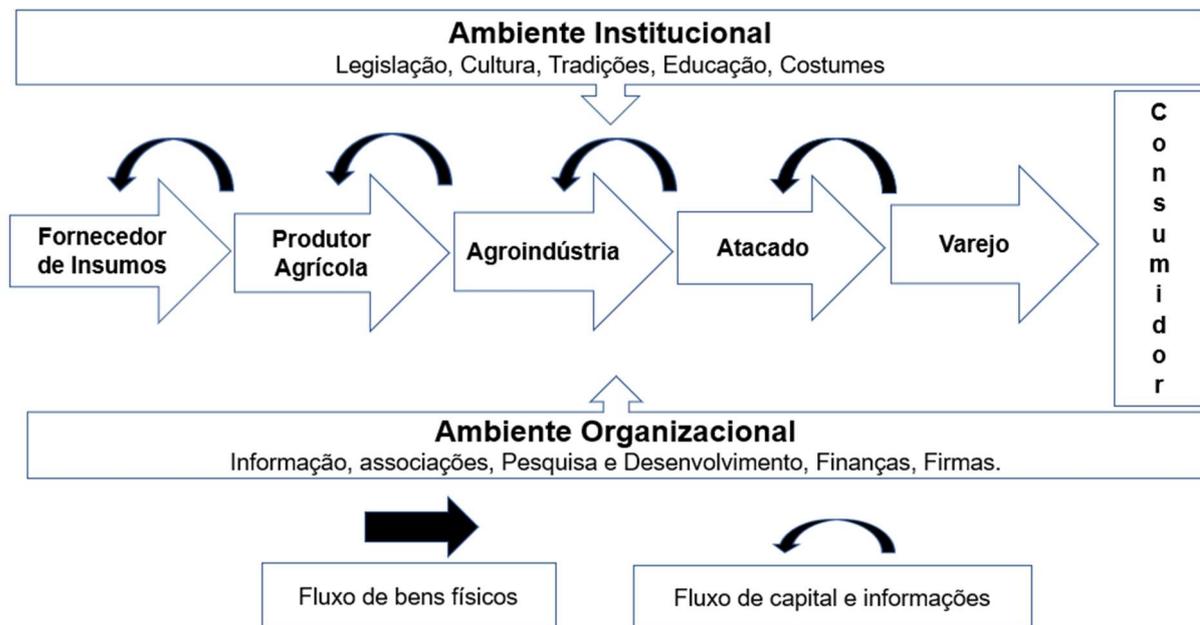


Figura 7 – Sistema de agribusiness e transações típicas.
Fonte: Adaptado de Zylbersztajn (2000, p. 405).

Na administração de um empreendimento agrícola, é preciso considerar as particularidades que intervêm diretamente como: dependência do clima; tempo de

produção; perecibilidade dos produtos; presença da terra como fator de produção; instalações necessárias; realização do trabalho de forma dispersa e ao ar livre; sazonalidade, e o fator humano como chave central (Padilha *et al.*, 2010; Silva; Rech; Rech, 2010; Batalha *et al.*, 2005).

Conforme Santos, Marion e Segatti (2012), para que as decisões na gestão rural sejam eficazes, o administrador deve ter ciência dos fatores externos e internos que afetam os resultados econômicos. Entre os fatores externos, apresentam-se: preço dos produtos, clima, existência de mercado para os produtos, política de crédito e financiamento, transporte e disponibilidade de mão de obra na região. Já os fatores internos referem-se a: tamanho da propriedade, rendimento de cultivos e criações, seleção e combinação de atividades produtivas, eficiência de mão de obra e equipamentos, condições pessoais do gestor etc.

Segundo Crepaldi (2019, p. 4), o conjunto dessas ações de decidir o que, quanto e como produzir, controlar o andamento do trabalho e avaliar os resultados alcançados se constitui no campo de ação da Administração Rural. Diante do exposto, pode-se afirmar que a gestão agrícola é um fator primordial para o sucesso das UPAs e, portanto, a adoção das medidas de desempenho ou dos indicadores agrícolas é indispensável para que o produtor tenha informações confiáveis para a tomada de decisão no empreendimento, alcance os objetivos traçados e obtenha competitividade na atividade.

A seguir, no Quadro 3, apresentam-se as pesquisas científicas nacionais sobre gestão agrícola/rural publicadas em periódicos, congressos, teses e dissertações, no período de 2010 a 2021, que evidenciam como a temática está sendo abordada no Brasil e qual enfoque foi evidenciado pelos autores.

Autor(es)/Ano	Enfoque da pesquisa
Dalcin; Oliveira; Troian (2010)	Gestão rural e a tomada de decisão: estudo de caso no setor olerícola
Silva <i>et al.</i> (2010)	Estudo sobre as práticas de gestão utilizadas no gerenciamento das pequenas propriedades rurais de Guaramirim
Binotto; Nakayama e Siqueira (2013)	A criação de conhecimento para a gestão de propriedades rurais no Brasil e na Austrália
Breitenbach (2014)	Gestão rural no contexto do agronegócio: desafios e limitações
Deponti (2014)	As “agruras” da gestão da propriedade rural pela agricultura familiar
Kruger <i>et al.</i> (2014)	A contabilidade como instrumento de gestão dos estabelecimentos rurais
Zambra (2016)	Gestão de pequenos empreendimentos rurais e políticas para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar no território baixada cuiabana
Zachow e Plein (2018)	A gestão como característica da agricultura familiar
Cavalheiro <i>et al.</i> (2020)	Uso de ferramentas estratégicas na gestão da fazenda: evidências do interior brasileiro
Thiago <i>et al.</i> (2020)	Estilo de gestão de produtores rurais
Garcia <i>et al.</i> (2021)	Protocolo desenvolvido para avaliação de processos na gestão de propriedade rural: um estudo de caso

Quadro 3 – Pesquisas científicas nacionais sobre gestão agrícola e rural.

Fonte: A autora, com base nas pesquisas realizadas pelos autores citados (2022).

Os estudos abordados indicam que, dentro da temática gestão agrícola, os principais temas pesquisados são: tomada de decisão, práticas utilizadas no gerenciamento, contabilidade como instrumento de gestão, criação de conhecimento, as dificuldades de gestão, a contabilidade como instrumento de gestão, estilo de gestão e a avaliação dos processos em uma propriedade rural. Nesse contexto, verifica-se que a gestão agrícola e rural é abordada sob diferentes pontos de vista pelos autores e que a riqueza de dados empíricos contribuiu para o desenvolvimento desse estudo de tese.

2.5 Medidas de desempenho

A medição de desempenho faz parte das atividades que envolvem a estratégia da empresa, pois pode fornecer diversas informações que permitem obter indicadores para avaliar a situação da gestão dos recursos. Contudo, a definição de quais medidas serão utilizadas não é tarefa simples, visto que exige conhecimento a respeito da complexidade do processo que se objetiva avaliar, da relevância em relação às metas estabelecidas pela organização e dos usos gerenciais futuros destas informações (Callado; Callado; Almeida, 2008).

Conforme Neely, Gregory e Platts (2005), as tendências de estudos associados aos indicadores de desempenho destacam os seguintes eixos de conteúdo:

- a) o desenvolvimento de uma gestão de desempenho, ao invés de sistemas de mensuração;
- b) a mensuração de desempenho de cadeias de suprimentos e redes de empresas, ao invés de se restringir ao contexto interno das empresas individuais;
- c) a mensuração de ativos tangíveis e intangíveis, bem como da gestão interna;
- d) o desenvolvimento de sistemas dinâmicos de mensuração de desempenho;
- e) a busca de flexibilidade aos sistemas de mensuração de desempenho para que estes possam se ajustar às mudanças.

Nesse sentido, salienta-se que a escolha de um conjunto de indicadores para medir o desempenho de determinada atividade, precisa considerar suas especificidades e focar nas suas singularidades (Callado; Callado, 2019).

De acordo com Neely, Gregory e Platss (2005), a mensuração de desempenho é um tema discutido com frequência e apresenta três definições distintas:

- a) mensuração do desempenho que se refere ao processo de qualificar a eficiência e/ou a efetividade de uma ação;
- b) medida de desempenho que se refere à métrica utilizada para quantificar a eficiência e/ou a efetividade de uma ação;
- c) sistema de mensuração de desempenho que se constitui no conjunto de métricas utilizadas para quantificar tanto a efetividade quanto a eficiência das atividades.

O processo de definição de cada medida de desempenho que será utilizada e sua abrangência de aplicação é a primeira etapa de uma sequência lógica de procedimentos para o desenvolvimento e implementação de um sistema de mensuração e avaliação de desempenho (Callado; Callado, 2019).

Segundo Schmidt e Bohnenberer (2009), a comunidade acadêmica adota dois tipos de medidas de desempenho organizacional: medidas objetivas de resultado, sendo estas provenientes de documentos e relatórios, tais como faturamento, resultado operacional, demonstrações financeiras e número de funcionários (quando são coletados valores numéricos), e medidas subjetivas, sendo estas coletadas a partir do juízo de valor do sujeito ou grupo pesquisado.

Conforme Wohlenberg, Schneider e Hoeltz (2022), o objetivo dos indicadores é demonstrar a significância de um fenômeno, tornando-o mais visível e de fácil

compreensão, de forma que simplifica, permite a melhor compreensão e fornece dados capazes de auxiliar na tomada de decisões estratégicas e na formulação de políticas públicas.

Para Nascimento *et al.* (2011), que realizaram um mapeamento dos indicadores de desempenho organizacional utilizados em pesquisas da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, no período de 2000 a 2008, o foco principal é quanto à utilização de indicadores econômico-financeiros. No setor agrícola, a literatura demonstra que os principais indicadores utilizados são: ganho financeiro sobre o preço, fator de conversão da matéria-prima, resultado operacional nominal e rentabilidade do negócio.

Cyrne *et al.* (2018) elaboraram um painel de indicadores que buscou auxiliar aos produtores no aperfeiçoamento do processo de gestão em propriedades rurais do Vale do Taquari, no Brasil, e da Região da Galícia, na Espanha. Os autores salientam que, para ter sucesso na aplicação do conjunto de indicadores, os produtores devem definir as metas e ações necessárias para implantação da proposta.

Pela visão de Callado; Callado; Machado (2007), no contexto do agronegócio, é importante o uso de indicadores financeiros e não financeiros para uma adequada avaliação das atividades. Nesse mesmo sentido, Caliari; Viana; Hoff (2021) sugerem que a utilização de medidas objetivas de desempenho na gestão das propriedades rurais possibilita a comparação entre o desempenho percebido (medidas subjetivas) com o desempenho documentado em balanços, demonstrações contábeis e relatórios (medidas objetivas) referente a diferentes atividades agropecuárias.

Lapschies, Ferreira e Oliveira (2018), a partir de uma pesquisa empírica em uma agroindústria de processamento de frutas para produção de geleias e conservas, salientam a importância da identificação dos custos, despesas e apuração de margem de contribuição nas agroindústrias, pois isso favorece a tomada de decisão na gestão do negócio e evita que produtos com margem de contribuição baixas e negativas sejam produzidos. A partir do estudo, o gestor passou a visualizar a composição da estrutura de custos de cada produto e conseguiu gerenciar de forma mais eficiente as compras dos insumos, aumentou a margem de contribuição de alguns produtos, parou a produção de outros produtos que não se mostravam viáveis para o objetivo da agroindústria e fez adequações na formação dos preços de venda dos produtos.

Wohlenberg, Schneider e Hoeltz (2022) identificaram que, no setor alimentar da agricultura familiar, a utilização de indicadores econômicos tem muita importância

porque colabora para a estabilidade econômica de longo prazo dos produtores. Corroborando com os autores, Lewandowska-Czarneka *et al.* (2019) salientam que os indicadores econômicos são muito relevantes para o setor agrícola, na medida que os custos de produção e os retornos obtidos repercutem diretamente na capacidade econômica das propriedades. Bui *et al.* (2018) confirmam a necessidade da gestão financeira e das práticas agrícolas como fatores que impactam no aumento da produtividade e no desenvolvimento do meio rural.

Na pesquisa de Wohlenberg, Schneider e Hoeltz (2022), foram identificados vinte e um indicadores econômicos utilizados no período de 2015 a 2020, no contexto da produção de alimentos pela agricultura familiar: Planejamento financeiro; Produtividade de participação acionária de terceiros; Horas trabalhadas; Controle de vendas de materiais utilizados; Lucratividade; Lucro nas vendas; Lucro líquido; Taxa interna de retorno; *Payback*; Valor presente líquido; Valor adicionado; Diversificação de produtos; Qualidade do produto final; Embalagem; Investimentos; Área arável; Maquinaria usada; Canais de marketing e redes de cooperação; Oscilação de preços no mercado; Canais de compra, e Relacionamento com fornecedores. Os mesmos autores citam que, na esfera econômica, os principais indicadores estão relacionados a aspectos financeiros, produtividade, qualidade do produto final, canais de comercialização e possibilidades de cooperação.

Fontoura *et al.* (2022) destacam que, para o controle patrimonial e financeiro, seja utilizado o levantamento patrimonial em forma de equação fundamental do patrimônio que é representada por: Ativo menos o Passivo igual a Patrimônio Líquido. Para análise econômica, recomenda-se o uso da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), realizada com adoção do custeio direto para apuração das informações e análise de margem dos produtos.

De acordo com estudos de Callado; Callado; Machado (2007); Lourenzani; Queiroz; Souza Filho (2008); Silva *et al.* (2016), Cyrne *et al.* (2018) e Wohlenberg, Schneider e Hoeltz (2022), apresentam-se, no Quadro 4, Indicadores de Desempenho aplicáveis a organizações da área rural, divididos em Financeiros e Não Financeiros.

Indicadores Financeiros	Indicadores Não Financeiros
Faturamento (valor)	Volume de vendas (quantidade)
Vendas a prazo (valor)	Número de fornecedores
Lucro nas vendas	Capacidade de produção (área arável)
Participação do produto no faturamento (%)	Volume de produção (quantidade)
Margem bruta (%)	Número de produtos
Margem líquida (%)	Nível de satisfação de clientes
Rentabilidade do patrimônio (%)	Produtividade
Rotação de estoque (dias)	Nível de qualidade percebida
Resultado financeiro (valor)	Nível de capacitação
Despesas com insumos	Nível de satisfação do trabalhador
Preço de venda (valor)	Diversificação de produtos
Investimento em equipamentos/máquinas	Rotatividade de empregados
Total de ativos (valor)	Inovação
Custo de mão de obra	Evolução do número de clientes
Controle de custos das atividades	Valor da marca

Quadro 4 – Indicadores de desempenho aplicáveis a organizações da área rural.

Fonte: A autora, com base na revisão de literatura (2023).

Convém ressaltar que existem inúmeros indicadores na literatura, mas que a proposta dessa tese foi realizar uma breve apresentação para, após coleta de dados e aprofundamento sobre as atividades da olivicultura, identificar quais seriam utilizados no modelo de avaliação e gestão.

2.6 Avaliação de desempenho no contexto rural

Conforme Batalha; Buainain; Souza Filho (2005), um empreendimento rural, seja familiar ou não, deve ser gerido eficientemente como forma de garantir sua inserção no mercado e, por consequência, sua sustentabilidade. Os autores salientam a importância das tecnologias de gestão como fundamentais para a competitividade da agricultura brasileira. Em face ao exposto, depreende-se que, para obter uma gestão eficaz e eficiente, a adoção de métodos de avaliação do desempenho nas propriedades pode ser um caminho para aprimorar o alcance do sucesso.

Nesse sentido, Cyrne *et al.* (2018, p. 168) salientam que “a medição de desempenho é parte fundamental de um processo de planejamento, execução e monitoramento dos processos, com o objetivo de atingir os objetivos”. Segundo os autores, o desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho é relevante, pois possibilita tomadas de decisões corretas e a tempo, das operações da empresa.

Segundo Chaves *et al.* (2013), os sistemas de apoio à decisão apresentam interesse e relevância no meio acadêmico e profissional, isso porque, cada vez mais,

é necessário otimizar os processos decisórios nas organizações, visando a contribuir para a eficácia e a eficiência nos recursos investidos.

Na visão de Ribeiro (2014), é relevante a possibilidade do uso de ferramentas de decisão para reduzir as chances de decisões enviesadas. O uso de modelos matemáticos é uma opção para melhorar a qualidade do processo decisório no sentido de reduzir o tempo e o custo.

Na sequência, abordam-se os métodos multicritérios e a utilização no contexto agrícola.

2.6.1 Métodos multicritérios e a utilização no contexto agrícola

Os métodos multicritérios consideram mais de um aspecto e, portanto, avaliam as ações segundo um conjunto de critérios. Esses métodos são definidos como técnicas científicas que oferecem apoio ao processo de tomada de decisão em ambientes onde ocorre uma diversidade de indicadores em situações complexas (Belton; Stewart, 2002).

De acordo com Longaray *et al.* (2016), a utilização dos métodos multicritérios visando ao auxílio nos processos de tomada de decisão, têm crescido nos últimos anos. De forma sucinta, a operacionalização do uso de um método multicritério para avaliar possibilidades em uma definida decisão ocorre pela decomposição dos objetivos em critérios, que recebem valores de importância e têm alternativas de decisão avaliadas em cada um dos critérios estabelecidos (Longaray *et al.*; 2016).

De posse do modelo construído, é possível realizar a avaliação global de qualquer possibilidade proposta, considerando o peso de cada critério e seu desempenho no modelo desenvolvido (Keeney; Raiffa, 1976).

Na literatura, existe uma diversidade de métodos multicritérios que podem ser encontrados. Porém, neste estudo, será apresentada a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão com enfoque construtivista que, de acordo com Zimermann (2000):

A MCDA-C surge como uma ramificação da MCDA tradicional para apoiar os decisores em contextos complexos, conflituosos e incertos. Complexos por envolverem múltiplas variáveis qualitativas e quantitativas, parcialmente ou não explicitadas. Conflituosos por envolverem múltiplos atores com interesses não necessariamente alinhados e/ou com preocupações distintas do decisor que não tem interesse de confrontá-los, mesmo reconhecendo que estes estarão disputando os escassos recursos. Incertos por requererem o conhecimento de informações qualitativas e quantitativas que os decisores reconhecem não saber quais são, mas que desejam desenvolver este conhecimento para poder tomar decisões conscientes, fundamentadas e segundo seus valores e preferências (Zimmermann, 2000)

A metodologia *Multicriteria Decision Aid* (MCDA), segundo a abordagem construtivista, tem como objetivo primordial fazer com que os decisores tenham um maior conhecimento sobre o seu problema, permitindo a identificação de oportunidades de aperfeiçoamento (Ensslin; Montibeller Neto e Noronha, 2001).

A MCDA configura-se como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão em um contexto multicritério, tendo o auxílio na busca da solução do problema de acordo com as necessidades do decisor como proposta. Para Bana e Costa e Oliveira (1995), a atividade de apoio à decisão pode ser vista como um processo de interação com uma situação problemática “mal estruturada”, em que os elementos e as suas relações emergem de forma mais ou menos caótica.

De acordo com Xavier *et al.* (2012, p. 92), as metodologias multicritério de apoio à decisão: “[...] são promissoras como ferramentas para aumentar a compreensão sobre o processo decisório relacionado à produção agrícola, e para auxiliar na geração de propostas que sejam consideradas adaptadas em relação aos valores e à percepção dos agricultores”.

No Quadro 5, de Bortoluzzi, Ensslin e Ensslin (2011, p. 639), observa-se o processo desenvolvido pela MCDA-C.

Ferramenta	Identifica	Mensura	Integra	Gerencia
Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C)	- Sim. Por meio de: (i) entendimento do contexto; (ii) identificação dos atores; (iii) elementos primários de avaliação; (iv) conceitos orientados à ação; (v) agrupamento em áreas de preocupação; (vi) identificação da família de pontos de vista fundamentais; (vii) operacionalização dos pontos de vista fundamentais por meio dos pontos de vista elementares e descritores; (viii) níveis de referência.	Sim. Os objetivos são mensurados primeiramente ordinalmente na fase de estruturação e, posteriormente, cardinalmente pela construção de uma função de valor que informará a diferença de atratividade para o decisor entre um nível e outro do descritor.	- Sim. A metodologia MCDA-C permite integrar os descritores para se ter uma avaliação global de desempenho.	- Sim. Apresenta processo para identificar os pontos fortes e fracos do desempenho que podem ser visualizados graficamente e numericamente. Adicionalmente permite identificar os impactos de uma ação no desempenho global.

Quadro 5 – Processo desenvolvido pela MCDA-C.
Fonte: Bortoluzzi, Ensslin e Ensslin (2011, p. 639)

Conforme Parra-López, Calatrava-Requena e Giménez (2008), a abordagem multicritério é especialmente adequada para analisar o desempenho multifuncional de sistemas agrícolas e para a avaliação de sua sustentabilidade. Os autores destacam que a metodologia é apropriada porque permite que os aspectos essenciais sejam determinados e mensurados, a partir dos valores e prioridades do gestor que utilizará o sistema.

A MCDA-C é amplamente empregada em vários estudos ligados ao contexto rural com ênfase na tomada de decisão, gestão e avaliação de desempenho. Nesse sentido, apresenta-se, no Quadro 6, a síntese de estudos que adotaram a metodologia como estratégia de investigação com foco no apoio a decisão no contexto rural, com os autores/ano, os objetivos e os principais resultados.

Autor/Ano	Objetivo	Principais resultados
Ensslin <i>et al.</i> (2016)	Estruturar um modelo para apoiar as decisões da gestão de uma empresa agrícola.	Sete objetivos estratégicos, operacionalizados por 57 indicadores de desempenho, foram identificados. Destes, para os níveis de referência estabelecidos pelo decisor, 14 encontram-se em nível comprometedor, evidenciando que necessitam de intervenção. O modelo ajudou a dar visibilidade a essa situação e disponibilizou o processo para a proposição de ações de melhorias.
Nagaoka <i>et al.</i> (2016)	Construir um modelo para apoiar a gestão de uma fazenda experimental, destacando, organizando e medindo quais são, na visão do gestor, os fatores mais relevantes na gestão e desempenho; para expandir o desempenho atual e reexaminar os objetivos e práticas para passar do estado atual para o novo design.	O modelo permitiu identificar, organizar e mensurar operacional, tática e estrategicamente os aspectos julgados necessários e suficientes pelo principal tomador de decisão para monitorar e melhorar o desempenho do experimental de forma transparente e fundamentada cientificamente. O estudo contribuiu para o desenvolvimento de um modelo que levou em consideração as variáveis infraestrutura, resultados e restrições no ambiente de trabalho.
Meyer e Gomes (2016)	Construir elementos de apoio à tomada de decisão, voltados à escolha de um projeto de negócios, dentro de um assentamento rural.	Os critérios foram construídos de acordo com a interpretação dos assentados por meio da MCDA. A contribuição reside no fato de demonstrar as várias faces da representação mental do problema da escolha da atividade e apoiar a tomada de decisão. A metodologia empregada mostrou-se eficiente porque indicou o caminho para o apoio as decisões no gerenciamento de escolhas de negócios em assentamentos rurais.
Ferreira; Lima; Gomes (2019)	Construir um modelo de critérios para apoiar a decisão dos agricultores da Associação Regional de Produtores Agroecologistas da Região Sul (ARPA-SUL), com a finalidade de expandir os canais de comercialização dos produtos.	O estudo determinou, com base nas entrevistas com os decisores, que as formas mais adequadas para expansão das vendas são através de mercados institucionais, feiras informais, restaurantes com foco na alimentação com produtos agroecológicos e mercados privados. E o mapa cognitivo gerado no estudo recomendou aos agricultores a necessidade de regularidade da produção para atender o mercado consumidor, por meio de planejamento a partir da estação climática e do calendário agrícola.
Ferreira <i>et al.</i> (2022)	Mapear e analisar os processos desenvolvidos na gestão da produção agrícola de propriedades olivícolas da região sul do Rio Grande do Sul com a finalidade de construir um modelo de avaliação de desempenho.	O estudo elaborou e identificou, a partir da aplicação da legislação específica do cultivo de olivais e consulta aos especialistas, uma estrutura arborescente composta por dois pontos de vista fundamentais que são Produtividade e o Controle de Qualidade e dez pontos de vista elementares, sendo os principais: Controle do processo, Controle do produto (azeitona) e Assistência técnica. A estrutura arborescente elaborada é capaz de subsidiar a avaliação da gestão da produção de sistemas de produção olivícola.

Quadro 6 – Síntese de estudos que adotaram a MCDA-C como estratégia de investigação, com foco no apoio à decisão no contexto rural.

Fonte: A autora, com base na revisão de literatura (2023).

No Quadro 7, apresenta-se a síntese de estudos que adotaram a MCDA-C como estratégia de investigação com foco no apoio a avaliação no contexto rural, com autores/ano, objetivo e os principais resultados.

Autor/Ano	Objetivo	Principais resultados
Ensslin <i>et al.</i> (2012)	Construir um modelo para avaliar o desempenho de uma fazenda experimental.	A contribuição prática foi disponibilizar um modelo que evidencia, organiza, mensura ordinal e cardinalmente e integra os aspectos considerados pelo decisor como necessários e suficientes para pleno atendimento de todas as suas funções como decisor da fazenda. O processo criou as condições para disseminar entre todos os envolvidos com a fazenda o que o decisor busca, como mensura e onde deseja chegar, fundamentando assim suas decisões particularmente quanto às opções estratégicas adotadas. A utilização desse processo evidenciou como a gestão de uma propriedade agrícola pode ser realizada seguindo os preceitos científicos.
Reichert (2012)	Construir modelos que agreguem os diferentes critérios de avaliação de batata orgânica, desenvolvidos pelos agricultores familiares, dos Grupos da Rede de Referência e fora dela, por meio da Metodologia Multicritério.	Elaboração de dois modelos que foram avaliados com outros quatro sistemas de produção de batata orgânica (A, B, C e D), e tiveram desempenho muito próximos na avaliação global. No modelo 1, as pontuações foram de 72,6; 70,2; 4,1 e 10,9, e, no modelo 2, 71,7; 71,3; 2,7 e 5,0, respectivamente. Na avaliação em cada um dos grupos, os agricultores concordaram com os resultados obtidos nos modelos, comprovando sua validade e robustez frente aos modelos construídos.
Machado e Gomes (2014)	Construir um mapa cognitivo para elucidar a dificuldade da gestão da qualidade de uma usina de beneficiamento de leite em um Assentamento de Reforma Agrária na cidade de Piratini (RS) – Brasil.	Com base nos Elementos Primários de Avaliação, verificou-se os pontos-chave: a matéria-prima, a mão de obra e o beneficiamento do leite, e que a cooperativa só fazia testes, além do obrigatório, em média, uma vez por mês, ficando este aspecto com um valor bem abaixo do neutro na escala. As sugestões de melhoria para a qualidade do leite, foram: estabelecer os testes periodicamente, construir um laboratório próprio, a prevenção através da orientação aos produtores, entre outras.
Decker (2015)	Desenvolver um Sistema de Avaliação e Gestão de Desempenho de produtores agrícolas familiares cooperados/integrados da Cadeia Produtiva de Avicultura de Corte, da Região Sul, do Rio Grande do Sul.	Constatação de que um produtor pode ser melhor avaliado ao considerarem-se múltiplos critérios e que, com o sistema, é possível mapear critérios e priorizá-los com vistas à implementação de ações que venham contribuir com o aumento da eficiência produtiva e a melhoria da cadeia produtiva como um todo. Há contribuição para o monitoramento mais eficiente e o estabelecimento de metas de melhoria para toda a base de produtores.
Piovesani, Bortoluzzi e Silva (2015)	Avaliar o desempenho de uma pequena propriedade rural, por meio de indicadores financeiros e não financeiros.	Quarenta e três elementos primários de avaliação foram identificados, os quais são as ações que direta e indiretamente impactam no desempenho da propriedade. Dos indicadores definidos no estudo, 25 foram de natureza não financeira e estão relacionados à qualidade e 18 financeiros estão relacionados à produtividade.

Quadro 7 – Síntese de estudos que adotaram a MCDA-C como estratégia de investigação com foco no apoio à avaliação no contexto rural (continua).

Fonte: A autora, com base na revisão de literatura (2023).

Autor/Ano	Objetivo	Principais resultados
Reck e Schultz (2017)	Construir um modelo multicritério de avaliação do relacionamento entre uma agroindústria e seus produtores integrados, em Seara, Santa Catarina, Brasil, avaliando-se os possíveis reflexos sobre a competitividade da cadeia de suprimentos.	Elaboração e interpretação de um modelo multicritério elaborado a partir de entrevistas com produtores rurais, representantes da agroindústria e especialistas da avicultura. Os agentes definiram custo de produção, remuneração, fatores de produção, risco de investimento, fluxo de informação e ambiente institucional como os pontos de vista fundamentais (PVF) do modelo. Com a aplicação do modelo em três classes de produtores rurais, os PVFs remuneração, risco de investimento, fluxo de informação a jusante da cadeia de suprimentos e custo de produção apresentaram maior impacto no relacionamento interorganizacional para se atingir a competitividade.
Ensslin <i>et al.</i> (2017)	Construção de um modelo para apoiar a gestão de uma empresa agrícola, utilizando a percepção do gestor.	O estudo originou 57 indicadores, dos quais, 14 com perfil de desempenho comprometedor, gerando uma pontuação do modelo em sua avaliação global de 50,89. A partir do modelo construído, foram sugeridas ações de melhoria para os indicadores em nível comprometedor, gerando-se um processo de evolução de desempenho de forma estruturada para o alcance da meta estabelecida no nível de excelência em todos os descritores.
Pereira (2019)	Estabelecer critérios para uma avaliação multicritério de ergonomia e segurança para tratores novos utilizados na agricultura familiar, baseando-se na legislação, nas normas vigentes e no conhecimento de especialistas em máquinas agrícolas.	Elaboração e aplicação prática de dois modelos de avaliação para tratores utilizados na agricultura familiar, sendo um para o critério ergonomia e outro para segurança. Os resultados demonstraram que tanto no critério ergonomia, como em segurança, quanto maior a potência do trator, maior é o nível de atendimento aos requisitos. Para segurança, obteve-se um atendimento maior aos requisitos, resultando em melhores índices, demonstrando que os fabricantes de tratores estão mais atentos aos itens de segurança que os de ergonomia.
Xavier <i>et al.</i> (2020)	Avaliar os sistemas de cultivo de agricultura de conservação para o milho de sequeiro, como uma alternativa aos sistemas tradicionais de cultivo baseado em plantio direto no contexto da agricultura familiar, utilizando um modelo multicritério que representa o ponto de vista dos agricultores.	Os agricultores consideraram diversos aspectos para a avaliação dos sistemas de cultivo, que foram sistematizados no modelo por meio de cinco critérios (com subcritérios): (a) custos; (b) rendimento; (c) mão de obra; (d) saúde humana e meio ambiente; e (e) riscos de produção. O cultivo de agricultura não diferiu do plantio direto para o critério de "custos", mas foi superior para os critérios de "rendimento" e "mão de obra". Em contraste, o cultivo direto obteve melhores classificações para os critérios "saúde humana e meio ambiente" e "riscos de produção". Considerando todos os critérios, o sistema de cultivo de agricultura de conservação foi mais bem avaliado do que o cultivo direto.

Quadro 7 – Síntese de estudos que adotaram a MCDA-C como estratégia de investigação com foco no apoio à avaliação no contexto rural (continuação).

Fonte: A autora, com base na revisão de literatura (2023).

Autor (a)(s)	Objetivo	Principais resultados
Troian (2020)	Analisar as pressões dos sistemas de produção agrícola familiares sobre a dinâmica da água na Bacia Hidrográfica do Rio Guaporé (RS).	Estruturação de um modelo multidimensional que combinou sete critérios e 25 subcritérios para duas grandes áreas: (i) ocupação da terra e manejo do solo e (ii) resíduos e descartes agrícolas. O modelo foi testado em 14 estabelecimentos agrícolas familiares, que representaram quatro arranjos produtivos desenvolvidos na bacia hidrográfica: sistema produção de grãos de sequeiro, lavouras convencionais, integração animal e explorações perenes. Os resultados demonstraram que, embora os sistemas de produção desenvolvidos tenham evoluído e se adaptado, as novas conjunturas técnicas e socioeconômicas ocupam ambientes frágeis ecologicamente, em particular, no que se refere ao uso de terras com baixa aptidão agrícola e, muitas vezes, são executados com ausência de práticas conservacionistas e manejo inadequado dos recursos naturais.
Lacerda (2021)	Avaliar e comparar sistemas de produção apícola conduzidos por agricultores familiares em propriedades rurais nos estados da Paraíba (PB) e do Rio Grande do Sul (RS).	Construção e teste de um modelo multicritério, composto por 4 grandes áreas de interesse, 11 diferentes critérios e com 23 subcritérios. O modelo foi aplicado em 24 propriedades agrícolas familiares, sendo 12 no Agreste Paraibano e 12 no Sul Rio-grandense. O conjunto de critérios selecionados e o modelo multicritério elaborado e testado foram capazes de diagnosticar e identificar o sistema de produção apícola que apresenta melhor desempenho produtivo do mel e permitiram apontar e comparar os pontos fortes e fracos dos diferentes sistemas analisados, dentro de cada um dos territórios brasileiros avaliados.

Quadro 7 – Síntese de estudos que adotaram a MCDA-C como estratégia de investigação com foco no apoio à avaliação no contexto rural (conclusão).

Fonte: A autora, com base na revisão de literatura (2023).

Os estudos citados evidenciam a multiplicidade e a riqueza de informações geradas pela adoção da MCDA-C no contexto rural, que possuem potencial de aprimoramento dos processos decisórios nas propriedades agrícolas. Cabe destacar que Piovesani, Bortoluzzi e Silva (2015) descrevem que umas das limitações do estudo foi o reduzido número de trabalhos encontrados com foco na avaliação de desempenho de propriedades rurais, sendo esse o eixo central dessa tese.

Nesse contexto, esse estudo de tese utilizou a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), de acordo com a abordagem de Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), que será apresentada no Capítulo 3 – Procedimentos metodológicos.

2.7 Tomada de decisão por agricultores familiares

Neste estudo, foi adotado o modelo de decisão de Simon (1965) por ser clássico, simples e bastante utilizado. Esse autor possui uma contribuição notória ao campo das teorias organizacionais, fundamentalmente, pela preocupação central, em toda a sua vida, de estudar o comportamento humano no processo de tomada de decisão e solução de problemas organizacionais. Simon foi nominado de “pai do behaviorismo” ou do comportamento administrativo e justificava seus estudos sobre a tomada de decisão com base na complexidade que envolve o ato de decidir (Balestrin, 2002).

Para Simon (1997): “O trabalho que guia o curso da sociedade e suas organizações econômicas e governamentais - é trabalho, em grande parte, de solução de problemas e tomada de decisão”. Isso implica, segundo o autor: 1º) escolha de assunto que requeira o estabelecimento de metas; 2º) projeção de cursos de ação satisfatórios; e 3º) análise e escolha entre as ações necessárias.

O ato de tomar uma decisão é inerente a todos seres vivos e acontece nas mais variadas situações. A decisão possui dois objetos que são a ação no momento e a descrição de um futuro. A ação no momento possui o atributo imperativo porque seleciona um estado de coisas futuras em detrimento de outro e orienta o comportamento do indivíduo no sentido à alternativa escolhida. Já a descrição de um estado futuro pode ser correta ou incorreta. As organizações são os locais onde as decisões são frequentemente tomadas e é este processo que seguidamente reorienta seus objetivos (Freitas e Kladis, 1995).

De acordo com Cruz, Barreto, Fontanillas (2014), as ideias comportamentalistas sobre a tomada de decisão iniciaram, em 1947, com a obra *Comportamento Administrativo*, de Herbert Simon, uma das que mais contribuiu para a discussão da teoria da decisão. Conforme os autores, os decisores sempre irão procurar controlar os elementos que envolvem a decisão em relação a eventos futuros, no sentido de despender esforços para conquistar o sucesso nas suas atividades.

Na Figura 8, de Freitas (1993, p. 74), observam-se os elementos do processo de tomada de decisão e ajuda ao decisor nas organizações e destacam-se as variáveis mais importantes que interferem neste processo. Como é possível ver nessa Figura, o decisor encontra-se no centro do processo e todos os esforços devem ser empregados para auxiliá-lo neste momento.

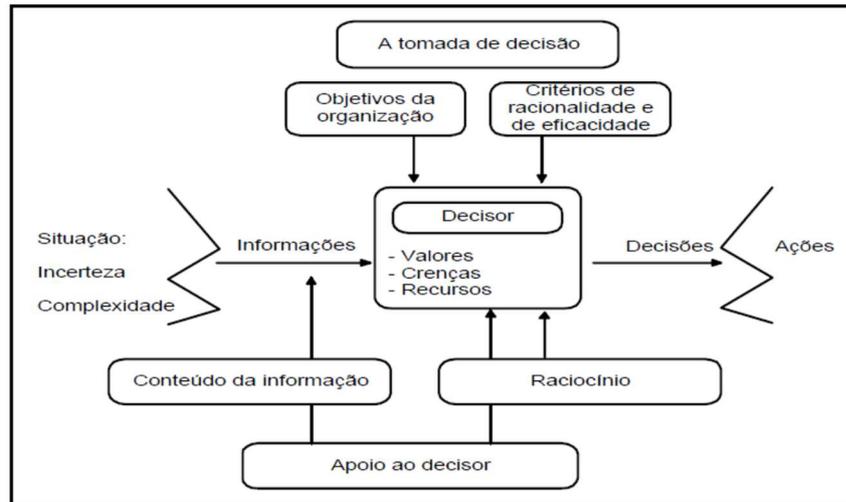


Figura 8 – A tomada de decisão e a ajuda ao decisor.
 Fonte: Freitas (1993, p. 74)

A importância da tomada de decisão, em qualquer tipo de organização, é bastante clara e pode ser constatada em qualquer análise organizacional. Nesse contexto, é impossível refletir sobre a organização sem considerar a constante ocorrência do processo decisório. Constata-se que são sistemas em constante mudança e, em todos os níveis hierárquicos, observam-se as atividades de tomada de decisão e resolução de problemas. Diante disso, os pesquisadores e administradores têm dedicado esforços ao objetivo de melhor compreender e conduzir o processo de tomada de decisão, principalmente, devido à rapidez dos eventos, escassez de recursos e necessidade de otimização do tempo. Desta forma, ferramentas, métodos e modelos precisam estar disponíveis para dar suporte no momento da tomada de decisão, para que se obtenha um processo decisório satisfatório (Freitas e Kladis, 1995).

Segundo Moritz e Pereira (2015), a tomada de decisão classifica-se em três níveis de acordo com o tipo de ação que será tomada e podem ser estratégicas, táticas e operacionais. As estratégicas são aquelas que determinam os objetivos da organização como um todo e seus propósitos e direção. As táticas são também chamadas de decisões administrativas e possuem a característica de serem mais específicas e concretas do que as decisões estratégicas, estando voltadas para a ação. As decisões operacionais referem-se às atividades diárias executadas a partir de decisões táticas.

Na Figura 9, observa-se o modelo da pirâmide que apresenta a abrangência e importância das decisões dentro da organização, adaptado de Kendall e Kendall (1991, p. 31) e Le Moigne (1974, p. 63).



Figura 9 – Modelo da pirâmide.

Fonte: Adaptado de Kendall e Kendall (1991, p. 31) e Le Moigne (1974, p. 63).

O processo decisório, baseado em Simon (1965; 1997), pode ser observado na Figura 10, sendo composto pelas fases de inteligência ou investigação, desenho ou concepção, escolha e complementado pela fase do “feedback”.

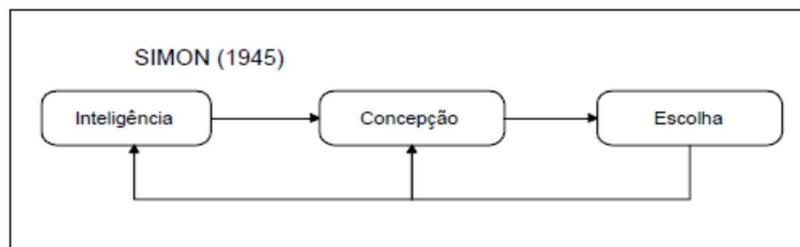


Figura 10 – O processo decisório

Fonte: Baseado em Simon (1965; 1997).

- Fase de inteligência ou investigação – acontece a exploração do ambiente e o processamento dos dados em busca de indícios que possam identificar os problemas e oportunidades.
- Fase de desenho ou concepção – ocorre a criação, desenvolvimento e análise dos possíveis cursos de ação. O decisor formula o problema, constrói e analisa as alternativas disponíveis com base no seu potencial de aplicabilidade.
- Fase de escolha – acontece a seleção da alternativa ou cursos de ação entre aquelas que estão disponíveis.

Conforme a Figura 10, do modelo de Simon (1965; 1977), cada uma das três caixas representam as fases e as linhas com setas representam a sequência das fases e a fase de feedback. De acordo com Kladis e Freitas (1995), além das três fases e do constante feedback, existem as fases de implantação, a fase de monitoração e, finalmente, a fase de revisão.

Para que exista a escolha de uma decisão, sempre haverá um processo de tomada de decisão em etapas, que serão ordenadas ou não. De acordo com Dalcin e Machado (2015), o estilo decisório dos agricultores pode ser afetado pelas características da propriedade e do gestor, afetando, em especial, o desempenho das propriedades rurais, assim como estas características estão associadas entre si.

Dessa forma, como este estudo realizou uma análise sobre o desempenho dos olivicultores do RS, o processo decisório também foi investigado para que fosse possível um entendimento global do fenômeno pesquisado.

Segundo Lima *et al.* (2005, p. 66), na agricultura familiar, [...] “o processo de decisão e ação implica confrontação permanente entre os objetivos do agricultor e sua família e um conjunto de condicionantes bioclimáticos, ligados ao aparelho de produção e ao meio socioeconômico.”.

Nesse sentido, Porto e Bezerra (2016) salientam que a agricultura familiar possui particularidades e o lucro não é a lógica das decisões, mas um componente dessa lógica. Os autores salientam que os produtores procuram encontrar um ponto de convergência entre o atendimento das necessidades sociais, porém sem se descuidar da rentabilidade de suas atividades produtivas.

A tomada de decisão em uma propriedade rural é complexa como em qualquer organização que necessita gerenciar pessoas, recursos e processos. No entanto, nessa atividade, tem-se um agravante que é o fator climático, o qual assume importância, pois, na maioria das oportunidades, não pode ser controlado.

Conforme Severo *et al.* (2015), o sucesso da propriedade rural depende de inúmeros fatores, dentre eles a informação e o conhecimento, os quais influenciam o processo de racionalidade na tomada de decisão. Desse modo, depreende-se que os indicadores de desempenho contribuem para o sucesso do processo decisório nas propriedades rurais familiares.

De acordo com o contexto pesquisado nessa tese, é relevante a contribuição sobre o processo decisório em uma cultura perene, que foi reinserida no estado há mais de duas décadas e que envolve inúmeras variáveis e demanda tecnologias de

gestão ágeis e precisas para apoiar os gestores do setor olivícola e garantir o sucesso de toda cadeia.

Na sequência, na seção 3, serão apresentados os procedimentos metodológicos que foram adotados para atingir os objetivos da pesquisa do presente estudo.

3 Procedimentos Metodológicos

Neste capítulo, são descritos os procedimentos metodológicos que foram adotados no desenvolvimento da pesquisa, isto é, a modalidade e classificação da pesquisa, caracterização do objeto, dos procedimentos de coleta e de análise dos dados para o atendimento dos objetivos geral e específicos definidos no item 1.2 e 1.3. A definição do termo pesquisa, conforme Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 30), “[...] é um conjunto de processos sistemáticos, críticos e empíricos aplicados no estudo de um fenômeno”.

O método segundo Marconi e Lakatos (2019, p. 79) é:

[...] um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo de produzir conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguindo, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Portanto, o intuito é descrever de forma clara o percurso metodológico que foi adotado na pesquisa, de maneira que se possa produzir conhecimento científico válido e aplicável para a comunidade envolvida.

3.1 Classificação e delineamento da pesquisa

De acordo com Gil (2022), as pesquisas podem ser classificadas com base na área de conhecimento e, assim, o tema deste estudo está inserido, segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), na área das Ciências Agrárias.

A classificação da pesquisa da tese quanto a sua finalidade é aplicada, pois, conforme Gil (2022, p. 26), “[...] abrange um estudo elaborado com a finalidade de resolver um problema identificado no âmbito da sociedade em que a pesquisadora está inserida”.

Quanto à classificação da pesquisa, de acordo com seus objetivos, é um estudo exploratório, que visa a expandir o conhecimento dos decisores envolvidos no processo, buscando desenvolver o conhecimento sobre a área de atuação e, a partir disso, obter um conjunto de critérios, que serão transformados em indicadores de desempenho para avaliação da gestão das propriedades, levando em conta a

percepção e valores do decisor e especialistas da área (Gil, 2022; Prodanov; Freitas, 2013).

Quanto ao delineamento, é adotada a pesquisa descritiva. Para Gil (2022), a pesquisa descritiva tem como objetivo a descrição das características de determinada população. Neste caso, a população é composta por olivicultores das regiões sudeste, sudoeste e centro oriental Rio-Grandense, conforme as mesorregiões do IBGE.

Com relação aos procedimentos técnicos que foram utilizados, têm-se: a pesquisa bibliográfica, a documental e a pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica, que se caracteriza como a fonte de dados secundários desse estudo, foi elaborada com base em materiais já publicados, tais como: livros, revistas, jornais, teses, dissertações, artigos e anais de eventos científicos (Gil, 2022). A pesquisa documental ocorreu, neste estudo, com a análise da legislação da Instrução Normativa nº 20 do MAPA (2020), que se refere à Norma Técnica Específica para a Produção Integrada de Oliveiras.

Conforme Gil (2022), a classificação dessa pesquisa, segundo os métodos utilizados, enquadra-se como um estudo de casos múltiplos, visto que busca o entendimento e a solução de um fenômeno real, dado por meio da construção de um modelo de avaliação de desempenho da gestão de unidades de produção olivícola.

Com relação à abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como quali-quantitativa por envolver a combinação de análises qualitativas e quantitativas das informações coletadas, denominada como pesquisa de método misto, permitindo utilizar várias técnicas de coleta de dados (Gil, 2022).

O estudo foi realizado com a utilização da metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C), como descrito no item 3.4, onde serão apresentadas as etapas para construção do modelo. Os aspectos qualitativos ocorrem ao se identificar os anseios do decisor, na fase de estruturação do modelo, especificamente na construção dos Elementos Primários de Avaliação (EPAs) e da Estrutura Arborescente dos Pontos de Vista Fundamentais (PVFs) e Pontos de Vista Elementares (PVEs). Na etapa quantitativa, as escalas ordinais dos indicadores de desempenho foram transformadas em cardinais.

No Quadro 8, podem ser observadas uma representação explicativa do atendimento dos objetivos da tese e suas respectivas ferramentas, as ações que foram utilizadas/realizadas e as principais referências que serviram de base.

Objetivo Geral	Objetivos específicos	Ferramentas e ações utilizadas/realizadas	Principais Referências
Estruturar um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão das unidades de produção olivícola.	Caracterizar os olivicultores das regiões pesquisadas.	Coleta de dados com questionário semiestruturado (caderno de campo), com questões fechadas e abertas.	Rodrigues (2017); Caye (2018); Gomes (2018); Saueressig (2018); Costa (2019); Schepa, Hoff, Gonçalves (2019); Tejero e Rosa (2020); Caye, Ruffoni, Ziegler (2020); Gomes <i>et al</i> (2020); Sanches (2020).
	Identificar as dimensões e um conjunto de indicadores aplicáveis à avaliação da gestão da olivicultura.	Análise do conteúdo dos dados da pesquisa exploratória com base na legislação, no marco teórico e na consulta aos especialistas da área.	Lima <i>et al.</i> (2005); Callado; Callado; Machado (2007); Callado; Callado; Almeida (2008); Lourenzani; Queiroz, Souza Filho (2008); Piovesani; Bortoluzzi; Silva (2015); Ensslin <i>et al.</i> (2016); Cyrne <i>et al.</i> (2018).
	Construir um modelo multicritério capaz de avaliar o desempenho das propriedades.	Utilização da Metodologia de Apoio à decisão Construtivista.	Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001); Gomes (2001); Xavier <i>et al.</i> (2012); Machado e Gomes (2014); Decker (2015); Lacerda (2021).
	Realizar a validação prática do sistema, por meio de estudo de múltiplos casos.	Interação com os produtores.	Xavier <i>et al.</i> (2012) e Troian (2020).

Quadro 8 – Representação explicativa do atendimento dos objetivos da tese.
 Fonte: Elaboração própria (2023).

Na sequência, apresentam-se, detalhadamente, as etapas da pesquisa.

3.2 Etapas de pesquisa

Para a presente tese, optou-se por dividir a investigação em oito etapas, conforme desenho da pesquisa apresentado na Figura 11.

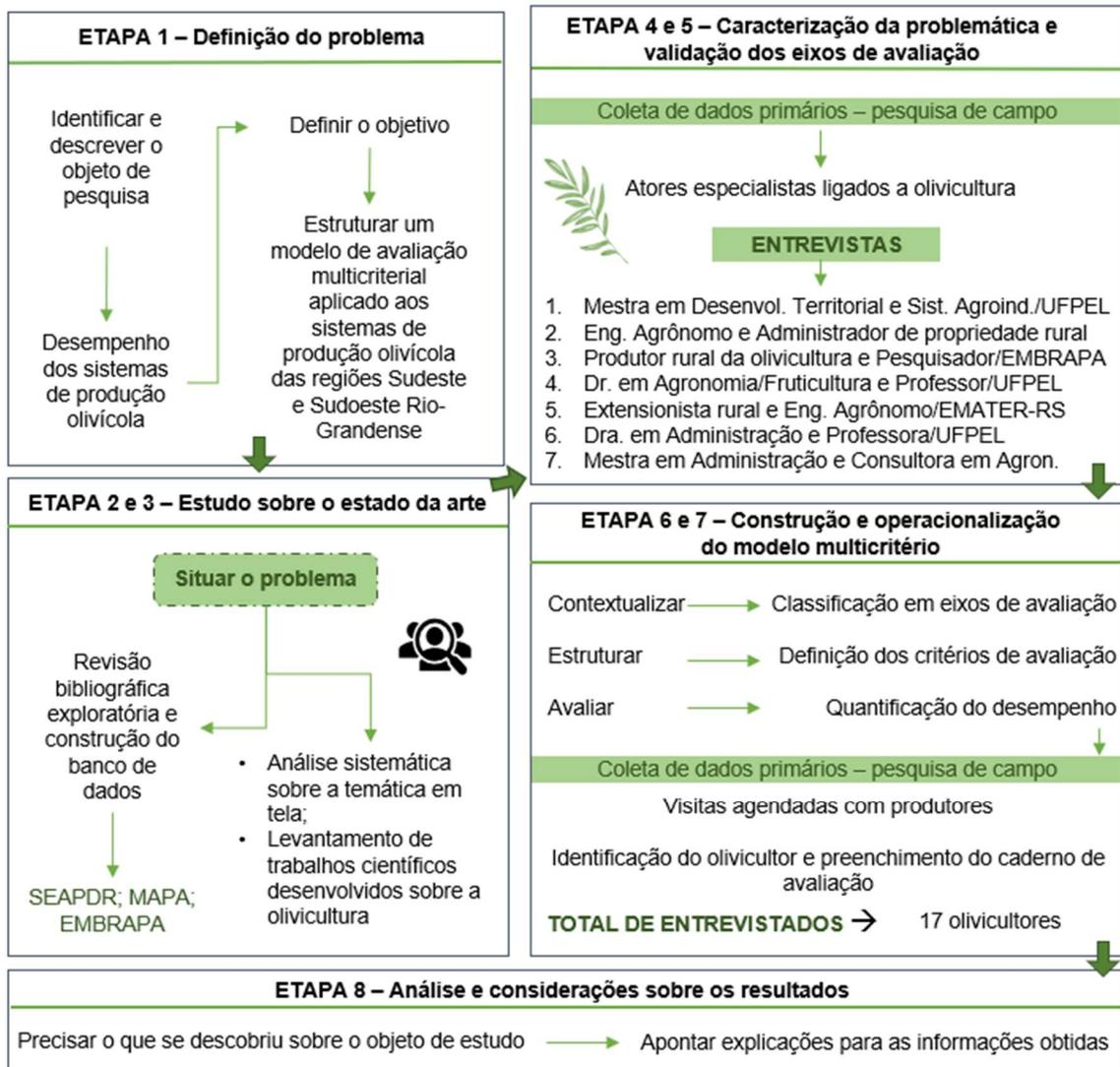


Figura 11 – Fluxograma das etapas de desenvolvimento da pesquisa.
Fonte: A autora (2023).

A etapa 1 – Definição do problema contempla o que Gil (2022) classifica como exploratória. Nessa etapa, foi identificado o objeto de pesquisa e definido o objetivo geral do estudo.

Nas etapas 2 e 3 – Estudo sobre o estado da arte, foram realizadas as pesquisas documentais e bibliográficas de forma a contribuir para o conhecimento sobre o tema gestão rural, desempenho no contexto rural e estudos realizados sobre a olivicultura. Nessas fases, foi realizado um levantamento da legislação existente sobre o cultivo de oliveiras de acordo com MAPA (2020), EMBRAPA e SEAPDR.

Nas etapas 4 e 5 – Caracterização da problemática e validação dos eixos de avaliação, foram estabelecidos os preceitos metodológicos, baseados na construção de modelo multicritério de avaliação e coleta de dados primários, em entrevistas

abertas com sete especialistas ligados à olivicultura. Nessa etapa, foram determinados os critérios e subcritérios de avaliação de acordo com especialistas.

Os dados foram analisados mediante à interpretação das respostas obtidas por meio de entrevistas com os especialistas e produtores rurais, com o objetivo de reunir um conjunto de informações que permitiu realizar um estudo multidimensional sobre as atividades para, assim, definir as dimensões e os indicadores de desempenho aplicáveis ao contexto em estudo.

Nas etapas 6 e 7 – Construção e operacionalização do modelo multicritério, foi utilizada a MCDA-C com enfoque construtivista, a fim de elaborar um modelo de avaliação das unidades de produção olivícola do RS, utilizando a perspectiva dos produtores com apoio dos especialistas da área. Ainda nessa fase, foi realizada a aplicação do caderno de avaliação com dezessete produtores para avaliar a gestão rural segundo o modelo proposto.

Na etapa 8 – Análise e considerações sobre os resultados, ocorreu a análise e observação dos dados obtidos a partir da aplicação do modelo de avaliação, com o intuito de propor melhorias na gestão rural das propriedades pesquisadas.

A seguir, apresenta-se como foram realizados os procedimentos de coleta de dados.

3.3 Procedimentos para a coleta de dados

O instrumento de pesquisa semiestruturado, com questões abertas e fechadas, denominado caderno de avaliação, foi submetido a um pré-teste, em setembro de 2022, com uma produtora rural que não fez parte da amostra, seguindo orientação de Marconi e Lakatos (2019, p. 88) que o pré-teste “[...] deve ser aplicado em populações com características semelhantes, mas nunca naquela que será alvo do estudo”.

Conforme Gil (2022), o pré-teste é um procedimento que procura evidenciar possíveis falhas na redação do questionário, tais como a complexidade das questões, a imprecisão na redação, a irrelevância das questões, o constrangimento ao informante, a exaustão etc. Nessa fase, foram realizadas adequações no caderno de avaliação como redução no número de questões e alteração na forma de abordagem dos temas investigados, a fim de facilitar a compreensão por parte dos produtores.

Para Marconi e Lakatos (2019), o pré-teste também deverá apresentar três elementos importantes: fidedignidade – qualquer pessoa que aplique obterá o mesmo

resultado; validade – os dados coletados possuem relevância para a pesquisa; e operatividade – o vocabulário é acessível e o significado é claro.

A etapa de coleta de dados primários foi realizada em dois momentos. No primeiro, através de pesquisa de campo com aplicação de entrevistas abertas com especialistas, olivicultores e/ou funcionários responsáveis pela gestão das unidades de produção agrícola. No segundo momento, com a aplicação do caderno de avaliação, conforme Apêndice B, junto aos olivicultores da amostra selecionada.

3.3.1 Pesquisa exploratória

A realização da pesquisa exploratória ampliou o horizonte enquanto pesquisadora e possibilitou captar a visão de pessoas, bem como a realidade que posteriormente seria analisada na ida, propriamente dita, a campo. O contato deu-se a partir de atores centrais que têm relacionamento direto com o público a ser pesquisado. Paralelamente, buscou-se avaliar a viabilidade da pesquisa e formas de abordagem que facilitassem a proximidade com os entrevistados, além de obter dados do setor olivícola e, sobretudo, elaborar um instrumento de pesquisa coerente e adequado ao problema investigado. Na fase exploratória, foram realizadas entrevistas não estruturadas, com informantes-chave, considerando várias incursões junto a órgãos e espaços ligados à olivicultura no RS.

Para tanto, em dezembro de 2019, houve a participação em dois eventos que congregaram produtores, pesquisadores, professores, agrônomos e demais atores ligados à olivicultura, na cidade de Bagé-RS. Os eventos foram o I Seminário de Olivicultura do Pampa e I Workshop Brasileiro de Olivicultura. Nessa oportunidade, foi possível, através de entrevistas não estruturadas e abertas, levantar dados para determinação da problemática a ser pesquisada junto aos olivicultores. Nesse sentido, também se buscou contato com instituições e órgãos como: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Governo do Rio Grande do Sul – (EMATER/RS) Escritório Municipal, Instituto Brasileiro da Olivicultura (IBRAOLIVA) e Associação de Fruticultores de Encruzilhada do Sul (AFRUTES).

Além disso, em março de 2020, ocorreu a participação na II Abertura Oficial da Colheita da Oliva no Rio Grande do Sul, que ocorreu na propriedade Olivas da Campanha Don José, na zona rural do município de Caçapava do Sul-RS, onde foram

realizadas entrevistas abertas e exploratórias com produtores e agrônomos envolvidos na olivicultura.

Em março de 2022, ocorreu a visita em uma propriedade, na zona rural de Pelotas, que se dedica à olivicultura e onde pôde-se realizar entrevista semiestruturada e observação da prática das questões relativas à gestão da produção agrícola. Nessa etapa, a autora auxiliou durante um turno na colheita, juntamente ao proprietário e aos funcionários. Na Figura 12, é possível observar o registro da colheita manual dos frutos na UPA 2. Em todas as ocasiões, houve o esforço de familiarização da pesquisadora com as práticas agrícolas e com o dia a dia da produção olivícola.



Figura 12 – Visita para observação da colheita manual na UPA 2 em Pelotas/RS.
Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Importante citar que, na pesquisa exploratória, foi realizada uma revisão da literatura com levantamento de trabalhos científicos publicados nas bases científicas *Scielo*, *Web of Science*, *Google Acadêmico* e no *Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES*, que abordaram os temas olivicultura e desenvolvimento rural sustentável. A partir dessa investigação, foram desenvolvidos três resumos expandidos, com

colaboração de outros autores, que estão publicados nos anais do Encontro da Pós-graduação (ENPOS) da UFPEL e são apresentados no Quadro 9.

Ano	Título	Autores
2020	Desenvolvimento Rural Sustentável na Olivicultura: Uma Revisão Sistemática da Literatura.	Ferreira, L. N.; Gomes, M. C.; Fernandes, L. A.
2021	Olivicultura e Desenvolvimento Rural: Uma Análise da Produção Científica Brasileira.	Ferreira, L. N.; Lima, A. S.; Maheler, A. E.; Gomes, M. C.
2022	Mapeamento dos Processos de Gestão da Produção Rural na Olivicultura da Região Sul do Rio Grande do Sul	Ferreira, L. N.; Costa, V. B.; Pereira, A. S.; Gomes, M. C.

Quadro 9 – Resumos expandidos publicados no ENPOS.

Fonte: A autora (2023).

Os trabalhos citados no Quadro 8 foram de suma importância para a aproximação do tema de estudo dessa tese e treinamento prático de utilização da MCDA-C.

3.3.2 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo para coleta de dados seguiu os protocolos de segurança de prevenção da pandemia do COVID 19, ou seja, algumas entrevistas ocorreram por visitas presenciais nas propriedades rurais dos olivicultores e outras através do Sistema de Web Conferência da UFPEL. Os entrevistados foram os proprietários dos olivais e, em um caso, foi entrevistado o gestor da propriedade.

Na etapa de entrevistas com os especialistas, a relação de pergunta, conforme Apêndice A, foi composta por oito questões abertas, com o objetivo de obtenção do maior número de informações possível sobre os aspectos técnicos e de gestão para fins de avaliação de desempenho da olivicultura.

Na segunda fase de entrevistas com olivicultores, foi apresentado a cada respondente, antes do início aplicação do caderno de avaliação, o “Termo de consentimento livre e esclarecido”, conforme Apêndice B, em que foi informado aos participantes da pesquisa que o nome e identidade serão mantidos em sigilo, que os dados da pesquisa serão armazenados pela pesquisadora responsável e que os resultados serão apresentados em eventos e/ou divulgados em publicações científicas, respeitando o anonimato dos voluntários.

A segunda fase da pesquisa de campo foi realizada com as entrevistas dos produtores rurais e de um encarregado, no período de 04/10/22 a 22/12/22. A

população da pesquisa foi formada pelos produtores rurais que se dedicam à olivicultura e que atuam nas regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense, sendo que a amostra consiste em 17 olivicultores e olivicultoras respondentes que concordaram em participar da entrevista. Importante citar que quatro produtores não concordaram em participar da pesquisa justificando não possuir tempo disponível. E quatro produtores não responderam ao convite enviado por e-mail para participar da pesquisa. O tempo de duração da entrevista e o número de questões do caderno de avaliação foi um dos principais fatores de recusas dos produtores.

O instrumento de pesquisa, elaborado a partir do marco teórico exposto no Capítulo 2, das entrevistas com os especialistas e do modelo de avaliação elaborado, foi um caderno de avaliação, conforme Apêndice C, com questões abertas e fechadas, possibilitando que a pesquisadora obtivesse o maior número de informações possível acerca da população em estudo (Vieira, 2009). O caderno de avaliação totalizou 65 questões e foi dividido em cinco blocos:

BLOCO 1 – Identificação do proprietário, família e dados da propriedade rural

BLOCO 2 – Informações sobre a Gestão da Produção Agrícola

BLOCO 3 – Informações sobre a Gestão Econômico e Financeira

BLOCO 4 – Informações sobre a Gestão de Pessoas

BLOCO 5 – Informações sobre a Gestão Comercial/Marketing

BLOCO 6 – Informações sobre a Gestão Estratégica

Na construção do caderno de avaliação, que foi utilizado na segunda fase da pesquisa de campo, os níveis de impacto dos descritores correspondem às alternativas de respostas do questionário. Isso significa que, para cada critério, quando fosse isolado, e para cada subcritério foi elaborada uma questão do tipo múltipla escolha.

A seguir, na Figura 13, há o registro da visita na UPA 15, para aplicação do caderno de avaliação, na zona rural do município de Caçapava do Sul/RS.



Figura 13 – Pomar de oliveiras do UPA 15 na zona rural do município de Caçapa do Sul/RS.
Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

Na Figura 14, apresenta-se o registro da entrevista para aplicação do caderno de avaliação com o produtor na UPA 7, zona rural do município de Encruzilhada do Sul/RS.



Figura 14 – Entrevista na UPA 7, na zona rural do município de Encruzilhada do Sul/RS.
Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

No Apêndice C, podem ser observados mais registros das atividades de coleta de dados para a pesquisa.

3.4 Procedimentos de análise de dados

Para fins de análise, os dados coletados foram organizados, agrupados e relacionados com auxílio do software *Microsoft Excel*, buscando obter informações realistas a respeito dos atores que foram pesquisados. Tais dados foram expostos em tabelas, gráficos e figuras, buscando a interpretação, comparação e identificação dos resultados desejados com o estudo (Richardson, 2017). A metodologia multicriterial MCDA-C, de acordo com Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001), foi utilizada como instrumento de intervenção para estruturação do modelo, conforme apresentado no item 3.5.

3.5 Fases metodológicas da construção do modelo de avaliação de desempenho (MCDA-C)

Nesta subseção, serão apresentadas as fases metodológicas para construção do modelo de avaliação de desempenho de acordo com a metodologia MCDA-C de Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001), com enfoque construtivista. A escolha dessa abordagem também se justifica porque, conforme os autores, um dos principais fundamentos dessa metodologia consiste em incorporar os elementos objetivos e subjetivos que estão presentes no processo de decisão. O contexto que se propõe investigar pode ser considerado complexo, pois envolve vários critérios, que podem ser difíceis para os gestores avaliarem quais serão mais indicados para uso nas suas avaliações (Piovesani; Bortoluzzi; Silva, 2015).

O processo de desenvolvimento do conhecimento do decisor é realizado, na metodologia MCDA-C, de forma sistêmica e sistemática em três grupos de atividades: Fase de Estruturação, Fase de Avaliação e Fase de Recomendações, de acordo com a Figura 15. Tal método representa um fluxo recursivo, ou seja, é possível voltar a uma fase anterior sempre que isso se faça necessário (Ensslin, Montibeller Neto, Noronha, 2001).

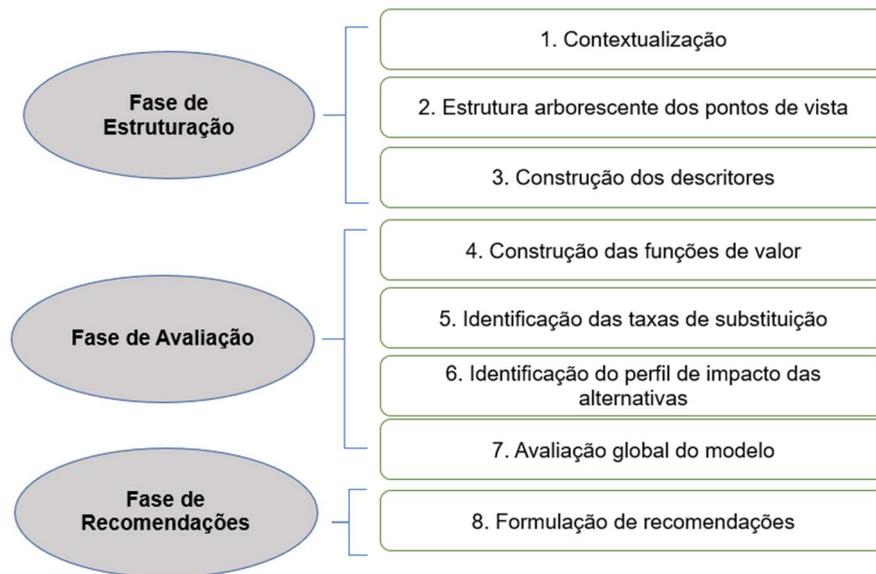


Figura 15 – Estrutura da metodologia MCDA-C.
 Fonte: Adaptado de Ensslin, Montibeller Neto, Noronha (2001).

No prosseguimento, apresenta-se, detalhadamente, cada umas das fases.

3.5.1 Fase da estruturação

A fase de estruturação contribui para identificar, organizar e mensurar os anseios que o decisor considera necessários e suficientes para a avaliação do contexto. Segundo Ensslin, Montibeller Neto, Noronha (2001), a primeira etapa da estruturação é a contextualização, a segunda etapa é a elaboração da estrutura arborescente dos pontos de vista e a terceira é a construção dos descritores, como se pode observar na Figura 15. Na continuação, serão apresentadas cada uma das fases.

3.5.1.1 Contextualização

Na continuação, para elaboração do modelo, procede-se com a contextualização, ou seja, a identificação do contexto decisório que compreende: i) descrever o ambiente; ii) identificar os atores envolvidos no processo decisório; iii) escolher os decisores, iv) definir as ações disponíveis e v) definir a problemática de referência, conforme Figura 16, de Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001).

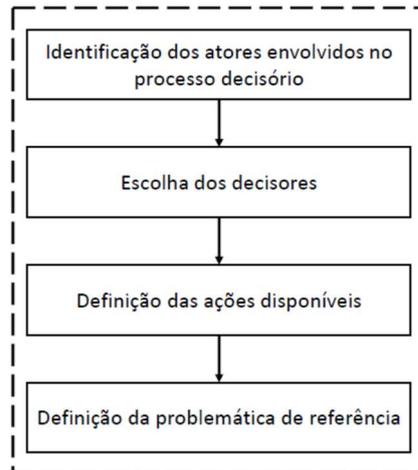


Figura 16 – Identificação do contexto decisório.
 Fonte: Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001, p 38).

i) Descrição do ambiente e ii) Identificação dos atores envolvidos no processo decisório

Em um primeiro momento, será realizada a descrição do ambiente e a identificação dos atores envolvidos no processo decisório. Nesse sentido, Gomes (2001) indica que atores são aquelas pessoas, grupos e instituições que têm uma participação no processo de decisão, tendo interesse nos resultados e contribuindo através de seu sistema de valores. Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001) explicam a separação dos atores em dois grandes grupos: agidos e intervenientes, sendo os intervenientes subdivididos em decisores, facilitadores e o *demandeur* (representante). Na Figura 17, apresenta-se essa classificação.

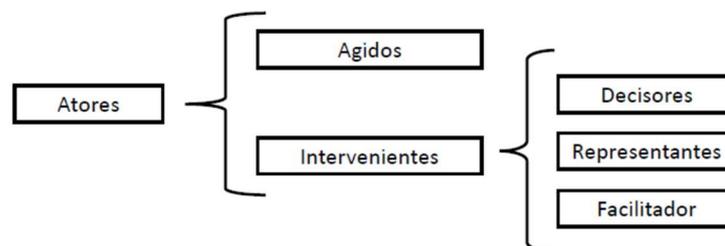


Figura 17 – Classificação dos atores.
 Fonte: Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001, p. 19).

Os agidos não atuam diretamente na construção do modelo, mas podem influenciar por meio de mecanismos de pressão. De acordo com a Figura 17, os intervenientes são subdivididos em decisores, representantes e facilitadores. Os

intervenientes são os atores que participam diretamente do processo decisório, com o propósito de fazer valer os seus sistemas de valor. O decisor ou decisores são os atores ativamente envolvidos na construção do modelo

iii) Escolha dos decisores

A autora da presente tese foi a facilitadora encarregada de atuar diretamente na construção do modelo. Os representantes são encarregados pelo decisor para representá-lo no processo de tomada de decisão. Os atores envolvidos nas decisões devem participar na definição do problema a ser resolvido, na construção do modelo de avaliação de alternativas e nos critérios de avaliação dessas alternativas, apoiados por meio de procedimentos formais (Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, 2001). Importante salientar que a escolha do(s) decisor(es) é fundamental e é recomendado que ele(s) represente(m) bem as diferentes visões sobre o problema.

iv) Definição das ações disponíveis

Segundo Roy (1996), o significado de ação diz respeito a uma representação de uma possível contribuição à decisão, podendo ser considerada autônoma com relação ao processo decisório. A característica de autonomia da ação significa que ela tem sentido por si só, ou seja, ela pode ser isolada de todas as demais ações sem que, com isso, perca o valor que os decisores lhe atribuem.

No contexto das metodologias multicritérios em apoio à decisão, consideram-se “ações” aqueles objetos, decisões, candidatos, alternativas etc. que serão analisados durante o processo decisório.

Em relação à classificação, as ações podem ser, conforme Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001, p. 65):

- a) Ações reais:** são aquelas originadas de um projeto completamente desenvolvido, que pode ser executado;
- b) Ações fictícias:** correspondem a um projeto hipotético, ou não completamente desenvolvido;
- c) Ação global:** aquela que, quando avaliada, é exclusiva de todas as outras ações introduzidas no modelo multicritério;
- d) Ação fragmentada:** não é exclusiva de todas as outras ações, ou seja, é uma parte de uma ação global (alternativa) que não foi especificada completamente;

e) Ação potencial: é uma ação real ou fictícia, julgada por pelo menos um decisor como um projeto cuja implementação pode ser razoavelmente prevista.

Nesse estudo de tese, optou-se por adotar o termo alternativa em vez de ação, porque o foco desse estudo é apoio à avaliação, podendo gerar uma alternativa que necessite uma determinada ação ou não. As alternativas serão avaliadas na aplicação do modelo multicritério.

Para fins de exemplificação de tipos de alternativas em um modelo de avaliação de desempenho de produtores familiares integrados na Cadeia Produtiva da Avicultura de Corte, as alternativas referem-se aos produtores integrados à Cadeia (Decker, 2015). No caso de um modelo utilizado para identificar o trator agrícola mais adequado para utilização de agricultores familiares, considerando as características de ergonomia e segurança, as ações serão uma variedade de modelos de tratores disponíveis no mercado (Pereira, 2019). Em um modelo utilizado para analisar as pressões dos sistemas de produção agrícola familiar sobre a dinâmica da água em uma bacia hidrográfica, as alternativas são os tipos de sistemas agrícolas abordados no estudo (Troian, 2020) e, no modelo de Lacerda (2021), que avaliou a produção de sistemas apícolas, as alternativas são os tipos de sistemas de produção pequeno, médio e grande porte selecionados no estudo. Nesse estudo, as alternativas são as unidades de produção olivícola avaliadas pelo modelo.

v) Definição da problemática de referência

No final da etapa da contextualização, é realizada a definição da problemática de referência, ou seja, a identificação dos tipos de avaliação a serem realizadas por meio do modelo elaborado. De acordo com Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), essa escolha é muito relevante e repercute diretamente no processo de estruturação do modelo, inclusive na definição dos critérios que serão adotados. Os autores indicam que existem quatro tipos de problemáticas de referência e um tipo, que é um caso específico:

- a) **Problemática da descrição:** os decisores são auxiliados pelo facilitador a realizar uma descrição completa e formalizada das ações, de forma qualitativa ou quantitativa, propiciando a compreensão do seu contexto decisional (Roy, 1996);

- b) **Problemática da alocação em categorias:** é realizada a classificação das ações em categorias, de forma que cada ação deve ser alocada a uma e apenas uma categoria (Roy, 1996);
- c) **Problemática da escolha:** possui aplicação quando se tenciona a escolha de uma única opção ou um conjunto de ações, considerada a melhor ou as melhores ações possíveis.
- d) **Problemática da ordenação:** pode ser utilizada quando se pretende organizar as ações, tendo em conta uma ordem de preferência decrescente ou por meio de um método de *ranking*. A ordenação deve ser baseada na superioridade, importância, prioridade ou preferência que o avaliador atribui a cada ação do conjunto das ações potenciais viáveis (Roy, 1996);
- e) **Problemática da rejeição absoluta:** é um caso específico que faz parte da problemática da alocação de categorias, utilizada como um critério de rejeição que poderá levar uma determinada ação a ser eliminada do processo de avaliação caso não apresente um desempenho igual ou superior a um determinado padrão (Bana e Costa, 1992). Tal critério de rejeição é muito utilizado para duas finalidades: reduzir o número de ações a serem avaliadas pelo modelo multicritério e permitir considerar aspectos que são não-compensatórios.

Nesse estudo de tese, optou-se por utilizar a problemática de ordenação, pois, através dela, pretende-se avaliar o desempenho dos sistemas de produção olivícola, classificando os sistemas de acordo com o melhor até o pior desempenho, segundo os critérios analisados.

O facilitador deverá ouvir o relato dos decisores sobre o problema e não deverá intervir, de forma que o rótulo seja de acordo com a forma que o decisor entenda como mais adequado. Importante salientar que a função do rótulo é delimitar o contexto decisório (Ensslin; Montibeller Neto e Noronha, 2001).

Definido o contexto decisório, isto é, após escolhido o decisor, definido o tipo de ação que se pretende avaliar e caracterizada a problemática de referência, passa-se para a estruturação dos pontos de vista.

3.5.1.2 Estrutura arborescente dos pontos de vista

Após a definição dos atores, os tipos de ações a serem avaliadas, caracterizada a problemática de referência e os PVFs, que são etapas de identificação do contexto decisório, continua-se na fase de estruturação e, para apoiar nessa tarefa, conforme Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), uma das possíveis formas de representação é a estrutura arborescente (árvore de pontos de vista), na qual um critério mais complexo é decomposto em pelo menos dois subcritérios, permitindo a mensuração. Essa estrutura, que poderá ou não ser precedida do apoio de um Mapa Cognitivo² na sua construção, permite uma melhor organização dos diversos aspectos considerados na avaliação das ações (Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, 2001).

Nesse sentido, Montibeller Neto (1996) afirma que a estrutura arborescente pode ser dividida em Ponto de Vista Global (PVG), que seria o rótulo do problema, Áreas de Interesse (AI), Ponto de Vista Fundamental (PVF) e Ponto de Vista Elementar (PVE), como se observa na Figura 18.

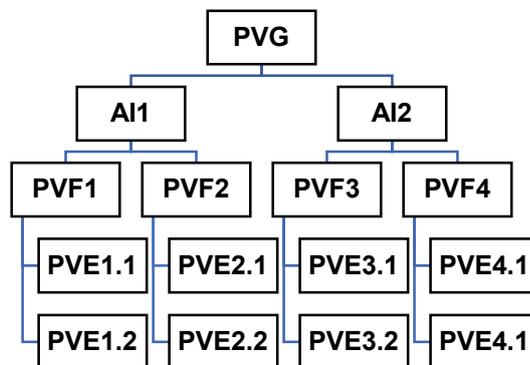


Figura 18 – Modelo de estrutura arborescente.

Fonte: Adaptado de Montibeller Neto, 1996.

Na estrutura arborescente dos pontos de vista, de acordo com a análise das entrevistas, em que os decisores realizam a exposição de suas visões sobre a problemática, a facilitadora é capaz de definir as áreas de interesse e os Elementos Primários de Avaliação (EPAs). Dessa forma, os EPAs foram identificados a partir de várias reuniões com os especialistas, em que se utilizou a técnica *brainstorming*, ou

² Mapa cognitivo é uma técnica utilizada na MCDA-C, que é uma forma de representar o problema do decisor, bem como lidar com um grupo de decisores, cada qual com seu próprio problema (Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, 2001).

seja, um espaço que proporcione o estímulo aos atores para que indiquem seus objetivos, metas, valores, ações, opções e alternativas (Bana e Costa, 1992).

De posse dessas informações, determina-se cada área de interesse e identifica-se a correspondente dimensão de avaliação. Na MCDA-C, cada uma das dimensões de avaliação são candidatas a Pontos de Vista Fundamentais (PVFs). De acordo com Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) e Ensslin *et al.* (2010a), os candidatos a PVFs devem ser testados para verificar se atendem as seguintes propriedades:

- Essencial: deve ter fundamental importância ao sistema de valores do decisor;
- Controlável: deve ser influenciado apenas pelas suas ações potenciais;
- Completo: devem estar inclusos todos os aspectos fundamentais do decisor;
- Mensurável: deve ser possível realizar a mensuração da performance, com a menor ambiguidade possível;
- Operacional: as informações para a mensuração podem ser obtidas com prazo e esforço viáveis;
- Isolável: um candidato deve ser independente em relação aos demais;
- Não-redundante: não deve haver recorrência de um aspecto;
- Conciso: o número de candidatos deve ser sete, mais ou menos dois;
- Compreensível: deve ter significado claro permitindo a geração e comunicação de ideias.

Em relação à primeira propriedade, um PVF é essencial se levar em conta todos os aspectos que sejam de fundamental importância ao decisor, segundo o seu sistema de valores (Ensslin; Montibeller Neto; Noronha, 2001).

Após a determinação dos PVFs e dos Pontos de Vista Elementares (PVEs), é possível a elaboração da estrutura arborescente dos pontos de vista. Nesse estudo de tese, os PVFs e PVEs que possibilitaram a estruturação do modelo de avaliação, foram construídos com base na revisão de literatura referente ao tema, na legislação acerca da Produção Integrada de Oliveiras (MAPA, 2020), no conhecimento de especialistas e no conhecimento da pesquisadora que é Mestre em Administração.

3.5.1.3 Construção dos descritores

A etapa 3 – Construção dos descritores, é considerada a mais importante, pois influenciará na qualidade do modelo multicritério e no processo de identificação das oportunidades de otimização. Assim sendo, exige especial empenho por parte do facilitador (Ensslin; Montibeller; Noronha Neto, 2001).

Segundo Bana e Costa (1992), os descritores são definidos como um conjunto de níveis de impacto que servem de base para descrever os desempenhos possíveis das ações potenciais em termos de cada PVF. Eles podem ser do tipo direto, construído ou indireto (*proxy*) e podem ser classificados em quantitativos ou qualitativos, e em contínuos ou discretos, conforme esquematizado na Figura 19 (Ensslin; Montibeller Neto; Noronha, 2001).

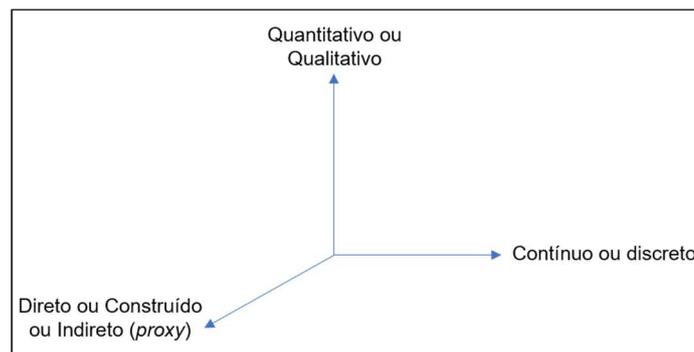


Figura 19 – Classificação dos tipos de descritores.
Fonte: Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001, p.147).

Os descritores são elaborados com a finalidade de auxiliar na compreensão do que os decisores estão considerando; tornar o ponto de vista mais compreensível; possibilitar a geração de ações de aperfeiçoamento; viabilizar a construção de escalas de preferências locais; viabilizar a mensuração do desempenho de ações em um critério e apoiar a construção de um modelo global de avaliação (Ensslin, Montibeller Neto; Noronha, 2001).

De acordo com Gomes (2001), no paradigma construtivista, não existe um descritor “ótimo”, “natural” ou “correto” a ser utilizado no modelo de avaliação. O indicado é elaborar um descritor que seja capaz de medir as ações e diferenciar os níveis de impacto em cada critério, em consonância com o sistema de valores do decisor. Os níveis de impacto são aspectos importantes dos descritores porque garantem que os julgamentos de valor não sofram muita influência de valores

extremos da escala e que representem limites de intervalos de excelência, competitividade e sobrevivência (Gomes, 2001).

A fase de elaboração dos descritores exige do facilitador dedicação e extremo cuidado porque é uma das mais importantes fases, influenciando na qualidade do modelo multicritério. Importante evidenciar que um descritor deve ter em torno de cinco níveis, e, caso seja um descritor quantitativo, é recomendável que tenha intervalos constantes entre si. Na determinação dos limites superior e inferior, deve-se ter cautela e determinar o melhor nível para a situação do melhor viável e a determinação do pior nível, considerando o pior admissível para o contexto do decisor (Ensslin, Montibeller Neto, Noronha, 2001).

Na Figura 20, pode-se observar um exemplo de níveis de impacto de um descritor, que se refere à produtividade de um pomar de oliveiras, em que o nível “Bom” e o “Neutro” são aqueles níveis dentro das expectativas dos decisores. Os valores acima do nível Bom são considerados níveis de desempenho acima do esperado pelos decisores. Os valores abaixo do nível neutro não são uma situação satisfatória para o decisor, mas, mesmo assim, aceitáveis.



Figura 20 – Exemplo de níveis de impacto de um descritor.
Fonte: Adaptado de Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001).

Nesse estudo de tese, os PVFs e PVEs que possibilitaram a elaboração do modelo de avaliação foram construídos com base na revisão de literatura referente ao tema, na legislação acerca da Produção Integrada de Oliveiras (MAPA, 2020), no conhecimento de especialistas e no conhecimento da pesquisadora que é Mestre em Administração.

3.5.2 Fase de avaliação

A partir da definição de como avaliar as ações potenciais em cada Ponto de Vista com a utilização dos descritores, Ensslin, Montibeller e Noronha (2001) explicam que o procedimento seguinte é quantificar a performance delas segundo os sistemas de valores dos decisores, quer seja para avaliar as ações ou para melhorar o entendimento sobre o problema dos decisores. Nesse sentido, segue-se com a construção das funções de valor.

3.5.2.1 Construção das funções de valor

A função de valor é um instrumento que irá facilitar aos decisores expressar, de forma numérica, as suas prioridades, podendo-se atribuir o valor 100 para a melhor avaliação e zero para avaliação neutra ou pior. Desta forma, são construídas as escalas de valor cardinal para cada ponto de vista, sendo esse fundamental ou elementar (Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, 2001).

De acordo com Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), existem diversos métodos para construir a função de valor, entre eles: Método da Pontuação Direta (*Direct Rating*), Método da Bissecção e o Método do Julgamento Semântico.

Nesse estudo, foi utilizado o Método da Pontuação Direta, considerado um dos métodos mais importantes e utilizados na construção da função de valor. Nesse método, a função de valor é obtida através da comparação par-a-par da diferença de atratividade entre ações potenciais. Essas comparações são feitas, solicitando que os decisores expressem qualitativamente, com base em uma escala ordinal, a intensidade de preferência de uma ação sobre a outra. Nesses casos, o melhor nível vale 100 (cem) pontos e o pior nível vale 0 (zero) pontos. Esta pontuação não é simétrica, ou seja, os valores intermediários não precisam ser proporcionais.

Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001, p. 191) salientam que:

Para usar este método, deve estar construído, previamente, um descritor (qualitativo ou quantitativo) formado por um conjunto de níveis de impacto ordenados preferencialmente, estando definidos o pior e o melhor nível. A esses dois níveis são associados dois valores que servirão de âncora para a escala (geralmente usa-se 0 e 100 por facilidade de cálculo). Em seguida, os decisores são questionados a expressar numericamente a atratividade dos demais níveis em relação às âncoras.

Algumas vantagens desse método são: a rapidez na obtenção da função de valor, a simplicidade e a ausência de transformações matemáticas que possam afetar a credibilidade dos resultados obtidos. Conforme Gomes (2001), a partir da etapa que uma função de valor é associada a um PVF, este pode ser chamado de critério e os PVEs associados são denominados de subcritérios.

Importante conceituar que, de acordo com Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), cada critério é uma função matemática que mede a performance das ações potenciais com relação a um determinado aspecto e pretende-se otimizar essas funções de forma simultânea.

Transformação das escalas de intervalo

Após determinadas as escalas das funções de valor, o próximo passo é fixar o valor da escala em cada descritor, onde o valor 0 refere-se ao nível “Neutro” e valor 100 refere-se ao nível “Bom”. Esse procedimento é denominado transformação das escalas de intervalo e o objetivo é ancorar a faixa de variação das funções de valor, fazendo com que os níveis tenham a mesma atratividade entre os descritores. Outra razão é que os pesos do modelo são considerados como fatores de escala, requerendo assim esse procedimento (Bana; Costa, 1995; Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, 2001; Roy, 1996).

A transformação das escalas de intervalo tem como objetivo transformar as escalas ordinais (qualitativas) em cardinais (quantitativas) (Ensslin *et al.*, 2010). Dessa forma, a transformação das escalas de intervalo foi realizada por meio de uma transformação linear positiva, conforme orientam Ensslin; Montibeller Neto; Noronha(2001), sendo do tipo:

$$v(.) = a \cdot m(.) + b \quad (4),$$

Onde:

$m(.)$ é a função de valor (escala de intervalos) original,

$v(.)$ é a função transformada,

“ a ” e “ b ” são duas constantes, sendo que “ a ” é uma constante positiva, ou seja,

$$a > 0$$

Os níveis de referência Bom e Neutro foram fixados em 100 e 0. Assim, têm-se construídos os critérios de avaliação para cada PVF e PVE, capazes de avaliar localmente as ações.

Ao final da transformação de escalas de intervalo, obtém-se o critério de avaliação. Como destacam Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), esse critério

é criado para um Ponto de Vista Fundamental ou elementar, por meio da junção de uma função de valor associada a um descritor.

3.5.2.2 Identificação das taxas de substituição (pesos)

Após a definição dos critérios do modelo, é possível avaliar de forma local o desempenho das ações potenciais. No entanto, muitas vezes, os decisores desejam agregar estas informações locais de modo a obter uma avaliação global e, desse modo, possibilitar melhor comparação das alternativas disponíveis (Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, 2001).

Nesta fase, na metodologia, são determinadas as taxas de substituição de um modelo multicritério de avaliação que expressam, segundo o julgamento dos decisores, a perda de performance que uma ação potencial deve sofrer em um critério para compensar o ganho de desempenho em outro (Ensslin, Montibeller Neto e Noronha, 2001).

Na literatura, existem vários métodos para determinação dos pesos das taxas de substituição conforme Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001). Porém, nessa tese, optou-se por apresentar o método *Swing Weights* pela vantagem de ser rápido e de simples procedimento.

Para iniciar o procedimento nesse método, é necessário conceber uma ação fictícia que impacte no nível Neutro em todos os critérios do modelo. Em um segundo momento, oferece-se aos decisores a oportunidade de escolha de um critério passar do nível de impacto Neutro para o Bom. A este “salto”, estabelece-se a pontuação de 100 pontos. O procedimento segue e o decisor escolhe um dos critérios para passar do Neutro para o Bom e, nesse caso, cabe ao avaliador questionar: “Se a pontuação atribuída à passagem do “neutro” para o “bom” no melhor critério vale 100 pontos, quanto vale a passagem no segundo melhor critério?” (GOMES, 2001, p. 87). É realizada a repetição desse processo no conjunto de todos os critérios (Belton; Stewart, 2002), até que cada peso determine uma fração dessa diferença (Beinat, 1997). Os resultados obtidos fornecem pesos brutos e esses pesos passam pelo procedimento de normalização que consiste em dividir cada peso bruto pela soma dos pesos brutos de todos os critérios, cujo resultado fornece os pesos normalizados, variando entre 0 e 1 (Ensslin; Montibeller Neto; Noronha, 2001).

Na situação que o avaliador (ou decisor) encontrar dificuldade de ordenar os critérios para atribuir os valores dos saltos, pode-se utilizar a técnica da Matriz de Roberts para ordená-los previamente e facilitar a posterior atribuição dos valores de cada salto. Esta técnica se baseia na comparação binária exaustiva entre os critérios, atribuindo-se valor 1 (um) quando o critério é percebido como mais importante que outro e valor 0 (zero) para aquele percebido como menos importante. Por exemplo, considerem-se os critérios A e C:

a) Se $A \succ C$ (A é preferível à C), significa que o critério A é mais importante que C. Portanto, atribui-se 1 para o critério A e 0 para o critério C;

b) Se $C \succ A$ (C é preferível à A), significa que o critério C é mais importante que A. Portanto, atribui-se 1 para o critério C e 0 para o critério A;

c) Se $A \sim C$ (A é indiferente à C), significa que os critérios A e C são igualmente importantes. Portanto, atribui-se 1 para o critério A e 1 para o critério C.

De acordo com Ensslin; Montibeller Neto; Noronha (2001, p. 234):

Uma vez tendo sido definido como avaliar localmente as alternativas, via construção de critérios, e como agregar estas informações locais numa única dimensão, via taxas de substituição, o modelo multicritério está concluído.

Dessa maneira, concluídas as fases da construção do modelo, este está pronto para ser testado. Nessa tese, na fase de operacionalização do modelo multicritério de avaliação, será realizada a avaliação de desempenho dos sistemas de produção olivícola.

3.5.2.3 Identificação do perfil de impacto das alternativas

A próxima etapa da fase de avaliação da MCDA-C consiste em avaliar ações potenciais estabelecidas. Com o modelo de avaliação estruturado, é possível utilizá-lo para avaliar a performance das ações e, se necessário, gerar novas e melhores alternativas. Para esse fim, é necessário identificar o desempenho da ação potencial em cada um dos critérios e subcritérios do modelo. Em descritores contínuos, o avaliador deve definir, diretamente na escala construída, qual é o valor correspondente à performance da ação naquele critério (Ensslin; Montibeller Neto; Noronha, 2001).

Quando a avaliação local é feita em critérios mensurados através de descritores qualitativos ou quantitativos que não tenham uma função de valor contínua (por exemplo, número de portas de um carro), o avaliador identifica, na tabela que representa o descritor e sua função de valor, o nível que melhor represente o desempenho da ação potencial que está sendo avaliada (Ensslin; Montibeller Neto; Noronha, 2001, Reck e Schultz, 2017).

Após realizada essa avaliação local das ações potenciais, em todos os critérios e subcritérios do modelo, procede-se com a definição do perfil de impacto, para melhor visualizar e comparar o impacto das ações potenciais nos eixos de avaliação. Por meio de um gráfico, representa-se a pontuação da ação potencial em cada eixo de avaliação. No eixo horizontal deste gráfico, coloca-se o nome dos critérios e subcritérios, enquanto no eixo vertical, marca-se o desempenho da ação potencial. Através desta forma de representação, o avaliador consegue também verificar em que eixo de avaliação uma ação potencial é superior à outra. Esta comparação é ilustrada na Figura 21, de Reck e Schultz (2017), onde os níveis de impacto por classe de produtor podem ser observados.

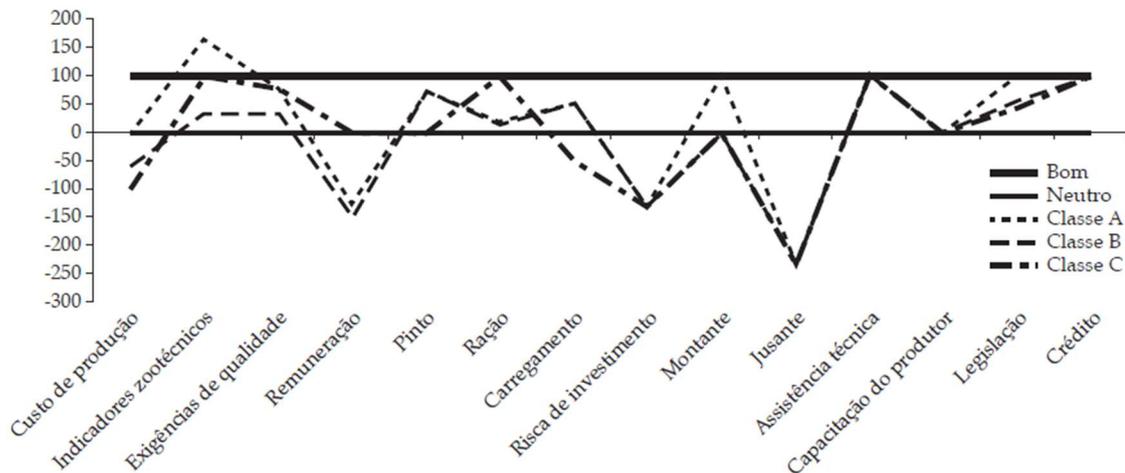


Figura 21: Exemplo de gráfico de nível de impacto por classe de produtor.
Fonte: Reck e Schultz (2017, p. 721).

Para Ensslin; Montibeller Neto; Noronha (2001), em algumas situações, os avaliadores podem se considerar realizados em analisar e avaliar as ações potenciais somente através de seus perfis de impacto, podendo parar neste ponto. Isso acontece basicamente em duas situações:

1ª) quando existe uma ação dominante, ou seja, uma alternativa que é melhor que as outras ações em pelo menos um critério, e não é pior que as outras nos demais critérios;

2ª) quando os decisores conseguem julgar holisticamente, a partir das avaliações locais, qual a melhor ação.

Caso não se apliquem nenhuma das duas situações, é necessário que se estipule uma forma de agregação das avaliações locais em uma única avaliação global, o que é feito a partir da ponderação entre os critérios, o que será apresentado a seguir.

Ensslin; Montibeller Neto; Noronha (2001) enfatizam que a utilidade principal do perfil de impacto é, além de avaliar as ações, possibilitar a geração de oportunidades para aperfeiçoá-las e, com isso, favorecer o aumento do conhecimento do decisores sobre o problema que está sendo analisado.

3.5.2.4 Avaliação global do modelo e agregação aditiva

O procedimento para efetuar a agregação global das ações é a utilização de uma função de agregação aditiva na forma de uma soma ponderada, em que a ponderação de cada critério é definida pelo seu peso (Keeney, 1992; Keeney; Raiffa, 1993).

Deste modo, o valor global, nessa tese, é calculado por meio da Equação da agregação aditiva:

$$V(a) = W_1.V_1(a) + W_2.V_2(a) + W_3.V_3(a) + \dots + W_n.V_n(a)$$

Onde:

$V(a)$ = Valor global da ação "a";

$V_1(a); V_2(a); \dots V_n(a)$ = Valor parcial da ação a nos critérios 1, 2, ..., n;

$W_1; W_2; \dots W_n$ = Taxas de substituição (Pesos) dos critérios 1, 2, ..., n;

n = número de critérios do modelo.

A aplicação de fórmula de agregação aditiva está submetida às seguintes restrições:

- O somatório das taxas de substituição (pesos) deve ser igual a 1.

$$W_1 + W_2 + W_3 + \dots + W_n = 1$$

- O valor das taxas de substituição (pesos) deve ser maior do que 0 e menor do que 1.

$$1 > W_i > 0 \text{ para } i = 1, 2, \dots, n$$

Conforme pontuam Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), para fazer a avaliação global, são necessárias duas informações: a performance local da ação potencial e os pesos do modelo, podendo, então, a avaliação ser feita por meio da fórmula de agregação aditiva, determinando-se a atratividade global da alternativa.

De acordo com Ensslin; Montibeller Neto; Noronha (2001, p. 245):

O que esta fórmula de agregação pretende é transformar unidades de atratividade local (medida dos critérios) em unidades de atratividade global. Com isso, o que se quer é agregar a performance de uma ação nos múltiplos critérios em uma avaliação global.

Assim, consegue-se identificar as alternativas mais atrativas segundo os sistemas de valores do avaliador traduzidos para um modelo multicritério (Ensslin; Montibeller Neto; Noronha, 2001; Decker, 2015). Em outras palavras, através da avaliação global, o avaliador pode obter uma pontuação final de todos os critérios reunidos.

3.5.3 Fase de recomendações – Formulação de recomendações

Na terceira fase, que compreende as recomendações, identificam-se as consequências das decisões com as quais se torna possível a seleção da decisão que melhor contribua para evolução do desempenho e que não atenda às expectativas dos decisores. Nessa etapa, são propostas ações de aprimoramento e performance, em relação ao desempenho atual, além de estabelecer a robustez do modelo construído, mediante a análise de sensibilidade.

Segundo Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), a análise de sensibilidade é o exame da robustez das respostas do modelo diante de alterações em seus parâmetros. Ela permite verificar se uma pequena alteração, por exemplo, da taxa de compensação de um critério ou do desempenho de uma ação, vai causar uma grande variação na avaliação das ações potenciais.

De acordo com Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001, p. 269):

A análise de sensibilidade, usualmente, é uma tarefa delicada. Isto ocorre por uma série de razões: o número de parâmetros a serem analisados cresce grandemente à medida que o número de critérios do modelo aumenta; algumas vezes, os decisores podem não compreender inteiramente o significado de alguns parâmetros do modelo; e, no caso de haver muitos participantes na elaboração do modelo, cada decisor pode querer propor uma variação de parâmetro diferente da que foi determinada pelo resto do grupo.

Gomes (2001) pondera que a análise de sensibilidade é uma fonte de aprendizado para os decisores, serve para aumentar o grau de confiabilidade do resultado do modelo (Beinat, 1997) e possibilita a geração de recomendações com vistas a orientar as ações do decisor (Reichert, 2012).

Em suma, conforme Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001), a construção de um modelo multicritério de apoio à decisão é dividida em quatro grandes etapas, que são a Identificação do contexto decisório, a Estruturação do problema, a Estruturação do modelo multicritério e a Avaliação das ações potenciais, como apresenta a Figura 22. Os autores destacam que o processo possui um fluxo recursivo, ou seja, pode-se retornar a qualquer ponto do fluxo sempre que for necessário. Tal característica é fruto da própria geração de conhecimento aos decisores sobre o problema para o qual se busca a solução.

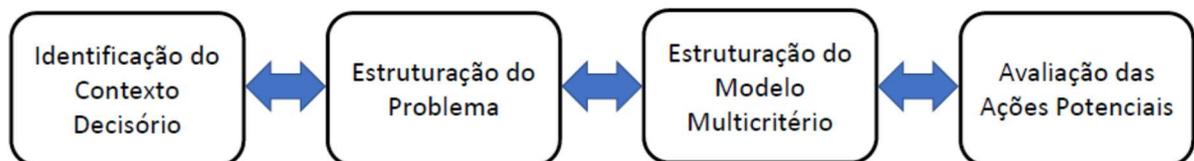


Figura 22 – Resumo das fases do processo de Apoio à Decisão para a construção de um modelo multicritério.

Fonte: Adaptado de Ensslin; Montibeller Neto e Noronha (2001).

A vinculação de elementos objetivos e subjetivos que estão presentes no processo de decisão é um dos principais fundamentos da MCDA-C (Ensslin, Montibeller Neto, Noronha, 2001). De acordo com Xavier *et al.* (2012), a adoção das metodologias multicritério de apoio à decisão e avaliação são ferramentas propícias para aumentar a compreensão sobre o processo decisório referente à produção agrícola, podendo gerar propostas adequadas em relação aos valores e à percepção dos agricultores.

No próximo capítulo, apresentam-se os resultados e discussão da pesquisa, considerações finais e, por fim, a lista das referências que serviu de base dessa tese, bem como Anexos e Apêndices.

4 Resultados e discussão

Nesta seção, são apresentadas as etapas do processo de construção do modelo multicritério para avaliação da gestão rural dos sistemas de produção olivícola das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense. Desta forma, optou-se pela divisão em três partes centrais, iniciando pela identificação do contexto e delimitação do problema, seguida da estruturação do modelo multicritério e, ao final, a avaliação das ações potenciais e os resultados do modelo.

4.1 Identificação do contexto e delimitação do problema associado à produção olivícola

A identificação do contexto englobou a caracterização do ambiente, a escolha dos atores do processo de construção do modelo, com foco na avaliação da gestão de propriedades olivícolas do RS, a descrição das ações disponíveis e a determinação da problemática de referência.

4.1.1 Caracterização do ambiente

O ambiente da pesquisa justifica-se pelos dados do Cadastro Olivícola do Rio Grande do Sul 2022, conforme Ambrosini *et al.* (2022) e, de acordo com a Figura 23, pode-se observar a localização dos pomares de oliveira por regiões, no RS, no ano de 2022. Das regiões do estado com maior número de produtores, 74%, estão localizadas nas regiões Sudeste Rio-Grandense, Metropolitana de Porto Alegre e Sudoeste Rio-Grandense. As regiões citadas englobam os municípios de Caçapava do Sul, Canguçu, Cristal, Encruzilhada do Sul, Pedras Altas, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, São Sepé e Vila Nova do Sul. As regiões com maiores áreas de olivais, representando 80%, são as regiões Sudeste Rio-Grandense, Sudoeste Rio-Grandense e Metropolitana de Porto Alegre (Ambrosini *et al.* 2022).

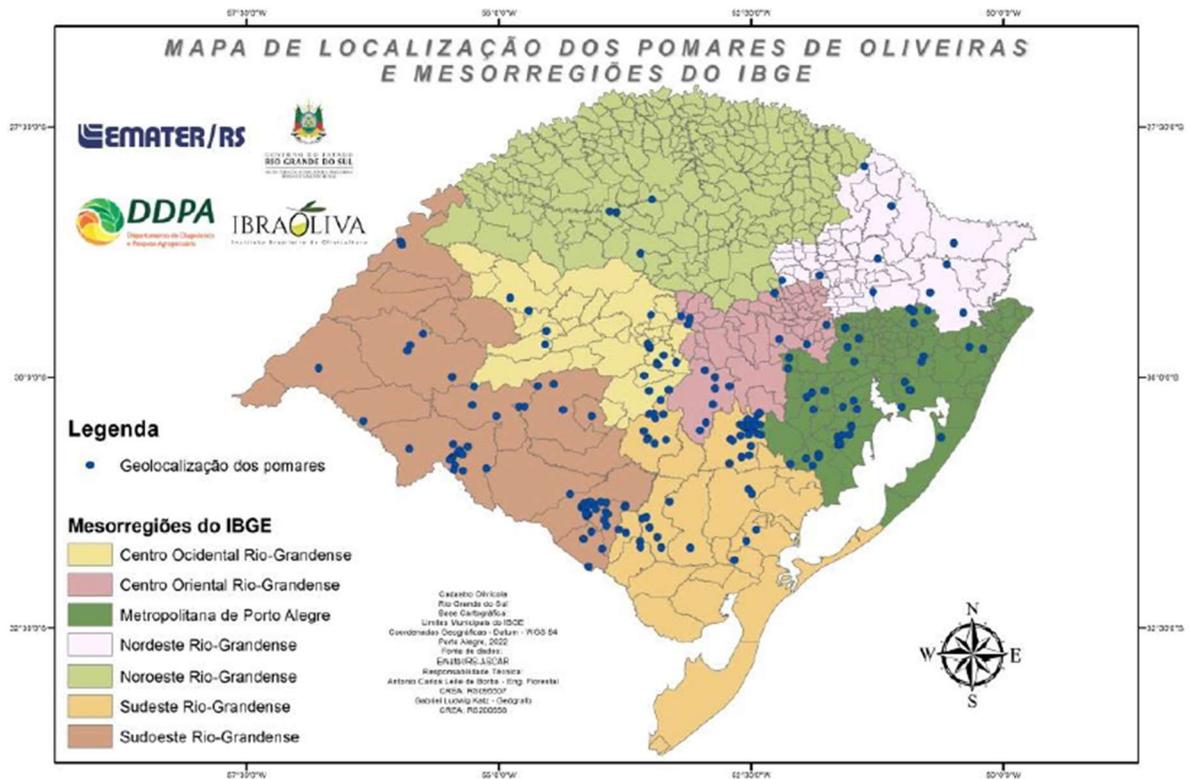


Figura 23 – Localização dos pomares de oliveiras por regiões no RS em 2022.
Fonte: Ambrosini *et al.* (2022, p. 12).

Em conformidade com o Cadastro Olivícola do Rio Grande do Sul 2022, emitido pela SEAPDR, elaborado pelos autores Ambrosini *et al.* (2022), o ambiente dessa pesquisa de tese é composto pelos municípios que são os maiores produtores da olivicultura gaúcha, os quais estão localizados nas regiões que podem ser observadas no Quadro 10 – Distribuição por UPA, município e mesorregião (IBGE) dos olivicultores entrevistados.

Unidade de Produção Agrícola (UPA)	Município	Mesorregião (IBGE)
UPA 1	São Gabriel	Sudoeste Rio-Grandense
UPA 2	Pelotas	Sudeste Rio-Grandense
UPA 3	Pedras Altas	Sudeste Rio-Grandense
UPA 4	Pedras Altas	Sudeste Rio-Grandense
UPA 5	Canguçu	Sudeste Rio-Grandense
UPA 6	Encruzilhada do Sul	Sudeste Rio-Grandense
UPA 7	Encruzilhada do Sul	Sudeste Rio-Grandense
UPA 8	Canguçu	Sudeste Rio-Grandense
UPA 9	Encruzilhada do Sul	Sudeste Rio-Grandense
UPA 10	Caçapava do Sul	Sudeste Rio-Grandense
UPA 11	São Gabriel	Sudoeste Rio-Grandense
UPA 12	Bagé	Sudoeste Rio-Grandense
UPA 13	Piratini	Sudeste Rio-Grandense
UPA 14	Canguçu	Sudeste Rio-Grandense
UPA 15	Caçapava do Sul	Sudeste Rio-Grandense
UPA 16	Cachoeira do Sul	Centro Oriental Rio-Grandense
UPA 17	Encruzilhada do Sul	Sudeste Rio-Grandense

Quadro 10 – Distribuição por UPA, município e mesorregião dos olivicultores entrevistados.
Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo (2022).

Conforme apresentado na Tabela 2, a amostra foi formada por dezessete produtores rurais gaúchos que se dedicam à olivicultura e concordaram em participar da pesquisa. Eles atuam nas mesorregiões do IBGE, como mostra a Tabela 2 – Distribuição por mesorregião (IBGE), olivicultores entrevistados e percentual. Destaca-se que a amostra foi escolhida por conveniência e proximidade, pois 94,1% das unidades são do Sudeste e Sudoeste Rio-Grandense, regiões que, segundo Ambrosini *et al.* (2022), apresentam o maior número de produtores e a maior área de olivais no estado do RS. Além disso, tem-se uma produtora da mesorregião Centro Oriental Rio-Grandense pela representatividade da atuação na olivicultura gaúcha.

Tabela 2 – Distribuição por mesorregião, olivicultores entrevistados e percentual.

Mesorregião (IBGE)	Olivicultores (n)	%
Sudoeste Rio-Grandense	3	17,6%
Sudeste Rio-Grandense	13	76,5%
Centro Oriental Rio-Grandense	1	5,9%
Total	17	100%

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo (2022).

Na Figura 24, apresenta-se o mapa com a delimitação dos municípios da amostra para coleta de dados, onde localizam-se as propriedades rurais avaliadas.

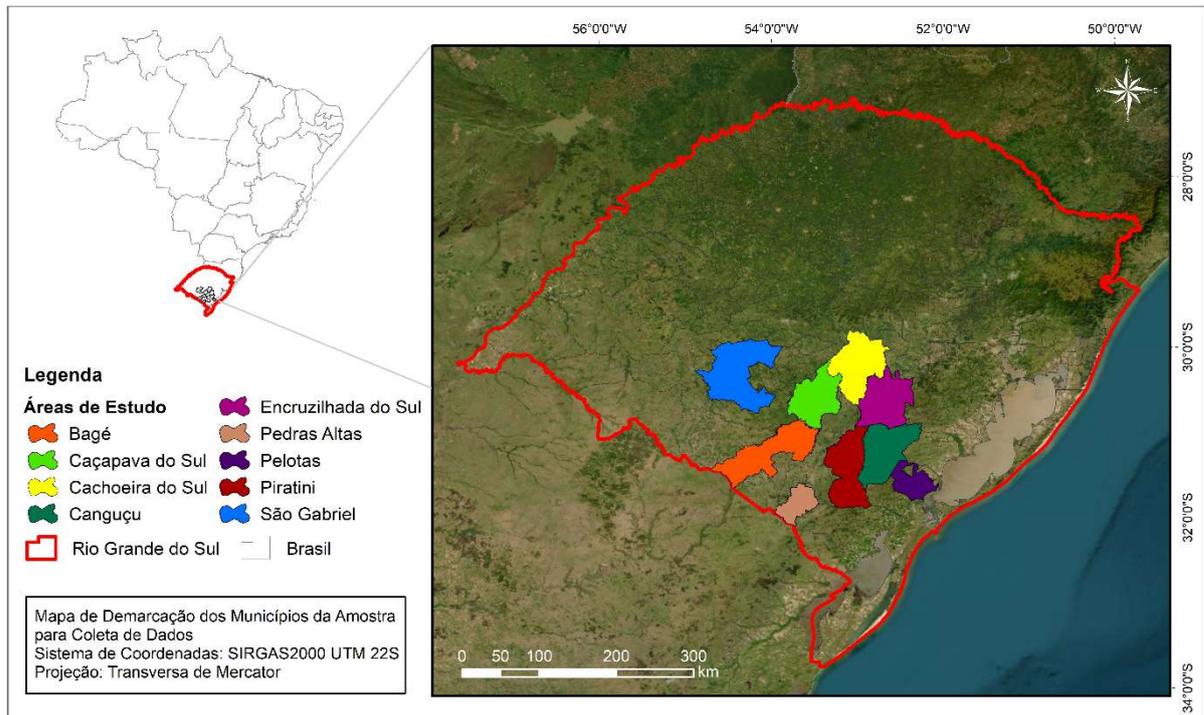


Figura 24 – Mapa de demarcação dos municípios da amostra para coleta de dados.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No Quadro 11, podem ser observados o município e as respectivas UPAs, das quais os produtores foram entrevistados.

Município	Nº UPA
Bagé	UPA 12
Caçapava do Sul	UPA 10, UPA 15 e UPA 16.
Canguçu	UPA 5, UPA 8 e UPA 14.
Encruzilhada do Sul	UPA 6, UPA 7, UPA 9 e UPA 17
Pedras Altas	UPA 3 e UPA 4
Pelotas	UPA 2
Piratini	UPA 13
São Gabriel	UPA 1 e UPA 11
Total	17 UPAs

Quadro 11 – Distribuição de municípios e respectivos produtores das UPA entrevistados.
Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo (2022).

Na Tabela 3, pode-se verificar a distribuição das UPAs, por município, área total da propriedade, área de olivais e número de plantas. A referida tabela apresenta a informação de área média das UPAs que é de 629,4 hectares, área média de olivais, de 57,6 hectares e a média de 15.552 plantas. Os números demonstram que os

produtores possuem áreas reduzidas em relação ao tamanho total da propriedade, sugerindo que a olivicultura está em fase de expansão nessas propriedades.

Tabela 3 – Distribuição por município dos produtores entrevistados, área total, área de olivais e número de plantas.

Nº UPA	Município	Área total (ha)	Área de olivais (ha)	Nº de Plantas
UPA 1	São Gabriel	1500,0	50,0	14.000
UPA 2	Pelotas	20,0	18,0	6.000
UPA 3	Pedras Altas	42,3	25,0	3.500
UPA 4	Pedras Altas	63,0	20,0	5.800
UPA 5	Canguçu	4000,0	100,0	30.000
UPA 6	Encruzilhada do Sul	254,0	47,0	15.800
UPA 7	Encruzilhada do Sul	104,0	22,0	4.987
UPA 8	Canguçu Morro Redondo	400,0	210,0	77.000
UPA 9	Encruzilhada do Sul	26,0	15,0	4.200
UPA 10	Caçapava do Sul	19,9	6,3	3.000
UPA 11	São Gabriel	1500,0	4,0	1.750
UPA 12	Bagé	20,0	3,0	1.000
UPA 13	Piratini	130,0	40,0	12.000
UPA 14	Canguçu	1199,0	200,0	65.000
UPA 15	Caçapava do Sul	400	20,0	4.050
UPA 16	Cachoeira do Sul	1000	180	28.000
UPA 17	Encruzilhada do Sul	21,7	18,6	5.300
	Total	10.699,9	978,9	264.387
	Média	629,4	57,6	15.552

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa, 2023.

Na Tabela 4 – Distribuição por município dos produtores entrevistados, área total, área de olivais e número de plantas, pode-se constatar que a maioria dos produtores não tem dedicação exclusiva para a olivicultura conforme a área destinada à cultura. Salienta-se que a UPA 08 possui duas áreas de cultivo, sendo a primeira no município de Morro Redondo/RS e a segunda no município de Canguçu/RS.

Tabela 4 – Análise do N° total de plantas x N° de plantas em produção.

N° UPA	N° de plantas - total	N° de plantas em produção	% pomar em produção
UPA 1	14.000	6.000	42,9%
UPA 2	6.000	1.800	30,0%
UPA 3	3.500	1.680	48,0%
UPA 4	5.800	1.798	31,0%
UPA 5	30.000	24.000	80,0%
UPA 6	15.800	9.480	60,0%
UPA 7	4.987	2.269	45,5%
UPA 8	17.000	13.600	80,0%
	60.000	36.000	60,0%
UPA 9	4.200	4.200	100,0%
UPA 10	3.000	3.000	100,0%
UPA 11	1.750	875	50,0%
UPA 12	1.000	-	0,0%
UPA 13	12.000	4.800	40,0%
UPA 14	65.000	32.500	50,0%
UPA 15	4.050	2.430	60,0%
UPA 16	28.000	14.000	50,0%
UPA 17	5.300	5.300	100,0%
Total	15.633	9.096	

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados da pesquisa, 2023.

De acordo com a Tabela 4 – Análise do N° total de plantas x N° de plantas em produção, observa-se que, em média, 57% plantas estão em produção nas propriedades pesquisadas. Esse dado revela que a produção irá aumentar nas próximas safras, pois as oliveiras irão atingir a idade produtiva e, por consequência, o aumento da produtividade dos pomares.

Na amostra de produtores, na questão de gênero, verificou-se que há cinco mulheres que são proprietárias e doze homens. Na questão de nível de escolaridade, constatou-se que quinze produtores possuem ensino superior, uma produtora possui pós-graduação e um possui ensino médio completo, destacando que esse dado, sobre nível de instrução dos produtores, coincide com os resultados do estudo de Gomes *et al.* (2020) que indicou uma maior participação de profissionais liberais como olivicultores. Os cursos superiores realizados pelos entrevistados são administração, economia, direito, medicina, engenharia civil, engenharia agrônômica, engenharia elétrica, veterinária, odontologia, psicologia, medicina veterinária e uma produtora relatou ter realizado curso de especialização, na área da olivicultura, em Portugal.

No que se refere à faixa etária, apresenta-se, na Tabela 5, que a maioria dos produtores (35%) está na faixa entre 60 e 70 anos de idade. Esse dado corrobora com resultados apurados no estudo de Gomes (2018), em que foi possível verificar que, no RS, são as pessoas mais experientes que têm interesse na olivicultura. Tais produtores são profissionais liberais que investem na cultura, visando ao incremento de renda para o período de aposentaria e para passar para próximas gerações, visto que a cultura é perene e pode produzir por cerca de dez décadas (Coutinho *et al.* 2015).

Tabela 5 – Idades dos participantes da amostra

Idades	Nº de pessoas	%
< de 40 anos	1	6
de 40 a menos de 50 anos	4	24
de 50 a menos de 60 anos	3	18
de 60 a menos de 70 anos	6	35
de 70 anos a mais	3	18
Total	17	100

Em suma, na primeira etapa da fase de estruturação, foi realizada a caracterização do contexto decisório, ou seja, a pesquisa contou com a participação de especialistas e produtores rurais que se dedicam à olivicultura nas regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense.

4.1.2 Identificação dos atores e o avaliador

Nessa etapa, foram identificados os atores e o avaliador que participaram da construção e estruturação do modelo, sendo que o avaliador e facilitador do estudo é a própria pesquisadora. Nesse processo, também foram atores os especialistas. O objeto da avaliação, ou seja, o avaliado, são os sistemas de produção olivícola do RS, os quais, por sua vez, foram os sujeitos da pesquisa, cujo modelo foi aplicado para avaliar o desempenho da gestão rural. A descrição desses atores é sintetizada no Quadro 12.

Atores	Avaliador	Autora/pesquisadora
	Avaliados	Unidade de produção olivícola do RS
	Especialistas	Pesquisadores e profissionais da área
	Interlocutor	Autora/Pesquisadora

Quadro 12 – Atores do processo de apoio a avaliação na olivicultura.

Fonte: A autora com base na pesquisa de campo (2021 e 2022).

A construção do modelo teve a participação de sete especialistas e dois olivicultores que foram entrevistados, sendo que, as entrevistas foram realizadas no período de março a setembro/2022. A seguir, expõem-se, no Quadro 13, os sete especialistas (com a respectiva formação acadêmica) que foram entrevistados para caracterizar a problemática desse estudo, com a finalidade de construção do modelo de apoio à avaliação.

Nº Especialista	Formação acadêmica
1	Mestra em Desenvolvimento Territorial e Sistema Agroindustriais (UFPEL), <i>sommeliér</i> e editora de revista especializada na olivicultura.
2	Engenheiro Agrônomo/Administrador de uma propriedade rural.
3	Produtor rural da olivicultura/Pesquisador - EMBRAPA
4	Doutor em Agronomia/Fruticultura-Professor do Magistério Superior - UFPEL
5	Engenheiro Agrônomo da EMATER/RS – Ascar – Extensionista rural
6	Doutora em Administração - Professora do Magistério Superior - UFPEL
7	Mestra em Administração e Consultora em Gestão/Planejamento no Agronegócio.

Quadro 13 – Perfil dos especialistas consultados para caracterização da problemática da olivicultura.

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo (2020 e 2021).

Os especialistas possuem formação na área técnica e na área de gestão e estão apresentados, no Quadro 13, conforme a ordem cronológica de entrevistas. Os especialistas da área técnica foram o Nº 02, 03, 04 e 05. As especialistas da área de gestão foram Nº 01, 06 e 07.

4.1.3 Tipo de ação a ser avaliada e caracterização da problemática de referência

As ações a serem avaliadas nessa pesquisa dizem respeito à problemática de referência que é o gerenciamento dos sistemas de produção que se dedicam à olivicultura nas regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense.

O tipo de problemática escolhido nesse estudo foi o de ordenação, por ser considerado o mais apropriado para a construção de um modelo para avaliar a produção olivícola.

Nesse sentido, o foco foi o estudo da necessidade dos olivicultores de gerenciar o desempenho da gestão rural na olivicultura. A partir de reuniões com os especialistas e produtores, foi apontado que os responsáveis pelas UPAs necessitam de um sistema de avaliação da gestão que reúna os fatores principais relativos à gestão da produção, gestão econômica e financeira, gestão de pessoas, gestão comercial e marketing e gestão estratégica. Assim sendo, definiu-se o rótulo que tem a ideia principal da questão problema que se desenhou: estruturar um modelo multicritério de avaliação de desempenho da gestão das propriedades olivícolas.

A seguir, será apresentada a fase de estruturação do modelo multicritério, sendo composta pelas seguintes etapas da MCDA-C que foram realizadas nesse estudo de tese: i) Contextualização com a identificação do contexto e dos atores envolvidos, ii) Estrutura arborescente dos Pontos de Vistas e iii) Construção dos descritores.

4.2 Fase de estruturação: Construção do modelo multicritério

Diante da definição do contexto decisório, passou-se para a fase de estruturação do modelo multicritério de apoio à avaliação, por meio do processo de apoio à decisão, sendo essa etapa realizada no período de março a setembro/2022.

Para execução dessa fase, utilizou-se como base legal a Instrução Normativa do MAPA Nº 20 de 2020 (Anexo A), que estabeleceu a Norma Técnica da Produção Integrada de oliveiras, a revisão teórica realizada no Portal de Periódicos Capes, nas bases científicas *Scielo*, *Scopus*, *Web of Science* e no Catálogo de Teses e Dissertações e as informações coletadas nas entrevistas com os especialistas da área olivícola, os quais foram citados no Quadro 13, anteriormente. Ao total, foram 22 reuniões com os especialistas, com duração média de 1 hora e trinta minutos. A partir das reuniões, foram identificados os temas candidatos à família dos pontos de vista fundamentais e elementares, bem como os desdobramentos que originaram os descritores do modelo.

4.2.1 Candidatos à família dos pontos de vista e árvore dos pontos de vista fundamentais

Para identificação e seleção dos pontos de vistas globais do modelo, foram direcionadas aos especialistas, conforme a área, as questões que instigassem as reflexões sobre como melhor avaliar a gestão dos sistemas de produção olivícola. Desse modo, de acordo com os resultados obtidos nas entrevistas e através da análise das gravações, foram determinadas cinco áreas de interesse da gestão rural: gestão da produção, gestão econômica e financeira, gestão de pessoas e gestão comercial/marketing.

Após a compilação dos dados, a árvore dos pontos de vista foi elaborada pela autora e uma segunda reunião foi realizada de forma a apresentar para os especialistas a estrutura e verificar se esta era suficiente para fins de geração de informações necessárias para a avaliação. Depois de debates e visualização da árvore, os especialistas reconsideraram seus pontos de vista, verificando-se que a área de interesse Gestão estratégica é importante para a avaliação na olivicultura, visto que a cultura é perene e pode produzir por até dez décadas. Por isso, foi incluída a quinta área, ficando completa a estrutura segundo os especialistas e a autora desse estudo. Essa situação foi similar no desenvolvimento do estudo de Lacerda (2021), evidenciando a característica construtivista da MCDA-C.

A reformulação da estrutura com as áreas de interesse foi realizada e novamente a partir das reuniões com os especialistas. Nesse contexto, foram reavaliados os pontos de vista, de forma a não haver similaridade entre os aspectos a serem avaliados. A partir da definição dos pontos de vista fundamentais e elementares, foi possível a construção da árvore dos PVFs e PVEs, denominada estrutura arborescente, a qual é apresentada na Figura 25. Na estrutura arborescente, estão representados os critérios julgados fundamentais pelos especialistas e pela autora, iniciando de um Ponto de Vista Global, Avaliação da Gestão de Sistemas de Produção Olivícola, decomposto em cinco áreas de interesse: Gestão da produção, Gestão econômica e financeira, Gestão de pessoas, Gestão Comercial/Marketing e Gestão Estratégica.

A primeira área de interesse, Gestão da produção agrícola, como mostra a Figura 25, abrange os candidatos a PVFs Produtividade e Controle de qualidade. O PVF

Controle de qualidade foi decomposto em três PVEs determinados em Controle do processo, Controle do produto (oliva) e Assistência técnica.

O PVE Controle do processo foi decomposto em três áreas: Manejo da fertilidade, Manejo produtivo e Controle fitossanitário. O PVE Manejo da fertilidade foi decomposto em quatro PVEs: Análise foliar, Análise de solo, Adubação de manutenção e Adubação de correção do solo. O PVE Manejo produtivo foi decomposto em Controle da cobertura do solo e Poda de frutificação. O PVE Controle do produto (oliva) foi decomposto em três PVEs: Controle da maturação, Controle da forma de colheita e Planejamento da colheita.

Esse processo foi sendo desenvolvido a partir das entrevistas e se constituiu em um trabalho recursivo de análises, até se obterem os itens considerados fundamentais para a avaliação da gestão da produção olivícola e para a construção da estrutura arborescente dos PVFs e PVEs da área gestão da produção rural, conforme observado na Figura 25. Conforme ressaltam Ensslin; Montibeller; Noronha (2001), verificou-se que a estrutura possibilitou a expansão da compressão sobre os aspectos a serem avaliados junto aos especialistas.

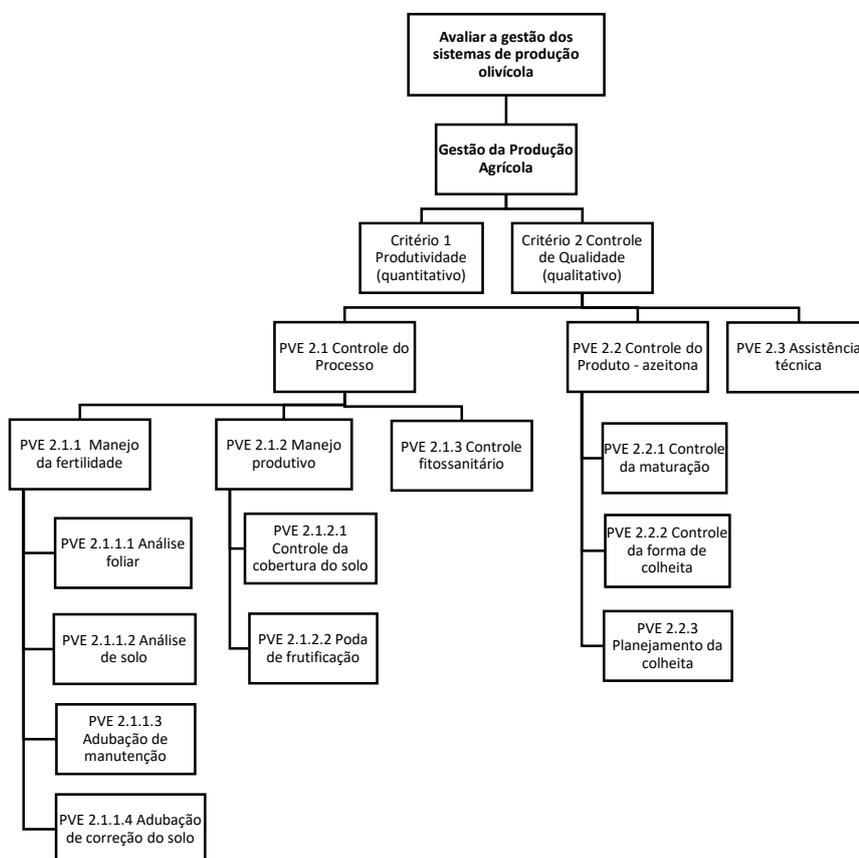


Figura 25 – Estrutura arborescente dos PVFs e PVEs da área de interesse Gestão da Produção Agrícola.

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2022).

A segunda área de interesse é Gestão econômica e financeira, conforme Figura 26, que foi decomposta em dois PVFs: Gestão econômica e Gestão Financeira. O PVF Gestão econômica foi decomposto nos PVEs Receitas, Custos de produção e despesas de comercialização e administrativas. O PVF Gestão Financeira foi decomposto nos PVEs Controle de fluxo de caixa e Controle patrimonial.

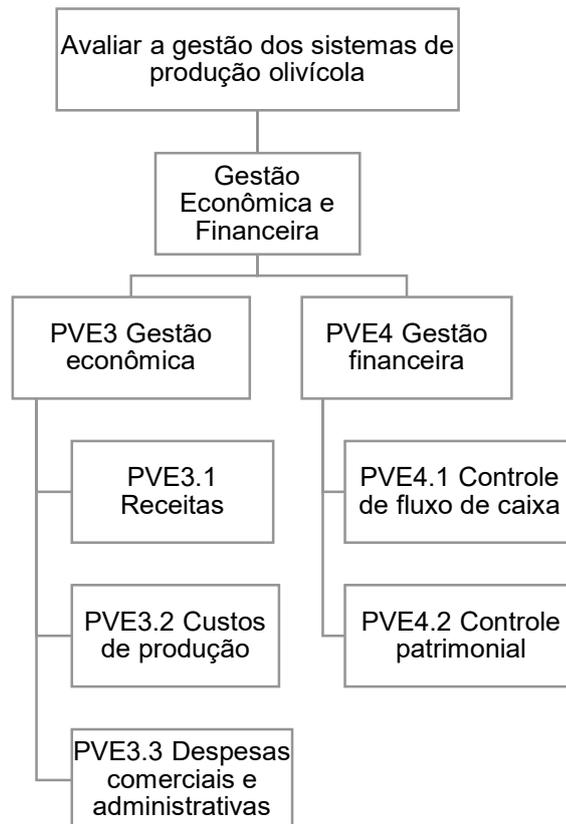


Figura 26 – Estrutura arborescente dos PVFs e PVEs da área de interesse Gestão Econômica e Financeira.

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2022).

A terceira área de interesse é a Gestão de pessoas, como se pode observar na Figura 27, decomposta em cinco PVEs: Capacitação externa, Capacitação interna, Organização de tarefas, Incentivos e recompensas e Segurança e saúde no trabalho.

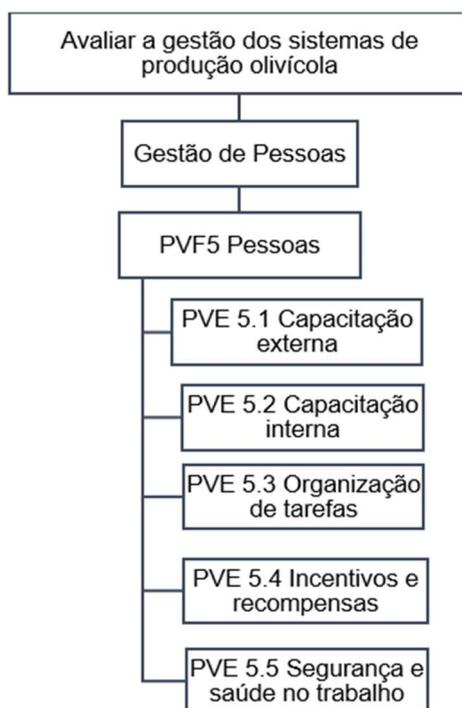


Figura 27 – Estrutura arborescente dos PVFs e PVEs da área de interesse Gestão de Pessoas.
 Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2022).

A quarta área de interesse é a Gestão Comercial/Marketing, conforme Figura 28, decomposta em quatro PVEs: Canais de venda, Preço, Divulgação/propaganda e Relacionamento com clientes.



Figura 28 – Estrutura arborescente dos PVFs e PVEs da área de interesse Gestão Comercial/Marketing.

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2022).

Por fim, a quinta área de interesse é a Gestão Estratégica, apresentada na Figura 29, decomposta em três PVEs: Planejamento estratégico, Participação em organizações/coletivos e Sucessão familiar.

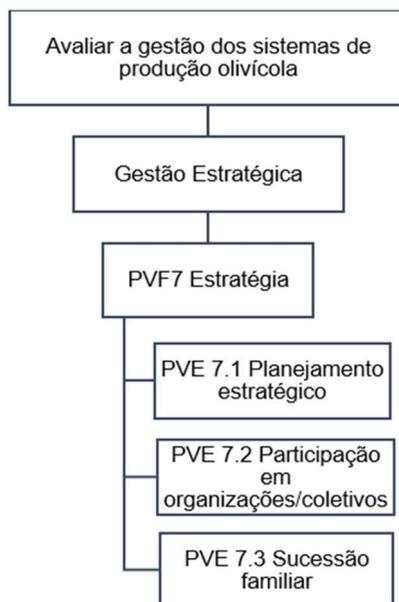


Figura 29 – Estrutura arborescente dos critérios e subcritérios da área de interesse Gestão Estratégica. Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2022).

Desta forma, a estrutura arborescente dos Pontos de Vista Fundamentais (PVFs) e Pontos de Vista Elementares (PVEs) de avaliação dos sistemas de produção olivícola ficou constituída de acordo com o que é revelado na Figura 30.

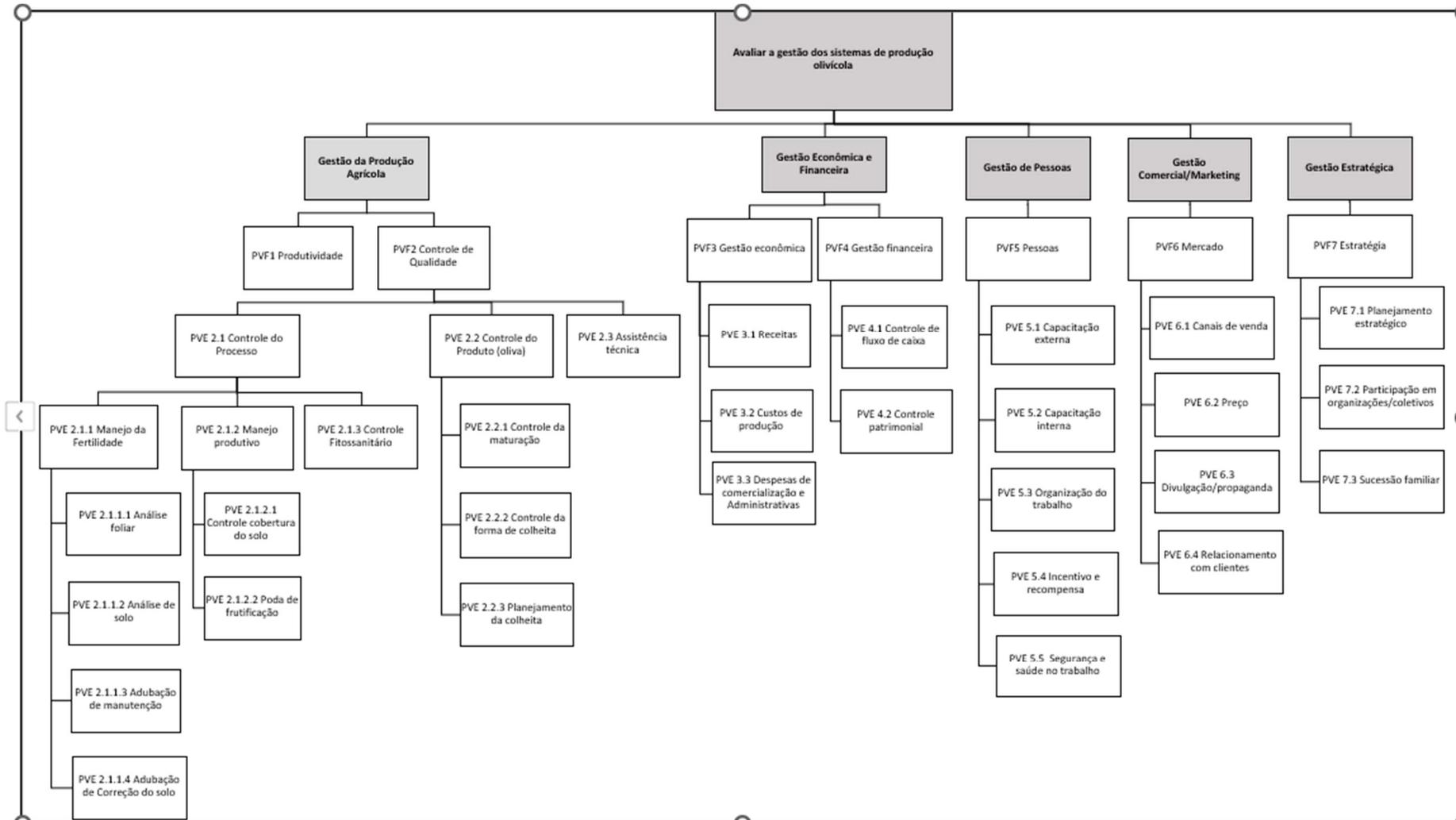


Figura 30 – Estrutura arbórescente dos PVFs e PVEs de avaliação construída com base na legislação, revisão de literatura e especialistas.
 Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

4.2.2 Construção dos descritores e das respectivas funções de valor

Após a definição da estrutura arborescente do PVFs e PVEs, passou-se para a construção dos descritores, que teve início com a identificação do conjunto de níveis ordenados de impacto que serviram como base para descrever as performances possíveis para cada ação potencial (Bana e Costa, 1992), sendo que a avaliadora questionou aos especialistas para que expressassem numericamente a atratividade dos níveis em relação aos valores âncoras, 0 e 100. Em seguida, em conjunto com os especialistas, realizou-se o ordenamento por ordem de preferência, identificando o melhor e o pior desempenho da ação aceitável, ficando os demais níveis com valores intermediários entre os dois extremos.

A segunda etapa da construção dos descritores de avaliação foi a definição da função de valor, ou seja, foram atribuídos valores a cada nível de performance dos descritores por meio da função de valor associada, cujos valores variam entre, no máximo, 100, e, no mínimo, 0. A avaliadora, em conjunto com os especialistas, de forma subjetiva, realizou a estimativa quantitativa de cada nível de ação por meio de juízo de valor, sendo que o método utilizado para a determinação da função de valor foi o da Pontuação direta (*Direct Rating*), conforme abordado anteriormente (no item 3.5.1.3).

Finalmente, a terceira etapa foi a transformação das escalas de intervalo, por meio de uma transformação linear positiva, do tipo $v(.) = a \cdot m(.) + b$ (4), onde $m(.)$ é a função de valor (escala de intervalos) original, $v(.)$ é a função transformada, e a e b são duas constantes, sendo que a é uma constante positiva, ou seja, $a > 0$ (Ensslin; Montibeller; Noronha, 2001). Os níveis de referência, Bom e Neutro, foram fixados em 100 e 0. Dessa maneira, foram construídos os critérios de avaliação para cada PVF e PVE, capazes de avaliar localmente as ações.

Para conclusão da etapa de construção dos descritores, foi realizada a apresentação do conjunto de PVFs, PVEs e descritores elaborados para os especialistas, a fim de que eles realizassem a apreciação final e pudessem sugerir ou realizar correções que julgassem necessárias.

Importante informar que, para cada PVF e seus respectivos PVEs, foram elaboradas tabelas contendo os níveis de impacto, níveis de referência, descrição, função de valor original e a função de valor transformada, que estão apresentadas conforme a área de interesse nas próximas subseções que descrevem a

transformação de cada um dos PVFs em critérios e PVEs em subcritérios. Cabe destacar que, a partir deste ponto em diante, os PVFs e PVEs passam a ser denominados de “critérios” e “subcritérios”, respectivamente.

4.2.2.1 Área de interesse Gestão da produção

Nesta área de interesse, os aspectos abordados para a avaliação da gestão em sistemas de produção olivícola são a produtividade e o controle de qualidade.

Critério 1: Produtividade

O critério 1, Produtividade, relaciona-se à quantidade média em quilos de oliva produzidos por hectare, em cada safra, nas UPAs. Segundo a EMATER/RS (2020), a produtividade média projetada para um olival adulto, no RS, é de 6.000 Kg por hectare em um ano, sendo que esse parâmetro foi utilizado para nivelamento. A produtividade é um aspecto que revela em números se os mecanismos de produção estão sendo eficientes e tem relação direta com os custos e o lucro. Esta verificação proporciona, ao agricultor, planejamento da produção e/ou aperfeiçoamento de práticas realizadas, buscando otimizar a renda. De acordo com Coutinho *et al* (2015), uma oliveira atinge a maturidade a partir de quatro anos e outro fator determinante refere-se à variedade cultivada para assim atingir a produção citada anteriormente. Na Tabela 6, apresenta-se o Critério 1.

Tabela 6 – Critério 1 – Produtividade: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N5		Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é igual ou maior de 10.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	100	166,66
N4	Bom	Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é de 8.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	80	100,00
N3		Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é de 6.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	60	33,33
N2	Neutro	Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é igual ou menor de 5.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	50	0,00
N1		Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é igual ou menor de 3.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	0	-166,67

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O cálculo da função de valor transformada foi realizado seguindo esta sequência: a partir da definição das escalas das funções de valor, procedeu-se a transformação em escalas de intervalo afim de que a escala expresse uma atratividade equivalente em todos os descritores. Para realizar tal transformação, utilizou-se o Método da Transformação Linear Positiva (conforme Item 3.5.2.1, p. 86).

De acordo com o referido método, o cálculo das Funções de Valor Transformadas foi realizado considerando: $v(.) = a \cdot m(.) + b$ (4), onde $m(.)$ é a função de valor (escala de intervalos) original, $v(.)$ é a função transformada, e a e b são duas constantes, sendo que a é uma constante positiva, ou seja, $a > 0$.

Nível Neutro:

$$v(N_2) = a \cdot m(N_2) + b \Rightarrow 0 = a \cdot 50 + b \Rightarrow b = -50 \cdot a \Rightarrow b = -50 \times 3,33333$$

$$b = -166,6666$$

Nível Bom:

$$v(N_4) = a \cdot m(.) + b \Rightarrow 100 = a \cdot 80 + b \Rightarrow 100 = a \cdot 80 + (-50 \cdot a) \Rightarrow 30 \cdot a = 100$$

$$a = 100 / 30 \Rightarrow a = 3,3333$$

Após calculados os coeficientes a e b , foram realizados os cálculos das Funções de Valor Transformadas para cada nível, com a utilização da equação, $v(.) = a \cdot m(.) + b$, obtendo-se os seguintes valores:

$$V(N_5) = 3,3333 \times 100 + (-166,6666) = 166,6633$$

$$V(N_4) = 3,3333 \times 80 + (-166,6666) = 100,0000$$

$$V(N_3) = 3,3333 \times 60 + (-166,6666) = 33,3333$$

$$V(N_2) = 3,3333 \times 50 + (-166,6666) = 0,0$$

$$V(N_1) = 3,3333 \times 0 + (-166,6666) = -166,6633$$

Dessa forma, procedeu-se o mesmo cálculo para cada critério e seus respectivos subcritérios, apresentando-se as tabelas que contêm as Funções de Valor Original e as Funções de Valor Transformadas, obtidas através dos cálculos.

Critério 2: Controle de qualidade

O critério 2, Controle de qualidade, avalia os processos de gestão da qualidade no Controle do Processo, no Controle do Produto (oliva) e na Assistência Técnica.

Subcritério 2.1: Controle do processo

O subcritério 2.1, Controle do processo, descreve os processos de Manejo da fertilidade, Manejo produtivo e Controle fitossanitário, que são desenvolvidos na produção da olivicultura. Os procedimentos adotados para a definição nos níveis de impacto tiveram como base legal a Instrução Normativa (IN) Nº 20, de 10/03/20 MAPA (2020), como base teórica Coutinho *et al.* 2015, Ferreira *et al* (2022), e as informações coletadas nas entrevistas com especialistas e produtores rurais.

Subcritério 2.1.1 – Manejo da fertilidade

De acordo com a Instrução Normativa (IN) Nº 20, de 10/03/20 MAPA (2020), no que se refere à nutrição das plantas, como requisito obrigatório, deve-se considerar, para fins de quantificação da adubação de manutenção, a produtividade, a análise foliar a cada 2 anos e a análise de solo a cada três anos. Na Tabela 7, demonstra-se o Subcritério 2.1.1.1 – Análise foliar.

Tabela 7 – Subcritério 2.1.1.1 – Análise foliar: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₃	Bom	Sempre realiza a análise foliar duas vezes ao ano.	100	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza a análise foliar anualmente.	80	0,00
N ₁		Realiza a análise foliar a cada dois anos ou mais, ou não tem regularidade.	0	-400,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

A Tabela 8 traz o Subcritério 2.1.1.2 – Análise do solo, que investiga o número de vezes que o produtor realiza a análise do solo.

Tabela 8 – Subcritério 2.1.1.2 – Análise de solo: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₃	Bom	Sempre realiza a análise solo a cada dois anos ou menos.	100	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza a análise de solo a cada três anos.	80	0,00
N ₁		Realiza a análise de solo a cada quatro anos ou mais, ou não tem regularidade.	0	-400,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Na Tabela 9, demonstra-se o Subcritério 2.1.1.3 – Adubação de manutenção, que investiga a forma que o produtor procede em relação à periodicidade da adubação química.

Tabela 9 – Subcritério 2.1.1.3 – Adubação de manutenção: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₂	Bom	Sempre realiza a adubação de manutenção química anualmente, de acordo com a recomendação.	100	100
N ₁	Neutro	Às vezes, realiza ou não realiza a adubação de manutenção química, de acordo com a recomendação.	0	0

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Na Tabela 10, apresenta-se o Subcritério 2.1.1.4 – Adubação de correção do solo, que investiga a forma que o produtor organiza a adubação de correção do solo.

Tabela 10 – Subcritério 2.1.1.4 – Adubação de correção do solo: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₂	Bom	Sempre realiza a correção do solo de acordo com a recomendação.	100	100
N ₁	Neutro	Nem sempre realiza a correção do solo ou não realiza com regularidade.	0	0

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Subcritério 2.1.2 – Manejo produtivo

No subcritério 2.1.2.1 – Controle da cobertura do solo, de acordo com Coutinho *et al.* (2015), após a instalação do pomar, o solo deve ser mantido sempre cultivado, exceto na área da projeção da copa, preferencialmente com gramíneas perenes, roçadas frequentemente, para evitar o excesso de competição por água e nutrientes. Os autores complementam que, se o material roçado for retirado do pomar, deve-se repor as quantidades de nutrientes equivalentes. Na Tabela 11, pode ser observado o Subcritério 2.1.2.1 – Controle da cobertura do solo, que investiga a forma como o produtor realiza o controle da vegetação de cobertura do solo.

Tabela 11 – Subcritério 2.1.2.1 – Controle da cobertura do solo: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Sempre realiza com regularidade o controle da cobertura do solo através de meios mecânicos (roçada) ou uso de animais (integração com pecuária).	100	200,00
N ₃	Bom	Sempre realiza com regularidade o controle da cobertura do solo através de meios mecânicos (roçada) e controle químico.	80	100,00
N ₂	Neutro	Realiza sem regularidade o controle da cobertura do solo através de roçada ou uso de animais (integração com a pecuária).	60	0,00
N ₁		Não realiza o controle da cobertura do solo.	0	-300,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

A poda é uma das práticas culturais que o olivicultor recorre para obter a produção de azeitonas com qualidade, mas, segundo Coutinho *et al.* (2015), se realizada de forma isolada, não terá eficácia. Os autores salientam que, para obter resultados satisfatórios na colheita, é fundamental que todas as práticas culturais

(tratamentos fitossanitários, adubação, irrigação etc.) sejam corretamente utilizadas, sem abster de nenhuma prática. A recomendação é de que a poda seja realizada no final do inverno e no início da primavera, quando, dependendo da região, diminuam os riscos de ocorrência de geadas fortes, as quais podem queimar as brotações novas (Coutinho *et al.* 2015). Na Tabela 12, o Subcritério 2.1.2.2 – Poda de frutificação:

Tabela 12 – Subcritério 2.1.2.2 – Poda de frutificação: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N4		Sempre realiza a poda de frutificação anualmente.	100	166,66
N ₃	Bom	Sempre realiza a poda de frutificação bianual.	80	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza a poda de frutificação trianual.	50	0,00
N ₁		Não realiza a poda de frutificação ou não tem regularidade.	0	-166,67

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O controle fitossanitário, no que se refere ao Manejo de pragas e doenças, é de fundamental importância para assegurar a qualidade dos frutos e deve ser realizado de acordo com as técnicas preconizadas na Norma Técnica Específica da Produção Integrada de Oliveiras (PIO) do MAPA (2020). Na Tabela 13, apresenta-se o Subcritério 2.1.3 – Controle fitossanitário, que avalia o procedimento adotado pelo produtor em relação a esse controle.

Tabela 13 – Subcritério 2.1.3 – Controle fitossanitário: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₅		Sempre realiza o controle preventivo de pragas e doenças de acordo com as técnicas preconizadas na Norma Técnica Específica da Produção Integrada de Oliveiras (PIO) do MAPA.	100	166,66
N ₄		Sempre realiza o controle preventivo de pragas e doenças de acordo com a experiência própria.	90	133,33
N ₃	Bom	Sempre realiza o controle curativo de pragas e doenças de acordo com as técnicas preconizadas na Norma Técnica da PIO do MAPA.	80	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza o controle curativo de pragas e doenças de acordo com a experiência própria.	50	0,00
N ₁		Não realiza o controle preventivo e nem curativo de pragas e doenças ou realiza o controle sem uma regra estabelecida.	0	-166,67

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022) e IN 20 do MAPA (2020).

Subcritério 2.2 – Controle do produto (oliva)

A respeito da maturação dos frutos de acordo com Coutinho *et al.* (2015, p. 161):

Inicia-se quando os frutos apresentam os primeiros tons violáceos e termina quando eles atingem coloração típica da casca e polpa de cada variedade. Sendo que o período de maturação é variável pois é afetado pelas condições climáticas, características varietais, posição dos frutos nos ramos e posição dos ramos na copa e de acordo com o nível de carga das plantas.

Por isso, elaborou-se o Subcritério 2.2.1 – Controle da maturação da fruta, conforme os autores citados (Tabela 14).

Tabela 14 – Subcritério 2.2.1 – Controle da maturação: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₃	Bom	Sempre realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor.	100	100,00
N ₂	Neutro	Na maior parte das vezes, realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor.	80	0,00
N ₁		Não realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor ou realiza esporadicamente.	0	-400,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022) e MAPA (2020).

No RS, a colheita das azeitonas inicia-se em março e estende-se até início de junho, sendo que os métodos de colheita manuais e com auxílio de rastilho são os mais tradicionais. As demais formas de colheita são: vareio, mecanizada com uso de pente vibratório, mecanizada com vibrador ou garrote. A escolha do tipo de colheita está relacionada com a qualidade do azeite que será produzido, visto que azeitonas colhidas de forma manual possuem a tendência de menores danos químicos e físicos nos frutos (Lopes *et al*, 2020; Coutinho *et al*. 2015). A seguir, apresenta-se, na Tabela 15, o Subcritério 2.2.2 – Controle da forma de colheita.

Tabela 15 – Subcritério 2.2.2 – Controle da forma de colheita: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄	Bom	Realiza a maioria da colheita dos frutos de forma manual ou com auxílio de rastilho.	100	100,00
N ₃	Neutro	Realiza a maioria da colheita dos frutos de forma semimecanizada, utilizando a vara mecânica com pentes vibratórios.	80	0,00
N ₂		Realiza a maioria da colheita dos frutos de forma mecanizada com uso de vibrador de tronco.	60	-100,00
N ₁		Realiza a maioria da colheita dos frutos de forma variada sem controle específico.	0	-400,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Conforme a IN N° 20/2020 (MAPA, 2020), na colheita, o requisito obrigatório é que as azeitonas deverão ser colhidas e transportadas de forma a evitar contaminações de origem química, física e biológica. O tempo decorrido do transporte do local da colheita até a unidade extratora de azeite é muito importante, pois quanto

menor o tempo de exposição dos frutos, melhor será a qualidade do azeite extraído. Desse modo, o subcritério 2.2.3 – Planejamento da colheita foi elaborado com quatro níveis, conforme a duração do prazo, em horas, do transporte da propriedade até a unidade extratora, de acordo com a Tabela 16.

Tabela 16 – Subcritério 2.2.3 – Planejamento da colheita: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo de até 6 horas para extração do azeite no lagar.	100	200,00
N ₃	Bom	Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo de 12 horas para extração do azeite no lagar.	80	100,00
N ₂	Neutro	Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo de 18 horas para extração do azeite no lagar.	60	0,00
N ₁		Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo igual ou superior a 24 horas para extração do azeite no lagar.	0	-300,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Subcritério 2.3 – Assistência técnica

Segundo João e Faé (2018), de forma geral, o emprego da assistência técnica permanente e de práticas necessárias nos olivais, vem, paulatinamente, sendo adotado, mas deveria se acentuar mais rapidamente, visando ao aumento da produtividade dos olivais no RS.

Nesse sentido, o subcritério 2.3, Assistência técnica (Tabela 17), segue os requisitos obrigatórios da IN N° 20/2020 do MAPA (2020), o qual regulamenta que a atividade deve ser realizada por um Engenheiro Agrônomo ou Técnico Agrícola, registrado no respectivo Conselho de classe, treinado conforme requisitos específicos para a Produção Integrada de Oliveiras. As atividades relacionadas na referida legislação são: Correção do solo, Adubação de manutenção, Controle da vegetação de cobertura, Poda, Controle Fitossanitário, Controle da maturação e Colheita (MAPA, 2020). Com base nisso, elaborou-se um descritor com o objetivo de avaliar o número

de atividades de manejo que são executadas pelo profissional da área técnica nas propriedades pesquisadas.

Tabela 17 – Subcritério 2.3 – Assistência técnica: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₅		Sempre utiliza a AT para todas as sete atividades de manejo da produção olivícola.	100	150,00
N ₄	Bom	Sempre utiliza a AT para quatro a seis das sete atividades.	80	100,00
N ₃		Sempre utiliza a AT para duas a três das sete atividades.	60	50,00
N ₂	Neutro	Sempre utiliza a AT para ao menos uma das sete atividades.	40	0,00
N ₁		Às vezes, utiliza ou não utiliza a AT.	0	-100,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

4.2.2.2 Área de interesse Gestão econômica e financeira

A área de interesse Gestão econômica e financeira é importante na gestão das propriedades e engloba várias atividades de controle e planejamento. No contexto em estudo, optou-se por dividir em dois critérios: Critério 3, Gestão econômica, e Critério 4, Gestão Financeira.

Critério 3 - Gestão econômica

O Critério 3, Gestão econômica, foi decomposto nos subcritérios 3.1 Receita, 3.2 Custos de produção e 3.3 Despesas de comercialização e administrativas.

O Subcritério 3.1 Receita/faturamento, Tabela 18, buscou investigar qual a forma utilizada pelo produtor a fim de organizar seus controles internos para realizar o registro das receitas.

Tabela 18 – Subcritério 3.1 – Receita/faturamento: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Controla a receita de maneira formal: através de registros manuais em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla a receita de maneira formal: através de registros manuais em cadernos e/ou fichas e/ou planilha eletrônica.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla a receita de maneira informal: sem registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não controla a receita.	0	-60,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No que se refere ao controle de custos, salienta-se a importância dessa temática para avaliação da atividade rural, pois, de acordo com Crepaldi (2019), os custos operacionais servirão de base para cálculo do preço final da mercadoria para o consumidor. Se não houver o controle de custos, o produtor pode incorrer em dois tipos de erros: determinar o preço de venda abaixo do real ou atribuir um preço acima do real e afetar a concorrência no mercado e, por consequência, o sucesso de seu negócio.

Nesse sentido, o Subcritério 3.2, Controle dos custos de produção (variáveis e fixos), Tabela 19, buscou investigar se o produtor realiza o controle e qual o tipo, formal ou informal, para organizar e registrar os gastos com custos de produção na olivicultura.

Tabela 19 – Subcritério 3.2 – Controle dos custos de produção (variáveis e fixos): níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Controla os custos de produção de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla os custos de produção de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla os custos de produção de maneira informal: através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou não faz registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre custos de produção e gastos.	0	-60,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O Subcritério 3.3, Controle das despesas de comercialização e despesas administrativas com o azeite de oliva, Tabela 20, tencionou investigar qual a forma utilizada pelo produtor, formal ou informal, para controlar e registrar os desembolsos com despesas de comercialização e despesas administrativas com o azeite de oliva.

Tabela 20 – Subcritério 3.3 – Controle despesas de comercialização e despesas administrativas do azeite de oliva: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Controla as despesas de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla as despesas de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla as despesas de maneira informal: através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou não faz registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre as despesas.	0	-60,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Critério 4 – Gestão Financeira

O Critério 4, Gestão financeira, foi decomposto nos subcritérios 4.1 Controle do fluxo de caixa e 4.2 Controle patrimonial.

O Subcritério 4.1 Controle de fluxo de caixa, Tabela 21, buscou investigar se o produtor controla os valores de entradas e saídas de caixa da propriedade.

Tabela 21 – Subcritério 4.1 – Controle de fluxo de caixa (valores recebidos e pagos): níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade semanalmente e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade mensalmente.	80	100,00
N ₂	Neutro	Esporadicamente realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade.	30	0,00
N ₁		Não realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade.	0	-60,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O Subcritério 4.2, Controle patrimonial, Tabela 22, buscou averiguar se o produtor realiza o controle, formal ou informal, dos itens do patrimônio da propriedade. Nesse subcritério, foram considerados como bens os valores em espécie e em bancos, casas, instalações, máquinas e equipamentos, os estoques de insumos e mercadorias acabadas, os direitos, as contas a receber com terceiros, as obrigações, os salários, pró-labore, as contas a pagar para terceiros e empréstimos em bancos.

Tabela 22 – Subcritério 4.2 – Controle patrimonial (bens, direitos e obrigações): níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Controla os itens patrimoniais com processo formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla os itens patrimoniais com processo formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla os itens patrimoniais com processo informal: através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou não faz registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre os itens patrimoniais.	0	-60,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

4.2.2.3 Área de interesse: Gestão de pessoas

No contexto rural, como nos demais setores, as pessoas são parte fundamental no âmbito da produção e responsáveis por atender as necessidades organizacionais quanto às tarefas e funções exigidas (Amorim, 2019). Nesse sentido, apresenta-se a área de interesse Gestão de pessoas que se refere ao Critério 5 Pessoas.

Critério 5 – Pessoas

O critério 5, Pessoas, foi decomposto nos subcritérios 5.1 Capacitação externa, 5.2 Capacitação interna, 5.3 Organização do trabalho, 5.4 Incentivo e recompensa e 5.5 Segurança e saúde no trabalho.

O subcritério 5.1, Capacitação externa, conforme Tabela 23, refere-se à periodicidade de participação dos proprietários e colaboradores em cursos/treinamentos/atualizações na área de produção (técnica) e/ou na área de gestão nos últimos três anos em organizações, como por exemplo: EMATER/RS, EMBRAPA, IBRAOLIVA, Associações, Sindicatos etc.

Tabela 23 – Subcritério 5.1 – Capacitação externa: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Participou de cursos na área de produção e de gestão no último ano.	100	200,00
N ₃	Bom	Participou de cursos apenas na área de produção no último ano.	80	100,00
N ₂	Neutro	Participou de cursos apenas na área de gestão no último ano.	60	0,00
N ₁		Não participou de cursos no último ano.	0	-300,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O subcritério 5.2, Capacitação interna, conforme Tabela 24, refere-se à periodicidade da realização de capacitações como cursos/treinamentos/atualizações oportunizadas pelos proprietários aos colaboradores, na propriedade, na área de produção (técnica) e/ou na área de gestão.

Tabela 24 – Subcritério 5.2 – Capacitação interna: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₅		Realiza capacitações todos os anos.	100	150,00
N ₄	Bom	Realiza capacitações a cada dois anos.	80	100,00
N ₃		Realiza capacitações a cada três anos.	60	50,00
N ₂	Neutro	Realiza capacitações a cada quatro anos.	40	0,00
N ₁		Não realiza capacitações com regularidade ou realiza somente para colaboradores novos.	0	-100,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O subcritério 5.3, Organização do trabalho, apresentado na Tabela 25, diz respeito ao nível operacional e tem a finalidade de investigar se existe a definição de uma estrutura organizacional com os respectivos cargos, que sustente os processos, promovendo a sinergia do trabalho em equipe e a produtividade do sistema de trabalho na propriedade.

Tabela 25 – Subcritério 5.3 – Organização do trabalho: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₃	Bom	Existe uma organização formal das atividades a serem realizadas na gestão da produção da propriedade e é executada rigorosamente.	100	100,00
N ₂	Neutro	Existe uma organização formal das atividades a serem realizadas na gestão da produção da propriedade, mas não é seguida de forma rigorosa.	80	0,00
N ₁		Não existe uma organização, as atividades são realizadas de acordo com as necessidades que surgem na propriedade.	0	-400,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O subcritério 5.4, Incentivo e recompensa, visto na Tabela 26, tem a finalidade de investigar se o proprietário/gestor oferece aos colaboradores incentivos e recompensas pela produtividade na execução das tarefas. Essas práticas são consideradas programas motivacionais que formam um vínculo afetivo entre a empresa, os líderes e os colaboradores. Elas ajudam na retenção de talentos e na garantia de bons resultados em relação à produtividade e satisfação no ambiente de trabalho (Amorim, 2019).

Tabela 26 – Subcritério 5.4 – Incentivo e recompensa: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₃	Bom	Possui um plano de incentivo e recompensas e executa-o anualmente.	100	100,00
N ₂	Neutro	Não possui um plano de incentivo e recompensas, mas realiza ações de reconhecimento dos trabalhadores que obtiveram bons níveis de produtividade.	80	0,00
N ₁		Não existe um plano de incentivo e recompensas, somente paga o valor acordado.	0	-400,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O subcritério 5.5, Segurança e saúde no trabalho, demonstrado na Tabela 27, tem a finalidade de averiguar se são fornecidos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), obrigatórios segundo Norma Regulamentadora nº 31, atualizada pela Portaria MTP n.º 698, de 04/04/2022 (MTE, 2022), para garantir a segurança e a

saúde dos trabalhadores nas atividades de manejo na agricultura: chapéu ou boné, protetor facial, perneiras contra picadas de animais peçonhentos, colete reflexivo ou tiras reflexivas para sinalização, vestimenta de corpo inteiro para proteção biológica, botas ou botinas e roupas especiais para atividades específicas, totalizando sete EPIs. Nesse item, foram determinados oito níveis de impacto para avaliação.

Tabela 27 – Subcritério 5.5 – Segurança e saúde no trabalho: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N8		São disponibilizados todos os EPIs de acordo com a lista acima.	100	300,00
N7		São disponibilizados 06 EPIs de acordo com a lista acima.	80	200,00
N6	Bom	São disponibilizados 05 EPIs.	60	100,00
N5	Neutro	São disponibilizados 04 EPIs.	40	0,00
N4		São disponibilizados 03 EPIs.	20	-100,00
N3		São disponibilizados 02 EPIs.	10	-150,00
N2		É disponibilizado 01 EPI.	5	-175,00
N1		Não são disponibilizados EPIs aos trabalhadores.	0	-200,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

4.2.2.4 Área de interesse: Gestão comercial/marketing

Critério 6 – Mercado

A área de interesse Gestão Comercial/Marketing possui o Critério 6 – Mercado, que foi decomposto em quatro subcritérios: 6.1 Canais de venda, 6.2 Preço, 6.3 Divulgação/propaganda e 6.4 Relacionamento com clientes.

O subcritério 6.1 – Canais de venda, conforme Tabela 28, tem o objetivo de investigar as diferentes formas de comercialização que o produtor utiliza para efetivar a venda ao consumidor final do azeite de oliva engarrafado, sendo que, quanto mais diversificada as formas de comercialização, maior será a possibilidade de efetivação das vendas. Os canais de venda verificados através das entrevistas exploratórias e observação foram: Telefone/e-mail/*WhatsApp*, feiras/eventos, redes sociais (*Facebook/Instagram*), *E-commerce*, venda varejo/atacado/lojas de produtos de conveniência e representantes comerciais.

Tabela 28 – Subcritério 6.1 – Canais de venda: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N6		Realiza a comercialização em seis canais de venda.	100	300,00
N5		Realiza a comercialização em cinco canais de venda.	80	200,00
N4	Bom	Realiza a comercialização em quatro canais de venda.	60	100,00
N3	Neutro	Realiza a comercialização em três canais de venda.	40	0,00
N2		Realiza a comercialização em dois ou menos canais de venda.	20	-100,00
N1		Não realiza a comercialização por canais de venda somente direto com o produtor por telefone/WhatsApp.	0	-200,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No subcritério 6.2, Preço, foi investigado o valor que o produtor cobra pelo litro do azeite de oliva engarrafado (Tabela 29). A partir das entrevistas exploratórias e observação dos sites/perfis no *Instagram* dos produtores, constatou-se que as embalagens apresentadas ao consumidor são garrafas de 250 ml, de 500 ml e embalagens de volumes maiores como 3 litros de azeite. Dessa forma, na coleta de dados, realizou-se o cálculo para determinação do valor em reais por litro comercializado.

Tabela 29 – Subcritério 6.2 – Preço: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N5		Preço do litro do azeite de R\$ 150,00 ou maior valor.	100	150,00
N4	Bom	Preço do litro do azeite de R\$ 137,50.	80	100,00
N3		Preço do litro do azeite de R\$ 125,00.	60	50,00
N2	Neutro	Preço do litro do azeite de R\$ 112,50.	40	0,00
N1		Preço do litro do azeite de R\$ 100,00.	0	-100,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No subcritério 6.3, Divulgação/propaganda, Tabela 30, foram investigadas de quantas formas ocorre a divulgação e/ou propaganda do azeite de oliva pelo produtor. Por meio das entrevistas exploratórias e observação, foram identificados cinco tipos de ações: redes sociais (*Facebook, Instagram, WhatsApp*), feiras/eventos (Feira do

Azeite de Gaúcho), revista especializada (Revista Azeites & olivais), site próprio e através de assessoria.

Tabela 30 – Subcritério 6.3 – Divulgação/propaganda: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Realiza ações de divulgação/propaganda do azeite em cinco ou mais das formas acima.	100	166,67
N ₃	Bom	Realiza ações de divulgação/propaganda do azeite em quatro a três das formas acima.	80	100,00
N ₂	Neutro	Realiza ações de divulgação/propaganda do azeite em duas das formas acima.	50	0,00
N ₁		Realiza ação de divulgação/propaganda do azeite em uma forma ou não realiza.	0	-166,67

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No subcritério 6.4, Relacionamento com clientes, Tabela 31, foram investigadas de quantas formas é buscado o relacionamento com os potenciais clientes do azeite de oliva. Com base nas entrevistas exploratórias e na observação, foram constatadas sete formas: direto com o produtor, por meio de telefone (0800), e-mail, redes sociais (*Facebook, Instagram, WhatsApp*), visitação à propriedade, eventos de gastronomia e palestras em eventos.

Tabela 31 – Subcritério 6.4 – Relacionamento com clientes: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Realiza o relacionamento com clientes em quatro ou mais das formas acima.	100	166,67
N ₃	Bom	Realiza o relacionamento com clientes em três das formas acima.	80	100,00
N ₂	Neutro	Realiza o relacionamento com clientes em duas das formas acima.	50	0,00
N ₁		Realiza o relacionamento com clientes somente direto na propriedade.	0	-166,67

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

4.2.2.5 Área de interesse: Gestão estratégica

Critério 7 – Estratégia

A área de interesse Gestão Estratégica refere-se ao Critério 7 – Estratégia, o qual foi decomposto em três subcritérios: Planejamento estratégico, Participação em organizações/coletivos e Sucessão familiar.

De acordo com Munaretto, Dellarmelin; Rosin (2019), o planejamento estratégico, em uma propriedade rural, é importante para que as condições em que se encontram possam ser avaliadas, o futuro possa ser planejado, identificando os pontos fortes e fracos e, assim, tornando possível a formulação de estratégias. Nesse sentido, o subcritério 7.1, Planejamento estratégico, conforme Tabela 32, investigou se ocorre o planejamento formalizado ou não, com apoio de assessoria externa ou não, das futuras ações dos produtores. Esse critério merece importância na olivicultura porque a cultura é perene e tem previsão de produção por várias décadas, tornando-se relevante investigar a existência de planejamento do futuro das propriedades.

Tabela 32 – Subcritério 7.1 – Planejamento estratégico: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N5		Possui um planejamento formalizado, com apoio de assessoria externa e com acompanhamento de indicadores de desempenho.	100	150,00
N4	Bom	Possui um planejamento formalizado, com apoio de assessoria externa, mas sem acompanhamento constante.	80	100,00
N3		Possui um planejamento formalizado, mas sem acompanhamento de assessoria externa e sem acompanhamento de indicadores de desempenho.	60	50,00
N2	Neutro	Não possui um planejamento formal, não tem assessoria externa, mas realiza o acompanhamento com indicadores de desempenho.	40	0,00
N1		Não possui planejamento formalizado, não tem assessoria externa e não realiza acompanhamento com indicadores de desempenho.	0	-100,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No subcritério 7.2, Participação em organizações e coletivos, Tabela 33, foram investigadas as formas de participação e envolvimento dos produtores em organizações e coletivos da cadeia olivícola. A partir dos estudos de Caye; Ruffoni e Ziegler (2020) e através das entrevistas exploratórias e observação, foram identificadas seis organizações: IBRAOLIVA, Cooperativas, ARGOS, OLISUL, Associações e organizações informais de agricultores. Também se encontrou um grupo, no aplicativo *WhatsApp*, de mulheres olivicultoras e demais profissionais ligadas à olivicultura no RS, no Brasil e no mundo, que realizam trocas de informações, compartilhamento e divulgação de ações da cultura.

Tabela 33 – Subcritério 7.2 – Participação em organizações e coletivos: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores como associado e participa da governança.	100	150,00
N ₃	Bom	Participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores como associado e participa das reuniões.	80	100,00
N ₂	Neutro	Participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores como associado, mas não participa das reuniões.	40	0,00
N ₁		Não participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores.	0	-100,00

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No subcritério 7.3, Sucessão familiar, investigou-se a existência de planejamento formal para viabilização da sucessão nas propriedades, conforme Tabela 34. De acordo com Brizzolla *et al.* (2020), é importante aos gestores das propriedades rurais terem conhecimento a respeito da sucessão familiar, pois a falta de um processo sucessório pode acarretar a ruptura do negócio. Assim, planejá-lo de forma correta permitirá a sua continuidade. Busatto, Mahler; Raasch (2020), em estudo realizado no município de Canguçu/RS, enfatizaram que, como elemento interno, a comunicação familiar é muito importante para oportunizar o processo sucessório nas propriedades rurais familiares.

Tabela 34 – Subcritério 7.3 – Sucessão familiar: níveis de impacto, níveis de referência, descritor e funções de valor.

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Existe um planejamento formal para sucessão familiar da propriedade, com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura com apoio de consultoria especializada.	100	166,67
N ₃	Bom	Existe um planejamento formal para sucessão familiar da propriedade, com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura.	80	100,00
N ₂	Neutro	Existe um planejamento informal para sucessão familiar da propriedade, com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura.	50	0,00
N ₁		Não existe um planejamento para sucessão familiar na propriedade ou não surgiu essa questão no âmbito familiar.	0	-166,67

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Com a conclusão das etapas do processo de avaliação multicritério, foi possível avaliar localmente as ações potenciais, seguindo-se, a partir daí, para a próxima etapa, na qual, por meio dos pesos, foi realizada a avaliação das ações de forma global.

4.3 Fase de avaliação

Na fase de avaliação, as seguintes etapas são apresentadas: construção das funções de valor, identificação das taxas de substituição, identificação do perfil de impacto das alternativas e a avaliação global.

4.3.1 Determinação dos pesos

A etapa seguinte do percurso para construção completa do modelo multicritério de avaliação refere-se à definição dos pesos. Neste estudo de tese, foi utilizado o Método *Swing Weights*. De acordo com a utilização desse método, obteve-se, a partir das escolhas feitas pelos atores, as taxas globais (Áreas de Interesse e dos critérios) e as taxas locais (dos subcritérios). Na Figura 31, a seguir, pode-se observar as Taxas de Compensação Globais definidas:

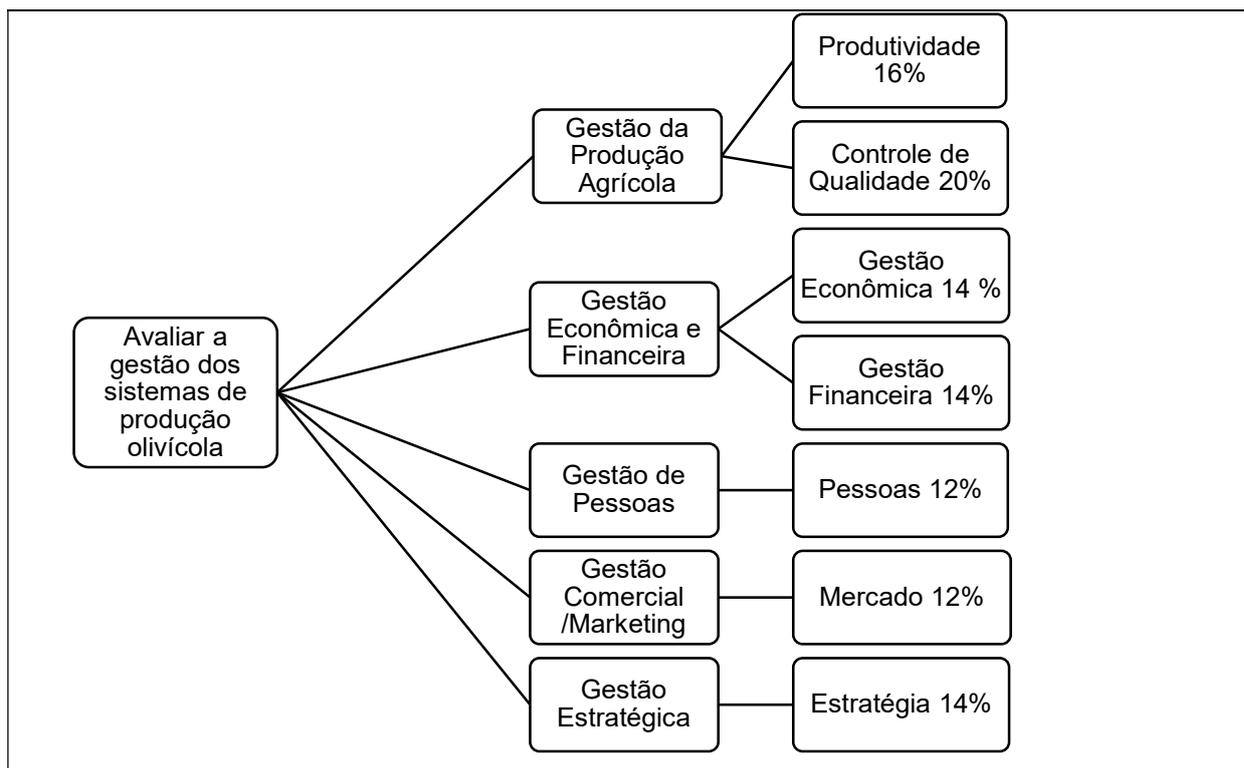


Figura 31 – Estrutura Arborescente com Áreas de Interesse, Critérios e Taxas de Compensação Globais.

Fonte: A autora com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

O critério Controle de qualidade, por ser considerado pelos especialistas com maior importância dentre todos os critérios definidos, foi subdividido em três subcritérios: Controle do processo, Controle do produto e Assistência técnica. O subcritério Controle do processo foi subdividido em Manejo da Fertilidade, Manejo Produtivo e Controle Fitossanitário, conforme Figura 32.

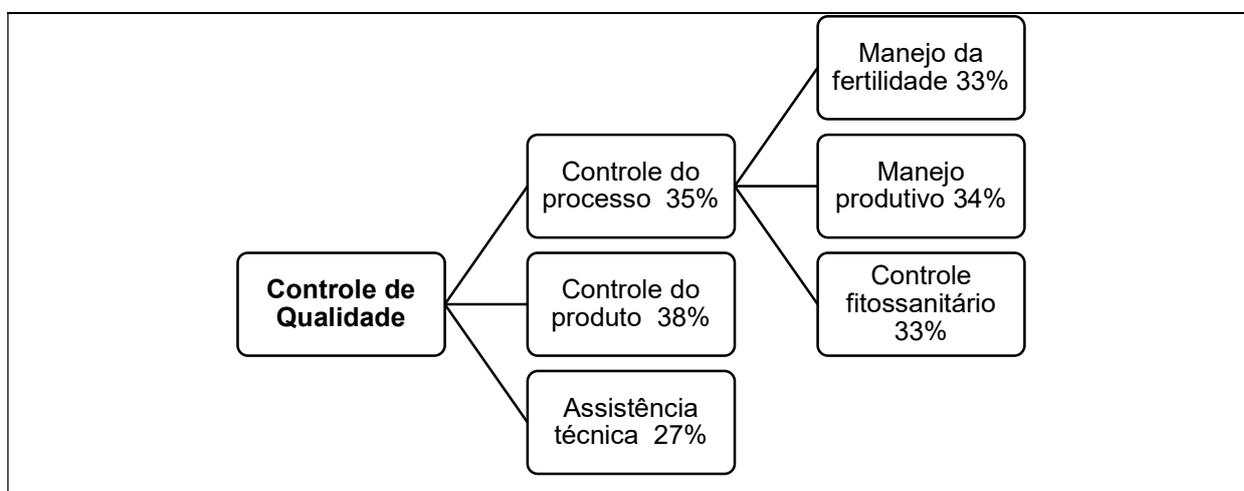


Figura 32 – Taxas de Compensação globais do Critério Controle da qualidade e Taxas de Compensação locais dos subcritérios.

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No que se refere ao critério Controle de qualidade e no subcritério Controle do processo, tem-se o primeiro subcritério que é o Manejo da fertilidade, subdividido em quatro subcritérios, cujas Taxas locais de compensação podem ser vistas na Figura 33.

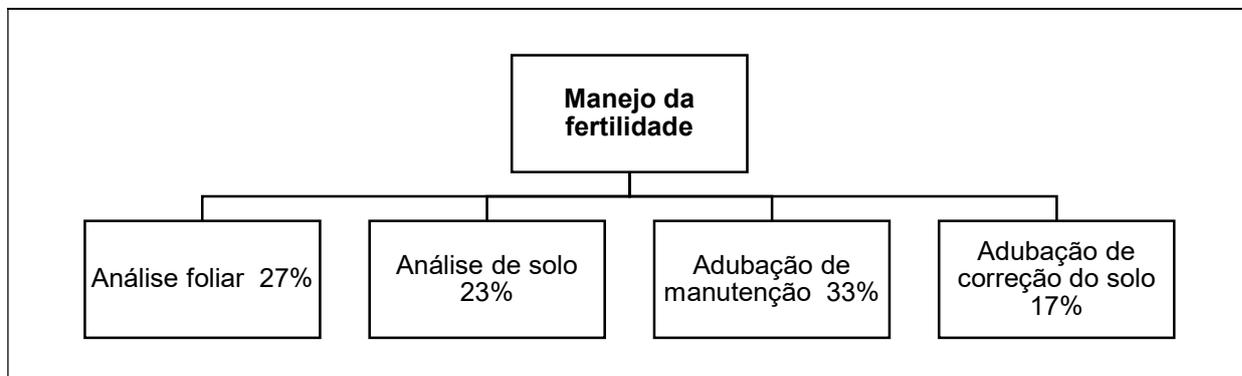


Figura 33 – Taxas de Compensação locais dos subcritérios Manejo da fertilidade.

Fonte: A autora com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Em relação ao critério Controle de qualidade e subcritério Controle do processo, tem-se o segundo subcritério: é o Manejo produtivo, subdividido em dois subcritérios, cujas Taxas locais de compensação estão na Figura 34.

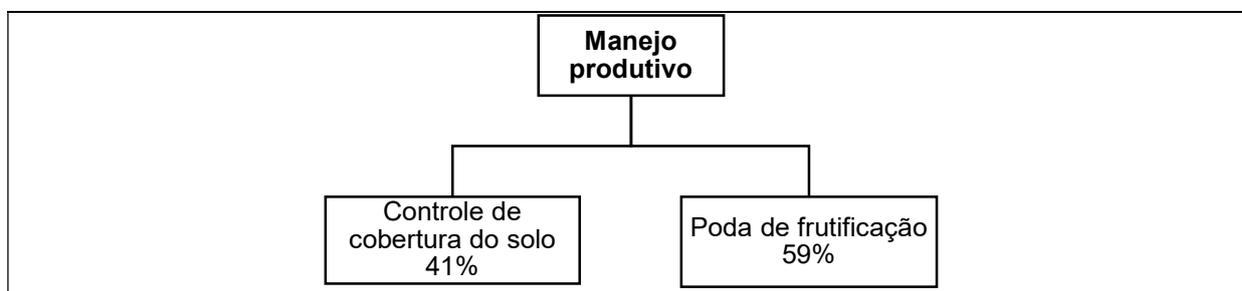


Figura 34 – Taxas de Compensação locais dos subcritérios do Manejo produtivo.

Fonte: A autora com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Quanto ao critério Controle de Qualidade, no subcritério Controle do produto (azeitona), tem-se a subdivisão em três subcritérios, cujas Taxas locais de compensação podem ser observadas na Figura 35.

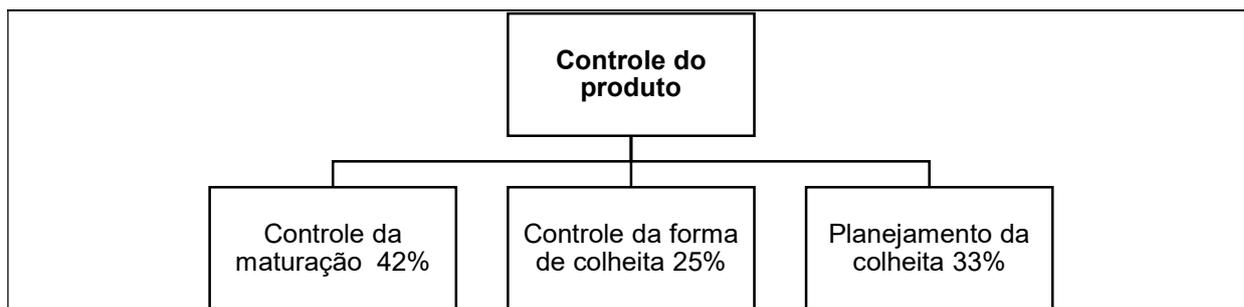


Figura 35 – Taxas de Compensação locais dos subcritérios do Controle do produto.
 Fonte: A autora com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No que tange à área de interesse Gestão Econômico e Financeira, tem-se o critério Gestão econômica, subdividido em três subcritérios, cujas Taxas locais de compensação podem ser vistas na Figura 36.



Figura 36 – Taxas de Compensação locais dos subcritérios da Gestão econômica.
 Fonte: A autora com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

A respeito da área de interesse Gestão Econômico e Financeira, tem-se o segundo critério Gestão financeira, subdividido em dois subcritérios, cujas Taxas locais de compensação apresentam-se na Figura 37.

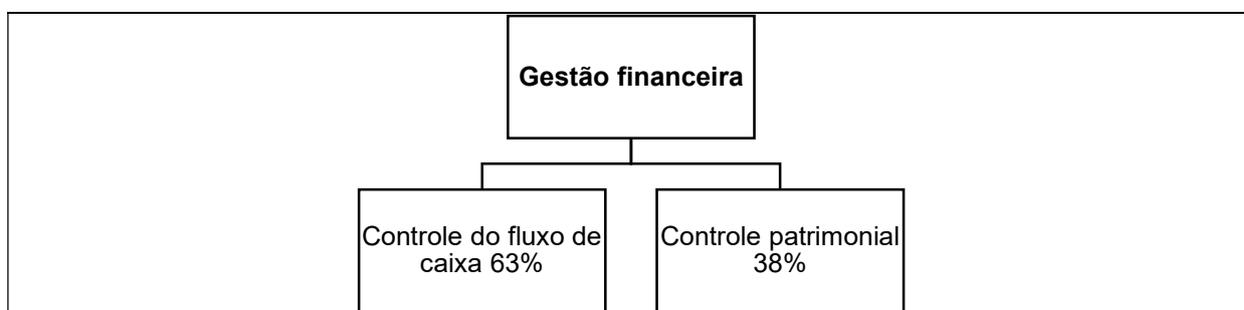


Figura 37 – Taxas de Compensação locais dos subcritérios da Gestão financeira.
 Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No que se refere à área de interesse Gestão de Pessoas, tem-se o critério Pessoas, subdividido em cinco subcritérios, cujas Taxas locais de compensação encontram-se na Figura 38.

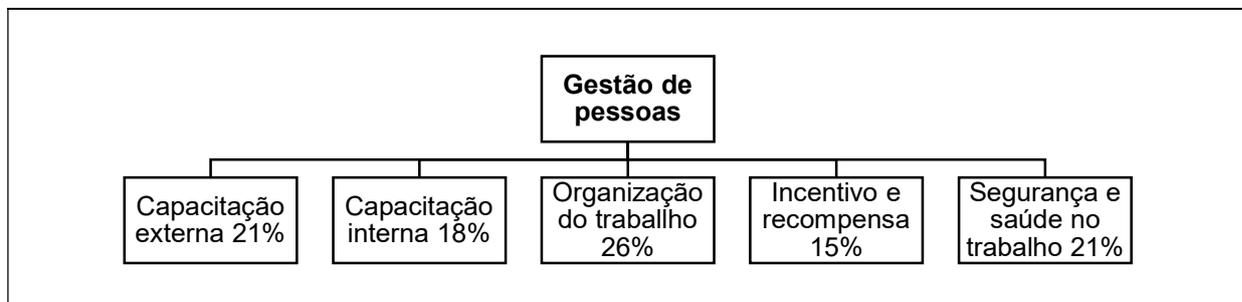


Figura 38 – Taxas de Compensação locais do critério Gestão de pessoas.
Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

No que concerne à área de interesse Gestão Comercial/Marketing, tem-se o critério Mercado, subdividido em quatro subcritérios, cujas Taxas locais de compensação podem ser vistas na Figura 39.

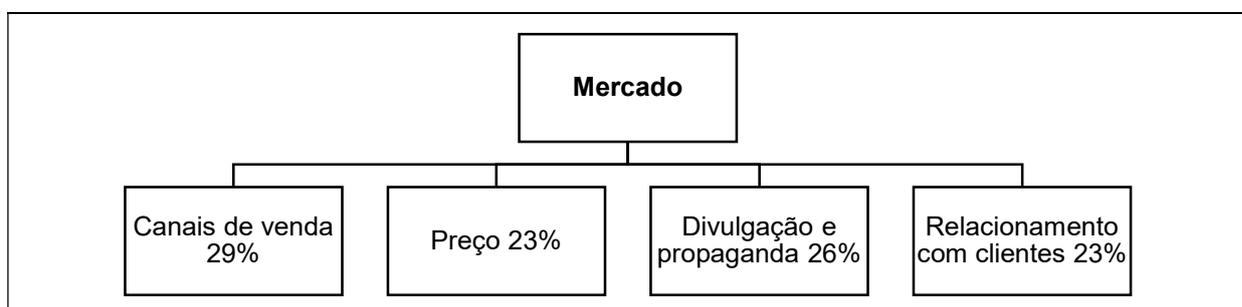


Figura 39 – Taxas de Compensação locais do critério Mercado.
Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Com relação à área de interesse Gestão Estratégica, tem-se o critério Estratégia, subdividido em três subcritérios, cujas Taxas locais de compensação aparecem na Figura 40.



Figura 40 – Taxas de Compensação locais do critério Estratégia.

Fonte: A autora com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Desta forma, foi realizada a aplicação do método *Swing Weights* para o cálculo das taxas compensatórias. Para facilitar a análise a partir deste ponto, elaborou-se a Tabela 35 para as Taxas de Compensação dos sete critérios do modelo.

Tabela 35 – Taxas de Compensação dos critérios.

Áreas de Interesse	<i>Swing Weights</i> Pontos*	Wi %*
Produtividade	80	15,7
Controle de Qualidade	100	19,6
Gestão econômica	70	13,7
Gestão financeira	70	13,7
Pessoas	60	11,8
Mercado	60	11,8
Estratégia	70	13,7
Total	510	100

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Legenda:

**Swing Weights*: saltos ou balanceamento de pesos

**Wi*: Taxas de compensação do critério (i)

Na Tabela 35 – Taxas de compensação dos critérios, podem-se observar os valores brutos e normalizados dos pesos utilizados no modelo multicritério desenvolvido. Os referidos pesos foram utilizados para ponderar as pontuações, em cada critério e subcritério, obtidas por meio dos questionários aplicados aos olivicultores entrevistados, com a finalidade de realizar a avaliação dos sistemas de produção olivícola do RS.

As taxas de compensação W_i dos critérios foram calculadas da seguinte forma, tomando-se como exemplo o cálculo da taxa $W_p\%$ (Produtividade): $W_p\% = 80 \div 510 \times 100 = 15,7\%$.

De maneira semelhante, procedeu-se o cálculo das Taxas de Compensação dos subcritérios, os quais são apresentados na Tabela 36, Pesos brutos e normalizados do modelo multicritério de avaliação de sistemas de produção olivícola.

Total			240	1
Critério 4 Gestão Financeira	70	0,14		
Subcritério 4.1 Controle de fluxo de caixa			100	0,63
Subcritério 4.2 Controle patrimonial			60	0,38
Total			160	1

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

4.3.2 Construção da matriz de ordenação dos critérios

A construção da matriz de ordenação dos critérios foi elaborada, pela autora, a partir dos conhecimentos adquiridos na disciplina curricular Metodologia Multicritério de Apoio a Decisão, no PPG-SPAF. Com a aplicação da MCDA-C, foi possível escolher entre critérios e subcritérios, ordenar as preferências de um em relação aos outros, bem como identificar os seus respectivos pesos, considerando o conhecimento gerado por meio do levantamento do marco teórico e entrevistas, com olivicultores e especialistas da área.

A comparação par a par de todas as combinações possíveis foi realizada, iniciando pelo critério Produtividade, avaliando-o em relação a todos os outros e, assim, sucessivamente com os demais critérios. Exemplificando, foi comparado o critério Produtividade com o critério Controle de qualidade da seguinte forma, sendo **P** preferível e **I** indiferente:

- Se CQ **P** P, coloca-se 1 na linha CQ e 0 na coluna P;
- Se P **P** CQ, coloca-se 1 na linha P e 0 na coluna CQ;
- Se CQ **I** P, coloca-se a mesma pontuação 1 na linha e na coluna.

A construção da matriz de ordenação dos critérios ocorreu com todos os critérios, sendo possível calcular a taxa de substituição para os que não possuem subcritérios; nesse estudo, o critério 1, Produtividade.

Com esse procedimento, os critérios considerados mais importantes, em ordem crescente, segundo o juízo de valor dos especialistas em relação à avaliação dos sistemas produção olivícola no RS, foram: 1º Controle de Qualidade, 2º Produtividade, 3º Mercado, 4º Gestão econômica, 5º Gestão financeira, 6º Estratégia e 7º Pessoas, conforme pode ser visualizado na Tabela 37.

Na sequência, houve a soma dos valores em linha, resultando em um total de pontuação, o ordenamento dos critérios, definido os pesos e, por último, realizando a normalização desses pesos como pontuação final. Para definição dos pesos, foi necessária a formulação do seguinte questionamento: Se para o critério classificado em 1º lugar, na ordenação, é atribuído 100 pontos, quantos pontos podem ser atribuídos ao segundo lugar? Essa sistemática aconteceu, sucessivamente, com os demais critérios, para que fosse definido o peso de todos os critérios. Após esse procedimento, foi realizado o cálculo, dividindo a pontuação de cada critério pela soma

de todas as pontuações, obtendo-se, dessa forma, os pesos normalizados, refletidos na pontuação final.

Tabela 37 – Matriz de ordenação dos critérios do modelo multicriterial

Critérios (PVFs)	Produtividade	Controle de qualidade	Gestão econômica	Gestão financeira	Pessoas	Mercado	Estratégia	Total	Ordem	Pesos	Pontuação final
Produtividade	1	0	1	1	1	1	1	5	2º	80	0,21
Controle de qualidade	0	1	1	1	1	1	1	6	1º	100	0,26
Gestão econômica	0	0	1	1	0	1	1	3	4º	50	0,13
Gestão financeira	0	0	0	1	1	0	1	2	5º	40	0,11
Pessoas	0	0	0	0	1	0	0	0	7º	20	0,05
Mercado	0	0	1	1	1	1	1	4	3º	60	0,16
Estratégia	0	0	1	0	0	0	1	1	6º	30	0,08
Soma								21		380	1

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Para finalizar a fase de construção do modelo de avaliação da gestão rural da olivicultura do RS e a ordem de preferência, houve fundamentação nos fatores produtivos e de qualidade de relevância para o sucesso e crescimento da produção de olivas em propriedades agrícolas.

Em primeiro lugar, o aspecto considerado mais relevante é o Controle de qualidade com os processos agrícolas que está ligado à maior produtividade (segundo item na ordem) das propriedades e que visam à consolidação da cultura considerada jovem no RS.

O terceiro fator é o Mercado que os produtores buscam conquistar para efetivamente alcançarem a plena comercialização dos frutos e, conseqüentemente, o equilíbrio econômico e financeiro (quarto e quinto lugar) das propriedades, considerando que o Brasil é o segundo maior importador de azeite de oliva e azeitonas do mundo e 99% do mercado interno é atendido pelas importações.

No sexto lugar, tem-se a questão Estratégia que está diretamente ligada à longevidade da olivicultura, que pode ter plantas centenárias produzindo com pleno vigor. E, por fim, mas não menos importante, o tema relacionado às pessoas envolvidas na produção, as quais são fundamentais para o desenvolvimento da cultura, nas questões técnicas, manejo e gestão rural da cultura.

Na Tabela 38, pode-se observar a ordenação dos critérios, peso bruto e normalizado do modelo multicriterial.

Tabela 38 – Ordenação dos critérios, peso bruto e normalizado do modelo multicriterial.

Critérios (PVFs)	Pesos		
	Ordem	Bruto	Normalizado
Controle de qualidade	1º	100	0,26
Produtividade	2º	80	0,21
Mercado	3º	60	0,16
Gestão econômica	4º	50	0,13
Gestão financeira	5º	40	0,11
Estratégia	6º	30	0,08
Pessoas	7º	20	0,05

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

A seguir, será analisado o perfil de impacto dos critérios nos níveis máximos e mínimos.

4.3.3 Perfil de impacto dos critérios nos níveis máximos e mínimos

De acordo com Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), após a realização da avaliação local das ações potenciais, em todos os critérios e subcritérios do modelo, é recomendado que se utilize essa informação para comparar as ações potenciais e determinar seus pontos fortes e fracos. Para otimizar a visualização da performance, elabora-se o perfil de impacto dos critérios nos níveis máximos e mínimos do modelo multicritério. Nesse estudo, adotou-se o método da agregação aditiva para cálculo dos valores que representam os pontos fortes e fracos e elaborou-se um gráfico com curvas que expressam esses valores. A equação da agregação, também denominada de soma ponderada, proporciona a avaliação das alternativas entre os critérios, e desta forma, representa o problema por meio de uma matriz de consequência para cada um dos critérios, como pode ser observado na Tabela 39.

No Critério 1, Produtividade, não houve a necessidade de cálculo do nível máximo e mínimo porque este não tem subdivisão e, por isso, o nível máximo e mínimo são os próprios valores das funções transformadas de valor anteriormente calculadas conforme item 4.2.2.1. Área de interesse Gestão da Produção.

Na situação em que ocorreu uma subdivisão de um critério, procedeu-se o cálculo, com a função de valor transformada e o peso normalizado de cada um. Como

exemplo, podem-se destacar, na Tabela 39 – Agregação aditiva, os níveis máximos e mínimos do Critério 2, Controle de qualidade, que possui uma subdivisão em três subcritérios: subcritério 2.1 Controle do processo, subcritério 2.2 Controle do produto e subcritério 2.3 Assistência técnica. O subcritério 2.1 Controle do processo é subdividido em três subcritérios que são: subcritério 2.2.1 Manejo da fertilidade, subcritério 2.2.2 Manejo produtivo e subcritério 2.2.3 Controle fitossanitário. Na Tabela 39, apresentam-se os cálculos que foram realizados a partir da equação da agregação aditiva para determinação dos níveis máximos e mínimos do Critério 2.

Tabela 39 – Agregação aditiva para os níveis máximos e mínimos do Critério 2 Controle de qualidade

Critérios/Subcritérios	Equação da Agregação Aditiva $V(l)=W_i.g_1(a)+W_i.g_2(a)+W_i.g_3(a)+\dots+W_n.g_n(a)$	Pontuação
2. Controle de qualidade		
Máximo	$[0,35*195]+[0,38*133]+[0,27*150]$	159
Mínimo	$[0,35*(-253)]+[0,38*(-367)]+[0,27*(-100)]$	-255
2.1 Controle do processo		
Máximo	$[0,33*100]+[0,59*180]+[0,33*167]$	195
Mínimo	$[0,33*(-200)]+[0,59*(-222)]+[0,33*(-167)]$	-253
2.1.1 Manejo da fertilidade		
Máximo	$[0,27*100]+[0,23*100]+[0,33*100]+[0,17*100]$	100
Mínimo	$[0,27*(-400)]+[0,23*(-400)]+[0,33*0]+[0,17*0]$	-200
2.1.2 Manejo produtivo		
Máximo	$[0,41*200]+[0,59*167]$	180
Mínimo	$[0,41*(-300)]+[0,59*(-167)]$	-222
2.1.3 Controle fitossanitário		
Máximo		167
Mínimo		-167
2.2 Controle do produto		
Máximo	$[0,42*100]+[0,25*100]+[0,33*200]$	133
Mínimo	$[0,42*(-400)]+[0,25*(-400)]+[0,33*(-300)]$	-367
2.3 Assistência técnica		
Máximo		150
Mínimo		-100

Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Nota: $V(l)$ = função de valor intracritério; $g_1(a)$, $g_2(a)$, ... $g_n(a)$ = valor parcial da alternativa a nos critérios 1, 2, ..., n-ésimo; w_1 , w_2 , ..., w_i = taxas de compensação dos critérios 1, 2, ..., i-ésimo; n = número de alternativas do modelo.

No caso dos subcritérios 2.1.3 Controle fitossanitário e do subcritério 2.3 Assistência técnica, observa-se que não foi necessária a realização dos cálculos da agregação aditiva porque estes não possuem subdivisões. O mesmo procedimento foi realizado para a obtenção dos valores máximos e mínimos de todos os critérios do modelo multicriterial elaborado, conforme demonstrado na Figura 41.

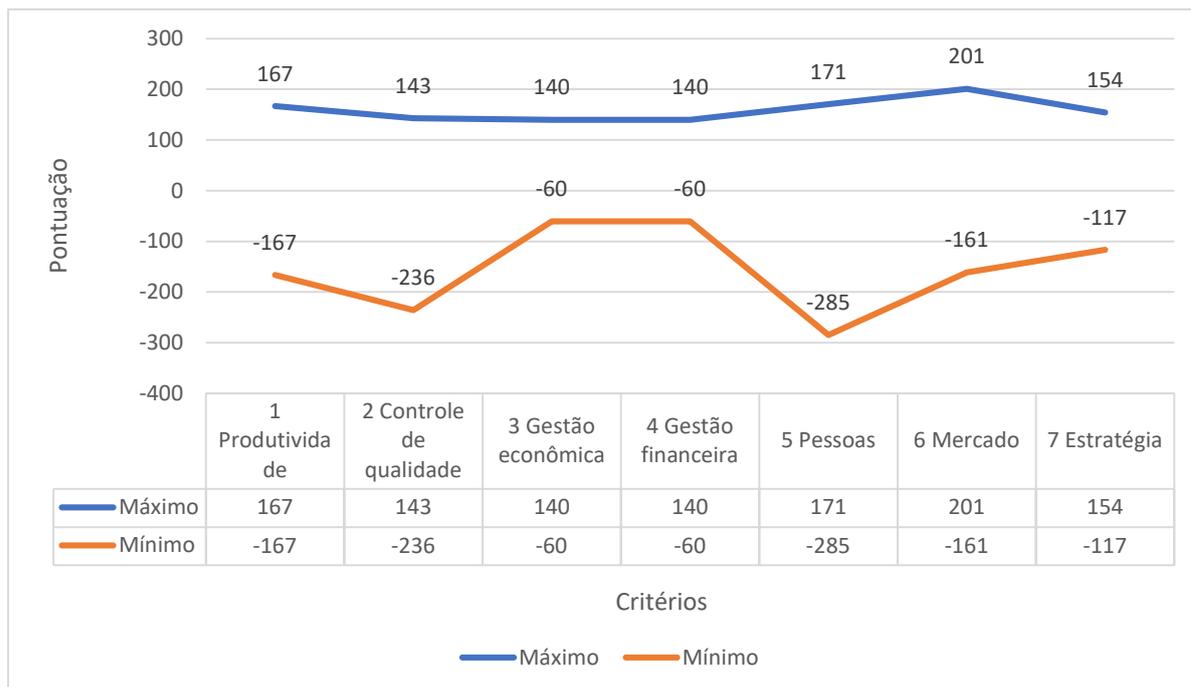


Figura 41 – Representação gráfica do perfil de impacto dos critérios nos níveis máximo e mínimo. Fonte: A autora, com base em dados da pesquisa de campo (2021 e 2022).

Pela curva de pontuação máxima, pode-se notar que os critérios que têm destaque são “Mercado” (201), “Pessoas” (171), “Produtividade” (167) e, por fim, “Estratégia” (154), indicando que essas áreas foram apontadas pelos especialistas e produtores como fundamentais para o desenvolvimento da olivicultura no RS. O resultado do critério “Controle de qualidade” (143) corrobora com o estudo de Piovesani *et al.* (2015) que realizou avaliação de desempenho de uma propriedade rural de pequeno porte, no estado de Santa Catarina.

Os pontos da curva que representaram os maiores valores mínimos do perfil de impacto são representados pelos critérios “Pessoas” (-285), “Controle de qualidade” (-236) e “Mercado” (-161), confirmando a importância dessas áreas na avaliação da gestão das propriedades olivícolas gaúchas.

Importante citar, segundo Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001), que o perfil de impacto é importante porque, além de avaliar as ações, possibilita a geração de oportunidades para aperfeiçoá-las e, com isso, proporciona o aumento de conhecimento dos decisores sobre seu problema, ou seja, nesse estudo, a gestão rural dos sistemas de produção olivícola do RS.

Com a etapa do modelo multicriterial de apoio à avaliação executada, têm-se os critérios construídos e as análises realizadas. A partir desse ponto, o modelo foi

estruturado em uma planilha do *Microsoft Excel*, estando apto para avaliar o desempenho da gestão rural dos sistemas produção olivícola, tanto de forma local, quanto de forma global.

A avaliação local consiste em identificar o desempenho individual de cada sistema de produção olivícola, em cada um dos critérios do modelo construído, com o objetivo de identificar os pontos fortes e fracos em cada eixo de avaliação.

Com a pontuação obtida pela avaliação global, será possível comparar o desempenho das propriedades olivícolas e identificar qual possui o maior valor global, conforme o modelo nas propriedades agrícolas em estudo.

4.4 Fase de recomendação: Operacionalização do modelo de avaliação

Nesta etapa, o modelo multicritério foi testado por meio da análise do desempenho dos sistemas de produção olivícola das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense. Para a realização da avaliação das propriedades que compõem a amostra desse estudo, foi aplicado o roteiro de entrevista, denominado caderno de avaliação, conforme Apêndice B, aos olivicultores de 17 propriedades agrícolas que aceitaram participar da pesquisa, sendo 13 da região Sudeste, 3 da região Sudoeste e 1 da região Centro Oriental Rio-Grandense.

De acordo com o referencial metodológico, os olivicultores foram indicados por técnicos extensionistas de organizações como a EMBRAPA e EMATER/RS, pelos especialistas e pelos próprios olivicultores entrevistados.

4.5 Modelo multicritério de avaliação dos sistemas de produção olivícola

Para fins de operacionalização do modelo, apresenta-se, nesta subseção, o Quadro 14, que é uma forma sintetizada do modelo de avaliação dos sistemas de produção olivícola elaborado nesse estudo de tese, que foi utilizado para realizar as avaliações das unidades de produção agrícola. Por meio da aplicação do modelo, foi possível identificar o Valor de Avaliação dos Critérios e Subcritérios (VAC) e o Valor de Avaliação Global (VAG).

PLANILHA DE AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO OLIVÍCOLA										
Áreas de interesse	TC	Critérios	TC	NI	FVT	Subcritérios	TC	NI	FVT	VAC
Gestão da Produção Agrícola	0,16	1 Produtividade								
	0,20	2 Controle de qualidade				2.1 Controle do processo	0,35			
						2.1.1 Manejo da fertilidade	0,33			
						2.1.1.1 Análise foliar	0,27			
						2.1.1.2 Análise do solo	0,23			
						2.1.1.3 Adubação de manutenção	0,33			
						2.1.1.4 Adubação de Correção do solo	0,17			
						2.1.2 Manejo produtivo	0,33			
						2.1.2.1 Controle cobertura do solo	0,41			
						2.1.2.2 Poda de frutificação	0,59			
						2.1.3 Controle fitossanitário	0,33			
						2.2 Controle do produto	0,38			
						2.2.1 Controle da maturação	0,42			
						2.2.2 Controle da forma de colheita	0,25			
			2.2.3 Planejamento da colheita	0,33						
Gestão econômica e financeira	0,28	3 Gestão econômica				2.3 Assistência técnica	0,27			
						3.1 Receitas	0,42			
						3.2 Custos de produção	0,33			
		4 Gestão financeira				3.3 Despesas comerc./administrativas	0,25			
						4.1 Controle de fluxo de caixa	0,63			
						4.2 Controle patrimonial	0,38			
Gestão de Pessoas	0,12	5 Pessoas				5.1 Capacitação externa	0,21			
						5.2 Capacitação interna	0,18			
						5.3 Organização do trabalho	0,26			
						5.4 Incentivo e recompensa	0,15			
						5.5 Segurança e saúde no trabalho	0,21			
Gestão Comercial/Marketing	0,12	6 Mercado				6.1 Canais de venda	0,29			
						6.2 Preço	0,23			
						6.3 Divulgação/propaganda	0,26			
						6.4 Relacionamento com clientes	0,23			

Quadro 14 – Modelo de Avaliação Multicritério dos Sistemas de Produção Olivícola (continua).

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

PLANILHA DE AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO OLIVÍCOLA										
Áreas de interesse	TC	Critérios	TC	NI	FVT	Subcritérios	TC	NI	FVT	VAC
Gestão Estratégica	0,14	7 Estratégia				7.1 Planejamento estratégico	0,42			
						7.2 Participação em organizações/coletivos	0,33			
						7.3 Sucessão familiar	0,25			
Somatório	1,00	Valor da Avaliação Global (VAG)								

Quadro 14 – Modelo de Avaliação Multicritério dos Sistemas de Produção Olivícola (conclusão).

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Legenda:

TC = Taxa de compensação

NI = Nível de impacto

FVT = Função de valor transformada

VAC = Valor de avaliação do critério ou subcritério (i)

VAG = Valor de avaliação global

O modelo de avaliação apresentado no Quadro 14 constitui-se em uma planilha que contém os critérios e subcritérios de avaliação com suas respectivas taxas de compensação. Para operacionalização do Quadro 14, depois da aplicação do caderno de avaliação, utilizou-se uma planilha para cada UPA, com a finalidade de identificar, em cada critério e subcritérios, o nível de referência em que se encontra o produtor e anotar, na planilha principal, o valor da Função de Valor Transformada.

As Tabelas 40 a 44, a seguir apresentadas, são um conjunto resumido de informações que apresentam os Critérios, Subcritérios, Níveis de Impacto, Níveis de Referência, Descrição, Função de Valor e Função de Valor Transformada, que foi utilizado pela avaliadora após a coleta de dados para avaliação.

Tabela 40 – Critérios e subcritérios da Área de Interesse 1 – Gestão da Produção Agrícola

Critério 1: Produtividade				
Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₅		Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é igual ou maior de 10.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	100	166,66
N ₄	Bom	Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é de 8.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	80	100,00
N ₃		Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é de 6.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	60	33,33
N ₂	Neutro	Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é igual ou menor de 5.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	50	0,00
N ₁		Realiza o controle da produtividade e a quantidade média colhida é igual ou menor de 3.000 Kg de azeitona/hectare/ano.	0	-166,67
Critério 2: Controle de qualidade				
Subcritério 2.1: Controle do processo				
Subcritério 2.1.1 – Manejo da fertilidade				
Subcritério 2.1.1.1 - Análise foliar				
N ₃	Bom	Sempre realiza a análise foliar duas vezes ao ano.	100	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza a análise foliar anualmente.	80	0,00
N ₁		Realiza a análise foliar a cada dois anos ou mais ou não tem regularidade.	0	-400,00
Subcritério 2.1.1.2 – Análise de solo				
N ₃	Bom	Sempre realiza a análise solo a cada dois anos ou menos.	100	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza a análise de solo a cada três anos.	80	0,00
N ₁		Realiza a análise de solo a cada quatro anos ou mais, ou não tem regularidade.	0	-400,00

Continua

Subcritério 2.1.1.3 – Adubação de manutenção

Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₂	Bom	Sempre realiza a adubação de manutenção química anualmente de acordo com a recomendação.	100	100
"	Neutro	Às vezes realiza ou não realiza a adubação de manutenção química de acordo com a recomendação.	0	0
Subcritério 2.1.1.4 – Adubação de correção do solo				
N ₂	Bom	Sempre realiza a correção do solo de acordo com a recomendação.	100	100
N ₁	Neutro	Nem sempre realiza a correção do solo ou não realiza com regularidade.	0	0
Subcritério 2.1.2 – Manejo da produtivo				
Subcritério 2.1.2.1 – Controle da cobertura do solo				
N ₄		Sempre realiza com regularidade o controle da cobertura do solo através meios mecânicos (roçada) ou uso de animais (integração com pecuária).	100	200,00
N ₃	Bom	Sempre realiza com regularidade o controle da cobertura do solo através meios mecânicos (roçada) e controle químico.	80	100,00
N ₂	Neutro	Realiza sem regularidade o controle da cobertura do solo através de roçada ou uso de animais (integração com pecuária).	60	0,00
N ₁		Não realiza o controle da cobertura do solo	0	-300,00
Subcritério 2.1.2.2 – Poda de frutificação				
N ₄		Sempre realiza a poda de frutificação anualmente.	100	166,66
N ₃	Bom	Sempre realiza a poda de frutificação bianual.	80	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza a poda de frutificação trianual.	50	0,00
N ₁		Não realiza a poda de frutificação ou não tem regularidade.	0	-166,67
Subcritério 2.1.3 – Controle fitossanitário				
N ₅		Sempre realiza o controle preventivo de pragas e doenças de acordo com as técnicas preconizadas na Norma Técnica Especifica da Produção Integrada de Oliveiras (PIO) do MAPA.	100	166,66
N ₄		Sempre realiza o controle preventivo de pragas e doenças de acordo com a experiência própria.	90	133,33
N ₃	Bom	Sempre realiza o controle curativo de pragas e doenças de acordo com as técnicas preconizadas na Norma Técnica da PIO do MAPA.	80	100,00
N ₂	Neutro	Sempre realiza o controle curativo de pragas e doenças de acordo com a experiência própria.	50	0,00
N ₁		Não realiza o controle preventivo e nem curativo de pragas e doenças ou realiza o controle sem uma regra estabelecida.	0	-166,67

Continua

Tabela 40 – Critérios e subcritérios da Área de Interesse 1 – Gestão da Produção Agrícola

Subcritério 2.2 – Controle do produto				
Subcritério 2.2.1 – Controle da maturação				
Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₃	Bom	Sempre realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor.	100	100,00
N ₂	Neutro	Na maior parte das vezes realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor.	80	0,00
N ₁		Não realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor ou realiza esporadicamente.	0	-400,00
Subcritério 2.2.2 – Controle da forma de colheita				
N ₄	Bom	Realiza a maioria da colheita dos frutos de forma manual ou com auxílio de rastilho.	100	100,00
N ₃	Neutro	Realiza a maioria da colheita dos frutos de forma semimecanizada utilizando a vara mecânica com pentes vibratórios.	80	0,00
N ₂		Realiza a maioria colheita dos frutos de forma mecanizada com uso de vibrador de tronco.	60	-100,00
N ₁		Realiza a maioria colheita dos frutos de forma variada sem controle específico.	0	-400,00
Subcritério 2.2.3 – Planejamento da colheita				
N ₄		Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo de até 6 horas para extração do azeite no lagar.	100	200,00
N ₃	Bom	Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo de 12 horas para extração do azeite no lagar.	80	100,00
N ₂	Neutro	Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo de 18 horas para extração do azeite no lagar.	60	0,00
N ₁		Realiza o planejamento e organização da colheita e executa a entrega dos frutos em um prazo igual ou superior a 24 horas para extração do azeite no lagar.	0	-300,00
Subcritério 2.3 – Assistência técnica				
N ₅		Sempre utiliza a AT para todas as sete atividades de manejo da produção olivícola.	100	150,00
N ₄	Bom	Sempre utiliza a AT para quatro a seis das sete atividades.	80	100,00
N ₃		Sempre utiliza a AT para duas a três das sete atividades.	60	50,00
N ₂	Neutro	Sempre utiliza a AT para ao menos uma das sete atividades.	40	0,00
N ₁		Às vezes utiliza ou não utiliza a AT.	0	-100,00

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Tabela 41 – Critérios e subcritérios da Área de Interesse 2 – Gestão Econômica e Financeira

Critério 3 – Gestão econômica				
Subcritério 3.1 – Receita/faturamento				
Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Controla a receita de maneira formal: através de registros manuais em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla a receita de maneira formal: através de registros manuais em cadernos e/ou fichas e/ou planilha eletrônica.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla a receita de maneira informal: sem registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não controla a receita.	0	-60,00
Subcritério 3.2 – Controle dos custos de produção (variáveis e fixos)				
N ₄		Controla os custos de produção de maneira formal : através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla os custos de produção de maneira formal : através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla os custos de produção de maneira informal : através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou sem registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre custos de produção e gastos.	0	-60,00
Subcritério 3.3 – Controle despesas de comercialização e despesas administrativas				
N ₄		Controla as despesas de maneira formal : através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla as despesas de maneira formal : através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla as despesas de maneira informal : através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou sem registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre as despesas.	0	-60,00

Continua

Critério 4 - Gestão Financeira				
Subcritério 4.1 – Controle de fluxo de caixa (valores recebidos e pagos)				
Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade semanalmente e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade mensalmente.	80	100,00
N ₂	Neutro	Esporadicamente realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade.	30	0,00
N ₁		Não realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade.	0	-60,00
Subcritério 4.2 – Controle patrimonial (bens, direitos e obrigações)				
N ₄		Controla os itens patrimoniais com processo formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.	100	140,00
N ₃	Bom	Controla os itens patrimoniais com processo formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.	80	100,00
N ₂	Neutro	Controla os itens patrimoniais com processo informal: através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou sem registros escritos de maneira organizada.	30	0,00
N ₁		Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre os itens patrimoniais.	0	-60,00

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Tabela 42 – Critérios e subcritérios da Área de Interesse 3 – Gestão de Pessoas

Critério 5 – Pessoas				
Subcritério 5.1 – Capacitação externa				
Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N ₄		Participou de cursos na área de produção e de gestão no último ano.	100	200,00
N ₃	Bom	Participou de cursos apenas na área de produção no último ano.	80	100,00
N ₂	Neutro	Participou de cursos apenas na área de gestão no último ano.	60	0,00
N ₁		Não participou de cursos no último ano.	0	-300,00
Subcritério 5.2 – Capacitação interna				
N ₅		Realiza capacitações todos os anos.	100	150,00
N ₄	Bom	Realiza capacitações a cada dois anos.	80	100,00
N ₃		Realiza capacitações a cada três anos.	60	50,00
N ₂	Neutro	Realiza capacitações a cada quatro anos.	40	0,00
N ₁		Não realiza capacitações com regularidade ou realiza somente para colaboradores novos.	0	-100,00
Subcritério 5.3 – Organização do trabalho				
N ₃	Bom	Existe uma organização formal das atividades a serem realizadas na gestão da produção da propriedade e é executada rigorosamente.	100	100,00
N ₂	Neutro	Existe uma organização formal das atividades a serem realizadas na gestão da produção da propriedade, mas não segue de forma rigorosa.	80	0,00
N ₁		Não existe uma organização, as atividades são realizadas de acordo com as necessidades que ocorrem na propriedade.	0	-400,00
Subcritério 5.4 – Incentivo e recompensa				
N ₃	Bom	Possui um plano de incentivo e recompensas e executa anualmente.	100	100,00
N ₂	Neutro	Não possui um plano de incentivo e recompensas, mas realiza ações de reconhecimento dos trabalhadores que obtiveram bons níveis de produtividade.	80	0,00
N ₁		Não existe um plano de incentivo e recompensas, somente paga o valor acordado.	0	-400,00
Subcritério 5.5 – Segurança e saúde no trabalho				
N ₈		São disponibilizados todos os EPIs de acordo com a lista acima.	100	300,00
N ₇		São disponibilizados 06 EPIs de acordo com a lista acima.	80	200,00
N ₆	Bom	São disponibilizados 05 EPIs.	60	100,00
N ₅	Neutro	São disponibilizados 04 EPIs.	40	0,00
N ₄		São disponibilizados 03 EPIs.	20	-100,00
N ₃		São disponibilizados 02 EPIs.	10	-150,00
N ₂		É disponibilizado 01 EPI.	5	-175,00
N ₁		Não são disponibilizados EPIs aos trabalhadores.	0	-200,00

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Tabela 43 – Critérios e subcritérios da Área de Interesse 4 – Gestão Comercial/Marketing

Critério 6 – Mercado				
Subcritério 6.1 – Canais de venda				
Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N6		Realiza a comercialização em seis canais de venda.	100	300,00
N5		Realiza a comercialização em cinco canais de venda.	80	200,00
N4	Bom	Realiza a comercialização em quatro canais de venda.	60	100,00
N3	Neutro	Realiza a comercialização em três canais de venda.	40	0,00
N2		Realiza a comercialização em dois ou menos canais de venda.	20	-100,00
N1		Não realiza a comercialização por canais de venda somente direto com o produtor por telefone/WhatsApp	0	-200,00
Subcritério 6.2 – Preço				
N5		Preço do litro do azeite de R\$ 150,00 ou maior valor.	100	150,00
N4	Bom	Preço do litro do azeite de R\$ 137,50	80	100,00
N3		Preço do litro do azeite de R\$ 125,00	60	50,00
N2	Neutro	Preço do litro do azeite de R\$ 112,50	40	0,00
N1		Preço do litro do azeite de R\$ 100,00	0	-100,00
Subcritério 6.3 – Divulgação/propaganda				
N4		Realiza ações de divulgação/propaganda do azeite em cinco ou mais das formas acima.	100	166,67
N3	Bom	Realiza ações de divulgação/propaganda do azeite em quatro a três das formas acima.	80	100,00
N2	Neutro	Realiza ações de divulgação/propaganda do azeite em duas das formas acima.	50	0,00
N1		Realiza ação de divulgação/propaganda do azeite em uma forma ou não realiza.	0	-166,67
Subcritério 6.4 – Relacionamento com clientes				
N4		Realiza o relacionamento com clientes em quatro ou mais das formas acima ou mais.	100	166,67
N3	Bom	Realiza o relacionamento com clientes em três das formas acima.	80	100,00
N2	Neutro	Realiza o relacionamento com clientes em duas das formas acima.	50	0,00
N1		Realiza o relacionamento com clientes somente direto na propriedade.	0	-166,67

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Tabela 44 – Critérios e subcritérios da Área de Interesse 5 – Gestão Estratégica

Critério 7 - Estratégia				
Subcritério 7.1 – Planejamento estratégico				
Níveis de impacto	Níveis de referência	Descrição	Função de valor	Função de valor transformada
N5		Possui um planejamento formalizado, com apoio de assessoria externa e com acompanhamento de indicadores de desempenho.	100	150,00
N4	Bom	Possui um planejamento formalizado, com apoio de assessoria externa, mas sem acompanhamento constante.	80	100,00
N3		Possui um planejamento formalizado, mas sem acompanhamento de assessoria externa e sem acompanhamento de indicadores de desempenho.	60	50,00
N2	Neutro	Não possui um planejamento formal, não tem assessoria externa, mas realiza o acompanhamento com indicadores de desempenho.	40	0,00
N1		Não possui planejamento formalizado, não tem assessoria externa e não realiza acompanhamento com indicadores de desempenho.	0	-100,00
Subcritério 7.2 – Participação em organizações e coletivos				
N4		Participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores como associado e participa da governança.	100	150,00
N3	Bom	Participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores como associado e participa das reuniões.	80	100,00
N2	Neutro	Participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores como associado, mas não participa das reuniões.	40	0,00
N1		Não participa de organizações e coletivos de olivicultores/agricultores.	0	-100,00
Subcritério 7.3 – Sucessão familiar				
N4		Existe um planejamento formal para sucessão familiar da propriedade com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura com apoio de consultoria especializada.	100	166,67
N3	Bom	Existe um planejamento formal para sucessão familiar da propriedade com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura.	80	100,00
N2	Neutro	Existe um planejamento informal para sucessão familiar da propriedade com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura.	50	0,00
N1		Não existe um planejamento para sucessão familiar na propriedade ou não surgiu essa questão no âmbito familiar.	0	-166,67

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

4.4.1 Caracterização das unidades de produção olivícola

A seguir, apresenta-se uma breve caracterização das 17 unidades de produção olivícola que compõem a amostra desta pesquisa de tese para contextualizar os ambientes avaliados, sendo assim, uma parte importante para a compreensão do ambiente de decisão. Nesse contexto, para entender o processo de evolução do produtor e sua experiência com a olivicultura, foram realizadas perguntas sobre os dados gerais de caracterização das UPAs e as seguintes indagações: “Quanto tempo de experiência possui no cultivo de oliveiras?” e “Quais as barreiras atuais da produção olivícola?” Desta forma na sequência apresentam-se os resultados.

a) UPA 1

Data: 04/10/2022

Hora: 16 h

A propriedade está situada na cidade de São Gabriel, localidade de Passo do Sodré. A entrevista ocorreu em um evento da Associação Rural de Pelotas, em que a produtora realizou uma palestra para interessados em olivicultura. A produtora tem 67 anos e o marido 69 anos e ambos administram a propriedade. Ela possui formação, no ensino superior, em Economia e ele, em Engenharia Civil. A produtora relatou que também possui formação técnica no cultivo de olivais em instituições de Córdoba e Jaén, na Espanha. A família ingressou no ramo da produção rural, em 1970, com a propriedade recebida por herança, onde se dedica ao cultivo de arroz, de soja e, também, à pecuária. A partir do ano de 2010, começou a se dedicar a olivicultura e, atualmente, possuem oito pomares de oliveiras. A área total da propriedade é de 1.500 hectares, dos quais, 50 são destinados à olivicultura. O tempo de experiência é de 12 anos, havendo perdido um pomar por causa de problemas com a área escolhida para plantio e com o manejo inadequado. O controle da produtividade é realizado pintando as árvores, contabilizando 14000 plantas. O rendimento dos frutos para a produção do óleo gira em torno de 10 a 12%. O casal possui marca de azeite de oliva própria e realiza a diversificação entre os seus produtos: além de produzir o azeite de oliva extravirgem, são produzidos, por meio de parcerias com empresas, sabonetes, xampus, chocolate com azeite, mel, facas com o cabo da madeira da oliveira e extrato da folha de oliveira para uso medicinal. A produtora relata que o retorno com a

olivicultura é em médio e longo prazo. A quantidade produzida foi de 24000 kg de frutos em 2022. O transporte percorre 3 horas de viagem para levar os frutos para extração do azeite no lagar em Encruzilhada do Sul. Por isso, a produtora relatou a perspectiva de colocar em operação o lagar próprio no ano de 2023, o qual está em fase de construção. A opção de colheita é pelas frutas verdes, pois proporcionam uma produtividade de 23% de azeite, e o motivo é o fruto possuir mais polifenóis, gerando um azeite com menor acidez. A produção é colocada em um ambiente com baixa temperatura até ser transportada. O segundo pomar tem sete anos e, no ano de 2019, a primeira safra foi comercial. A construção da marca do azeite foi realizada com a união da família. O azeite produzido tem medalha de ouro internacional em concurso ocorrido na Itália, em 2022. No período da colheita, são empregadas de 15 a 20 pessoas e é utilizada a mão de obra de assentados. As plantas são das variedades Arbosana, Arbequina, Koroneiki, Coratina, Manzanilla, Picual, Frantoio e Ascolana. A produtora afirma que o custo com a roçada é alto e a integração com a pecuária torna-se atrativa. As barreiras citadas por ela, em relação à produção olivícola, são: precipitação de chuvas, solo arenoso e a concorrência desleal na venda de produtos que se identificam como similares.

b) UPA 2

Data: 06/10/2022

Hora: 9 h

A propriedade está localizada na Cascata, 5º Distrito de Pelotas, na localidade Moreira. O produtor tem 62 anos, é formado em Medicina Veterinária e cultiva os olivais com os filhos maiores de idade que são responsáveis pela gestão da propriedade. O proprietário possui atividade profissional principal em um órgão de pesquisa do governo federal. A propriedade possui 20 hectares: 18 hectares estão destinados ao cultivo do olival e o restante ao cultivo da noz-pecã. No total, são 6.000 plantas das variedades Arbequina e Koroneiki, sendo 1800 plantas em produção. A produção de frutos ocorre desde o ano de 2021 e, no ano de 2022, produziu cerca de 1.520 quilos que originaram 310 litros de azeite de oliva extravirgem. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. A propriedade possui um funcionário fixo com carteira assinada e conta com apoio de safristas no período de

colheita. O processo de extração do azeite é realizado, de forma terceirizada, em um lagar na cidade de Canguçu. O azeite de oliva produzido possui marca própria. O produtor adquiriu experiência na olivicultura por meio de cursos e vivências da sua atividade profissional. Como barreiras à produção, o entrevistado mencionou a dificuldade de encontrar assistência técnica específica para a cultura na região. Como planos futuros para a propriedade, há o interesse em oferecer atividades de turismo rural, ligadas à olivicultura.

c) UPA 3

Data: 11/10/2022

Hora: 9 h

A entrevista foi realizada pela Plataforma Web Conf da UFPEL. A propriedade está localizada no município de Pedras Altas. O produtor é casado, tem 48 anos, sendo formado, em nível de pós-graduação, em Gestão de Empresas. Ele realiza a gestão da propriedade e cultiva os olivais com apoio de funcionários, além de possuir atividade secundária como consultor de empresas. A propriedade possui 42,3 hectares, sendo 25 hectares destinados à olivicultura. No total, são 3.500 plantas das variedades Arbequina, Koroneiki, Coratina, Frantoio e Picual, havendo 1.680 plantas em produção. A produção comercial de frutos ocorreu pela primeira vez no ano de 2022 e originou cerca de 6,1 toneladas, porém o produtor não informou o número de litros de azeite de oliva extravirgem produzidos. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. A propriedade possui dois funcionários fixos com carteira assinada e conta com apoio de safristas no período de colheita. O processo de extração do azeite é realizado, de forma terceirizada, em um lagar na cidade de Canguçu. O azeite de oliva produzido possui marca própria.

O produtor adquiriu experiência na olivicultura por meio de cursos e vivências práticas. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, o entrevistado relatou os seguintes aspectos:

- Aspectos financeiros – As linhas de crédito disponíveis não são compatíveis com as características da cultura, pois a carência dos empréstimos é de três anos e as árvores começam a produzir a partir de cinco anos de maturidade. A cultura requer

manutenção do pomar e, dessa forma, o fluxo de caixa da propriedade precisa ser suprido com outras formas de recursos.

- Aspectos referentes às informações técnicas – Elas são insuficientes para atender os produtores, porque as diferentes regiões do estado apresentam características distintas quando ao *terroir* (características do solo) e demandam cuidados específicos com o solo e as plantas. A propriedade em Pedras Altas tem características semelhantes às do Uruguai e seus consultores são da área técnica e das áreas de cobertura da EMATER/RS.
- Aspectos referentes à falta de mão de obra para o período de colheita – Tal problema ocorre devido à quantidade de propriedades na região. O produtor citou que o serviço de poda especializada não existe no local, uma vez que as pessoas não apresentam o conhecimento técnico necessário para a olivicultura.
- Aspectos referentes ao mercado consumidor – O mercado não valoriza a qualidade do azeite extravirgem produzido no estado e tem-se a limitação de vendas pela questão de o preço do azeite gaúcho ser maior que o dos concorrentes importados. O produtor sinaliza que são necessárias campanhas de conscientização do público consumidor para que esse entenda os diferentes tipos de azeite que são ofertados nas gôndolas.
- Aspectos relacionados a dados de referência da cultura – O produtor mencionou que não existem informações sobre custos médios de quilo por trabalhador na colheita, nem sobre custo fitossanitário por hectare. Ele entende que, pela cultura ser nova, essas informações precisam ser disponibilizadas pelas organizações de coletivos de produtores como, por exemplo, o IBRAOLIVA.

d) UPA 4

Data: 26/10/2022

Hora: 16 h

A entrevista foi realizada, de forma presencial, em um café, na cidade de Pelotas. A propriedade está localizada na zona rural do município de Pedras Altas. A produtora é separada, aposentada, tem 64 anos e formação, em nível de pós-graduação, na área da saúde. Ela realiza a gestão da propriedade e o cultivo dos olivais com dois familiares. A propriedade possui 63 hectares, sendo 20 hectares destinados à olivicultura. No total, são 5.800 plantas das variedades Arbosana,

Arbequina, Koroneiki, Coratina, Manzanilla, Picual e Frantoio, havendo 1.798 plantas em produção. A produção comercial de frutos ocorreu pela primeira vez no ano de 2022. Conforme o relato da entrevistada, foram produzidos cerca de 720 quilos, obtendo-se 60 litros de azeite de oliva extravirgem que foram comercializados diretamente ao consumidor. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, também são desenvolvidas atividades de ovinocultura e apicultura. No período da colheita, são contratados safristas. O processo de extração do azeite é realizado, de forma terceirizada, em um lagar na cidade de Bagé. O azeite de oliva produzido possui marca própria. A produtora relatou que adquiriu experiência na olivicultura por meio de cursos e que um dos familiares parceiros possui formação como engenheiro agrônomo, além de ter participado de vários cursos técnicos ligados à olivicultura. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, a entrevistada citou os seguintes aspectos: dificuldade de mão de obra, pouco incentivo por parte dos órgãos de fomento, prazo do financiamento incompatível com o desenvolvimento da cultura e com os custos de manutenção do pomar.

e) UPA 5

Data: 10/11/2022

Hora: 14 h

A entrevista foi realizada, via Plataforma Web Conf da UFPEL, com um familiar do proprietário. A propriedade está localizada na zona rural, no 3º Terceiro Distrito do município de Canguçu. O produtor é aposentado, tem 86 anos e formação, em nível superior, em Direito. Ele realiza a gestão da propriedade e o cultivo dos olivais com cinco familiares. A propriedade possui 4.000 hectares, sendo 100 hectares destinados à olivicultura. No total, são 30.000 plantas das variedades Arbosana, Arbequina, Koroneiki, Coratina, Manzanilla, Picual e Frantoio, havendo 24.000 oliveiras em produção. A olivicultura não é a principal fonte de renda da família, mas, sim, a silvicultura. A produção comercial de frutos ocorreu pela primeira vez no ano de 2018. No ano de 2022, foram produzidas cerca de 90 toneladas de frutos, dos quais se obteve 9.000 litros de azeite de oliva extravirgem, que foram comercializados diretamente ao consumidor e por meio de representantes comerciais. A colheita é realizada de forma semimecanizada, com utilização de vara mecânica com pentes

vibratórios para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, há oito funcionários fixos e cerca de 18 safristas são contratados no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado, de forma terceirizada, em um lagar na cidade de Caçapava do Sul. O azeite de oliva produzido possui marca própria. A família adquiriu experiência na olivicultura com cursos e conta com um funcionário com formação em Engenharia Agrônoma, o qual realizou vários cursos técnicos ligados à olivicultura e trabalha com dedicação exclusiva na gestão do pomar. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, a entrevistada relatou os seguintes aspectos: concorrência desleal na venda de produtos que se identificam como similares, dificuldade na venda dos estoques de produtos e o desafio de comercializar a produção para outras regiões do Brasil. Ela também reiterou a importância de campanhas de conscientização do mercado consumidor para a valorização do produto gaúcho.

f) UPA 6

Data: 12/11/2022

Hora: 14 h

A entrevista foi realizada, de forma presencial, com uma das produtoras. A propriedade está localizada na zona rural do município de Encruzilhada do Sul. A produtora tem 38 anos e formação em nível superior. Ela realiza a gestão da propriedade e o cultivo dos olivais com três familiares. A propriedade possui 254 hectares, dos quais, 47 são destinados à olivicultura. No total, são 15.800 plantas das variedades Arbosana, Arbequina, Koroneiki, Coratina, Picual e Frantoio, havendo 9.500 oliveiras em produção. A olivicultura não é a principal fonte de renda da família, pois as atividades principais são a pecuária de corte e o cultivo de mirtilos. No ano de 2022, foram produzidas cerca de 45 toneladas de frutos e a produtora não informou a quantidade de azeite de oliva extravirgem obtida. A colheita é manual e semimecanizada, com utilização de vara mecânica com pentes vibratórios para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, são empregados três funcionários fixos e cerca de 20 safristas são contratados no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado, de forma terceirizada, em um lagar na cidade de Encruzilhada do Sul. O azeite de oliva produzido possui marca própria. A

produtora relatou que a família adquiriu experiência na olivicultura com a realização de cursos técnicos em Portugal e na Espanha. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, a entrevistada mencionou os seguintes aspectos: a dificuldade de encontrar assistência técnica específica para a cultura na região; o alto custo dos insumos agrícolas, como por exemplo o adubo; a concorrência desleal na venda de azeites importados. Ela também salientou a relevância de campanhas de conscientização do mercado consumidor para a valorização do produto gaúcho, bem como *“a importância da instalação de um lagar no galpão da associação da cidade, que possibilitará a produção de azeite para associados e terceiros a um custo mais competitivo, além da criação de uma marca conjunta ou individual, possibilitando a entrada de novos produtores, de menor tamanho, na nova cultura.”*

g) UPA 7

Data: 12/11/2022

Hora: 16 h

A entrevista foi realizada, de forma presencial, com o produtor. A propriedade está localizada na zona rural do município de Encruzilhada do Sul. O produtor tem 52 anos, com formação, em nível superior, na área da saúde. Ele realiza a gestão da propriedade e o cultivo dos olivais com a esposa. A propriedade possui 104 hectares, sendo 22 hectares destinados à olivicultura. No total, são 4.987 plantas das variedades Arbequina, Koroneiki, Coratina, Manzanilla, Pendolino e Picual, havendo 4.322 oliveiras em produção. A olivicultura não é a principal fonte de renda da família, visto que a atividade principal é a pecuária de corte. No ano de 2022, foram produzidas cerca de 16 toneladas de frutos, dos quais se extraíram 1.635 litros de azeite de oliva extravirgem. A colheita é manual, com utilização de garfos para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, são empregados dois funcionários fixos e cerca de 22 safristas são contratados no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado, de forma terceirizada, em um lagar na cidade de Encruzilhada do Sul. O azeite de oliva produzido possui marca própria. O produtor adquiriu experiência na olivicultura em viagens de estudos e em cursos técnicos na Argentina e no Uruguai. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, o entrevistado relatou os seguintes aspectos: dificuldade de encontrar assistência técnica específica para a

cultura na região, concorrência desleal na venda de azeites importados e dificuldade de comercialização do produto.

h) UPA 8

Data: 14/11/2022

Hora: 9 h

A entrevista foi realizada, de forma presencial, com o produtor. A sede da propriedade está localizada na zona rural do município de Canguçu e uma segunda área no município de Morro Redondo. O produtor tem 58 anos e formação, em nível superior, na área da engenharia. A gestão da propriedade e o cultivo dos olivais é realizado em conjunto com a esposa e um familiar. As duas áreas da propriedade totalizam 400 hectares, sendo 210 hectares destinados à olivicultura. No total, são 77.000 plantas das variedades Arbequina, Koroneiki, Coratina, Frantoio, Galega e Picual, havendo 46.200 oliveiras em produção. A olivicultura é a principal fonte de renda da família e, como atividades secundárias, tem-se a silvicultura e a terceirização de extração de olivas no lagar próprio. No ano de 2022, foram produzidas cerca de 40 toneladas de frutos (nas duas áreas), dos quais se obteve 4.800 litros de azeite de oliva extravirgem, que foram comercializados diretamente ao consumidor e por meio de representantes comerciais. A colheita é manual e semimecanizada, com utilização de vara mecânica com pentes vibratórios para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, são empregados sete funcionários fixos e cerca de 50 safristas são contratados no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado no lagar próprio, na cidade de Canguçu. O azeite de oliva produzido possui duas marcas próprias. O produtor adquiriu experiência na olivicultura em viagens de estudos na Espanha e a esposa tem formação como mestre de lagar e *sommelier* em azeites na França. O produtor relatou que o empreendimento foi projetado para cultivo de oliveiras, processamento no lagar e exploração do turismo rural. São realizadas visitas com programação que incluem visita ao olival e ao lagar, além de palestra com a esposa do produtor, a qual aborda os aspectos de degustação e harmonização das variedades de azeites produzidos na propriedade com preparações culinárias e almoço. A palestra tem o objetivo de orientação do consumidor para degustação e identificação dos diferentes tipos de azeites, bem como os azeites com defeitos no

sabor. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, o entrevistado relatou os seguintes aspectos: dificuldade de encontrar assistência técnica específica para orientação das técnicas de manejo corretas para a cultura; concorrência desleal na venda de azeites importados que trazem no rótulo a classificação de azeite extravirgem, a qual, na verdade, é duvidosa; dificuldade de comercialização do produto devido à grande quantidade de azeite de oliva que chega ao Brasil a granel e que, após, é engarrafado. No que diz respeito ao lagar, o qual, no período de safra, funciona três meses sem interrupção para atender todos os produtores da região no que se refere à extração do azeite, o produtor salienta a dificuldade de encontrar mão de obra qualificada. A seguir na Figura 42 o registro da visita na propriedade para fins de aplicação do caderno de avaliação.



Figura 42 – Registro da aplicação do caderno de avaliação na UPA 8.
Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

i) **UPA 9**

Data: 14/11/2022

Hora: 15 h e 40 minutos

A entrevista foi realizada, pela Plataforma Web Conf da UFPEL, com a esposa do proprietário. A propriedade está localizada na zona rural do município de Encruzilhada do Sul. O produtor é aposentado, tem 62 anos e formação em nível

superior. Ele realiza a gestão da propriedade e o cultivo dos olivais com a esposa. A propriedade possui 25 hectares, sendo 15 hectares destinados à olivicultura. No total, são 4.200 plantas das variedades Arbequina, Koroneiki, Coratina e Frantoio. A entrevistada não informou a quantidade de oliveiras em produção. A olivicultura não é a principal fonte de renda da família, mas, sim, o cultivo de mirtilo e amora. No ano de 2022, foram produzidos cerca de 102 quilos de olivas, das quais se extraiu azeite para consumo próprio. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, é empregado um funcionário fixo e são contratados quatro safristas no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado no lagar, na cidade de Encruzilhada do Sul. O azeite de oliva produzido possui marca própria. A produtora adquiriu experiência na olivicultura por meio de cursos na AFRUTES e do apoio da EMATER/RS. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, a entrevistada relatou os seguintes aspectos: dificuldade de encontrar assistência técnica específica para orientação das técnicas de manejo para a cultura, bem como dificuldades de infraestrutura de acesso de estradas, energia elétrica e comunicação (acesso limitado à rede de celular).

j) UPA 10

Data: 18/11/2022

Hora: 18 h e 25 minutos

A entrevista foi realizada, via Plataforma Web Conf da UFPEL, com o olivicultor. A propriedade está localizada na zona rural do município de Caçapava do Sul. O produtor tem 47 anos e formação, em nível superior, na área da engenharia, além de possuir 14 anos de experiência na cultura. Ele realiza a gestão da propriedade e, na parte do cultivo dos olivais, conta com um funcionário fixo responsável. A propriedade possui 19,9 hectares, sendo 6,3 hectares destinados à olivicultura. No total, são 3.000 plantas das variedades Arbequina, Arbosana, Koroneiki, Coratina, Manzanilla, Frantoio, Galega e Picual. De acordo com o entrevistado, todas as oliveiras atingiram a maturidade e estão em produção. A olivicultura não é a principal fonte de renda da família, mas, sim, a atividade profissional do produtor em uma empresa própria de prestação de serviços. No ano de 2022, foram produzidas cerca de 28 toneladas de frutos, dos quais se extraíram 2.950 litros de azeite, que foram comercializados

diretamente ao consumidor em feiras e venda pela internet. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento nas caixas plásticas. Na propriedade, é empregado um funcionário fixo e são contratados 30 safristas no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado em um lagar na cidade de Canguçu. O azeite de oliva produzido possui marca própria. O produtor adquiriu experiência na olivicultura com a assistência técnica e cursos da EMATER/RS e do IBRAOLIVA, tendo elogiado a atuação do extensionista da instituição que o atende desde o começo do cultivo. Ele atribuiu a esse atendimento, o fato de ter atingido ótimos níveis de produtividade do pomar. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, relatou o seguinte aspecto: dificuldade de comercialização devido à concorrência desleal na venda de produtos que se identificam como azeites extravirgem.

k) UPA 11

Data: 21/11/2022

Hora: 19 h

A entrevista foi realizada, por meio da Plataforma Web Conf da UFPEL com a produtora, que tem 74 anos e formação, em nível superior, na área de administração. Ela possui 12 anos de experiência na cultura e realiza a gestão da propriedade com o esposo. Na parte da gestão do cultivo dos olivais, conta com um funcionário fixo responsável. A propriedade está localizada na zona rural do município de São Gabriel/RS. A propriedade possui 1.500 hectares sendo 4 hectares destinados à olivicultura. No total, são 1.750 plantas das variedades Arbequina, Arbosana, Koroneiki e Picual, havendo metade das oliveiras em produção. A olivicultura não é a principal fonte de renda da família, mas, sim, a pecuária de corte. No ano de 2022, foram produzidas cerca de 5,6 toneladas de frutos, dos quais foram extraídos 600 litros de azeite que foram comercializados diretamente ao consumidor em feiras e venda pela internet. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, é empregado um funcionário fixo e são contratados 25 safristas no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado em um lagar na cidade de Santana do Livramento. O azeite de oliva produzido possui marca própria. A produtora relatou que optou pelo manejo agroecológico do pomar e que

adquiriu experiência na olivicultura com a assistência técnica e cursos da EMATER/RS, exaltando a atuação do extensionista Edson Dornelles. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, mencionou os seguintes aspectos: existência na região de um animal roedor chamado “Tuco-tuco” que come as raízes das oliveiras e dificuldade de encontrar empresas para a realização da certificação agroecológica do pomar. A produtora informou, com orgulho, que o azeite de oliva extravirgem obtido na sua propriedade é o primeiro azeite do RS com selo orgânico.

I) UPA 12

Data: 24/10/2022

Hora: 10 h

A entrevista foi realizada, via Plataforma Web Conf da UFPEL, com o representante dos produtores que tem 42 anos, seis anos de experiência na cultura e formação, em nível superior, em Engenharia Agrônômica. A propriedade é de um grupo de pessoas que tem uma empresa e o entrevistado realiza a gestão da propriedade com um funcionário fixo responsável. Ela está localizada na zona rural do município de Bagé, possuindo 20 hectares, sendo 3 hectares destinados à olivicultura. No local, também há cultivo de noz-pecã. No total, são 1.000 oliveiras das variedades Arbequina, Arbosana, Koroneiki, Manzanilla, Frantoio e Picual, as quais não estão em produção no ano de 2022 em função de mudanças no manejo do pomar, não havendo, portanto, produção de frutos. A olivicultura não é a principal fonte do grupo de investidores, pois cada pessoa desenvolve atividades profissionais diversas. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento nas caixas plásticas. Na propriedade, é empregado um funcionário fixo e são contratados quatro safristas no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado em um lagar na cidade de Bagé. O azeite de oliva produzido possui marca própria. O entrevistado adquiriu experiência na olivicultura com a realização de mestrado na Itália, no período de 2011 e 2012. Após a formação, trabalhou no projeto pioneiro “Olivais do Pampa”, da Prefeitura do Município de Bagé. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, ele relatou os seguintes aspectos: regime de chuvas em excesso, baixa polinização, questão de logística específica da região de Bagé para escoamento da produção e a concorrência desleal na venda de produtos que se identificam como

similares importados. Outro aspecto citado foi a necessidade de pesquisas de variedades mais resistentes a doenças fúngicas e com maior produtividade para a produção de azeite, citando o exemplo da variedade Arbequina que tem rendimento de 15% de azeite na Europa e, no Brasil, de 12%.

m) UPA 13

Data: 28/10/2022

Hora: 19 horas e 40 minutos

A entrevista foi realizada, pela Plataforma Web Conf da UFPEL, com o representante da empresa que tem 55 anos e possui formação, em nível superior, em Engenharia Agrônômica, além de dez anos de experiência na cultura. A propriedade pertence a uma empresa cujos sócios são profissionais de diversas áreas. O entrevistado é o responsável pela gestão da propriedade, a qual está localizada na zona rural do município de Piratini/RS, possuindo 130 hectares, sendo 40 destinados a olivicultura. No total, são 12.000 plantas das variedades Arbequina, Koroneiki, Coratina, Frantoio e Picual, havendo 4.800 oliveiras em produção. No ano de 2022, houve a produção de 36 toneladas de frutos e foram extraídos 4.200 litros de azeite de oliva extravirgem. A olivicultura não é a principal fonte do grupo de sócios, visto que cada pessoa desenvolve atividades profissionais diversas. A colheita é manual e semimecanizada, com utilização de vara mecânica com pentes vibratórios para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, são empregados quatro funcionários fixos e cerca de 20 safristas são contratados no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado em um lagar na cidade de Pinheiro Machado/RS. O azeite de oliva produzido possui marca própria e é comercializado por meio de site próprio, representantes comerciais e feiras. O entrevistado adquiriu experiência na olivicultura com viagens à Argentina e assistência técnica do agrônomo contratado. Na questão referente às barreiras para produção olivícola atualmente, ele relatou os seguintes aspectos: qualidade das mudas de oliveira, falta de pesquisa científicas na área de fenologia, adaptação ao solo e clima, as ofertas de crédito não contemplam as características da cultura (oliveira tem um prazo de cinco anos para começar a produzir), dificuldade de mão de obra para as atividades agrícolas e falta de conhecimento do consumidor para identificar um azeite de oliva de qualidade. . A

seguir na Figura 43 o registro da entrevista realizada para fins de aplicação do caderno de avaliação ao representante da UPA13.

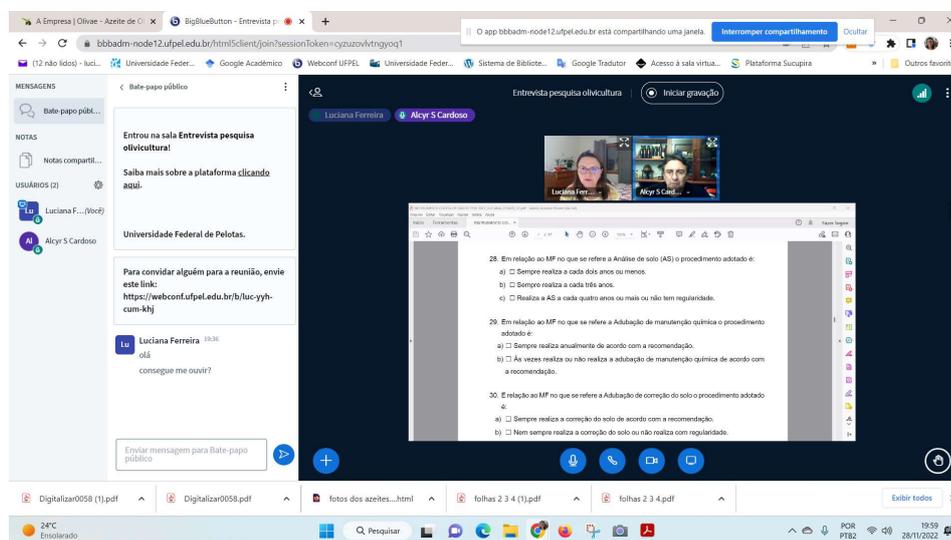


Figura 43 – Registro da aplicação do caderno de avaliação na UPA 13.
Fonte: Acervo da pesquisa (2022).

n) UPA 14

Data: 30/11/2022

Hora: 18 horas e 40 minutos

A entrevista foi realizada, via Plataforma Web Conf da UFPEL, com um dos produtores que tem 38 anos e possui formação em nível médio completo, além de seis anos de experiência na cultura. A propriedade pertence a um casal e o entrevistado é o responsável pela gestão da UPA. A propriedade está localizada na zona rural do município de Canguçu/RS, possuindo 1.199 hectares, sendo 200 destinados à olivicultura. No total, são 65.000 plantas das variedades Arbequina, Arbosana, Koroneiki, Coratina, Manzanilla, Frantoio e Picual, havendo 32.500 oliveiras em produção. No ano de 2022, houve a produção de 170 toneladas de frutos e foram extraídos 19.400 litros de azeite de oliva extravirgem. A olivicultura é a principal fonte de renda dos proprietários e a outra atividade é o cultivo de soja. A colheita é realizada de forma semimecanizada, com utilização de vara mecânica com pentes vibratórios para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento nas caixas plásticas. Na propriedade, são empregados oito funcionários fixos e são contratados cerca de 43 safristas no período da colheita. O processo de extração do azeite ocorre em lagar próprio e o azeite de oliva produzido

possui marca própria, sendo comercializado por meio de site próprio, representantes comerciais e feiras. O entrevistado adquiriu experiência na olivicultura em viagens e cursos. Na questão referente às barreiras para produção olivícola atualmente, relatou os seguintes aspectos: custo alto de produção, variação na produtividade de uma safra para outra, dificuldade de mão de obra para as atividades agrícolas, escassez de profissionais para trabalhar no lagar (principalmente mestre de lagar para análise sensorial), falta de conhecimento do consumidor para identificar e valorizar o azeite de oliva gaúcho (que possui uma qualidade superior) e limitação de transportadoras para o escoamento dos produtos para mercados de outros estados.

o) UPA 15

Data: 12/12/2022

Hora: 11 h e 15 minutos

A entrevista foi realizada, por meio da Plataforma Web Conf da UFPEL, com uma produtora que tem 63 anos e possui formação, em nível superior, na área da saúde, além de 17 anos de experiência na cultura de oliveiras. A propriedade pertence ao casal e a entrevistada é responsável pela gestão com o auxílio do esposo e do filho. A propriedade está localizada na zona rural do município de Caçapava do Sul/RS, possuindo 400 hectares sendo 20 destinados à olivicultura. No total, são 4.050 plantas das variedades Arbequina, Arbosana, Koroneiki, Coratina, Frantoio, Lecino e Picual, existindo 2.430 oliveiras em produção. No ano de 2022, houve a produção de 40 toneladas de frutos e foram extraídos 3.900 litros de azeite de oliva extravirgem. A olivicultura é a atividade secundária e a principal fonte de renda dos proprietários é a pecuária de corte. A colheita é manual, com uso de pentes, e semimecanizada, com utilização de vara mecânica com pentes vibratórios para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, são empregados cinco funcionários fixos e são contratados cerca de trinta safristas no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado em um lagar na cidade de Canguçu/RS. O azeite de oliva produzido possui marca própria e é comercializado via site próprio, representantes comerciais e direto ao consumidor, em feiras. A entrevistada relatou que a propriedade foi umas das pioneiras na olivicultura, no RS, e que adquiriu experiência em cursos realizados em Portugal. Ela ressaltou os excelentes serviços de apoio da EMATER/RS na

assistência técnica do pomar. Na questão referente às barreiras para produção olivícola atualmente, mencionou os seguintes aspectos: problemas com a deriva de produtos químicos aplicados na produção de soja de vizinhos, prejudicando o desenvolvimento das oliveiras; dificuldade de mão de obra para assistência técnica; concorrência desleal de azeites importados com baixo valor no mercado e necessidade de educação do consumidor para valorização da qualidade do azeite de oliva gaúcho.

p) UPA 16

Data: 14/12/2022

Hora: 15 h

A entrevista foi realizada via Plataforma Web Conf da UFPEL. A propriedade está localizada na zona rural do município de Cachoeira do Sul. A entrevistada é a filha do produtor, a qual administra a propriedade. Ela possui graduação em Direito e formação como Azeitóloga, especializando-se no universo da olivicultura nos Estados Unidos, na Itália e em Portugal. Em 2015, viajou para Portugal, onde fez um curso de produção integrada, que prevê a fabricação de qualidade com uso de recursos e de mecanismos regulatórios que reduzam a contaminação do ambiente. O pai da entrevistada e proprietário dos olivais é casado, tem 71 anos e formação, em nível de pós-graduação. Ele realiza a gestão da propriedade e cultiva os olivais com apoio de funcionários. A propriedade possui 1.000 hectares, sendo 180 hectares destinados à olivicultura. No total, são 28.000 plantas das variedades Arbequina, Arbosana, Koroneiki, Coratina, Manzanilla, Frantoio, Gapolo e Picual, havendo 1.680 plantas em produção. A produção comercial de frutos ocorreu pela primeira vez no ano de 2019 e, no ano de 2022, produziu 225 toneladas de frutos, porém a produtora não informou o número de litros de azeite de oliva extravirgem extraídos. A colheita é manual, com ajuda de garfos para retirar os frutos e sombrite no solo para posterior recolhimento e, após, armazenamento em caixas plásticas. Na propriedade, também são desenvolvidas atividades de pecuária de corte e de produção de cereais (como o arroz e a soja). A propriedade possui seis funcionários fixos com carteira assinada e conta com apoio de safristas no período de colheita. O processo de extração do azeite é realizado em um lagar próprio, na propriedade. O azeite de oliva produzido possui marca própria. Na questão sobre quais as barreiras para produção olivícola, a

entrevistada relatou os seguintes aspectos: custo alto de produção; dificuldade de mão de obra de safristas no período de colheita; dificuldade na adaptação de algumas variedades no solo gaúcho; limitação de vendas pela questão de o preço do azeite gaúcho ser maior que o dos concorrentes importados. A produtora sinaliza que são necessárias campanhas de educação do consumidor, a fim de que ele entenda os diferentes tipos de azeite que são ofertados no mercado. Ela também mencionou que são realizados investimentos contínuos na formação da equipe de colaboradores, os quais chama de “time”, e o destino do bagaço dos frutos é utilizado como ração ou adubo. A produtora citou que foi contratada uma assessoria de governança ambiental, social e corporativa, a chamada *Environmental, Social and Governance* (ESG), para realizar um inventário de emissão de gases de efeito estufa. E no final de 2022, a propriedade ganhou a certificação que confirma essa prática, fornecida pelo MAPA. O mapeamento constatou que a propriedade sequestra mais gases do que libera no ambiente, ou seja, é carbono negativo. Para desenvolver o inventário, as emissões da propriedade (UPA 16) foram medidas e divididas entre a agroindústria e a área do plantio, o olival. A partir do resultado, a empresa traçou metas e um plano de ação para reduzir ainda mais o volume de emissão. Além da questão ambiental, a parte social e de governança também recebem atenção dos proprietários. A UPA tem código de cultura, ética e conduta. No documento, disponível no site da empresa, temas como assédio moral e sexual são abordados.

q) UPA 17

Data: 22/12/2022

Hora: 11 h e 30 minutos

A entrevista foi realizada, pela Plataforma Web Conf da UFPEL, com a produtora que tem 40 anos e possui formação, em nível superior, em Direito, além de possuir quatro anos de experiência na cultura. A propriedade pertence ao casal e a entrevistada é responsável pela gestão com o auxílio do esposo. A propriedade está localizada na zona rural do município de Encruzilhada do Sul/RS, possuindo 21,7 hectares, sendo 18,6 destinados à olivicultura. No total, são 5.300 plantas das variedades Arbequina, Arbosana, Koroneiki, Coratina, Manzanilla e Picual, destacando-se que todo o pomar está produção. No ano de 2022, houve a produção de 45 toneladas de frutos e foram extraídos 4.500 litros de azeite de oliva extravirgem.

A olivicultura é a atividade secundária e a principal fonte de renda dos proprietários são atividades profissionais na zona urbana. Além das olivas, o casal produz mirtilo. A colheita é realizada de forma semimecanizada, com utilização de vara mecânica com pentes vibratórios para retirar os frutos e colocação de sombrite no solo para posterior recolhimento e, após armazenamento, nas caixas plásticas. Na propriedade, é empregado um funcionário fixo e cerca de 15 safristas são contratados no período da colheita. O processo de extração do azeite é realizado em um lagar na cidade de Encruzilhada do Sul /RS. O azeite de oliva produzido possui marca própria e é comercializado por meio de site próprio, representantes comerciais e direto ao consumidor, em feiras. A entrevistada adquiriu experiência com a assessoria técnica de um engenheiro agrônomo. Na questão referente às barreiras para produção olivícola atualmente, ela relatou os seguintes aspectos: dificuldade de mão de obra para assistência técnica no controle de pragas, como, por exemplo a antracnose; baixa produtividade e o controle da acidez do solo da região.

Nessas propriedades, constatou-se uma diversificação de atividades produtivas além da olivicultura; em algumas, a atividade olivícola aparece como a principal atividade desenvolvida na UPA, como é a situação das UPAS Nº 8, Nº 13, Nº 14 e, em outras, aparece como atividade secundária, como forma de diversificação da produção agrícola e complemento da renda da família.

A seguir, apresenta-se um resumo da caracterização das UPAs pesquisadas:

- Em 4 UPAs a olivicultura é a atividade principal;
- As propriedades estão localizadas em 8 municípios gaúchos;
- Os municípios que se destacam na amostra são Caçapava do Sul (3), Canguçu (3) e Encruzilhada do Sul (4);
- A área média total de cada UPA é 629,4 hectares;
- A área média de olivais é 57,6 hectares (9%);
- Nos pomares verificou-se que 57% das plantas estão em produção;
- Todas as unidades já tiveram produção;
- Na safra 2021/2022 foram produzidas 48 toneladas de frutos;
- Em 14 UPAs existem familiares trabalhando na propriedade;
- O número médio de trabalhadores fixos é de 03 pessoas;
- O número médio de trabalhadores safristas é de 22 pessoas;
- 03 UPAs possuem unidade de extração de azeite.

A seguir, apresenta-se um resumo do perfil dos participantes da pesquisa:

- Em 5 UPAs as mulheres que estão à frente da gestão e em 12 são os homens que realizam a gestão;
- 35% dos produtores estão na faixa etária de 60 a menos de 70 anos;
- O nível de escolaridade dos produtores na maioria (94%) é nível superior e pós-graduação;
- Quanto ao estado civil 14 participantes são casados e 3 são viúvos e/ou separados;
- Sobre a existência de outras fontes de renda 15 (88%) entrevistados afirmaram que possuem outras fontes de renda;
- A média de tempo de experiência na olivicultura é de 8 anos.

De acordo com os relatos expostos nessa subseção, na questão que abordou as barreiras para atividade olivícola, elaborou-se a nuvem de palavras com a utilização da ferramenta *on line WordArt*, Figura 44, observando-se que o principal entrave apontado pelos produtores é a escassez de profissionais para prestação de serviços de assistência técnica e a concorrência desleal com os azeites importados, que se intitulam nos rótulos como azeite de oliva extravirgem, mas, na realidade, muitos não apresentam essa classificação.



Figura 44 – Nuvem de palavras sobre as barreiras para atividade olivícola.

Fonte: Elaborado pela autora a partir da análise de entrevistas com a utilização da ferramenta *on line WordArt* (2023).

No Apêndice E, pode ser observado o diagnóstico completo das UPAs pesquisadas. Na sequência, com base nas respostas obtidas com os olivicultores às questões do caderno de avaliação e conforme modelo multicritério elaborado, os

critérios considerados foram pontuados, apresentando-se os resultados na avaliação global.

4.4.2 Avaliação global do modelo

O resultado da pontuação global dos sistemas de produção olivícola das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense avaliados foi obtido com a aplicação da fórmula de agregação aditiva (ver Cap. 3 – Procedimentos metodológicos, subseção 3.5.2.3). Para efetuar a avaliação das UPAs, foi realizado o cálculo da pontuação obtida por cada uma das 17 propriedade rurais denominadas, por ordem de realização das entrevistas, como UPA 1, UPA 2, UPA 3, UPA 4, UPA 5, UPA 6, UPA 7, UPA 8, UPA 9, UPA 10, UPA 11, UPA 12, UPA 13, UPA 14, UPA 15, UPA 16 e UPA 17. Os valores das pontuações dos critérios e subcritérios de cada umas das UPAs pesquisadas encontram-se no Apêndice E.

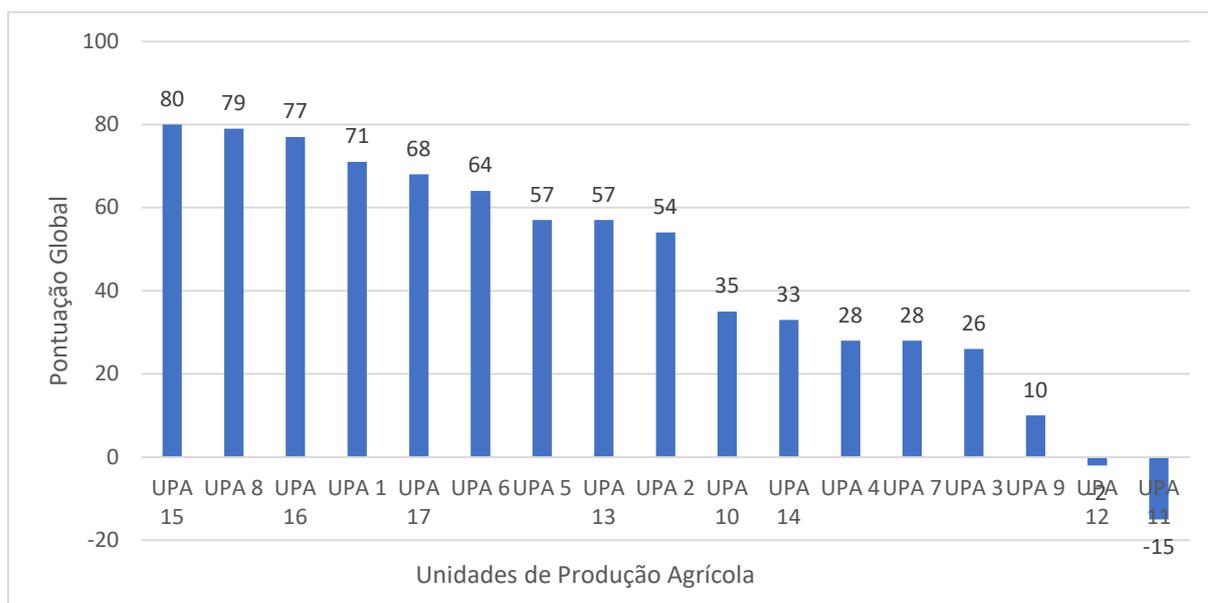


Figura 45 – Classificação geral pela ordem decrescente da pontuação global das UPAs.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na Figura 45, é apresentada a classificação geral das UPAs de acordo com a pontuação obtida no modelo, em ordem decrescente de valor, sendo que as UPAs 15, UPA 8, UPA 16 e UPA 1 apresentam as melhores pontuações (entre 71 e 80 pontos), consideradas com excelente desempenho. A UPA 15 é a primeira na classificação com 80 pontos. Trata-se de uma propriedade pioneira no cultivo de oliveiras no RS, possuindo 17 anos de experiência desde a implantação do primeiro pomar. Por isso, o resultado traduz o tempo dedicado ao cultivo e às várias premiações pelo azeite de

oliva produzido na propriedade. A UPA 8 (79 pontos) é uma propriedade que se dedica principalmente à olivicultura, tendo seis anos de experiência na cultura e um rigoroso controle dos pomares com acompanhamento de profissional da área técnica constantemente. A UPA16 (77 pontos) também possui destaque nos controles técnicos e gerenciais na propriedade e experiência de oito anos na cultura. A UPA 1 (71 pontos) possui experiência de 12 anos e a produtora e o esposo acompanham a cultura com controles rigorosos em relação à qualidade dos frutos produzidos, e, recentemente, foi inaugurado o lagar próprio para extração do azeite de oliva.

Nos resultados apresentados na Figura 45, pode-se concluir que se tem 23,5% (4) das UPAs com resultado em nível de excelência, 29,4% (5) UPAs com resultados no nível bom, 29,4% (5) com resultados medianos e 17,6% (3) com resultados baixos e negativos.

Na Figura 45, observa-se que a UPA 12 (-2) e a UPA 11 (-15) obtiveram resultados negativos. Isso ocorreu porque a produtora da UPA 11 adota o manejo agroecológico no olival e, dessa forma, os procedimentos adotados pela produtora diferem da recomendação técnica da instrução normativa do MAPA (2020). No caso da UPA 12, o produtor informou que alterou a forma de manejo do pomar e não obteve produção na safra de 2022. Já a UPA 9 (10 pontos) possui um pomar implantado há dois anos e, portanto, se encontra em fase inicial na cultura e as plantas não alcançaram a fase produtiva.

Na situação da UPA 11, pode-se sugerir, para futuros estudos, a adaptação do modelo para avaliar as propriedades que adotam o manejo agroecológico, pois, de forma alguma, o manejo adotado pode ser penalizado, mas é uma variação por opção da produtora.

Os resultados obtidos demonstram que dentre as nove primeiras UPAs colocadas, sete são da mesorregião Sudeste Rio-Grandense, uma é do Sudoeste e uma é da mesorregião Centro Oriental Rio-Grandense. Esse resultado corrobora com Ambrosini *et al.* (2022), para os quais a mesorregião Sudoeste possui o maior número de produtores e engloba as maiores áreas de olivais do RS, apresentando resultados superiores na aplicação do modelo de avaliação proposto nessa tese, demonstrando que essas propriedades se encontram em um estágio superior de organização de seus controles internos de gestão rural.

Na Figura 46, optou-se por apresentar os resultados das pontuações obtidas pelas UPAs divididas em quatro grupos: Grupo 1 (4 UPAs), pontuação média da

colocação 1º a 4º lugar, Grupo 2 (5 UPAs), pontuação média da colocação 5º a 9º, Grupo 3 (5 UPAs), pontuação média da colocação 10º a 14º e Grupo 4 (3 UPAs), pontuação média da colocação 15º a 17º.

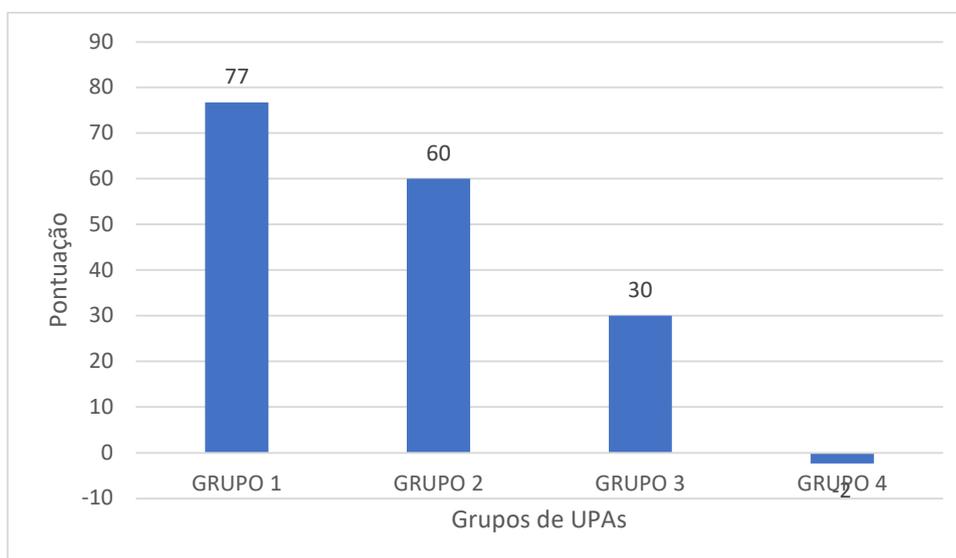


Figura 46 – Classificação geral pela pontuação global média por grupos de UPAs.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

De acordo com a Figura 46, é possível notar que as pontuações obtidas (54 a 80 pontos) pelas nove primeiras UPAs (52,9%) refletem a gestão das propriedades, que têm repercutido na qualidade dos azeites de oliva gaúchos, possuindo várias premiações nacionais e internacionais, conforme Ambrosini *et al.* (2022).

Verificou-se que as UPAs que se encontram em situação mais crítica são as UPA 9, UPA 12 e UPA 11, que representam o Grupo 4, da Figura 46.

De forma geral, na análise global, apresentou-se o comportamento de cada UPA, considerando os critérios e subcritérios do modelo elaborado. A seguir, na análise da avaliação local, serão analisados os resultados de cada critério nas 17 UPAs avaliadas nesse estudo.

4.4.3 Avaliação parcial das pontuações dos critérios nos sistemas de produção olivícola

O critério 1, Produtividade, apresentou pontuação negativa (-167) em todas UPAs, exceto na UPA 10, que apresentou valor zero, ou seja, a produtividade nas unidades pesquisadas está abaixo do que indica a EMATER/RS (2020). Isso ocorre porque os olivais são considerados com baixa maturidade, tratando-se de pomares que apresentam 57% das áreas em fase produtiva (Tabela 4, pág. 97). Tal fato justifica os resultados baixos nesse critério avaliado, além de a olivicultura ter sido reinserida, no RS, nas últimas duas décadas. A UPA 10 é considerada referência para os demais produtores em relação ao manejo, devido aos índices de produtividade apresentarem-se maiores que os das demais propriedades.

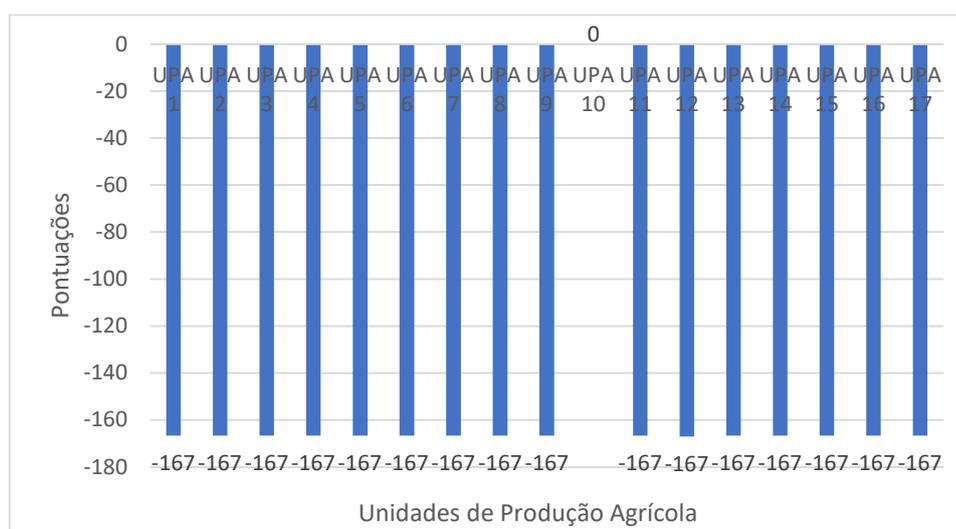


Figura 47 – Pontuações parciais do Critério 1 Produtividade.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O critério 2, Controle de qualidade, é o mais bem avaliado entre todos os critérios do modelo. A média das pontuações (106 pontos) das UPAs atingiu 74% da pontuação do nível máximo (143 pontos) desse critério. A pontuação das 12 primeiras UPAS ficou na faixa de 101 a 135 pontos, o que se pode verificar, conforme Figura 48, pelas pontuações parciais obtidas. Esse desempenho demonstra a dedicação dos produtores que buscam a qualidade no manejo dos pomares, visando aos frutos para produção de azeite de oliva extravirgem, para competir com os azeites importados.

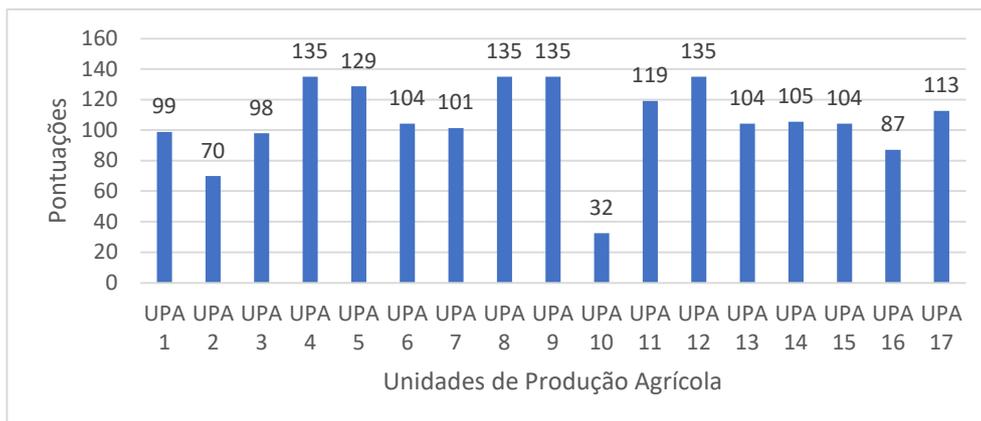


Figura 48 – Pontuações parciais do Critério 2 Controle de qualidade.
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O critério 3, Gestão econômica, na Figura 49, apresentou valores estáveis. A média das pontuações (100 pontos) das UPAs atingiu 71,4% da pontuação do nível máximo (140 pontos) desse critério. Relevante destacar que 35% das unidades atingiram o desempenho no valor máximo, conforme modelo. O destaque negativo são as UPAs 11 e 12, que tiveram pontuação zero, indicando a necessidade de aprimoramento dos controles relativos a receitas, custos e despesas.

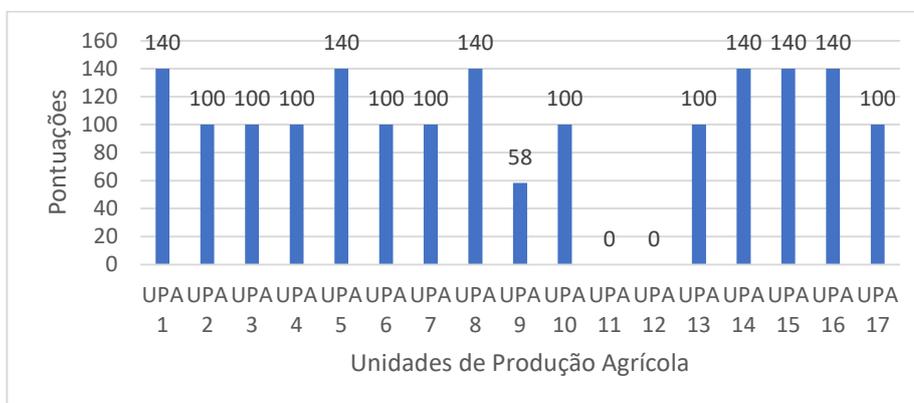


Figura 49 – Pontuações parciais do Critério 3 Gestão econômica.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No critério 4, Gestão financeira, na Figura 50, os resultados demonstram que quatro UPAs (UPA 8, UPA 14, UPA 15 e UPA 16) obtiveram o valor máximo de 140 pontos, representando 23,5% das unidades com excelente avaliação. As UPAs que obtiveram valores medianos representam 47% e 24% das unidades. Outras UPAs (UPA 7, UPA 9, UPA 11 e UPA 12) tiveram valores negativos, indicando que precisam estruturar seus controles de fluxo de caixa e controle patrimonial.

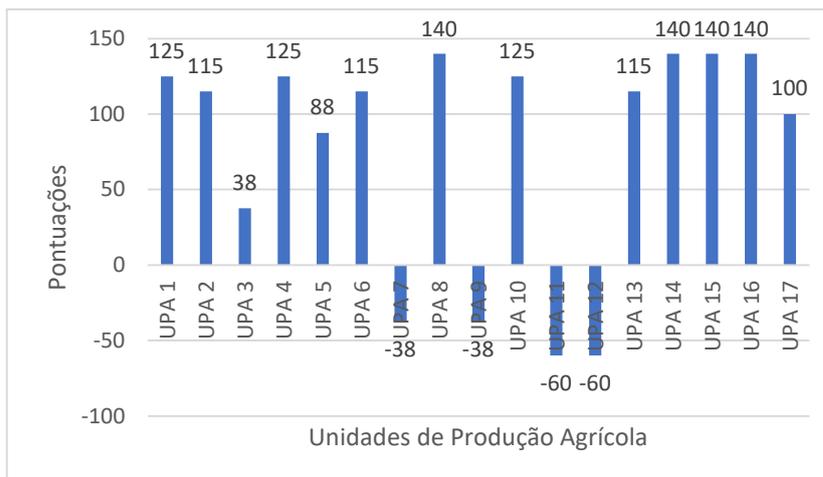


Figura 50 – Pontuações parciais do Critério 4 Gestão financeira.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No critério 5, Pessoas, segundo Figura 51, os resultados revelam que a UPA 17 foi a única que atingiu a pontuação máxima de 171 pontos, considerado nível de excelência. As demais UPAs (23,5%) ficaram na faixa de 104 a 150 pontos, nível bom.

As UPAs que obtiveram valores medianos, faixa de 68 a 94 pontos, representam 41% das unidades. E as pontuações das unidades que tiveram valores baixos e negativos (UPA 5, UPA 12, UPA 11, UPA 10 e UPA 14) indicam que é necessária uma maior atenção com essa área da gestão, que se refere aos processos de capacitação interna e externa, organização do trabalho, incentivos e recompensas e, por fim, a questão da segurança e saúde dos trabalhadores.

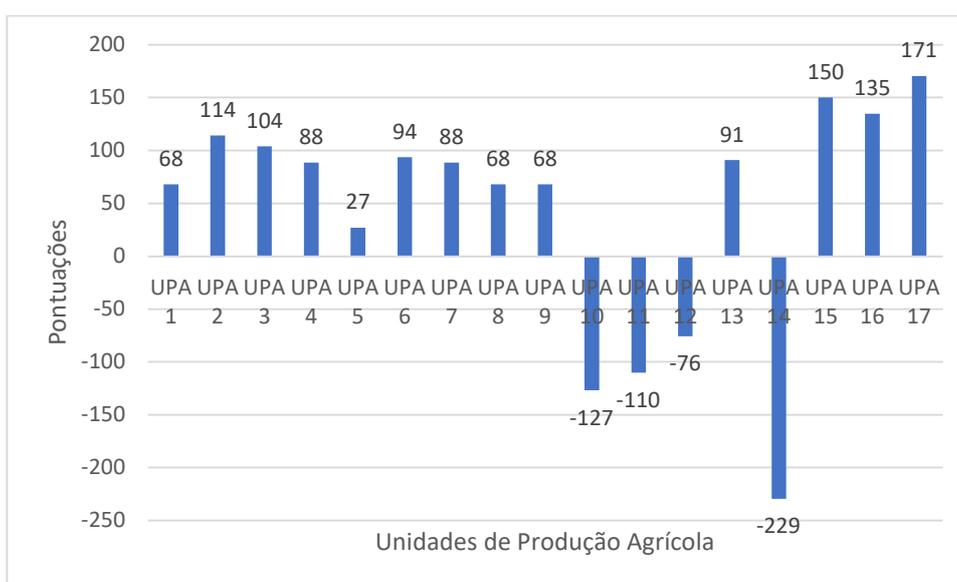


Figura 51 – Pontuações parciais do Critério 5 Pessoas.
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O critério 6, Mercado, apresentado na Figura 52, é o critério na posição terceira de melhor resultado na avaliação. A média da pontuação desse critério atingiu 61% da pontuação no nível máximo (201 pontos). O destaque são a UPA 8 e UPA 16, que atingiram a pontuação máxima e, assim, obtiveram resultado de excelência. Na sequência, os resultados de sete UPAs, 41%, ficaram na faixa de 157 a 178 pontos, demonstrando um bom resultado. As UPA 9, UPA 3 e UPA 4 obtiveram resultados zero e negativos porque são de produtores que estão começando a estruturação no que se refere a canais de venda, preço, divulgação/propaganda e relacionamento com clientes para realização das vendas no mercado consumidor.

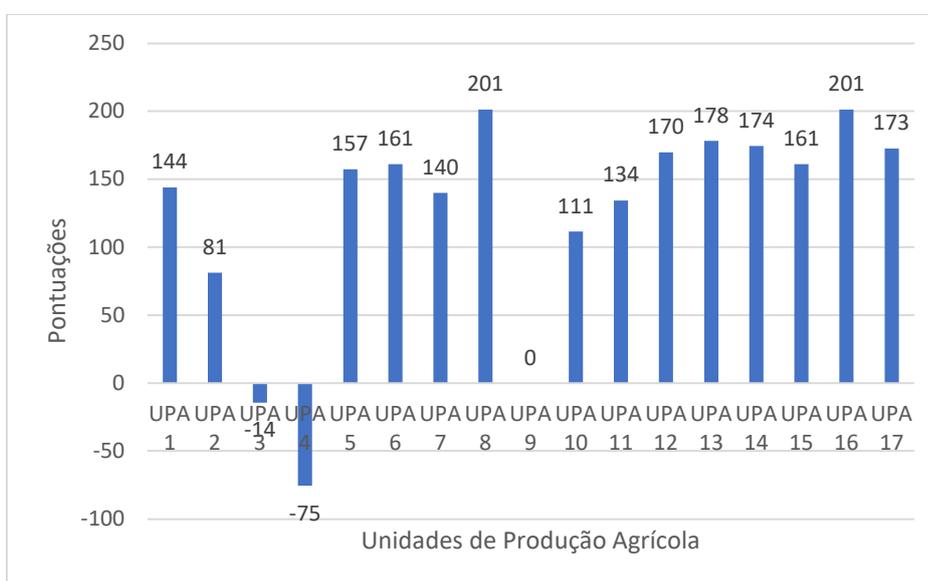


Figura 52 – Pontuações parciais do Critério 6 Mercado.
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O critério 7, Estratégia, na Figura 53, demonstrou resultados baixos. A média da pontuação desse critério atingiu 17% da pontuação no nível máximo (154 pontos). São considerados destaques: a UPA 1 (117 pontos) e UPA 2 (100 pontos) atingiram os melhores resultados e, de acordo com as entrevistas, verificou-se que ambas estão em processo de planejamento estratégico, além de efetivamente participarem em coletivos/associações, como o IBRAOLIVA, preocupando-se, também, com a sucessão familiar. O produtor da UPA 1 possui formação acadêmica e experiência em planejamento estratégico e aplica na prática na propriedade. Na entrevista com a produtora da UPA 2, foi relatado que essa conta com a assessoria de apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) como instituição que tem prestado serviços no planejamento estratégico da propriedade. Observa-se que

sete UPAs possuem pontuações baixas, na faixa de 71 a 8 pontos, (41%) e seis unidades possuem pontuações negativas (35%), os resultados indicam que esse critério necessita de ações de melhoria dos produtores. As UPAs que precisam revisar suas ações referentes a temática estratégia são as unidades: UPA 7, UPA 9, UPA 10, UPA 12, UPA 4 e UPA 11, pois essas possuem pontuações negativas. Importante registrar que dois produtores mencionaram planos futuros de venda das propriedades e, por essa razão, não têm interesse na questão da sucessão familiar.

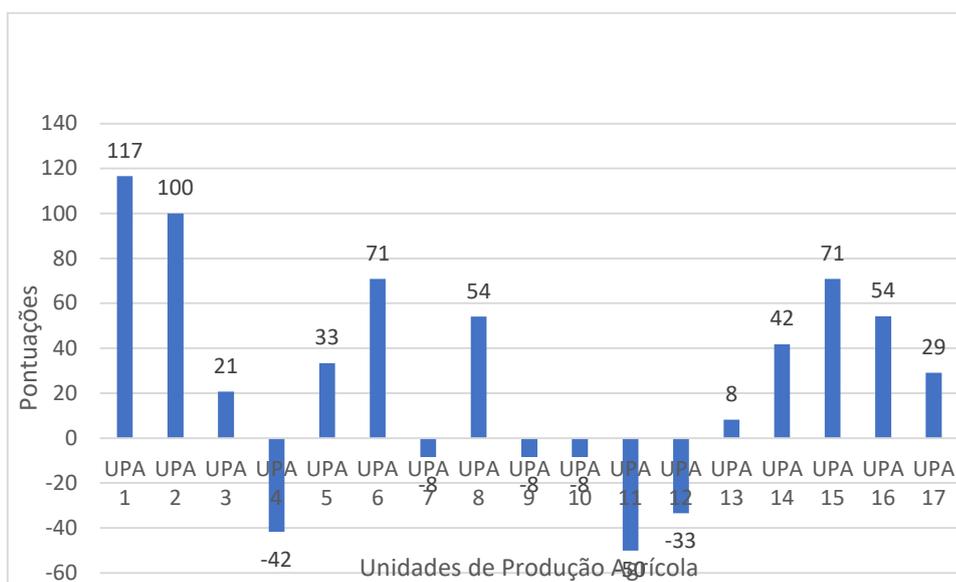


Figura 53 – Pontuações parciais do Critério 7 Estratégia.
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Resumidamente, na Tabela 45, foi determinada a média das pontuações obtidas pelas UPAs em cada critério e comparada com a nível máximo de pontuação possível de cada um e o percentual obtido. Assim, definiu-se a ordem de classificação decrescente dos critérios conforme o resultado em percentual obtido na aplicação do modelo de avaliação nas UPAs em estudo.

Tabela 45 – Classificação do nível de pontuações parciais dos critérios.

Critério	Média da pontuação obtida	Nível máximo de pontuação	Resultado em % obtido
Controle de qualidade	106	143	74%
Gestão econômica	100	140	71%
Mercado	123	201	61%
Gestão financeira	77	140	55%
Pessoas	43	171	25%
Estratégia	26	154	17%
Produtividade	-157	167	-94%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Desta forma, segundo os resultados da aplicação do modelo de avaliação, o critério que obteve a melhor pontuação foi o Controle de qualidade, com a média de pontuação de 106 pontos, e o pior foi o critério Produtividade, com pontuação negativa de 157, refletindo, de forma clara, a situação atual da olivicultura no RS, onde os pomares são jovens e com nível baixo de produtividade. Em contrapartida, nota-se a extrema dedicação dos olivicultores em obter a máxima qualidade na produção para conquistar o mercado consumidor oferecendo um azeite de oliva extravirgem de qualidade superior aos azeites de oliva importados.

Verificou-se conforme Tabela 45 que os critérios de avaliação que tiveram os melhores desempenhos de pontuações são o Controle de qualidade, Gestão Econômica e Mercado. Observa-se que o critério Mercado acompanha a tendência do critério Controle de Qualidade pois representa o esforço dos produtores em demonstrar aos consumidores a existência do azeite de oliva produzido no RS como alternativa de consumo.

Nas unidades pesquisadas, de acordo com os critérios propostos para avaliação, as quatro áreas com desempenho mais baixos são: Produtividade, Estratégia, Pessoas e Gestão financeira. Desse fato, depreende-se que ações de melhoria, no sentido de desenvolvimento dos controles dessas áreas, precisam ser implementadas, a fim de aumentar o desempenho e a competitividade das UPAs.

Importante citar que esse trabalho de tese apresenta características de complexidade e ineditismo, por realizar um estudo específico sobre avaliação da gestão na olivicultura com a utilização da MCDA-C, como ferramenta metodológica. Também se destaca o rigor científico da pesquisa, que teve como base autores citados no referencial teórico de pesquisas relacionadas à olivicultura e à gestão no contexto rural, além da aplicação da MCDA-C.

Além disso, os resultados obtidos corroboram com Ensslin *et al.* (2012), Reichert (2012), Decker (2015), Piovesani, Bortoluzzi e Silva (2015) e Lacerda (2021), no sentido de a utilização desse processo de estruturação do modelo de avaliação evidenciar que a gestão de uma propriedade agrícola pode ser realizada seguindo preceitos científicos.

5 Considerações finais

A olivicultura tem apresentado a cada ano um aumento das áreas cultivadas e de produção de frutos no RS, e nesse cenário essa tese investigou a temática da gestão agrícola com o objetivo de estruturar, desenvolver e testar um modelo multicritério de avaliação para apoiar a gestão das unidades de produção olivícola, das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense, com cinco diferentes áreas, sete critérios e vinte oito subcritérios.

O modelo construído permitiu: i) identificar os aspectos necessários e suficientes para avaliar o desempenho da gestão agrícola atual e ii) evidenciar os pontos fortes e oportunidades de melhoria. De posse dessas informações, os gestores podem ter elementos necessários para buscar alternativas de melhoria nos critérios que representaram desempenho comprometedor.

O primeiro objetivo específico foi atingido com a caracterização das dezessete UPAs pesquisadas. O segundo objetivo específico foi conquistado com apoio de especialistas, da área de gestão e da área técnica, com a definição das dimensões e dos critérios e subcritérios para avaliação do desempenho da gestão agrícola nas propriedades olivícolas. Dessa forma, foi possível contribuir para o aprimoramento dos processos de gestão nas unidades de produção agrícola por meio da identificação dos indicadores que necessitam de ações de aperfeiçoamento. Esse procedimento também pode trazer ganhos de produtividade, visando ao aumento da competitividade e consolidação da cultura no RS.

O terceiro objetivo específico foi cumprido com a aplicação prática do modelo de avaliação nas unidades de produção olivícola pesquisadas. Sendo que as UPAs obtiveram pontuações entre 80 pontos e -15 pontos. Os resultados evidenciaram que o critério controle de qualidade foi o que recebeu pontuações mais altas, representando 74% da pontuação máxima possível, e esse resultado demonstra o empenho dos olivicultores em produzir frutos de qualidade alta para produção de azeite de oliva extravirgem com atributos de qualidade superior.

O estudo apresentado é um trabalho inicial de avaliação e os resultados servem como subsídio para outras pesquisas, não somente na olivicultura, mas também em outras culturas. Além disso, o modelo de avaliação desenvolvido nessa pesquisa pode

ser útil em projetos de extensão rural, assistência técnica de cooperativas e associações de produtores.

Como contribuição teórica e prática, salienta-se que a inovação dessa tese é o mapeamento e análise as etapas para avaliação da gestão agrícola de unidades de produção olivícola, por meio da adoção da MCDA-C, com enfoque construtivista. Assim, a metodologia demonstrou que pode contribuir para avaliação e tomada de decisão na gestão agrícola, pois operacionalizou as variáveis com base em indicadores integrados e aplicáveis, gerando um instrumento de avaliação inédito e acessível que tem potencial para contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas.

Como limitações desse estudo, ressalta-se que o modelo e os indicadores desenvolvidos nessa tese avaliam as características particulares das unidades de produção que se dedicam à olivicultura nas regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense e sua aplicação em outros segmentos agrícolas se torna inviável, devido ao contexto em que as propriedades estão inseridas. Importante citar que o foco desse estudo de tese foram as dimensões da produção agrícola, gestão econômico e financeira, gestão de pessoas, gestão comercial/marketing e gestão estratégica das propriedades rurais. Não foi investigado o processo de extração do azeite de oliva.

O modelo multicritério elaborado não pode ser utilizado em outros tipos de sistemas produtivos, porque as ações e as avaliações assimiladas são direcionadas à produção olivícola. No entanto, esse estudo pode servir de início para um aprofundamento de qualquer uma das dimensões abordadas como referência na definição de aspectos relevantes para o que se pretende avaliar. A crise sanitária da COVID-19, que exigiu isolamento social e implicou em risco de vida, também foi uma importante limitação dessa tese, visto que o cronograma inicial da pesquisa teve que ser reestruturado, devido ao impedimento de realização de entrevistas de forma presencial e da interação com os especialistas e produtores, fato esse que dificultou o trabalho e comprometeu diretamente a coleta e análise dos dados.

Para estudos futuros, sugere-se a utilização dos elementos levantados nesse estudo para conduzir uma investigação de campo com vistas a aprimorar o modelo multicriterial de gestão específico para olivicultura, com expansão da amostra de propriedades e em outras regiões que se dedicam a olivicultura no país, bem como

em outros segmentos do contexto rural, contemplando uma estrutura de governança global. Tais aspectos representam um *gap* na literatura sobre gestão desse setor.

Referências

- ALMEIDA, M. S. de. **Atributos de qualidade do azeite de oliva extravirgem produzido no Estado do Rio Grande do Sul**. 2022. 135 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agronegócios). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/249864> Acesso em: 10 nov. 2022.
- AMORIM, T. N. G. F. In: CALLADO, C. A.A. (ORG). Agronegócio. **Gestão de pessoas no agronegócio**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2019, p. 32-49
- AMBROSINI, L. B.; SPECHT, S.; BLUME, R.; JOÃO, P. L. Pesquisa sobre hábitos de consumo e preferências dos consumidores com relação ao azeite de oliva no Rio Grande do Sul. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v. 25, n. 3, p. 17-35, 21 nov. 2019. Disponível em: <http://revistapag.agricultura.rs.gov.br/ojs/index.php/revistapag/article/view/76> Acesso em: 12 mar. 2022.
- AMBROSINI, L. B.; BORBA, A. C. L. DE; BERTOLLO, A. M.; JOÃO, P.L.; OLIVEIRA, A. M. R. DE. **Cadastro olivícola do Rio Grande do Sul 2022**. Porto Alegre: SEAPDR/DDPA, 2022. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/circulares-tecnicas> Acesso em: 31 ago. 2022
- AFRUTES - Associação de Fruticultores de Encruzilhada do Sul. Disponível em: <https://www.afrutes.com/olivicultura> Acesso em: 15 ago. 2022.
- BALESTRIN, A. Uma análise da contribuição de Herbert Simon para as teorias organizacionais. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 8, n. 4, 2002. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/44111> Acesso em: 15 ago. 2022.
- BANA E COSTA, C.A. **Structuration, construction et exploitation d'un modèle multicritère d'aide à la decision**. 1992. 378f. Tese (Docteur en Ingénierie de Systèmes) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- BANA E COSTA, C.A, OLIVEIRA, R.C. **Processo de apoio à decisão: problemáticas, actores e acções**. Apostila do Curso Metodologias Multicritério de Apoio à Decisão - ENE/UFSC. Florianópolis, Ago., 1995.
- BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. de. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. **Gestão Integrada da Agricultura Familiar. São Carlos (Brasil): EDUFSCAR**, p. 43-66, 2005.
- BEINAT, E. **Value functions for environmental management**. [s.n.], v. 7, Springer Science and Business Media Dordrecht: Dordrecht, 1997. 454 p.
- BELARMINO, L. C. NAVARRO, M. P.; COSTA, L. T.; DE SOUZA, Â. R. L. Análise econômica exploratória da olivicultura no Brasil e Espanha. In: **VIII Simpósio da Ciência do Agronegócio da UFRGS**, 2020, Porto Alegre RS. Anais 2020 no VIII Simpósio da Ciência do Agronegócio. Porto Alegre RS: UFRGS, 2020. v. 1. p. 1-823. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/cienagro/> Acesso em: 06 de nov. de 2020.

BELTON, V.; STEWART, T. **Multiple criteria decision analysis: An integrated approach**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2002

BINOTTO, E.; NAKAYAMA, M. K.; SIQUEIRA, E. S. A criação de conhecimento para a gestão de propriedades rurais no Brasil e na Austrália. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, p. 681-698, 2013. Disponível em: <https://www.revistasober.org/article/doi/10.1590/S0103-20032013000400004> Acesso em: 06 de nov. de 2020.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: aplicação em uma empresa de serviços. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 3, p. 633-650, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/vDCZ9NGMd4MZVWmvmmtMGY9S/> Acesso em: 05 de dez. de 2020.

BREITENBACH, R. Gestão rural no contexto do agronegócio: desafios e limitações. **Desafio Online**, v. 2, n. 2, p. 141-159, 2014. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/32213/gestao-rural-no-contexto-do-agronegocio--desafios-e-limitacoes/i/pt-br> Acesso em: 10 de dez. de 2020.

BROZOVA, H; SUBRT, T; BARTOSKA, J **Knowledge maps in agriculture and rural development**. Agricultural Economics-Zemedelska Ekonomika. v. 54, n.11, p. 546-553, 2008

BUI T., TRAN, H., AZADI, H., LEBAILLY, P. Improving the Technical Efficiency of Sengcu Rice Producers through Better Financial Management and Sustainable Farming Practices in Mountainous Areas of Vietnam. **Sustainability** 2018, 10, 2279. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/7/2279> Acesso em: 14 out. 2021.

BUSATTO, C. B.; MAEHLER, A. E.; RAASCH, M. E agora? Suceder ou não? Discussão sobre os motivos que influenciam na sucessão familiar. **XXIII SEMEAD - Seminários em Administração**, São Paulo, 2020.

CAVALHEIRO, R. Todescato, . Uso de Ferramentas Estratégicas na Gestão da Fazenda: evidências do interior do Brasil. **Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)**, v. 3, n. 1, 2019.

CAVALHEIRO, R. T., KREMER, A. M., GIMENES, R. M. T., BARATELLI, M., & PITTERI, L. B. Uso de Ferramentas Estratégicas na Gestão da Fazenda: evidências do interior do Brasil. **Gestão & Conexões - Management and Connections Journal**, Vitória (ES), v. 9, n. 1, p. 28-49, jan./abr. 2020.

CAYE, A. **O desenvolvimento de um sistema setorial de inovação: a produção de azeite de oliva no Rio Grande do Sul**. 2018. 133 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Economia). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2018. Disponível em: <http://repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/7007?show=full> Acesso em: 15 abr. 2019.

CAYE, A.; RUFFONI, J.; ZIEGLER, D. D. R. Sistema setorial de inovação no agronegócio: uma análise para a produção de azeite de oliva no RS. **Estudios económicos**, v. 37, n. 75, p. 75-105, 2020. Disponível em: <https://revistas.uns.edu.ar/ee/article/view/1714> Acesso em: 15 fev. 2021.

CALIARI, L.; VIANA, J. G. A.; HOFF, D. N. Características Empreendedoras e Desempenho da Vitivinicultura na Região da Campanha Gaúcha do Brasil. **Revista Alcance**, v. 28, n. 2, p. 225-241, 2021. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/ra/article/view/15495> Acesso em: 15 abr 2022.

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A, C.; MACHADO, M. A. V. Indicadores de desempenho operacional e econômico: um estudo exploratório no contexto do agronegócio. **Revista de Negócios**, v. 12, n. 1, p. 3-15, 2007.

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A, C.; ALMEIDA, M. A.. A utilização de indicadores de desempenho não-financeiros em organizações agroindustriais: um estudo exploratório. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 10, n. 1, p. 35-48, 2008.

CALLADO, A. A, C.; CALLADO, A. L, C. Mensuração de desempenho em empresas rurais. In: CALLADO, A. A, C. (Org.). **Agronegócio**. 4^o ed. São Paulo: Atlas, 2019. 216 p.

CHAVES, L. C., ENSSLIN, L., ENSSLIN, S. R., VALMORBIDA, S. M. I., ROSA, F. S. Sistemas de apoio à decisão: mapeamento e análise de conteúdo. **RECADM - Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 12, n. 1, p. 6-22, 2013. Disponível em: <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/recadm/article/view/1202> Acesso em: 12 jun. 2020.

CYRNE, C. C. da S.; HAETINGER, C., REMPEL, C., SCHENEIDER C. Painel de Indicadores em Pequenas Propriedades Rurais. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 6, p. 162-186, 2018. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/2729> Acesso em: 06 ago. 2020.

COI - Conselho Oleícola Internacional. 2020. Disponível em: <https://www.internationaloliveoil.org/> Acesso em: 11 nov. 2020.

COSTA; L. T. **Desempenho Competitivo da Cadeia Produtiva do Azeite de Oliva Extravirgem no Rio Grande do Sul**. Dissertação. 100 p. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/248497> Acesso em: 10 jun. 2019.

COSTA, V. B.; JORGE, R. O. Custos de implantação de olival na Metade Sul do Rio Grande do Sul. **Revista Agronomia Brasileira**, Jaboticabal, v. 2, 2018.

COUTINHO, E. F.; RIBEIRO, F. C.; CAPPELLARO, T. H. **Cultivo de Oliveira (Olea europaea L.)**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. Disponível: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/783494/1/sistema16.pdf>
Acesso em: 15 Out. 2020.

COUTINHO, E. F.; JORGE, R. O.; HAERTER, J. A.; COSTA, V. B.; **Oliveira: aspectos técnicos e cultivo no Sul do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. 9. ed. São Paulo: Grupo GEN, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021639/>. Acesso em: 09 jun. 2021.

CRUZ, E. P.; BARRETO, C. R.; FONTANILLAS, C. N. **O processo decisório nas organizações**. Curitiba: InterSaberes, 2014.

DALCIN, D.; OLIVEIRA, S.V. de; TROIAN, A. Gestão rural e a tomada de decisão: estudo de caso no setor olerícola. In: **48º congresso SOBER (Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural)**. 2010.

DALCIN, D.; MACHADO, J. A. D. Os estilos de tomada de decisão, as características dos agricultores e das propriedades rurais de Palmeira das Missões/RS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 11, n. 2, 2015.

DECKER, S. R. F. **Sistema Multicritério de Avaliação do Desempenho de Produtores Familiares Integrados na Cadeia Produtiva de Avicultura de Corte da Região Sul do RS**. Tese de Doutorado, 257p. Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/3003> Acesso em: 15 abr. 2019.

DEPONTI, C. M. As agruras da gestão da propriedade rural pela Agricultura Familiar. **Redes. Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. 1, p. 9-24, 2014.

EMATER/RS - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural/RS. **Oliveira – Cultivo de oliveiras para extração de azeite**. 2020. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/noticias/detalhe-noticia.php?id=20864#.X9idCNhKhPZ>
Acesso em: 02 jul. 2020.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G. N.; NORONHA, S. M. **Apoio à Decisão: Metodologia para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas**. Florianópolis: 2001.

ENSSLIN, L. GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R., PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão-constructivista. **Pesquisa Operacional**, v. 30, n. 1, p. 125-152, Rio de Janeiro, jan.-abr. 2010.

ENSSLIN, L. DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R., DEZEM, V; SOMENSI, K. Apoio à gestão de empreendimentos agrícolas: Um estudo de caso para uma empresa produtora de frutas. In: **Encontro nacional da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em administração (ENANPAD)**, n.40, Costa do Sauípe, 2016.

ENSSLIN, S. R., ENSSLIN, L.; NAGAOKA, M. P. T.; NAGAOKA, A. K. Construção de processo para aprimorar a gestão de uma fazenda experimental: uma aplicação da MCDA-C. **Revista de Economia Agrícola**, v. 59, n. 1, 2012.

ENSSLIN, L.; DEZEM, V; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R., SOMENSI, K. Management support for agricultural enterprises: a case study for a fruit-producing company. **The International Food and Agribusiness Management Review**; 20.4 (2017): 493-510.

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. EPAMIG integra primeiro instituto brasileiro de pesquisa em olivicultura e azeite. Disponível em: <https://www.epamig.br/blog/2023/01/05/epamig-integra-primeiro-instituto-brasileiro-de-pesquisa-em-olivicultura-e-azeite/> Acesso em: 09 jan. 2023.

FERREIRA, L. N.; LIMA, A. S.; GOMES, M. C. Expansão dos canais de comercialização de produtos agroecológicos: uma aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão. In: **ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO – ENPOS, XXI**, 2019, Pelotas. Anais eletrônicos, Pelotas: UFPEL, 2019, p. 1-4.

FERREIRA, L. N.; LIMA, A. S. de; GOMES, M. C.; FERNANDES, L. A. de O. Desenvolvimento rural sustentável na olivicultura: uma revisão sistemática da literatura. In: **ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO – ENPOS, XXII**, 2020, Pelotas. Anais eletrônicos, Pelotas: UFPEL, 2020, p. 1-4.

FERREIRA, L. N.; LIMA, A. S. de; MAEHLER, A. E.; GOMES, M. C. Olivicultura e desenvolvimento rural: uma análise da produção científica brasileira. In: **ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO – ENPOS, XXIII**, 2021, Pelotas. Anais eletrônicos, Pelotas: UFPEL, 2021, p. 1-4.

FERREIRA, L. N.; COSTA, V. B.; PEREIRA, A. S.; GOMES, M. C. Mapeamento dos processos de gestão da produção rural na olivicultura da região sul do Rio Grande do Sul. In: **ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO – ENPOS, XXIV**, 2022, Pelotas. Anais eletrônicos, Pelotas: UFPEL, 2022, p. 1-4.

FILIPINI ALBA, J.M.; FLORES, C.A.; WREGE, M.S. **Zoneamento Edafoclimático da Olivicultura no Rio Grande do Sul**. Brasília, DF: Embrapa, 2013.

FONTOURA, F. B. da; SILVA, L. C. A. da, SILVA, M. da, DEPONTI, C. M. Diversificação da produção rural: em busca de alternativas para a gestão econômica e financeira na agricultura familiar. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 11, n. 1, p. 128-148, 2022. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/11017> Acesso em 10 de abr. 2022.

FREITAS, H. M. R. **A informação como ferramenta gerencial**. Porto Alegre: Ortiz, 1993.

FREITAS, H. M. R.; KLADIS, C. M.; O processo decisório: modelos e dificuldades. Rio de Janeiro – RJ: **Revista Decidir**, ano II, n. 08, Março 1995, p. 30-34.

GARCIA, K. M.; JUNIOR, C. S. C.; MARQUES, G. G.; SABBAG, O. J. Protocolo Desenvolvido para Avaliação de Processos na Gestão de Propriedade Rural: Um Estudo de Caso. **Revista FSA**. Teresina PI, v. 18, n. 9, art. 2, p. 26-46, set. 2021

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GOMES, M. C. **Apoio à decisão em empresas familiares em processo de evolução: Um modelo multicritério em um estudo de caso na indústria de conservas de Pelotas/RS**. 2001. 423f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/81593> Acesso em: 19 mar. 19.

GOMES, L. DA S. **Produção de Oliveiras e diversificação produtiva: uma abordagem sobre o potencial estratégico para o desenvolvimento territorial**. 2018. 186 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Sistemas Agroindustriais). Faculdade de Administração e Turismo da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4162> Acesso em 14 de abril de 2019.

GOMES L. DA S.; GOMES, C. C.; MAEHLER, A. E.; DIAS, M. P. Criação e disseminação do conhecimento: um estudo sobre os olivais da Região da Campanha Gaúcha. **DELOS: Desarrollo Local Sostenible**, 12(34), 17. 2019. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047872> Acesso em 10 de abr. 2019.

GOMES, L. DA S.; NASCIMENTO, S. G. DA S.; BENITEZ, J. E. P. ÁVILA, M. R. Olivicultura no Sul do Brasil: Um estudo acerca do perfil do produtor e motivações para impulsionar a produção. **Revista Científica Agropampa**, v 1. n. 1, p. 15-35, jan.-jun. 2020b. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/Agropampa/article/view/432> Acesso em: 10 mar. 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. 2018. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=0&tema=76234 Acesso em: 10 abr. 2020.

IBRAOLIVA - Instituto Brasileiro de Olivicultura. **Sobre o IBRAOLIVA**. Disponível em: <https://www.ibraoliva.com.br/home> Acesso em: 05/04/2020.

JOÃO, P. L.; ALMEIDA, G. T. F.; AMBROSINI, L. B. **Nota Técnica: Cadastro Olivícola 2017**. Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201803/12135955-nota-tecnica-cadastro-olivicola-2017.pdf> Acesso em: 25 ago. 2019

JOÃO, P. L.; FAÉ, J. F. **Nota Técnica: Cadastro Olivícola - Assistência técnica e práticas culturais na Olivicultura**. Porto Alegre: SEAPDR/RS, 2018. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/pro-oliva>. Acesso em: 20 jul. 2021

JOÃO, P. L. **Nota Técnica: Evolução da Produção de Azeite de Oliva no RS: 2010 – 2022**. Porto Alegre: SEAPDR/RS, 2022. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/rs-bate-recorde-na-producao-de-azeites-em-2022>. Acesso em: 20 jul. 2022.

KEENEY, R., RAIFFA, H. **Decisions with multiple objectives: preferences and value trade-offs**. Wiley, New York, 1976.

KEENEY, R. L. **Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision-making**. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1992.

KEENEY, R. L., RAIFFA, H. **Decisions with multiple objectives: preferences and value trade-offs**. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1993.

KENDALL, K. E. ; KENDALL, J. E. **Análisis y diseño de sistemas**. México : Prentice-Hall, 1991. 881p.

KERSANACH, K.W.; VALDUGA, V. Análise da produção bibliográfica internacional sobre olivoturismo. **Revista Turismo em Análise**, v. 31, n. 1, p. 37-49, 2020.

KRUGER, S. D., MAZZIONI, S., GLUSTAK, E., ZANIN, A. A Contabilidade como Instrumento de Gestão dos Estabelecimentos Rurais. **REUNIR: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**. Vol. 4, nº 2, p. 134-153, 2014.

LACERDA, D. C. de O. **Avaliação de Sistemas de Produção Apícola na Agricultura Familiar**. 2021. 262 f. Tese (Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar), da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/8046?locale-attribute=en> Acesso em: 10 nov. 2021.

LAPSCHIES, D. P.; FERREIRA, L. N.; OLIVIEIRA, J. F. Aplicação da análise de custos: estudo de caso em uma agroindústria familiar do município de Arroio do Padre – RS. In: 7º Fórum Internacional Ecoinovar, 2018, Santa Maria-RS. **Anais...** Santa Maria-RS: ECOINOVAR, 2018. Disponível em: http://ecoinovar.submissao.com.br/7ecoinovar/anais/resumo.php?cod_trabalho=432 Acesso em: 10 abr. 2020.

Le MOIGNE, J. L. **Les systèmes de décision dans les organisations**. Paris : Presses universitaires de France, 1974. 244p.

LEWANDOWSKA-CZARNECKA A, Buller LS, NIENARTOWICZ A, PIERNIK A. Energy and emergy analysis for assessing changes in Polish agriculture since the accession to the European Union. **Ecological Modelling**, 2019; Vol. 412, p.108819.. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez66.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0304380019303278?via%3Dihub>. Acesso em: 14 out. 2021.

LIMA, A.P. de; BASSO, N.; NEUMANN, P.S.; SANTOS, A.C. dos; MÜLLER, A.G. **Administração da unidade de produção familiar**: modalidade de trabalho com agricultores. 3.ed. Ijuí: Unijuí, 2005. 221p.

LONGARAY, A. A.; TONDOLO, V. A. G.; MUNHOZ, P. R.; TONDOLO, R. R P. Emprego de métodos multicritério em decisões gerenciais: uma análise bibliométrica da produção científica brasileira. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 13, n. 29, p. 113-128, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2016v13n29p113>. Acesso em: 14 set. 2021.

LOPES, T. G., ALONÇO, A. S., POSSEBOM, G., MENDONÇA, M. T., BOCK, R., RODRIGUES, H. E., CRUZ, W. A. S. “Estado da arte” sobre o cultivo de oliveiras: uma abordagem sobre a colheita. **Brazilian Journal of Development**, v. 6(4), p. 16775-16791, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/8356> Acesso em: 20 abr. 2021.

LOURENSON, A. P.; SOUZA, T. P. de; MENEZES, G. R. Olivoturismo: uma alternativa de desenvolvimento rural para o Rio Grande do Sul. In: Anais do 58º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 2020, Foz do Iguaçu-PR: Cooperativismo, inovação e sustentabilidade para o desenvolvimento rural. **Anais...Foz do Iguaçu (PR): UNIOESTE**, 2020. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/sober2020/247028-OLIVOTURISMO--UMA-ALTERNATIVA-DE-DESENVOLVIMENTO-RURAL-PARA-O-RIO-GRANDE-DO-SUL>>. Acesso em: 09 agos. 2021.

LOURENZANI, W. L. Capacitação gerencial de agricultores familiares: uma proposta metodológica de extensão rural. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 8, n. 3, p. 313-322, 2006. Disponível em: <https://www.revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/156> Acesso: 21 out. 2020.

LOURENZANI, W. L.; QUEIROZ, T. R.; SOUZA FILHO, H. M. Scorecard Sistêmico: modelo de gestão para empreendimentos rurais familiares. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 10, n. 1, p. 123-136, 2008. Disponível em: <https://www.revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/97> Acesso em: 22 jul. 2021.

MACHADO, M. Y.; GOMES, M. C. Gestão multicritério pela qualidade do leite: O caso de uma cooperativa agrícola de um assentamento na cidade de Piratini (RS)-Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 7, n. 3, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/2968> Acesso em: 22 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa Nº 20, de 10 de março de 2020**. Norma Técnica Específica para a Produção Integrada de Oliveiras. Brasília: MAPA, 2020. Online. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/normas-tecnicas> Acesso em: 20 jul. 2021.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Norma Regulamentadora nº 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura: MTE, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-31-nr-31>. Acesso em : 04 abr. 2022.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 346 p.

MEYER, A. A.; GOMES, M. C. Apoio a decisão de negócios em assentamento rural utilizando a metodologia multicriterial. **Revista Espacios**, v. 37, n. 22, 2016. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a16v37n22/16372222.html> Acesso em: 27 agos. 2021.

MONTIBELLER NETO, G. **Mapas Cognitivos: Uma Ferramenta de Apoio à Estruturação de Problemas**. Florianópolis. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.

MORITZ, G. de O.; PEREIRA, M. F. **Processo decisório**. 3 ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2015. 158 p.

MUNARETTO; L.F. DELLARME LIN; S. ROSIN; R.B. Proposta de metodologia de planejamento estratégico para pequenas propriedades rurais de base familiar. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, 16(1), 25-54. 2019.

NAGAOKA, M. P. T.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; NAGAOKA, A. Gestão de propriedades rurais: processo estruturado de revisão de literatura e análise sistêmica. **Revista Brasileira Agrociência**, Pelotas, v.17, n.4-4, p.410-419, out-dez, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/CAST/article/view/2076/1914> Acesso em: 16 nov. 2019

NAGAOKA, M. P. T.; NAGAOKA, A. K.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; CHAVES, L. C.; ROSA, F. S. da. Management of a rural estate using a multi-criteria tool to support decision making. **African Journal of Agricultural Research**, v. 11, n. 9, p. 743-754, 2016. Disponível em: <https://academicjournals.org/articles/search?q=Management+of+a+rural+estate+using+a+multi-criteria+tool+to+support+decision+making> Acesso em: 04 mar. 2020.

NASCIMENTO, S. D. et al. Mapeamento dos Indicadores de Desempenho Organizacional em Pesquisas da Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo no Período de 2000 a 2008. **Revista de Administração**. São Paulo, 46(4), 373-391, 2011. 316 p.

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. The evolution of performance measurement research: developments in the last decade and a research agenda for the next. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, 2005.

OLIVEIRA, A. F. de. **Oliveira no Brasil: tecnologias de produção**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2012.

OLIVEIRA, L. M. de; PEREZ JUNIOR, J. H.; SILVA, C. A. dos S. **Controladoria estratégica: Textos e casos práticos com solução**. 11^a ed. São Paulo: Atlas, 2015. 364 p.

PADILHA, A. C. M.; GOMES, M. A.; MATTOS, P.; RODRIGUES, R. G.; GOLLO, S. S. O. Desenvolvimento do diagnóstico estratégico em propriedades rurais do agronegócio: análise ambiental em uma propriedade rural familiar. **Revista INGEPRO**, v. 2, n.6, p. 57-8. 2010.

PARRA-LÓPEZ, C.; CALATRAVA-REQUENA, J.; GIMÉNEZ, T. de H. A systemic comparative assessment of the multifunctional performance of alternative olive systems in Spain within an AHP-extended framework. **Ecological Economics**, 64(4), 820-834, 2008.

PEREIRA, A. S. **Tratores para agricultura familiar: proposta de um modelo multicritério de avaliação considerando os requisitos de ergonomia e segurança**. 2019. 386 f. Tese (Doutorado em Agronomia), Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4519?show=full> Acesso em: 12 jun. 2019.

PIOVESANI, V.; BORTOLUZZI, S. C.; SILVA, M. R. da. Avaliação de desempenho em uma propriedade rural de pequeno porte do extremo oeste de Santa Catarina. **Revista Reuna**, v. 20, n. 3, p. 109-128, 2015. Disponível em: <https://revistas.una.br/reuna/article/view/648> Acesso em: 12 abr. 2020.

PORTO, R. G.; BEZERRA, A. J. A. Perfil Socioprodutivo dos pecuaristas familiares em Bagé, Rio Grande do Sul. In: WAQUIL, P. D. et al. (Org.) **Pecuária familiar no Rio Grande do Sul: História, diversidade social e dinâmicas de desenvolvimento**. 1^o ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2016. p. 109-129.

RECK, Â. B.; SCHULTZ, G. Aplicação da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão no Relacionamento Interorganizacional na Cadeia da Avicultura de Corte. **RESR - Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba-SP, v. 54, n. 4, p. 709-728, 2016 – Impressa em Janeiro de 2017. Disponível em: : <https://www.revistasober.org/journal/resr/article/doi/10.1590/1234-56781806-94790540407> Acesso em: 10 jun. 2019.

REICHERT, L. J. **Avaliação de sistemas de produção de batata orgânica em propriedades familiares: uma aplicação da metodologia multicritério de apoio à decisão (MCDA)**. 2012. 345 f. Tese (Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar), da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2012. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/123456789/2430?locale-attribute=es> Acesso em: 15 maio 2019.

RIBEIRO, V. F. Processo Decisório: uma revisão teórica sobre a racionalidade limitada nas negociações. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte v. 8; n. 19; p. 566-590, Janeiro/Abril 2014.

RICHARDSON, R. J.. **Pesquisa Social - Métodos e Técnicas**. 4º ed. São Paulo: Grupo Gen, 2017. [Recurso on line]

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 53.275, de 27 de outubro de 2016**. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/201709/15112757-dec-53-275.pdf>. Acesso em: 15 Agos. 2021.

RODRIGUES, R. M. **A emergência do sistema olivícola no Estado do Rio Grande do Sul**. 2016. 75 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/149301> Acesso em: 12 agos. 2020.

RODRIGUES, R. M. **Elementos de competitividade da cadeia produtiva da olivicultura no Rio Grande do Sul**. In: SILVEIRA, J. I.; IRALA, M. P.. (Org.). **Melhores trabalhos de 2012 - 2013: Especialização em Marketing, Finanças e Gestão Empresarial**. Porto Alegre: Escola da Administração da UFRGS, 2017, p. 315-343. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/178594> Acesso em: 12 agos. 2020.

ROSA, A. B. da, MAEHLER, A. E.; MENEZES, G. R. Empreendedorismo rural feminino: mulheres na olivicultura da região sul do Rio Grande do Sul. **Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana**, Curitiba, v.21, n.7, p. 6771-6792. 2023.. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/718> Acesso em: agos. 2023.

ROY, B. **Multicriteria methodology for decision aiding**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1996. 292p.

SANCHES, J.; CARGNIN, A. P. A Olivicultura na Região da Campanha: Repercussões Territoriais e Novas Configurações Socioespaciais. **Anais do Simpósio Latino-Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional**, v. 1, n. 1, 2018.

SANCHES, J. **A olivicultura na região da Campanha: repercussões territoriais e novas configurações socioespaciais**. 2020. 155 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/211301> Acesso em: 11 jul. 2021.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. del P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**, 4ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2012. [Minha Biblioteca].

SAUERESSIG, D. **O desenvolvimento da olivicultura no Rio Grande do Sul: potencialidades e desafios**. 2018. 122 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agronegócios). Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócio. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/192800>. Acesso em: 11 jul. 2021.

SAUERESSIG, D. PINTO; A.T.; SHULTZ G.. O Desenvolvimento da Olivicultura no Rio Grande do Sul: elementos de Formação do Sistema Agroindustrial. **Extensão Rural**, DEAER – CCR – UFSM, Santa Maria, v.26, n.1, jan./mar. 2019.

SCHEPA, C.; HOFF, D. N.; GONÇALVES, M. L. L. Olivicultura e Desenvolvimento Endógeno: Uma Análise sobre a Emergência do Setor em Sant'ana do Livramento, RS. **IX Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, 2019.

SEAP - Secretaria da Agricultura e Pecuária. **Programa Pró-Oliva**. 2015. Disponível em: <http://www.agricultura.rs.gov.br/pro-oliva> Acesso em 20 de jun. 2019.

SEAPDR/RS - Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. 2022. **Radiografia da Agropecuária Gaúcha 2022**. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/radiografia-da-agropecuaria-gaucha>. Acesso em: 25 de maio de 2022.

SEAPDR/RS - Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural. **Pesquisa auxiliará na definição de políticas públicas para olivicultura no Estado**. 2023. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/pesquisa-auxiliara-na-definicao-de-politicas-publicas-para-olivicultura-no-estado> Acesso em: 21 mar. 2023.

SECINT - Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/comercio-exterior-e-assuntos-internacionais> Acesso em: 20 Out. 2022.

SCHMIDT, S.; BOHNENBERGER, M. C. Perfil empreendedor e desempenho organizacional. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, v.13, n.3, p.450-467, 2009.

SERAMIM, R. J.; LAGO, S. M. S. Estudo das publicações sobre sustentabilidade em pequenas propriedades rurais no período de 2005 a 2015. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 24, n. 1, p. 113-141, 2016.

SEVERO, P. S., GOMES, M. C.; SILVA, F. N. da; ALTEMBURG, S. G. N. Ser Sustentável: Qual o Impacto do Gerenciamento na Propriedade Rural Familiar? **Revista de Tecnologia Aplicada**, v. 3, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RTA/article/view/782> Acesso em: 20 out. 2020.

SILVA, R. A. G. da. **Administração rural: teoria e prática**. 3º ed. Curitiba: Juruá, 2013.

SILVA, M. R. da; LINGNAU, R.; GODOY, W. I.; BORTOLUZZI, S. C. Indicadores propostos na literatura nacional para avaliação de sustentabilidade na agricultura familiar. **Revista Monografias Ambientais**, v. 15, n. 1, p. 37-52, 2016.

SILVA, M. Z.; RECH, L. C.; RECH, G. M. Estudo sobre as práticas de gestão utilizadas no gerenciamento das pequenas propriedades rurais de Guaramirim. **Ciências Sociais em Perspectiva**. v. 9, n. 17, p. 57-74, Jul-Dez 2010. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/view/3969> Acesso em: 14 abr. 2022.

SIMON, A. H. **Comportamento Administrativo**. Rio de Janeiro: USAID-FGV, 1965.

SIMON, H. A. **Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations**. 4. ed. New York: The Free Press, 1997. 368p.

SOUZA, R. de; GUIMARÃES, J.M.P.; VIEIRA, G.; MORAIS, V. A.; ANDRADE J. G. **A Administração da Fazenda**. São Paulo: Globo, 1992, 211p.

TEJERO; I. P. T.; ROSA, A. L. T. Potencial da Olivicultura no Sul do Brasil. **Revista Científica Agropampa**, v 1. n. 1, p. 114-123, Jan-Jun 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/Agropampa/article/view/101224>. Acesso em: 4 dez. 2020.

TERAMOTO, J. R. S.; BERTONCINI, E. I.; PRELA-PANTANO, A. **Mercado dos produtos da oliveira e os desafios brasileiros**. v. 43, n. 2, p. 9, 2013.

THIAGO, F., KUBO, E. K. D. M., PAMPLONA, J. B., & FARINA, M. C. Estilo de gestão de produtores rurais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 58 (2), e188254. 2020.

TROIAN, A. **Análise multidimensional das pressões dos sistemas de produção agrícola na Bacia Hidrográfica do Rio Guaporé (Brasil/RS)**. 2020. 325f. Tese (Doutorado em Agronomia), Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/8353> Acesso em: 15 jan. 2021.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009. 159 p.

XAVIER, J. H. V.; GOMES, M.C.; ANJOS, F. S.; ALMEIDA, S. C. R.; OLIVEIRA, M.N.; SCOPEL, E.; CORBEELS, M.; MULLER A. G. Metodologia multicritério de apoio à decisão como ferramenta para avaliação de sistemas de cultivo de milho. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 89-131, 2012.

XAVIER, J. H. V.; GOMES, M. C.; SACCO DOS ANJOS, F. SCOPEL, E.; SILVA, F. A. M. da; CORBEELS, M. Participatory multicriteria assessment of maize cropping systems in the context of family farmers in the Brazilian Cerrado. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v. 18, n. 5, p. 410-426, 2020.

ZACHOW, M.; PLEIN, C. A gestão como característica da agricultura familiar. **Brazilian Journal of Development**, v. 4, n. 6, p. 3318-3334, 2018. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/338> Acesso: em 11 set. 2019.

ZAMBRA, E. M. **Gestão de Pequenos Empreendimentos Rurais e Políticas para o Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar no Território Baixada Cuiabana**. Tese. 233 p.(Doutorado em Administração) São Caetano do Sul: USCS- Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3593555 Acesso em: 15 fev. 2021.

ZIMMERMANN, H. An application-oriented view of modeling uncertainty. **European Journal of Operations Research**, **122**, 190-198. 2000.

ZYLBERSZTAJN, D. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

WOHLENBERG, J.; SCHNEIDER, R. C. S.; HOELTZ, M. Sustainability indicators in the context of family farming: A systematic and bibliometric approach. *Environ. Eng. Res.* 2022; 27(1): 200545. Disponível em: <https://www.eeer.org/upload/eeer-2020-545.pdf> Acesso em: 13 out. 2021.

WREGGE, M. S.; COUTINHO, E. F.; STEINMETZ, S.; REISSER JUNIOR., C.; ALMEIDA, I. R.; MATZENAUER, R.; RADIN, B. **Zoneamento Agroclimático para Oliveira no Estado do Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009. 24 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPACT-2010/12255/1/documento-259.pdf> Acesso em: 23 fev. 2020.

Apêndices

Apêndice A – Instrumento de Pesquisa Aplicado aos Especialistas

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR</p>	
---	---	---

Pesquisa:

Gestão de sistemas de produção olivícola: proposta de um modelo multicriterial de avaliação

Dados de Identificação

1. Nome : _____
2. Formação _____
3. Gênero: Masculino () Feminino ()
4. Principal ocupação/profissão: _____
5. Telefone/WhatsApp: _____

Lista de questões:

1. Quais os aspectos são importantes para avaliar o desempenho em sistemas de produção olivícola?
2. Existem controles sobre os processos de manejo do pomar?
3. Quais são as dificuldades encontradas com a gestão na olivicultura?
4. Quais aspectos devem ser controlados para obtenção de frutos de qualidade superior na olivicultura?
5. Quais as oportunidades e ameaças na olivicultura?
6. Quais seriam as dimensões necessárias para realizar a avaliação do desempenho?
7. O que impacta o desempenho da propriedade de forma positiva e negativa, nos níveis estratégico, tático e operacional?
8. Quais aspectos são importantes e/ou desafiadores na gestão da olivicultura que não foram abordados?

Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR	
---	--	---

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada: **Gestão rural de sistemas de produção olivícola das regiões Sudeste e Sudoeste do Rio Grande do Sul: proposta de um modelo multicriterial de avaliação**, na qual você tem o direito de desistir de participar e retirar seu consentimento a qualquer momento.

Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra será arquivada pelo pesquisador responsável.

Título do projeto: Gestão de sistemas de produção olivícola da região sul do Rio Grande do Sul: proposta de um modelo multicriterial de avaliação

Pesquisadora responsável: Mestra Luciana Nunes Ferreira

Orientadores responsáveis: Prof. Dr. Mário Conill Gomes e Prof^a Dra. Aline Soares Pereira

Instituição: Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar – Universidade Federal de Pelotas – UFPel

Telefone e e-mail de contato da pesquisadora: (53) 98423 6433 – luciananunesf@yahoo.com.br

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo **Conselho Coordenador do Ensino da Pesquisa e de Extensão da UFPel** em 03/08/2020, com o número de registro COCEPE N° 3439.

Objetivo principal: Propor um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a gestão das propriedades olivícolas da região sul do Rio Grande do Sul (RS).

Objetivos secundários: - Caracterizar os produtores da olivicultura da região sul do Rio Grande do Sul; - Identificar as dimensões e um conjunto de indicadores aplicáveis à avaliação e gestão da olivicultura com base em especialistas; - Realizar a validação do modelo proposto.

Justificativa: Esse estudo terá uma contribuição prática a proposição de um modelo de avaliação de desempenho da gestão, a partir do reconhecimento das características do ambiente das unidades de produção olivícola da região sul do RS, possibilitando-lhes uma melhor administração e planejamento das operações.

Além disso, os dados e indicadores que serão obtidos poderão ser utilizados para fomentar o desenvolvimento de políticas públicas de incentivo à olivicultura. Sendo que, os resultados obtidos poderão colaborar para o aprimoramento da gestão das propriedades que se dedicam a essa cultura em outras regiões do RS e do país.

Procedimento: A partir de seu consentimento, a participação consistirá no fornecimento de informações que registradas em um questionário específico. Será preservada a confidencialidade de seus dados pessoais.

Riscos e desconfortos: Há o risco de constrangimento ao responder as questões da entrevista, que pode ser interrompida a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ao participante.

Benefícios: O benefício de participar da pesquisa relaciona-se ao fato que os resultados serão incorporados ao conhecimento científico e posteriormente a situações de ensino-aprendizagem.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

Seu nome e identidade serão mantidos em sigilo, e os dados da pesquisa serão armazenados pelo pesquisador responsável. Os resultados poderão ser apresentados em eventos ou divulgados em publicações científicas, respeitando o anonimato dos voluntários.

Assinatura da Pesquisadora Responsável
Luciana Nunes Ferreira

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR	
---	--	---

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, _____, declaro que após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e conversar com a pesquisadora responsável Luciana Nunes Ferreira, estou ciente dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar como voluntário. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Local e data: _____ (RS), ____/____/2022.

Assinatura do voluntário

Apêndice C – Caderno de avaliação de sistemas de produção olivícola

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR</p>	
---	---	---

Pesquisa:

Gestão de sistemas de produção olivícola: proposta de um modelo multicriterial de avaliação

Prezado(a) olivicultor/olivicultora,

A sua participação é livre e voluntária, e consiste em responder a um questionário, sendo esse dividido em seis blocos. Por favor, responda com máxima sinceridade, e não deixe nenhuma questão sem resposta. A identidade dos respondentes permanecerá em sigilo durante toda a pesquisa, além de que os dados são confidenciais e não serão utilizados individualmente. Sua colaboração será muito importante para a realização dessa pesquisa. O tempo estimado para responder a pesquisa é de 50 minutos.

Se você houver alguma dúvida, entre em contato com Luciana Nunes Ferreira pelo e-mail luciananunesf15@gmail.com ou celular e WhatsApp (53) 98423 6433.

Agradecemos por sua participação!

Pesquisadora responsável: Luciana N. Ferreira

Orientadores responsáveis: Prof. Dr. Mário Conill Gomes e

Prof^ª Dra. Aline S. Pereira

ROTEIRO DA ENTREVISTA – CADERNO DE AVALIAÇÃO**BLOCO 1 – Identificação do proprietário, família e dados da propriedade rural****Dados do proprietário e da família**

6. Proprietário: _____
7. Idade: _____
8. Gênero: Masculino Feminino
9. Qual seu estado civil?
- a) Solteiro(a). b) Casado(a).
c) Separado(a)/divorciado(a)/desquitado(a) d) Viúvo(a).
e) União estável
10. Qual seu nível de escolaridade?
- a) Analfabeto b) Ensino Fundamental Incompleto
c) Ensino Fundamental Completo d) Ensino Médio Incompleto
e) Ensino Médio Completo f) Ensino Superior
g) Pós-Graduação h) Outro. Qual?
11. Principal ocupação/profissão: _____
12. Telefone/WhatsApp: _____
13. Localização: _____
14. Município da propriedade rural: _____
Distrito: _____ Localidade: _____
Coordenadas: S _____ W _____
15. Reside na propriedade? Sim b) Não
16. Possui outra fonte de renda além da produção agropecuária?
- a) Sim b) Não c) Qual? _____

17. Tem auxílio dos membros da família na produção? a) Sim b) Não

12.1 Caso positivo quais são os membros da família envolvidos com a produção olivícola?

Nome	Idade	Grau de parentesco
1.		
2.		
3.		
4.		

Parentesco: 1. Cônjuge 2. Filho(a) 3. Pai/Mãe 4. Sogro(a) 5. Irmão(ã) 6. Outro

Dados e características da propriedade

18. Tamanho da propriedade em hectares: _____

19. Hectares voltados ao cultivo das oliveiras: _____

20. Nº de pés de oliveira: _____

21. Forma de exploração da terra:

Própria Arrendatário Meação Comodato Cedida Outras

22. Quem ou quais pessoas exercem a função de gestor da propriedade?

23. Quais as variedades de oliveiras são cultivadas na propriedade?

- a) Arbequina b) Arbosana c) Koroneiki
d) Coratina e) Manzanilla f) Frantoio
g) Picual h) Outra i) Qual? _____

24. Qual a origem de aquisição das mudas utilizadas na propriedade?

- a) Olivas do Sul b) Olivopampa c) Tecnoplanta
d) Agromillora e) Pró-Oliva f) Outros Fornecedores
g) Outros. Quais?

25. Já teve produção? a) Sim b) Não

26. A olivicultura é a principal fonte de renda da sua família? a) Sim b) Não

27. Caso tenha respondido não, quais as outras culturas e atividades da propriedade:

- a) Pecuária de corte
- b) Pecuária para produção de Leite
- c) Fruticultura (pêssego, frutas cítricas etc.)
- d) Produção de cereais (arroz, soja, milho etc.)
- e) Silvicultura
- f) Outras. Quais? _____

28. Qual o lagar (unidade extratora) que foi enviada a produção para extração do azeite?

Nome Comercial do Lagar	Município
<input type="checkbox"/> Azeite Sabiá	Encruzilhada do Sul
<input type="checkbox"/> Azeites do Pampa Agroindústria	Bagé
<input type="checkbox"/> Batalha	Pinheiro Machado
<input type="checkbox"/> Casa Albornoz	Santana do Livramento
<input type="checkbox"/> Cerro dos Olivais	Caçapava do Sul
<input type="checkbox"/> Fazenda Serra dos Tapés	Canguçu
<input type="checkbox"/> Lagar H	Cachoeira do Sul
<input type="checkbox"/> Olivais da Fonte	Formigueiro
<input type="checkbox"/> Olivas do Seival	Candiota
<input type="checkbox"/> Olivas da Lua	Encruzilhada do Sul
<input type="checkbox"/> Olivas do Sul	Cachoeira do Sul
<input type="checkbox"/> Olivopampa	Santana do Livramento
<input type="checkbox"/> Paralelo 31 Azeite de Oliva Agroindústria	Santana do Livramento
<input type="checkbox"/> Prosperato	Caçapava e outros
<input type="checkbox"/> Quinta da Estância	Viamão
<input type="checkbox"/> Recanto Maestro	Santa Maria
<input type="checkbox"/> Verde Louro	Canguçu

29. Quanto tempo de experiência você possui no cultivo de oliveiras? Conte a história de como começou.

30. Quais são as barreiras atuais da produção olivícola?

BLOCO 2 – Informações sobre a Gestão da Produção Agrícola**Produtividade**

31. Em relação ao controle da produtividade do pomar qual o volume de azeitonas (em quilos) foi produzido em média na propriedade na última safra?

Controle de Qualidade - Controle do Processo**Manejo da Fertilidade (MF)**

32. Em relação ao MF no que se refere a Análise foliar o procedimento adotado é:

- a) Sempre realiza duas vezes ao ano.
- b) Sempre realiza anualmente.
- c) Realiza a cada dois anos ou mais ou não tem regularidade.

33. Em relação ao MF no que se refere a Análise de solo (AS) o procedimento adotado é:

- a) Sempre realiza a cada dois anos ou menos.
- b) Sempre realiza a cada três anos.
- c) Realiza a AS a cada quatro anos ou mais ou não tem regularidade.

34. Em relação ao MF no que se refere a Adubação de manutenção química o procedimento adotado é:

- a) Sempre realiza anualmente de acordo com a recomendação.
- b) Às vezes realiza ou não realiza a adubação de manutenção química de acordo com a recomendação.

35. E relação ao MF no que se refere a Adubação de correção do solo o procedimento adotado é:

- a) Sempre realiza a correção do solo de acordo com a recomendação.
- b) Nem sempre realiza a correção do solo ou não realiza com regularidade.

36. Em relação ao Manejo produtivo no que se refere ao Controle da cobertura do solo o procedimento adotado é:

- a) Sempre realiza com regularidade através de meios mecânicos (roçada) ou uso de animais (integração com pecuária).
- b) Sempre realiza com regularidade através de controle químico.
- c) Realiza sem regularidade através de roçada ou uso de animais (integração com pecuária).
- d) Não realiza o controle.

37. Em relação ao Manejo produtivo no que se refere a Poda de frutificação o procedimento adotado é:

- a) Sempre realiza anualmente.
- b) Sempre realiza bianual.
- c) Sempre realiza triannual.
- d) Não realiza ou não tem regularidade.

38. Em relação ao Controle fitossanitário no que se refere ao Controle de pragas e doenças o procedimento adotado é:

OBS: Norma Técnica Específica para Produção Integrada de Oliveiras (PIO) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) orienta os procedimentos necessários para produção agrícola na olivicultura.

- a) Sempre realiza o controle preventivo de acordo com as técnicas preconizadas na Norma Técnica Específica de PIO do MAPA.
- b) Sempre realiza o controle preventivo de acordo com a experiência própria.
- c) Sempre realiza o controle curativo de acordo com as técnicas preconizadas na Norma Técnica de PIO do MAPA.
- d) Sempre realiza o controle curativo de acordo com a experiência própria.
- e) Não realiza o controle preventivo e nem curativo ou realiza o controle sem uma regra estabelecida.

Controle de Qualidade - Controle do produto

39. Em relação ao Controle da maturação dos frutos o procedimento adotado é:

- a) Sempre realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor.
- b) Na maior parte das vezes realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor.
- c) Não realiza o controle da maturação da fruta conforme características de pele, polpa e escala de cor ou realiza esporadicamente.

40. Em relação ao Controle da forma de colheita o procedimento adotado é:

- a) Realiza de forma manual ou com auxílio de rastilho.
- b) Realiza de forma semimecanizada utilizando a vara mecânica com pentes vibratórios.
- c) Realiza de forma mecanizada com uso de vibrador de tronco.

41. Em relação ao Planejamento da colheita você realiza a organização do processo e executa a entrega dos frutos para extração do azeite no lagar em um prazo de quantas horas?

- a) Até 6 horas.
- b) Até 12 horas.
- c) Até 18 horas.
- d) Prazo igual ou superior à 24 horas.

Controle de Qualidade – Assistência técnica

42. Considerando as atividades de manejo da produção olivícola abaixo marque as que você utiliza a assistência técnica de profissional Agrônomo ou Técnico Agrícola:

- a) Correção do solo.
- b) Adubação de manutenção.
- c) Controle da vegetação de cobertura.
- d) Poda.
- e) Controle Fitossanitário.
- f) Controle da maturação.
- g) Colheita

BLOCO 3 – Informações sobre a Gestão Econômico e Financeira

43. Utiliza algum sistema informatizado ou aplicativo para controle e gestão da propriedade?

- a) Sim b) Não

Se marcou sim qual utiliza?

44. Existe contratação de profissional da área contábil?

- a) Sim b) Não

45. Existe a apuração de resultados financeiros sobre a produção?

- a) Sim b) Não

46. Em relação ao controle da Receita/faturamento da produção olivícola pode-se afirmar que:

- a) Controla a receita de maneira formal: através de registros manuais em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.
- b) Controla a receita de maneira formal: através de registros manuais em cadernos e/ou fichas e/ou planilha eletrônica.
- c) Controla a receita de maneira informal: sem registros escritos de maneira organizada.
- d) Não é controlado.

47. Em relação ao Controle dos custos de produção da azeitona pode-se afirmar que o controle ocorre:

- a) Controla os custos de produção de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.
- b) Controla os custos de produção de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.
- c) Controla os custos de produção de maneira informal: através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou sem registros escritos de maneira organizada.
- d) Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre custos de produção e gastos.

48. Em relação ao Controle de despesas de comercialização e despesas administrativas pode-se afirmar que o controle ocorre:

- a) Controla as despesas de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.
- b) Controla as despesas de maneira formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.

- c) Controla as despesas de maneira informal: através das notas fiscais, mas não realiza anotações ou sem registros escritos de maneira organizada.
- d) Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações sobre essas despesas.

48.1 Controla os gastos de outra forma? Especificar:

49. Em relação ao Fluxo de caixa (valores recebidos e pagos) pode-se afirmar que a forma de controle é realizada:

- a) Semanalmente e/ou com assessoria de profissional da área contábil.
- b) Mensalmente.
- c) Esporadicamente.
- d) Não realiza o controle do fluxo de caixa da propriedade.

50. Em relação ao Controle patrimonial da propriedade sendo bens os valores em espécies e em bancos, casas, instalações, máquinas e equipamentos, os estoques de insumos e mercadorias acabadas; os direitos as contas a receber com terceiros e as obrigações os salários, pró-labore, as contas a pagar para terceiros e empréstimos em bancos. Como é realizado o controle:

- a) Controla com um processo formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado e/ou com assessoria de profissional da área contábil.
- b) Controla com um processo formal: através de registros de NF em cadernos e/ou fichas e/ou através de sistema informatizado.
- c) Controla com um processo informal: através das notas fiscais mas não realiza anotações ou sem registros escritos de maneira organizada.
- d) Não guarda notas/ou guarda algumas notas fiscais e não realiza anotações.

50.1 Qual a disponibilidade de veículos e máquinas?

- Automóvel Caminhonete Caminhão Trator Moto Veículo de tração animal
- Outros

50.2 Qual a disponibilidade de Instalações?

- Casa Armazém Galpão Outras

BLOCO 4 – Informações sobre a Gestão de Pessoas

51. Quantos trabalhadores assalariados ou temporários atuam na propriedade durante o período de colheita? _____

52. Em média quantos trabalhadores assalariados ou temporários atuam na propriedade durante o período de entressafra? _____

53. Em relação a participação em cursos/treinamentos/atualizações na área de produção (técnica) e/ou na área de gestão responda as alternativas a seguir:

a) Qual o número de participações na área de produção (técnica) no último ano?

b) Qual o número de participações na área de gestão no último ano?

c) Onde foram realizadas? _____

d) Quais os cursos? _____

e) Qual a temática da capacitação? _____

54. Em relação a realização de ações de treinamentos/capacitação/atualização dos colaboradores na área de produção (técnica) e ou gestão para os colaboradores com que frequência realiza?

- a) Anualmente ou menos.
- b) A cada 2 anos.
- c) A cada 3 anos.
- d) A cada 4 anos.
- e) Não realiza as ações com regularidade ou realiza somente para colaboradores novos.

55. A organização do trabalho tem a finalidade de orientar a estrutura organizacional e os respectivos cargos, para cada vez melhor sustentar os processos, promovendo a cooperação no trabalho em equipe e a produtividade do sistema de trabalho e sendo assim como você indica que ocorre na sua propriedade:

- a) Existe uma organização formal das atividades a serem realizadas na gestão da produção da propriedade e é executada rigorosamente.
- b) Existe uma organização formal das atividades a serem realizadas na gestão da produção da mas não segue de forma rigorosa.
- c) Não existe uma organização, as atividades são realizadas de acordo com as necessidades que ocorrem na propriedade.

56. Incentivos e recompensas são considerados programas motivacionais que formam um vínculo afetivo entre a empresa, líderes e os colaboradores. Essas práticas ajudam na retenção de talentos e a garantir bons resultados em relação a produtividade e satisfação no trabalho. E partindo dessa explicação quais as formas que você utiliza na sua propriedade:

- a) Paga recompensas por produtividade dos trabalhadores anualmente.
- b) Paga recompensas para os trabalhadores que obtiveram bons níveis de produtividade no período da colheita.
- c) Não realiza pagamentos de recompensas, mas realiza ações de reconhecimento dos trabalhadores.
- d) Não realiza pagamentos extras, paga somente o valor previsto em contrato.

57. Para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nas atividades de manejo na olivicultura quais são os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que são fornecidos aos trabalhadores?

- a) Chapéu ou boné.
- b) Protetor facial.
- c) Perneiras contra picadas de animais peçonhentos.
- d) Colete reflexivo ou tiras reflexivas para sinalização.
- e) Vestimenta de corpo inteiro para proteção biológica.
- f) Botas ou botinas.
- g) Roupas especiais para atividades específicas.
- h) Outros. Especificar: _____

BLOCO 5 – Informações sobre a Gestão Comercial/Marketing

58. Qual o valor, em média, do preço do azeite por litro para venda ao consumidor?

58.1 Qual a quantidade por embalagem? _____

58.2 Qual (is) a(s) marca (s) comerciais do azeite? _____

59. Como realiza a definição do preço do azeite?

- a) Preços de mercado.
- b) Custos de produção.
- c) Preços praticados pela associação.
- d) Outros. Quais: _____

60. Quais as formas de comercialização do azeite de oliva produzido?

- a) Diretamente ao consumidor por telefone/e-mail/WhatsApp.
- b) Feiras/eventos.
- c) Redes sociais (Facebook/Instagram).
- d) *E-commerce*.
- e) Venda varejo/atacado/lojas de produtos de conveniência.
- f) Representantes comerciais.

g) Outros. Quais: _____

OBS: E-commerce, ou [comércio eletrônico](#), é uma modalidade de negócio em que as transações comerciais são realizadas totalmente por meios digitais (online).

61. Como são realizadas as ações de divulgação/propaganda do azeite produzido?

- a) Redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp).
- b) Feiras/eventos (EXPOINTER, Feira do azeite de gaúcho, Expoagro Afubra).
- c) Revistas especializadas (Revista Azeites & olivais).
- d) Site próprio.
- e) Assessoria.
- f) Eventos de gastronomia.
- g) Palestras em eventos.
- h) Outros. Quais: _____

62. Como é realizado o relacionamento com clientes?

- a) Direto com o produtor.
- b) Telefone (0800).
- c) E-mail.
- d) Redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp).
- e) Visitação na propriedade.
- f) Outros. Quais: _____

BLOCO 6 – Informações sobre a Gestão Estratégica

63. Em relação ao planejamento estratégico da propriedade indique a alternativa que mais se aproxima da sua situação:

- a) Possui um planejamento formalizado, com apoio de assessoria externa e acompanhamento de indicadores de desempenho.
- b) Possui um planejamento formalizado, com apoio de assessoria externa mas sem acompanhamento constante.

- c) Possui um planejamento formalizado, mas sem acompanhamento de assessoria externa e sem acompanhamento de indicadores de desempenho.
- d) Possui um planejamento informal, sem assessoria externa e realiza o acompanhamento com indicadores de desempenho.
- e) Não possui planejamento formalizado.

64. Você participa ou é membro de algum tipo de organização ou coletivo da cadeia olivícola?

- a) Cooperativa
- b) Sindicato
- c) Associação comunitária
- d) IBRAOLIVA
- e) Associação de produtores.
- f) ARGOS
- g) Organizações informais de agricultores
- h) OLISUL
- i) Nenhuma instituição

Outra. Qual? _____

64.1 Se respondeu sim como você classifica o nível de engajamento da sua participação na governança da organização?

- Alto Médio Baixo

65. Em relação a Sucessão familiar na propriedade pode-se afirmar que:

- a) Existe um planejamento formal com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura com apoio de consultoria especializada.
- b) Existe um planejamento formal com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura.
- c) Existe um planejamento informal para com preparação dos membros mais jovens para assumir a olivicultura.
- d) Não existe um planejamento ou não surgiu essa questão no âmbito familiar.

Apêndice D – Registros das atividades de campo durante o levantamento de dados para a elaboração do modelo multicritério

A



B



C



D



E



F



G**H**

Nota: A - Colheita manual com uso de garfos no UPA 2; B - Foto de colheita com vibrador de tronco na UPA 15; C - Colheita manual com uso do sombrite na UPA 2; D - Colheita mecanizada com uso de derriçadeira no produtor 15; E – Verificação de azeitonas em desenvolvimento na UPA 7; F – Visita ao olival na UPA 10; G – Colheita com uso de caixas de transporte das azeitonas na colheita da UPA 2; H - Trator utilizado na fase de colheita na UPA 2.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Apêndice E – Diagnóstico das propriedades olivícolas das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense.

Nº UPA	Gênero	Idade	Estado civil	Nível Esc.	Possui outra fonte de renda	Nº de membros fam. produção	Área total (ha)	Área de olivais (ha)	Variedades de oliveiras cultivadas	Origem das mudas	Já teve produção ?	Lagar da extração	Temp o de exper. (anos)	Outras atividades
1	M/F	69	C	S	S	1	1.500,0	50,0	Arbequina, Arbosana. Koroneiki. Coratina. Manzanilla. Picual. Frantoio. Ascolana	Agromilora Tecnoplanta	S	Olivas da Lua	11	Pecuária de corte Arrendamento (soja, arroz)
2	M	62	C	S	S	3	20,0	18,0	Arbequina e Koroneiki	Agromilora Tecnoplanta	S	Fazenda Serra dos Tapes	6	Noz pecã
3	M	48	C	S	S	0	42,3	25,0	Arbequina. Koroneiki. Coratina. Frantoio. Picual	Agromilora Tecnoplanta	S	Fazenda Serra dos Tapes	6	-
4	F	64	S	S	S	2	63,0	20,0	Arbequina. Koroneiki. Coratina. Frantoio. Picual	Tecnoplanta	S	Azeites Pampa	4	Ovinicultura Apicultura
5	M	86	V	S	S	5	4.000,0	100,0	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Manzanilla. Picual. Frantoio	Tecnoplanta	S	Prosperato	10	Arrendamento (Silvicultura)
6	F	68	S	S	N	3	254,0	47,0	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Picual. Frantoio	Olivas do Sul Olivopampa	S	Olivas da Lua	6	Pecuária de corte Fruticultura (mirtilo)
7	M	52	C	S	S	1	104,0	22,0	Arbeq. Koroneiki. Coratina. Picual. Manzanilla. Pedolino	Tecnoplanta	S	Azeite Sábia	4	Pecuária de corte Ovinos
8	M	58	C	S	S	2	400,0	210,0	Arbeq. Koroneiki. Coratina. Frantoio. Picual. Galega	Tecnoplanta	S	Fazenda Serra dos Tapes	6	Silvicultura Turismo rural

9	M	62	U.E.	S	S	1	26,0	15,0	Arbeq. Koroneiki. Coratina. Frantoio	Olivas do Sul	S	Azeite Sábia	2	Fruticultura (mirtilo/amora)
10	M	47	C	S	S	1	19,9	6,3	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Manzanilla. Frantoio. Picual.	Agromilora Olivas do Sul Tecnoplanta	S	Fazenda Serra dos Tapes	14	-
11	F	74	C	S	S	2	1.500,0	4,0	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Picual.	Olivas do Sul Olivopampa Agromilora	S	Paralelo 31 Azeite de oliva Agroind.	12	Pecuária de corte
12	M	42	C	S	S	-	20,0	3,0	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Frantoio. Picual.	Olivas do Sul Tecnoplanta	S	Azeites do Pampa	6	Fruticultura (nogueira)
13	M	55	C	S	S	-	130,0	40,0	Arbeq. Koroneiki. Coratina. Frantoio. Picual.	Olivas do Sul Tecnoplanta	S	Batalha	10	-
14	F	38	C	EM	N	1	1.199,0	200,0	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Manzanilla. Picual. Frantoio. Picual	Olivas do Sul	S	Verde Louro	6	Produção de cereais (Soja)
15	M	69	C	S	S	2	400,0	20,0	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Picual. Frantoio. Picual. Lecino	Olivas do Sul Tecnoplanta	S	Fazenda Serra dos Tapes	17	Pecuária de corte
16	M	71	C	PG	S	2	1.000,0	180,0	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Manzanilla. Picual. Frantoio. Picual. Grapolo	Agromilora Olivas do Sul Tecnoplanta	S	Lagar H	8	Pecuária de corte Produção de cereais (Soja, arroz)
17	F	40	C	S	S	2	21,7	18,6	Arbeq. Arbosana. Koroneiki. Coratina. Manzanilla. Picual. Picual	Olivas do Sul	S	Azeite Sábia	4	Fruticultura (mirtilo)

Nota: (-) Dados não obtidos.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Apêndice F – Pontuação obtida com o modelo de avaliação junto as unidades de produção olivícola das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental Rio-Grandense

Modelo Multicritério de Avaliação da Olivicultura das regiões Sudeste, Sudoeste e Centro Oriental do RS	Pesos (Taxas de substit.)	Neutro	Bom	Unidades de Produção Agrícola (UPAs)																
				UPA 1	UPA 2	UPA 3	UPA 4	UPA 5	UPA 6	UPA 7	UPA 8	UPA 9	UPA 10	UPA 11	UPA 12	UPA 13	UPA 14	UPA 15	UPA 16	UPA 17
Critérios / Subcritérios																				
Critério 1 Produtividade	0,16	0	100	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167	0	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167
Critério 2 Controle de qualidade	0,20			99	70	98	135	129	104	101	135	135	32	119	135	104	105	104	87	113
Subcritério 2.1 Controle do processo	0,35			98	98	18	125	135	75	67	125	125	61	125	125	120	114	112	125	88
Subcritério 2.1.1 Manejo da fertilidade	0,33			73	73	-50	73	100	-33	-57	73	73	73	73	73	57	40	73	73	-33
Subcritério 2.1.1.1 Análise foliar	0,27	0	100	0	0	-400	0	100	-400	-400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-400
Subcritério 2.1.1.2 Análise do solo	0,23	0	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Subcritério 2.1.1.3 Adubação de manutenção	0,33	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100
Subcritério 2.1.1.4 Adubação de Correção do solo	0,17	0	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100	100
Subcritério 2.1.2 Manejo produtivo	0,33			180	181	-16	181	181	181	181	181	181	-16	181	181	181	181	181	181	181
Subcritério 2.1.2.1 Controle cobertura do solo	0,41	0	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Subcritério 2.1.2.2 Poda de frutificação	0,59	0	100	167	167	-167	167	167	167	167	167	167	-167	167	167	167	167	167	167	167
Subcritério 2.1.3 Controle fitossanitário	0,33			167	133	167	167	167	167	167	167	167	0	133	167	133	133	167	167	167
Subcritério 2.2 Controle do produto	0,38			133	58	133	133	108	133	133	133	133	-75	92	133	58	67	100	8	108
Subcritério 2.2.1 Controle da maturação	0,42	0	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	-400	0	100	0	0	100	100	100
Subcritério 2.2.2 Controle da forma de colheita	0,25	0	100	100	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	-400	0

Subcritério 2.2.3 Planejamento da colheita	0,33	0	100	200	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	200	100	200	200
Subcritério 2.3 Assistência técnica	0,27			50	50	150	150	150	100	100	150	150	150	150	150	150	150	100	150	150
Critério 3 Gestão econômica	0,14			140	100	100	100	140	100	100	140	58	100	0	0	100	140	140	140	100
Subcritério 3.1 Receitas	0,42	0	100	140	100	100	100	140	100	100	140	0	100	0	0	100	140	140	140	100
Subcritério 3.2 Custos de produção	0,33	0	100	140	100	100	100	140	100	100	140	100	100	0	0	100	140	140	140	100
Subcritério 3.3 Despesas de comerc./administrativas	0,25	0	100	140	100	100	100	140	100	100	140	100	100	0	0	100	140	140	140	100
Critério 4 Gestão financeira	0,14			125	115	38	125	88	115	-38	140	-38	125	-60	-60	115	140	140	140	100
Subcritério 4.1 Controle de fluxo de caixa	0,63	0	100	140	100	0	140	140	100	-60	140	-60	140	-60	-60	100	140	140	140	100
Subcritério 4.2 Controle patrimonial	0,38	0	100	100	140	100	100	0	140	0	140	0	100	-60	-60	140	140	140	140	100
Critério 5 Pessoas	0,12			68	114	104	88	27	94	88	68	68	-127	-110	-76	91	-229	150	135	171
Subcritério 5.1 Capacitação externa	0,21	0	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	-300	200	200	200
Subcritério 5.2 Capacitação interna	0,18	0	100	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-100	150	50	150	150	150	150
Subcritério 5.3 Organização do trabalho	0,26	0	100	0	100	0	0	0	100	0	0	0	-400	-400	-400	0	-400	100	100	100
Subcritério 5.4 Incentivo e recompensa	0,15	0	100	0	0	100	0	-400	0	0	0	0	-400	0	-400	0	-400	100	0	100
Subcritério 5.5 Segurança e saúde no trabalho	0,21	0	100	0	100	100	100	100	0	100	0	0	-150	-150	100	200	-150	200	200	300
Critério 6 Mercado	0,12			144	81	-14	-75	157	161	140	201	0	111	134	170	178	174	161	201	173
Subcritério 6.1 Canais de venda	0,29	0	100	100	100	-100	-100	200	200	200	300		100	200	300	300	300	200	300	200
Subcritério 6.2 Preço	0,23	0	100	150	150	150	150	150	100	150	150		150	150	80	50	100	100	150	150
Subcritério 6.3 Divulgação/propaganda	0,26	0	100	167	0	-167	-167	167	167	100	167		100	167	167	167	167	167	167	167
Subcritério 6.4 Relacionamento com clientes	0,23	0	100	167	80	100	-167	100	167	100	167		100	0	100	167	100	167	167	167
Critério 7 Estratégia	0,14			117	100	21	-42	33	71	-8	54	-8	-8	-50	-33	8	42	71	54	29
Subcritério 7.1 Planejamento estratégico	0,42	0	100	100	100	150	0	0	50	0	150	0	0	-100	-100	0	100	50	50	50

Subcritério 7.2 Participação em organizações/coletivos	0,33	0	100	150	100	0	0	100	150	100	100	100	100	100	150	150	0	150	100	150
Subcritério 7.3 Sucessão familiar	0,25	0	100	100	100	-167	-167	0	0	-167	-167	-167	-167	-167	-167	-167	0	0	0	-167
Pontuação global (total dos critérios)				71	54	26	28	57	64	28	79	10	35	-15	-2	57	33	80	77	68

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Anexo

Anexo A - Instrução Normativa Nº 20 de 10/03/20 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) Norma Técnica Específica para Produção Integrada de Oliveiras.



Sumário

Atos do Poder Judiciário.....	1
Presidência da República.....	1
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.....	1
Ministério da Cidadania.....	13
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.....	16
Ministério do Desenvolvimento Regional.....	17
Ministério da Economia.....	17
Ministério da Educação.....	28
Ministério da Infraestrutura.....	29
Ministério da Justiça e Segurança Pública.....	36
Ministério do Meio Ambiente.....	48
Ministério de Minas e Energia.....	48
Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos.....	63
Ministério da Saúde.....	67
Controladoria-Geral da União.....	75
Ministério Público da União.....	76
Tribunal de Contas da União.....	77
Poder Judiciário.....	77
Entidades de Fiscalização do Exercício das Profissões Liberais.....	77

..... Esta edição completa do DOU é composta de 79 páginas.....

Atos do Poder Judiciário

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

PLENÁRIO

DECISÕES

Ação Direta de Inconstitucionalidade e Ação Declaratória de Constitucionalidade

(Publicação determinada pela Lei nº 9.868, de 10.11.1999)

Acórdãos

AG.REG. NA AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE POR OMISSÃO 53 (1)

ORIGEM : 53 - SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL
 PROCED. : BAHIA
 RELATOR : MIN. ALEXANDRE DE MORAES
 AGTE.(S) : FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ASSOCIAÇÕES FISCAIS DE TRIBUTOS ESTADUAIS - FEBRAFITE
 ADV.(A/S) : JOSE CARLOS TEIXEIRA TORRES JUNIOR (17799/BA)
 INTDO.(A/S) : PRESIDENTE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DA BAHIA
 ADV.(A/S) : SEM REPRESENTAÇÃO NOS AUTOS

Decisão: O Tribunal, por unanimidade, conheceu do agravo regimental e negou-lhe provimento, nos termos do voto do Relator. O Ministro Edson Fachin acompanhou o Relator com ressalvas. Plenário, Sessão Virtual de 20.9.2019 a 26.9.2019.

Ementa: AGRAVO REGIMENTAL EM AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE POR OMISSÃO. EXTINÇÃO DO PROCESSO SEM RESOLUÇÃO DE MÉRITO. ALEGAÇÃO DE MORA DO PRESIDENTE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DA BAHIA. EDIÇÃO DE ATO NORMATIVO. ART. 93, V, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL. AUSÊNCIA DE OMISSÃO DE DEVER CONSTITUCIONAL. PERTINÊNCIA TEMÁTICA. AUSÊNCIA. ILEGITIMIDADE ATIVA AD CAUSAM. LIAME INDIRETO. INSUFICIÊNCIA DE MERO INTERESSE DE CARÁTER ECONÔMICO-FINANCEIRO. AGRAVO REGIMENTAL CONHECIDO E DESPROVIDO.

1. A Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão tem cabimento quando o poder público se abstém de um *dever* que a Constituição lhe atribuiu.

2. Não é o que ocorre na presente hipótese, pois não se deve confundir "omissão normativa" com "opção normativa", que se consubstancia em legítima escolha do Presidente do Tribunal de Justiça, para, a partir da análise orçamentária e de responsabilidade fiscal, decidir sobre eventual edição de ato normativo para majoração do subsídio dos Desembargadores do Tribunal de Justiça do Estado da Bahia, de forma proporcional ao aumento do subsídio dos Ministros do SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL, estabelecido pela Lei Federal 13.752/2018.

3. A jurisprudência do STF exige, para a caracterização da legitimidade ativa das entidades de classe e das confederações sindicais em ações de controle concentrado, a existência de correlação direta entre o objeto do pedido de declaração de inconstitucionalidade e os objetivos institucionais da associação.

4. Não há pertinência temática entre as normas impugnadas, que cuidam de interesse relacionado aos magistrados, e os objetivos institucionais perseguidos pela Agravante (FEBRAFITE), voltados, genericamente, à proteção dos interesses dos auditores fiscais da receita estadual e distrital. O liame mediato, indireto, não satisfaz o requisito da pertinência temática. Precedentes.

5. Agravo Regimental conhecido e desprovido.

Secretaria Judiciária
PATRÍCIA PEREIRA DE MOURA MARTINS
Secretária

Presidência da República

DESPACHOS DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA

MENSAGEM

Nº 85, de 13 de março de 2020. Encaminhamento ao Supremo Tribunal Federal de informações para instruir o julgamento do Mandado de Injunção nº 7.277.

Nº 86, de 13 de março de 2020. Encaminhamento ao Supremo Tribunal Federal de informações para instruir o julgamento do Mandado de Injunção nº 7.289.

Nº 89, de 16 de março de 2020. Encaminhamento ao Senado Federal, para apreciação, do nome do Senhor HÉLVIO NEVES GUERRA, para exercer o cargo de Diretor da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, na vaga decorrente da renúncia do Senhor Rodrigo Limp Nascimento.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

GABINETE DA MINISTRA

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 20, DE 10 DE MARÇO DE 2020 (*)

Approva Norma Técnica Específica para a Produção Integrada de Oliveiras

A MINISTRA DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, tendo em vista o disposto no Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, na Instrução Normativa nº 27, de 30 de agosto de 2010, na Portaria nº 443, de 23 de novembro de 2011, do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, e o que consta do Processo nº 21042.011688/2019-55, resolve:

Art. 1º Fica aprovada Norma Técnica Específica para a Produção Integrada de Oliveiras, na forma do Anexo desta Instrução Normativa.

Parágrafo único. A Norma Técnica Específica de que trata o caput e os documentos relacionados serão disponibilizados no endereço eletrônico: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/normas-tecnicas>.

Art. 2º Esta Instrução Normativa entrará em vigor em 1º de abril de 2020.

TEREZA CRISTINA CORREA DA COSTA DIAS

ANEXO

NORMAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA PRODUÇÃO INTEGRADA DE OLIVEIRAS

REAS TEMÁTICAS	REQUISITOS		
	OBRIGATORIOS	RECOMENDADOS	PROIBIDOS
1 CAPACITAÇÃO			
1.1 Práticas agrícolas	1.1.1 Capacitação técnica do Responsável Técnico (RT) e produtor rural (ou seu preposto) em Produção Integrada de Oliveiras.	1.1.2. Promover, periodicamente, capacitações e treinamentos em Produção Integrada de Oliveiras. 1.1.3. Capacitação técnica dos trabalhadores das propriedades em Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil).	
1.2 Organizações de produtores		1.2.1 Capacitação do produtor ou Responsável Técnico (RT) em organização associativa e gerenciamento da Produção Integrada de Oliveiras.	
1.3 Comercialização		1.3.1 Capacitação do produtor ou RT em técnicas de mercado, comercialização e 'marketing'.	
1.4 Processos de beneficiamento	1.4.1 Capacitação técnica dos responsáveis pela unidade de processamento (azeite e azeitonas) em Boas Práticas de Elaboração.	1.4.2 Capacitação técnica dos trabalhadores em Boas Práticas de Elaboração.	
2 ORGANIZAÇÃO DE PRODUTORES			
2.2 Associativismo		2.2.1 Vinculação do produtor a uma entidade de classe ou associação.	
3 RECURSOS NATURAIS			
3.1 Planejamento ambiental		3.1.1 Elaborar planejamento de gestão ambiental.	
4 MATERIAL PROPAGATIVO			
4.1 Estacas, porta-enxertos e mudas	4.1.1 Utilização de mudas produzidas de acordo com a legislação vigente e normas complementares.	4.1.2. Utilizar preferencialmente mudas oriundas de viveiros cadastrados pelo órgão estadual, quando houver programas estaduais de produção de mudas.	
5 IMPLANTAÇÃO DE OLIVAIS			
5.1 Plantios Novos	5.1.1. Efetuar a subsolagem antes do plantio quando for constatada tecnicamente a sua necessidade. Proceder a análise física e química do solo para definir as correções específicas para a cultura da oliveira. 5.1.2. Realizar a correção e a adubação conforme a recomendação técnica.	5.1.3. Colocar tutores que proporcionem a perfeita fixação das plantas ao solo. 5.1.4. Plantar em solos bem drenados.	



Diário Oficial da União

A informação oficial ao alcance de todos

Baixe o app do DOU

Nas lojas



5.2 Localização		5.2.1. Implantar quebra-ventos em áreas sujeitas a alta incidência de ventos fortes. 5.2.2. Georreferenciar os talhões. 5.2.3. Observar as condições edafoclimáticas e compatibilidade com os requisitos da cultura e do mercado. 5.2.4. Evitar áreas com risco de ocorrência de geadas tardias.	
5.3 Porta-enxertos e copas	5.3.1. Utilizar cultivares registradas no RNC/MAPA e recomendadas pela pesquisa.		
6 NUTRIÇÃO DE PLANTAS			
1 Fertilização	6.1.1. Fazer análise química do solo para quantificar os corretivos de acidez e de fertilizantes a serem aplicados em pré-plantio. 6.1.2. Corrigir a acidez do solo para elevar o pH em água a 6,5 antes do plantio das mudas; 6.1.3. Aplicar, em pré-plantio, fósforo e potássio sempre que os níveis destes nutrientes no solo estiverem abaixo da classe de fertilidade considerada "muito baixa", "baixa", "média" ou "alta". 6.1.4. Considerar para fins de quantificação da adubação de manutenção a produtividade, a análise de solo a cada três anos e análise foliar a cada dois anos. 6.1.5. Adotar práticas culturais que evitem perda de nutrientes por lixiviação e erosão. 6.1.6. Analisar os teores de nutrientes dos fertilizantes orgânicos antes de sua utilização. 6.1.7. Manter os fertilizantes em local coberto, seco e distante de fontes de água. 6.1.8. Quando do uso de fosfato natural, aplicar dois meses antes da calagem. 6.1.9. Realizar o controle de estoque dos fertilizantes	6.1.10. Para correção da acidez do solo utilizar calcário dolomítico ou mistura de calcário dolomítico + calcítico que resultem numa relação Ca/Mg em torno de três. 6.1.11. Incorporar os adubos e corretivos de pré-plantio três meses antes do plantio, preferencialmente em área total. 6.1.12. Em pomares adultos, aplicar os adubos em faixa de até 50 cm além da linha de projeção da copa das plantas. 6.1.13. Utilizar adubação orgânica em substituição à adubação química, desde que indicado por cálculo de equivalência de teores de nutrientes. 6.1.14. Corrigir as deficiências nutricionais. 6.1.15. Considerar para fins de quantificação de fertilizantes para olivais adultos, o crescimento das plantas. 6.1.16. Parcelar a adubação nitrogenada para evitar lixiviação do nutriente. 6.1.17. Em solos arenosos, proceder o parcelamento da adubação potássica.	6.1.18. Utilizar fosfatos naturais em solos com pH em água maior que 6,0. 6.1.19. Misturar adubos foliares incompatíveis com agrotóxicos. 6.1.20. Aplicar nutrientes sem comprovada necessidade.
7 MANEJO DO SOLO			

7.1 Manejo da cobertura do solo	7.1.1. Controlar os processos de erosão. 7.1.2. Manter sempre as entre linhas de plantas com cobertura vegetal.	7.1.3. Controlar as plantas espontâneas na linha de plantio (química ou mecanicamente) e, nas entrelinhas, apenas roçar as plantas de cobertura para incrementar a proteção do solo. 7.1.4. Promover a melhoria das condições biológicas do solo, manejando as plantas de cobertura, mantendo a cobertura vegetal para incrementar a proteção do solo. 7.1.5. Evitar a gradagem e o tráfego desnecessário de máquinas nos olivais. 7.1.6. Manter a diversidade de espécies vegetais. 7.1.6. Cultivar e manejar as espécies vegetais protetoras do solo.	
7.2 Controle de plantas espontâneas	7.2.1. Utilizar somente herbicidas registrados e permitidos para Produção Integrada de Oliveiras mediante receituário agrônomo. 7.2.2. Realizar o controle de plantas espontâneas na área de projeção da copa. 7.2.3. Proceder ao registro das práticas no caderno de campo.	7.2.4. Controlar as plantas espontâneas preferencialmente por meios manuais e/ou mecânicos.	
8 IRRIGAÇÃO			
8.1 Cultivo irrigado		8.1.1. Monitorar a qualidade da água de irrigação, analisando-a pelo menos uma vez ao ano.	
9 MANEJO DA PARTE AÉREA			
9.1 Podas (formação, frutificação)		9.1.1. Proceder a poda de formação. 9.1.2. Promover o arejamento em plantas adultas, quando necessário. 9.1.3. Triturar os restos de poda não contaminantes, mantendo-os sobre o solo. 9.1.4. Retirar do olival os restos da poda que ofereçam riscos fitossanitários. 9.1.5. Proceder à desinfestação das ferramentas de poda antes e após o uso.	
10 PROTEÇÃO INTEGRADA DA PLANTA			

10.1 Manejo de pragas	10.1.1. Utilizar técnicas preconizadas no Manejo Integrado de Pragas (MIP). 10.1.2. Proceder ao registro das práticas de manejo no caderno de campo.	10.1.3. Para a amostragem de pragas no monitoramento, o talhão deve ser homogêneo. 10.1.4. Ter pelo menos uma pessoa habilitada na propriedade com treinamento em MIP, para realizar o monitoramento de pragas. 10.1.5. Utilizar adubação equilibrada, principalmente de macro nutrientes e do silício, visando diminuir os danos com trips e a lagarta da oliveira. 10.1.6. Conduzir corretamente as plantas e retirar o excesso de ramos visando auxiliar os tratamentos culturais e diminuir a infestação das pragas, especialmente a lagarta da oliveira e de algumas doenças.	
10.2 Agrotóxicos	10.2.1. Utilizar, para a cultura das oliveiras, apenas produtos registrados na grade de agrotóxicos desta NTE. 10.2.2. Utilizar produtos biológicos e que não causam impacto nas lavouras como o parasitóide de ovos <i>Trichogramma</i> e o entomopatógeno <i>Bacillus thuringiensis</i> , os quais são opções para manejar a lagarta-da-oliveira		
10.3 Equipamentos para aplicação de agrotóxicos	10.3.1. Realizar a manutenção periódica e calibração, utilizando métodos e técnicas recomendadas. 10.3.2. Manter o registro da manutenção e calibração dos equipamentos no caderno de campo. 10.3.3. Utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI), conforme legislação vigente.	10.3.4. Utilizar tratores com cabines de proteção na aplicação de agrotóxicos.	10.3.5. Manusear Equipamentos para aplicação de agrotóxicos sem a devida capacitação.
10.4 Preparo e aplicação de agrotóxicos	10.4.1. Obedecer às recomendações técnicas sobre manipulação de agrotóxicos, conforme legislação vigente no país. 10.4.2. Preparar e manipular agrotóxicos em locais específicos e construídos para esta finalidade. 10.4.3. Os operadores/aplicadores devem utilizar EPI.		10.4.4. Proceder a manipulação e à aplicação de agrotóxicos na presença de crianças, pessoas alheias à atividade e animais. 10.4.5. Empregar pessoas sem capacitação técnica.

10.5 Armazenamento de agrotóxicos e embalagens vazias	10.5.1. Armazenar agrotóxicos e embalagens vazias em local adequado e corretamente identificado. 10.5.2. Manter registro sistemático da movimentação de estoque no caderno de campo, para rastreabilidade. 10.5.3. Fazer a tripla lavagem conforme legislação vigente.		10.5.4. Reutilizar ou abandonar embalagens, restos de materiais e agrotóxicos. 10.5.5. Estocar agrotóxicos sem obedecer às normas de segurança, em desacordo com a legislação vigente. 10.5.6. A entrada de pessoas não habilitadas no depósito de agrotóxicos.
11 COLHEITA			
11.1 Colheita	11.1.1. As azeitonas deverão ser colhidas e transportadas de forma a evitar contaminações de origem química, física ou biológica. 11.1.2. O período entre a colheita das azeitonas e o processamento na unidade de processamento deve ser inferior a 24 horas. 11.1.3. Evitar a mistura de azeitonas sadias com atacadas por enfermidades. 11.1.4. No caso de colheita mecânica, recomenda-se utilizar derradeiras devidamente reguladas e/ou vibradores de tronco, igualmente ajustados. 11.1.5. As azeitonas deverão ser colhidas, acondicionadas e transportadas de forma a evitar danos mecânicos.		11.1.6. Transportar as azeitonas colhidas em sacos plásticos.
11.2 Identificação do lote de azeitonas recebidas na Unidade de Processamento (Lagar ou Unidade de Conserva)	11.2.1. Adotar um sistema de registro que permita a rastreabilidade até o talhão. 11.2.2. A elaboração e posterior armazenamento dos azeites (em Lagar) e azeitonas de mesa (em Unidade de Conserva) devem ser realizadas em separado, segundo o número de lote de entrada. 11.2.3. Tanto as unidades de processamento quanto refinadores e embaladores, deverão ter os registros documentados em Caderno de Unidade de Processamento para assegurar a verificação da conformidade e a rastreabilidade.		
11.3 Sistema de registro da Unidades de Processamento (Lagar ou Unidade de Conserva)	11.3.1. Manter atualizados os registros no Caderno de Unidade de Processamento.		
12 ANÁLISES DE RESÍDUOS			

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA • SECRETARIA-GERAL • IMPRENSA NACIONAL

JAIR MESSIAS BOLSONARO
Presidente da República

JORGE ANTONIO DE OLIVEIRA FRANCISCO
Ministro de Estado Chefe da Secretaria-Geral

PEDRO ANTONIO BERTONE ATAÍDE
Diretor-Geral da Imprensa Nacional

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO
Em circulação desde 1º de outubro de 1862

ALEXANDRE MIRANDA MACHADO
Coordenador-Geral de Publicação e Divulgação

HELDER KLEIST OLIVEIRA
Coordenador de Editoração e Divulgação Eletrônica dos Jornais Oficiais



SEÇÃO 1 • Publicação de atos normativos
SEÇÃO 2 • Publicação de atos relativos a pessoal da Administração Pública Federal
SEÇÃO 3 • Publicação de contratos, editais, avisos e ineditoriais

www.in.gov.br ouvidoria@in.gov.br
SIG, Quadra 6, Lote 800, CEP 70610-460, Brasília - DF
CNPJ: 04196645/0001-00 Fone: (61) 3441-9450



12.1 Amostragem para análises de resíduos de agrotóxicos	12.1.1. Proceder às análises em laboratórios credenciados pelo MAPA, em conformidade com o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Vegetal. 12.1.2. Permitir a(s) amostragem(ns) sempre que solicitado. 12.1.3. As amostras de azeitona e azeites serão coletadas na indústria após o processamento.		12.1.4. Comercializar azeitonas em conserva e azeites com níveis de resíduos acima do permitido pela legislação vigente.
13 SISTEMA DE RASTREABILIDADE			
13.1 Procedimentos	13.1.1. Manter atualizados os registros nos Cadernos de Campo e de Unidade de Processamento ou sistema similar.	13.1.2. Informatizar o registro das atividades constantes do nos Cadernos de Campo e de Unidade de Processamento.	
13.3 Auditorias de campo e pós-colheita	13.3.1. Para solicitar a certificação, devem-se registrar os processos de produção por pelo menos seis meses. 13.3.2. Os cadernos de campo e indústria auditados deverão ser preservados por um período mínimo de dois anos.	13.3.4. Realizar visitas ao campo (auditoria interna) preferencialmente nas épocas de floração, fixação dos frutos (<i>fruit set</i>) e colheita das azeitonas.	
13.4 Certificação em grupo	13.4.1. Em caso de certificação em grupo (associação de produtores, cooperativas), os campos de produção devem ser auditados seguindo o critério de: raiz quadrada do número de produtores (arredondado para mais quando for o caso).		
14 ASSISTÊNCIA TÉCNICA			
14.1 Assistência técnica	14.1.1 A assistência técnica deve ser realizada por um Engenheiro Agrônomo ou Técnico Agrícola registrado no respectivo Conselho de classe, treinado conforme requisitos específicos para a Produção Integrada de Oliveiras.		

(*)N. da Coejo: Republicada por ter saído, no DOU nº 51, de 16-3-2020, Seção 1, págs. 14 a 16, com incorreção.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 12, DE 13 DE MARÇO DE 2020

Estabelece procedimentos para o credenciamento de agentes validadores, no âmbito do Registro Geral da Atividade Pesqueira.

A MINISTRA DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, tendo em vista o disposto no art. 21 da Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, no art. 24 da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, no Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015, no art. 29 do Anexo I do Decreto nº 9.667, de 2 de janeiro de 2019, e o que consta do Processo nº 21000.007166/2020-89, resolve:

Art. 1º Ficam estabelecidos os procedimentos para o credenciamento de agentes validadores para atuarem no âmbito de validação de documentos apresentados por meio do Sistema de Registro Geral da Atividade Pesqueira.

Art. 2º Poderá ser agente validador todo órgão público da Administração Pública direta ou indireta, empresa pública de economia mista, entidade sem fins lucrativos, entidade com fins lucrativos, entidade sindical representante de pessoas jurídicas com fé pública delegada, pessoa jurídica de direito privado ou pessoa jurídica de direito público, mesmo que tenha estrutura de direito privado, desde que atendidos os critérios insculpidos nesta Instrução Normativa.

Art. 3º São critérios para o credenciamento de um agente validador, de que trata esta Instrução Normativa:

I - o interessado deverá possuir fé pública; e

II - o interessado deverá comprovar que possui capilaridade de, no mínimo, 5 locais de validação, por estado.

§ 1º A fé pública de que trata o inciso I deste artigo, poderá ser por delegação legal.

§ 2º No caso de entidade representativa, os critérios dos incisos I e II deste artigo deverão ser atendidos por seus representados.

Art. 4º Para realizar o credenciamento, o interessado deverá acessar a página <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca> e realizar sua pré-inscrição no link específico.

§ 1º A Secretaria deverá confirmar a pré-inscrição e disponibilizará endereço de e-mail para o envio da seguinte documentação:

I - cópia do Estatuto, Regimento Interno, Contrato Social ou documentos afins;

II - cópia da documentação oficial do representante legal;

III - cópia do documento oficial que comprove a fé pública; e

IV - cópia do documento oficial que comprove a capilaridade exigida nesta Instrução Normativa.

§ 2º Ficam dispensados de apresentar os documentos descritos nos incisos I a III deste artigo, os órgãos e entidades públicas que possuem fé pública por sua origem.

Art. 5º Após realizada a inscrição, a Secretaria de Aquicultura e Pesca analisará a documentação e, caso o interessado cumpra os requisitos exigidos, será credenciado como agente validador.

Art. 6º A Secretaria da Aquicultura e Pesca deverá manter no sítio de sua página oficial a relação dos agentes validadores atualizada.

Art. 7º Caso o agente validador credenciado deixe de apresentar os critérios descritos no art. 3º desta Instrução Normativa, será descredenciado automaticamente e retirado da relação pública de agentes validadores.

Art. 8º A Secretaria da Aquicultura e Pesca deverá garantir a disponibilidade de inscrição sem limitação de prazo para o credenciamento.

Art. 9º Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

TEREZA CRISTINA CORREA DA COSTA DIAS

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 21, DE 10 DE MARÇO DE 2020

Aprova Norma Técnica Específica para a Produção Integrada de Tabaco.

A MINISTRA DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, tendo em vista o disposto no Decreto nº 10.253, de 20 de fevereiro de 2020, na Instrução Normativa nº 27, de 30 de agosto de 2010, na Portaria nº 443, de 23 de novembro de 2011, do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, e o que consta do Processo nº 21000.009506/2020-14, resolve:

Art. 1º Fica aprovada Norma Técnica Específica para a Produção Integrada de Tabaco, na forma do Anexo desta Instrução Normativa.

Parágrafo único. A Norma Técnica Específica de que trata o caput e os documentos relacionados serão disponibilizados no endereço eletrônico: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/normas-tecnicas>.

Art. 2º Fica revogada a Instrução Normativa nº 27, de 8 de agosto de 2014.

Art. 3º Esta Instrução Normativa entrará em 1º de abril de 2020.

TEREZA CRISTINA CORREA DA COSTA DIAS

AVISO

Foram publicadas em 16/3/2020 as edições extras nºs 51-A, 51-B, 51-C e 51-D do *DOU*. Para acessar o conteúdo, clique nos nºs das edições.

