



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



PROPOSTA DE MÉTODO PARA DIAGNÓSTICO DA GESTÃO NA
PRODUÇÃO DE GRÃOS (DGP GRÃOS)

TANGARA DA SERRA/MT - BRASIL

2023



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



MAYKE SILVA DOS SANTOS PEREIRA

**PROPOSTA DE MÉTODO PARA DIAGNÓSTICO DA GESTÃO NA
PRODUÇÃO DE GRÃOS (DGP GRÃOS)**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. PhD. Adelize Minetto Sznitowski

TANGARÁ DA SERRA/MT – BRASIL

2023



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



© by Mayke Silva dos Santos Pereira, 2024.

Luiz Kenji Umeno Alencar CRB 1/2037

P436p	PEREIRA, Mayke Silva dos Santos. Proposta de Método para Diagnóstico da Gestão na Produção de Grãos (Dgp Grãos) / Mayke Silva dos Santos Pereira – Tangará da Serra, 2024. 68 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim) Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/Mestrado) – Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Interdisciplinar em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas, Engenharia e da Saúde, Câmpus de Tangara da Serra, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2024. Orientador: Adeline Minetto Sznitowski 1. Gestão Agrícola Eficiente. 2. Soja. 3. Produção de Grãos. 4. Tecnologia. I. Mayke Silva dos Santos Pereira. II. Proposta de Método para Diagnóstico da Gestão na Produção de Grãos (Dgp Grãos): . CDU 631:633.34
-------	---

MAYKE SILVA DOS SANTOS PEREIRA

**“PROPOSTA DE MÉTODO PARA DIAGNÓSTICO DA GESTÃO NA
PRODUÇÃO DE GRÃOS (DGP GRÃOS)”**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 11 de dezembro de 2023.

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ADELICE MINETTO SZNITOWSKI**
Data: 11/12/2023 19:22:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

—
Profª. Dra. Adeline Minetto Sznitowski
Orientadora

Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

Documento assinado digitalmente
 **EDUARDO JOSE OENNING SOARES**
Data: 13/12/2023 18:26:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

—
Prof. Dr. Eduardo José Oenning Soares
Membro Interno

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT

Documento assinado digitalmente
 **ANÍSIO DA SILVA NUNES**
Data: 13/12/2023 18:30:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

—
Prof. Dr. Anísio da Silva Nunes
Membro externo ao programa

Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

Documento assinado digitalmente
 **AZIZ GALVAO DA SILVA JUNIOR**
Data: 12/12/2023 21:13:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

—
Prof. Dr. Aziz Galvão da Silva Júnior
Externo a Instituição
Universidade Federal de Viçosa – UFV/MG

TANGARA DA SERRA/MT - BRASIL

2023



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que é a base de toda a nossa força e nesses anos de estudo me deu forças para prosseguir mesmo em dias escuros.

A toda a minha família, pelo incentivo e carinho na qual sempre tiveram comigo

A Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, ao Programa de Pósgraduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola – PPGASP e, a todos os docentes do programa por me proporcionar um aprendizado único.

A professora Adelice Minetto por sua paciência, compreensão orientação e amizade a qual contribuiu de maneira ímpar em meu trabalho e que não mediu esforços em seu auxílio no desenvolvimento da pesquisa. Você demonstrou ser uma fonte inesgotável de inspiração, sou grato por compartilhar seu vasto conhecimento e experiência.

E por fim a todos que de alguma forma contribuíram para que esta pesquisa fosse concretizada, meus sinceros agradecimentos. Muito obrigado!



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



LISTA DE SIGLAS

AHP: *Analytic Hierarchy Process* (Método Analítico Hierárquico).

APROSOJA: Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado de Mato Grosso.

CONAB: Companhia Nacional de Abastecimento.

CNA: Confederação da Agricultura e Pecuária.

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária.

FAMATO: Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso.

FNQ: Fundação Nacional da Qualidade.

FAO: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura.

FP: Foco Principal.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

MEG: Método de Excelência de Gestão.

MIGG: Método de Identificação de Grão de Gestão.

PIB: Produto Interno Bruto.

MAPA: Ministério da Agricultura e Pecuária.

MECASIS: Método de coleta e sistematização de informações secundárias.

MPE: Micro e Pequena empresa.

PML: Prioridades Locais Médias.

PMG: Prioridade Média Global

TQC: *Total Quality Control*.

TQM: Gestão da Qualidade Total.



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



LISTA DE FIGURAS

	Páginas
Figura 01: Tangram MEG e os oito critérios.....	14
Figura 02: Sumarização da pesquisa.....	33
Figura 03: Inter-relações entre os critérios propostos pela AHP para hierarquização de intensidade/importância.....	42
Figura 04: Exemplo de matriz comparada em pares.....	43
Figura 05: Matriz de comparação do DGP GRÃOS.....	44



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



LISTA DE TABELAS

Páginas

Tabela 01: Critério e indicadores desenvolvidos pela Delphi/Grupo Focal para o DGP GRÃOS.....	39
Tabela 02: Hierarquização dos pontos do método DGP GRÃOS (por indicador).....	46



LISTA DE QUADROS

	Páginas
Quadro 01: Indicadores do nível de maturidade de gestão (MEG – FNQ).....	15
Quadro 02: Síntese da descrição do Nível de Maturidade de Gestão proposto pelo MEG-FNQ.....	18
Quadro 03: Reuniões com grupo focal acerca do MECASIS.....	27
Quadro 04: Reuniões com grupo focal acerca das rodadas de Delphi.....	28
Quadro 05: Reuniões com grupo focal acerca da AHP.....	31
Quadro 06: Reuniões com grupo focal acerca da validação do instrumento.....	32
Quadro 07 – Matriz protocolo de pesquisa.....	35
Quadro 08 – Temas norteadores desenvolvidos a partir do MECASIS para primeiras rodadas do Delphi.	37
Quadro 09: Escala de classificação com nove pontos feita por Saaty (1991).....	41
Quadro 10: Hierarquização dos valores dos critérios.....	44



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



SUMÁRIO

	Páginas
1 INTRODUÇÃO.....	12
1. Objetivo Geral	14
1.2 Objetivos Específicos.....	14
2 REFERÊNCIAL TEORICO	14
2.1 Gestão da Qualidade	14
2.2 Modelo de Excelência em Gestão (MEG).....	15
2.3 Agronegócio e a Produção de Grãos no Brasil.....	22
2.4 Gestão em Propriedades Rurais.....	24
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	27
3.1 Abordagem Metodológica.....	27
3.2 Estratégia da Pesquisa.....	28
3.3 Procedimento de Coleta de Dados.....	28
3.3.1 Fase1: Uso da técnica MECASIS	28
3.3.2 Fase 2: Uso da técnica Delphi	30
3.3.3 Fase 3: Uso do Método Analítico Hierárquico - AHP	33
3.3.4 Fase 4: Validação do instrumento.....	35
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
4.1 Fase 1: MECASIS	36
4.2. Fase 2: Delphi.....	38
4.3. Fase 3 - AHP	41
4.4. Fase 4: Finalização do DGP GRÃOS.....	47
CONCLUSÃO.....	48
REFERENCIAS	49
APENDICE A - Questionário DGP GRÃOS.....	58



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



RESUMO

A produção de grãos no Brasil é uma atividade importante para a economia do país. Com um clima favorável, vastas áreas de cultivo e tecnologias agrícolas avançadas, o Brasil se destaca como um dos principais produtores e exportadores mundiais de grãos. Os principais grãos cultivados no país incluem soja, milho, trigo e arroz. Apesar do crescimento e desenvolvimento tecnológico da agricultura no cultivo de grãos, a gestão das propriedades rurais demanda atenção. Sendo assim, o objetivo geral do estudo foi estruturar um Método de Diagnóstico da Gestão para produtores de Grãos (DGP GRÃOS), baseado nas oito categorias propostas pelo Modelo de Excelência de Gestão da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ). Para isso, a metodologia adotada envolveu técnicas como o Método de Coleta e Sistematização de Informações Secundárias (MECASIS) para a coleta e análise de dados secundários relacionados a produção de grãos (como cartilhas, livros, manuais etc.). Também, utilizou-se da técnica Delphi, a qual, aliada ao grupo focal com especialistas na área da agricultura, permitiu desenvolver o método baseado nos critérios propostos pelo Modelo de Excelência em Gestão (MEG). A adoção das técnicas citadas favoreceu a proposição de um método para identificar o nível de maturidade em gestão dos produtores – o DGP GRÃOS. O instrumento consiste em um conjunto de perguntas que considera oito categorias do FNQ: Estratégia e Planos; Liderança; Clientes; Sociedade; Informação e conhecimento; Pessoas; Processos; Resultados, que permite avaliar o nível de maturidade da gestão de determinada propriedade rural e, com isso, contribuir para a melhoria da gestão nas propriedades rurais.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão agrícola eficiente; soja; produção de grãos; tecnologias.



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRPPG - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PPGASP – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E
SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA



ABSTRACT

Grain production in Brazil is a significant activity for the country's economy. With favorable climate, vast cultivation areas, and advanced agricultural technologies, Brazil stands out as one of the leading global producers and exporters of grains. The main grains cultivated in the country include soybeans, corn, wheat, and rice. Despite the growth and technological development in grain cultivation, the management of rural properties requires attention. Therefore, the overall objective of the study was to structure a Management Diagnosis Method for Grain Producers (DGP GRAINS), which is based on the eight categories proposed by the Management Excellence Model of the National Quality Foundation Model (FNQ). In order to achieve this, the adopted methodology involved techniques such as the Secondary Information Collection and Systematization Method (MECASIS) for collecting and analyzing secondary data related to grain production (such as brochures, books, manuals, etc.). The Delphi technique was also used, which, when it is combined with a focus group of experts in the field of agriculture, allowed the development of the method based on the criteria proposed by the Management Excellence Model (MEG). The adoption of these aforementioned techniques favored the proposal of a method to identify the maturity level in the management of producers – the DGP GRAINS. The tool consists of a set of questions that consider eight FNQ categories: Strategy and Plans; Leadership; Customers; Society; Information and Knowledge; People; Processes; Results, which allows evaluating the maturity level of management in a particular rural property and, consequently, contributing to the improvement of management on rural properties.

KEYWORDS: Efficient agricultural management; soybeans; grain production; technologies.

1 INTRODUÇÃO

O Agronegócio é um setor importante na economia brasileira e representa um terço do Produto Interno Bruto (PIB) do país, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento. Seu PIB corresponde a 24,1% do PIB do país em 2023, alcançando quase dois trilhões de reais (CEPEA, 2023). Segundo a CONAB (2023) na safra 2022/2023 foi produzido de 151,4 milhões de toneladas de grãos.

Os resultados alcançados se devem ao fato de o Brasil ter clima e solo favoráveis para o cultivo, bem como possuir áreas agricultáveis, férteis e ainda não exploradas, o que constitui também oportunidade de negócios para toda cadeia produtiva (Silva, 2013).

A produção de grãos no Brasil tem aumentado, com destaque para a produção de soja. Segundo dados da CONAB (2023), o país registrou uma produção total de grãos de 271,2 milhões de toneladas na safra 2021/2022, o que coloca o Brasil entre os maiores produtores do mundo.

Na produção de soja, de acordo com Valicheski *et al.* (2021), o Brasil se destaca como o maior produtor mundial. Segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2023), o país alcançou produção recorde de 142 milhões de toneladas de soja na safra de 2021/2022, representando cerca de 37% da produção mundial. Esses números ressaltam a importância do país na oferta global de soja e evidenciam o seu papel fundamental na segurança alimentar e no comércio internacional desse importante grão (Liszbinski, Brizolla, 2021; Silva, 2013).

O aumento crescente das safras está relacionado aos avanços tecnológicos, à eficiência dos produtores e ao manejo (MAPA, 2018). No que tange aos avanços tecnológicos, o Brasil tem tecnologias para quase todas as culturas disponíveis, principalmente, no que se relaciona a produção de grãos (Antoniazzi; Deschamps, 2013).

Outro fator que interfere na produtividade é a gestão das propriedades rurais, a qual impacta diretamente o crescimento e desenvolvimento do agronegócio. No entanto, Sznitowski, Sousa e Thiago (2021), afirmam que as propriedades rurais muitas vezes são definidas como rudimentares em suas práticas de gestão. Nesse sentido, a CNA (2018) cita que, ao longo do tempo a preocupação dos gestores rurais era com aumento de produtividade, novos modos de produção e minimização de custos, mas o grande desafio consiste na qualificação da mão de obra e o melhoramento da gestão, uma vez que com aptidão, conhecimentos tecnológicos

somado as competências de gestão, permitem decisões assertivas, maior posicionamento de mercado e melhor atendimento às exigências e necessidades das partes interessadas.

Como já destacado, além da tecnologia, a gestão está diretamente ligada a melhoria e aumento da produtividade e competitividade. Para Thiago *et al.*, (2019) o uso de ferramentas de gestão pelos empreendimentos rurais pode melhorar suas práticas de trabalho.

O Método de Excelência em Gestão (MEG) da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), o qual se baseia em oito fundamentos ligados a gestão, sendo eles: Estratégias e Planos, Liderança: Clientes, Sociedade, Informações e Conhecimento, Pessoas, Processos, Resultados, os quais auxiliam as organizações a evoluir sua gestão e se tornarem mais cooperativas, eficientes e sustentáveis. Dessa forma, a excelência em uma organização depende fundamentalmente de sua capacidade de perseguir seus propósitos em harmonia com seu ecossistema, no caso em consonância com os critérios citados (FNQ, 2009).

A preocupação com gestão permite melhorias e para isso, instrumentos que permitam conhecer melhor esse aspecto, como o Método de Identificação do Grau de Gestão (MIGG) evidenciam o grau de gestão das organizações, o que auxilia no ganho de qualidade dos produtos e nas mudanças necessárias para melhor desenvolvimento das atividades (Bliska Júnior *et al.*, 2020).

O referido método, foi criado *a priori* para identificar a maturidade da gestão para flores, hortaliças e café (Bliska Júnior *et al.*, 2012) e baseia-se na hierarquização dos temas de indicadores, os quais avaliam a gestão das propriedades rurais. Posteriormente foi reestruturado e aplicado na cadeia cafeicultora. Esse método e sua aplicação indicam caminhos para melhorar a gestão, com objetivo de reduzir riscos, aumentar a competitividade das empresas e agregar valor aos produtos (Bliska Júnior *et al.*, 2020).

Frente a essa perspectiva entendeu-se como pertinente contribuir para avanços na gestão de propriedades rurais em um dos principais estados brasileiros que produz grãos: o Mato Grosso. Assim o estudo indaga: Quais aspectos possibilitam o Diagnóstico da Gestão dos Produtores mato-grossenses de Grãos?

A contribuição do método se dá por identificar práticas de gestão das propriedades rurais, lacunas e deficiências na gestão, fornecendo *insights* valiosos para o desenvolvimento de planos de ação e a implementação de medidas corretivas.

O diagnóstico avalia de forma estruturada diversos aspectos da gestão, como planejamento e liderança, a propriedade rural com os clientes, sociedade e gerenciamento de pessoas, relações de trabalho e a melhoria de processos e o monitoramento dos resultados

1.1 Objetivo Geral

Desenvolver e propor um Método de Diagnóstico da Gestão dos produtores de Grãos (DGP GRÃOS).

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar e hierarquizar os parâmetros de gestão técnico-administrativa usuais de uma propriedade rural produtora de grãos;
- Desenvolver um instrumento autoaplicável para que os produtores identifiquem o nível de gestão de seu negócio;
- Testar o método desenvolvido com um grupo de produtores de grãos.

2 REFERÊNCIAL TEORICO

2.1 Gestão da Qualidade

O conceito da qualidade é multifacetado e tem mudado ao longo do tempo para acompanhar as mudanças nas necessidades e preferências dos clientes. Envolve a diversidade e evolução do projeto, sempre com o cliente no centro (Barbosa *et al.* 2019).

No campo da gestão, a qualidade pode ser definida como “um conjunto de propriedades e características de um produto, processo ou serviço que lhe fornecem a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas do cliente” (Arruda; Santos; Melo, 2016, p. 4).

A gestão da qualidade surgiu no Japão na década de 1950, conhecida como modelo japonês ou *Japanese Total Quality Control* (TQC), com uma abordagem centrada no cliente. Na década de 1950, a Gestão da Qualidade Total marcou a transição da análise de produtos ou serviços para o desenho do sistema de qualidade, que tinha como foco a melhoria dos processos das empresas. A Gestão da Qualidade Total (TQM) permite reposicionar a gestão de uma organização, cujos pontos básicos

são: foco no cliente, trabalho em equipe (permeando em toda a organização), tomada de decisão baseada em fatos e dados e busca de constante solução de problemas e redução de erros. Isso inclui combinar produtos e serviços com qualidade, alta conformidade com as especificações, aparência estética do produto, baixos defeitos, tempos de fabricação curtos e habilidades de processo para aumentar a produtividade (Weckermann; Akkasoglu; Werner, 2015).

A melhoria da qualidade passa pelo processo de produzir com excelência e níveis de execução inéditos, sejam eles incrementais ou inovadores. Diz respeito a estabelecer a infraestrutura necessária para garantir a melhoria contínua, identificando necessidades específicas para criar projetos de melhoria (Farinelli; Santos; Galli, 2018).

2.2 Modelo de Excelência em Gestão (MEG)

A Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) é uma das principais entidades responsáveis por disseminar a base de excelências em gestão e maximizar assim a competitividade das organizações (Bliska Júnior; Ferraz, 2012).

A FNQ desenvolveu o Modelo de Excelência da Gestão (MEG), em resposta à demanda das organizações brasileiras por um modelo gerencial focado na busca da excelência. Aplicável a organizações que qualquer tipo ou porte, o MEG é um modelo de referência, da categoria dos modelos “padronizados e genéricos, que desempenham um papel de referência para os agentes que tomam decisão a respeito de práticas a serem empregadas nas operações e nos processos organizacionais” (FNQ, 2018). O método que avalia o grau de gerenciamento e gestão das atividades pode contribuir para o ganho de qualidade dos produtos e estabelecimento de uma cultura de melhoria constante, levando ao aumento de competitividade do setor (Bliska Júnior; Ferraz, 2012).

O MEG utiliza oito fundamentos relacionados a gestão, e busca estimular e ajudar as organizações a evoluir, se tornarem mais cooperativas, eficientes e sustentáveis. O modelo direciona a organização a estimular e desenvolver a integração e compartilhamento fazendo com que gere resultados a toda cadeia de valor e as partes interessadas (FNQ, 2007). Estabelece orientação de melhoria e integração do gerenciamento das estratégias. Para isso, utiliza um modelo sistêmico, baseado no conceito de aprendizado e melhoria contínua proposto pelo ciclo *Plan, Do, Check Learn* (PDCL). Não possui caráter prescritivo, levanta questionamentos

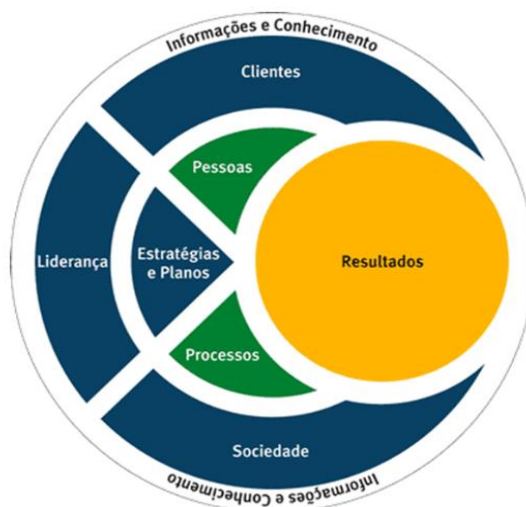
buscando a reflexão sobre a gestão e as melhores práticas de gestão. O modelo é adaptável para qualquer tipo de organização, respeitando a cultura existente, buscando a obtenção de resultados utilizando as melhores práticas.

O MEG é um modelo de gestão que tem como base a busca pela excelência empresarial e a satisfação dos clientes. Para isso, apresenta oito critérios que devem ser seguidos por empresas e organizações para alcançar a excelência em sua gestão. Esses critérios estão divididos em oito categorias (FNQ, 2018):

1. Liderança: envolve a liderança da empresa e como ela se relaciona com seus funcionários e clientes;
2. Estratégias e planos: envolve a elaboração de estratégias e planos para atingir os objetivos da empresa;
3. Clientes: envolve a satisfação dos clientes e como a empresa se relaciona com eles;
4. Sociedade: envolve a relação da empresa com a sociedade em geral;
5. Informações e conhecimento: envolve a gestão das informações e conhecimentos na empresa;
6. Pessoas: envolve a gestão dos funcionários da empresa e como eles são desenvolvidos;
7. Processos: envolve a gestão dos processos da empresa e como eles são melhorados;
8. Resultados: envolve a medição dos resultados da empresa e como eles são analisados;

Esses oito critérios são divididos em dois grupos: o primeiro grupo é composto pelos critérios de "fundamentos da excelência", envolvendo liderança, estratégias e planos, clientes, sociedade e informações e conhecimento. O segundo grupo composto pelos critérios "processos e resultados", se referem a pessoas, processos e resultados, citados na figura 01(FNQ, 2018).

Figura 01: Tangram MEG e os oito critérios para excelência em gestão (20ª edição).



Fonte: FNQ, (2018).

Os oito critérios citados na 20ª edição tornaram o MEG um modelo de gestão completo e abrangente, que busca promover a excelência empresarial em todas as áreas de uma empresa. Os critérios uma vez atendidos permitem alcançar a excelência em gestão. O modelo é referência nacional e utilizado na busca pela qualidade e excelência empresarial (FNQ, 2018). Além disso, é adaptável a diferentes portes e setores, podendo ser utilizado por empresas privadas, públicas ou do terceiro setor.

Embora, o MEG não possua um instrumento para identificar efetivamente qual o nível de maturidade de gestão dos diversos ramos de atividade das organizações, pode-se por meio deste serem desenvolvidas ferramentas e métodos que permitam evidenciar o nível de gestão, o que auxiliaria no ganho de qualidade dos produtos e nas mudanças necessárias para melhor desenvolvimento das atividades (Bliska Júnior et al., 2020).

Essa mensuração do nível de maturidade de gestão se dá a partir de pontuação que vai de 0 a 1000 pontos, conforme proposto pelo MEG.

No Quadro 01, observa-se os níveis de maturidade de gestão, divididos em três estágios, nos níveis 1 e 2 encontram-se as empresas em estágios “iniciais” de gestão, possuindo baixa capacidade de adaptação e inovação. Nesse nível a pontuação vai de 0 a 250. Nos níveis 3, 4 e 5, situam-se no estágio de “desenvolvimento” no qual há maior integração dos processos e perspectivas de desenvolvimento e crescimento, no qual a pontuação para este nível fica entre 251 a 550. Nos níveis 6 e 7 encontram-se no estágio “consolidado”, neste ocorre a integração dos processos internos e externos

e a busca pela aprendizagem e aperfeiçoamento, sendo a pontuação entre 551 a 750. Nos níveis 8 e 9 estão no estágio “excelente”, onde os processos estão em sua maioria ou totalmente integrados, com indicadores claros de desempenho e busca pela melhoria contínua dos processos, sendo com isso, referência no segmento. Nesse nível a pontuação fica entre 751 a 1000 pontos.

No quadro 01 apresenta-se os estágios, níveis, descrição da maturidade e pontuação atribuída.

Quadro 01 – Indicadores e pontuação conforme o nível de maturidade de gestão (continuação).

Estágio	Nível	Descrição da maturidade de gestão	Pontuação
Excelente	9	- A concepção de todos os processos está integrada, com pro atividade e padronização. - A execução dos processos é totalmente abrangente, continuada e ágil. - Os processos são controlados sistematicamente conforme o planejado, considerando sua eficiência e eficácia. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos contínuos para todos os processos em todos os Fundamentos, com muitas inovações. - Praticamente todos os indicadores de desempenho estratégicos e operacionais, necessários para avaliar as melhorias, a competitividade e o cumprimento de compromissos com os requisitos das partes interessadas, estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada em praticamente todos os resultados. Praticamente todos os resultados comparáveis demonstram competitividade, estando alguns em nível de liderança no setor ou no mercado, e alguns em nível de excelência. - Praticamente todos os resultados relativos ao atendimento de necessidades e expectativas das partes interessadas demonstram esse atendimento.	851-1000
Excelente	8	- A concepção de todos os processos está integrada, com pro atividade e padronização para quase todos. - A execução dos processos é quase totalmente abrangente, continuada e ágil. - Quase todos os processos são controlados sistematicamente conforme o planejado, considerando sua eficiência e eficácia. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos contínuos para quase todos os processos em todos os Fundamentos, com muitas inovações. - Praticamente todos os indicadores de desempenho estratégicos e quase todos os operacionais, necessários para avaliar as melhorias, a competitividade e o cumprimento de compromissos com os requisitos das partes interessadas, estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada em quase todos os resultados, incluindo todos os estratégicos. - Quase todos os resultados comparáveis demonstram competitividade, incluindo quase todos os estratégicos, estando alguns em nível de liderança no setor ou no mercado.	751 – 850

Quadro 01 – Indicadores e pontuação conforme o nível de maturidade de gestão (continuação).

Estágio	Nível	Descrição da maturidade de gestão	Pontuação
Consolidado	7	- A concepção de todos os processos está integrada, com proatividade e padronização para quase todos. - A execução dos processos é quase totalmente abrangente, continuada e ágil. - Quase todos os processos são controlados sistematicamente conforme o planejado, considerando sua eficiência e eficácia. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos contínuos para quase todos os processos em todos os Fundamentos, com muitas inovações. - Praticamente todos os indicadores de desempenho estratégicos e quase todos os operacionais, necessários para avaliar as melhorias, a competitividade e o cumprimento de compromissos com os requisitos das partes interessadas, estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada em quase todos os resultados, incluindo todos os estratégicos. - Quase todos os resultados comparáveis demonstram competitividade, incluindo quase todos os estratégicos, estando alguns em nível de liderança no setor ou no mercado. - Quase todos os resultados relativos ao atendimento de necessidades e expectativas das partes interessadas demonstram esse atendimento.	651-750
Consolidado	6	- A concepção de quase todos os processos está integrada, com proatividade e padronização. - A execução dos processos é quase totalmente abrangente, continuada e com agilidade para a maioria. - A maioria dos processos é controlada sistematicamente conforme o planejado, considerando sua eficiência e eficácia. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos contínuos para a maioria dos processos em todos os Fundamentos, com muitas inovações. - Praticamente todos os indicadores de desempenho estratégicos e a maioria dos operacionais, necessários para avaliar as melhorias, a competitividade e o cumprimento de compromissos com os requisitos das partes interessadas, estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada em quase todos os resultados, incluindo quase todos estratégicos. - A maioria dos resultados comparáveis demonstra competitividade, incluindo estratégicos, estando muitos poucos em nível de liderança no setor ou no mercado. - A maioria dos resultados relativos ao atendimento de necessidades e expectativas das partes interessadas demonstra esse atendimento.	551 – 650

Quadro 01 – Indicadores e pontuação conforme o nível de maturidade de gestão (continuação).

Estágio	Nível	Descrição da maturidade de gestão	Pontuação
Em desenvolvimento	5	- A concepção da maioria dos processos está integrada, com proatividade, sendo que muitos se encontram padronizados. - A execução dos processos é abrangente e continuada, para a maioria deles, e com agilidade para muitos. - A maioria dos processos é controlada conforme o planejado, considerando sua eficiência e, em muitos, a eficácia. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos contínuos para a maioria dos processos em quase todos os Fundamentos. - A maioria dos indicadores de desempenho estratégicos e operacionais, necessários para avaliar as melhorias, a competitividade e o cumprimento de compromissos com os requisitos das partes interessadas, estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada na maioria dos resultados, incluindo a maioria dos estratégicos. - A maioria dos resultados comparáveis demonstra competitividade. - Muitos dos resultados relativos ao atendimento de necessidades e expectativas das partes interessadas demonstram esse atendimento.	451 – 550
Em desenvolvimento	4	- A concepção de muitos dos processos está integrada, com proatividade e padronização. - A execução dos processos é abrangente para muitos deles, de maneira continuada e com agilidade. - Muitos dos processos são controlados conforme o planejado, considerando sua eficiência. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos contínuos para muitos dos processos na maioria dos Fundamentos. - A maioria dos indicadores de desempenho estratégicos e muitos dos operacionais, necessários para avaliar as melhorias, a competitividade e o cumprimento de compromissos com os requisitos das partes interessadas, estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada para muitos resultados, incluindo alguns estratégicos. - Muitos dos resultados comparáveis demonstram competitividade. - Muitos dos resultados relativos ao atendimento de necessidades e expectativas das partes interessadas demonstram esse atendimento.	351 – 450
Em desenvolvimento	3	- A concepção de muitos dos processos está integrada e estão padronizados. - A execução dos processos é abrangente e continuada para alguns deles. - Muitos dos processos são controlados conforme o planejado. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos esporádicos para alguns dos processos em muitos dos Fundamentos. - Muitos dos indicadores de desempenho estratégicos e operacionais, necessários para avaliar as melhorias, a competitividade e o cumprimento de compromissos com os requisitos das partes interessadas, estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada para alguns resultados. - Alguns dos resultados comparáveis demonstram competitividade.	251 – 350

Quadro 01 – Indicadores e pontuação conforme o nível de maturidade de gestão (conclusão).

Estágio	Nível	Descrição da maturidade de gestão	Pontuação
Inicial	2	- A concepção de alguns dos processos está integrada, sem padronização. - A execução dos processos é abrangente para alguns deles, mas sem continuidade. - Alguns dos processos são controlados conforme o planejado. - O processo de aprendizado é responsável por aperfeiçoamentos esporádicos para alguns dos processos em poucos dos Fundamentos. - Alguns dos indicadores de desempenho estratégicos e alguns operacionais necessários para avaliar as melhorias estão presentes. - A melhoria dos resultados é demonstrada para um ou outro resultado. - Nenhum dos resultados comparáveis demonstra competitividade. - Nenhum dos resultados relativos ao atendimento de necessidades e expectativas das partes interessadas demonstra esse atendimento.	151 -250
Inicial	1	- A concepção dos processos está em início de uso. - A execução dos processos não é abrangente e é esporádica. - O controle começa a ser estabelecido. - O aperfeiçoamento, quando existe, é pontual e esporádico. - Somente alguns indicadores de desempenho operacionais necessários para avaliar as melhorias estão presentes. - A melhoria dos resultados operacionais vem sendo demonstrada para alguns resultados. - Nenhum dos resultados comparáveis demonstra competitividade. - Nenhum dos resultados relativos ao atendimento de necessidades e expectativas das partes interessadas demonstra esse atendimento.	0 – 150

Fonte: FNQ (2018).

No quadro 02 de forma resumida podem ser visualizados os níveis, estágios e descrição de maturidade.

Quadro 02: Síntese da descrição do nível de Maturidade de Gestão proposto pelo MEG – FNQ (continuação)

Nível	Indicadores	Pontuação
9 Excelente	Liderança setorial reconhecida como referencial de excelência na maioria das áreas, processos ou produtos.	851 –1000
8 Excelente	Nível atual igual ou superior aos referenciais pertinentes para quase todos os resultados, sendo referencial de excelência em muitas áreas, processos ou produtos.	751 –850
7 Consolidado	Nível atual superior aos referenciais pertinentes para a maioria dos resultados, sendo considerado líder do ramo e referencial de excelência em algumas áreas, processos ou produtos.	651 –750

Quadro 02: Síntese da descrição do nível de Maturidade de Gestão proposto pelo MEG – FNQ (conclusão)

Nível	Indicadores	Pontuação
6 Consolidado	O nível atual igual ou superior aos referenciais pertinentes para a maioria dos resultados, podendo ser considerado líder do ramo.	551 –650
5 Em desenvolvimento	A maioria dos resultados apresenta tendência favorável. Nível atual é igual ou superior aos referenciais pertinentes para alguns resultados	451 –550
4 Em desenvolvimento	Alguns resultados apresentam tendências favoráveis. Início de uso de informações comparativas	351 –450
3 Em desenvolvimento	Alguns resultados relevantes decorrentes da aplicação dos enfoques, avaliações e melhorias são apresentados com algumas tendências favoráveis	251 –350
2 Inicial	Começam a aparecer resultados relevantes decorrentes da aplicação dos enfoques de qualidade	151 –250
1 Inicial	Não há refinamento e integração. Não há resultados relevantes decorrentes de enfoques implementados	0 – 150

Fonte: Bliska Júnior *et al.* (2010).

3.3 Agronegócio e a Produção de Grãos no Brasil

O agronegócio compreende as atividades econômicas ligadas à produção agrícola, e envolve pecuária, lavouras, florestas e extrativismo, também envolve os fornecedores de insumos para a agricultura, como os defensivos, corretivos, fertilizantes, a agroindustrialização dos produtos primários, comercialização e logística de produtos primários e processados (MAPA, 2011).

A definição inicial de agronegócio foi feita por Davis e Goldberg (1957) e se refere ao conjunto de operações de distribuição ou produção de suprimentos agrícolas, produção, armazenamento, distribuição e logística dos itens produzidos.

O conceito de agronegócio traz consigo a ideia de cadeia produtiva com seus elos e interdependências, pois a agricultura transcendeu os limites físicos da propriedade. É cada vez mais dependente de insumos adquiridos fora da fazenda e suas decisões sobre o que produzir, quando e com que intensidade se relacionam com o mercado consumidor. No processo produtivo, diversos agentes, inclusive o agricultor, estão em constante negociação sobre quantidades e preços (Canuto, 2004).

Os agentes “antes da porteira” fornecem tudo que é preciso para produção agrícola, mas é externo a fazenda. Envolve todos os insumos necessários a produção: máquinas, fertilizantes, sementes, defensivos químicos etc., bem como o suporte técnico especializado aos produtores, enquanto os trabalhadores rurais executam as atividades diárias. Juntos, esses agentes trabalham em harmonia para promover a

produtividade e a sustentabilidade dentro da propriedade. Dentro da porteira, estão os agentes que desempenham papéis essenciais no ambiente rural: os agricultores, responsáveis pelo cultivo; os pecuaristas pela criação do gado, assegurando seu bem-estar, reprodução e comercialização. No que tange ao “depois da porteira” estão agentes que influenciam a produção, mas além dos limites físicos da propriedade, sendo as agroindústrias, processadores, fornecedores de insumos agrícolas, transportadores, órgãos reguladores e o consumidor final (Ortega, 2015).

Ao longo das últimas décadas, a agricultura brasileira passou por um processo de transformação em termos de produtividade e efetividade. Nesse contexto, houve aumento significativo na produtividade total, em grande parte devido à introdução de tecnologias que permitem a substituição do fator trabalho e melhorias no uso de insumos (Martins Júnior *et al.*, 2021).

O agronegócio brasileiro, especialmente o setor de alimentos, é importante para a economia do país (Chelala; Chelala, 2022). A produção de grãos no Brasil desempenha um papel crucial na sua economia, sendo fundamental para o abastecimento interno e as exportações agrícolas, tem função estratégica no abastecimento interno e na geração de divisas por meio das exportações (Gaban *et al.*, 2018). Conforme os relatórios divulgados pelo IMEA (2023), FAMATO (2023), CONAB (2023) e APROSOJA (2022), o Brasil figura entre os maiores produtores e exportadores de grãos do mundo. Dentre os diversos cultivos, a soja destaca-se como um dos principais na produção nacional.

Nos últimos anos a produção de grãos e principalmente de soja cresceu, devido aumento de área de produção, produtividade; melhoramento das cultivares; manejo de produção; investimento em tecnologia no campo. No período de 2000/01 a 2021/2022 passou 100,26 milhões para 270,9 milhões de toneladas produzidas respectivamente (CONAB, 2023). Isto representa aumento de aproximadamente 271%, ou seja, a produção quase triplicou nos últimos 22 anos e conforme projeções a produção continua a ter crescimento a cada ano com podendo chegar a 310,9 milhões de toneladas na safra 2022/23 (CONAB, 2023).

A produção de grãos é distribuída por diversas regiões do país. O Centro-Oeste, com destaque para os estados de Mato Grosso e Goiás, é uma das principais regiões produtoras, seguida pelo Sul e pelo Sudeste. Essas áreas apresentam solos férteis, clima adequado e infraestrutura logística que facilitam o escoamento da produção (Silva, 2019; Miranda *et al.*, 2016).

Na região Centro Oeste o estado de Mato Grosso, se destaca na produção brasileira de grãos, especialmente de soja e milho. De acordo com dados da APROSOJA (2023) e CONAB (2023), o estado de mato grosso produziu 41,49 milhões de toneladas de soja, o que representa 31,8% da produção do país.

Além da soja, o Brasil também se destaca na produção de milho. Segundo dados da CONAB (2020), a previsão para produção de cerca de 125,8 milhões de tonelada para safra 2022/2023, o que representa um aumento de 11,2%. O milho é utilizado tanto para alimentação animal quanto para a indústria de biocombustíveis, demonstrando a importância desse grão na cadeia produtiva brasileira (CONAB, 2022; MAIS SOJA, 2022). Na produção de milho, o Mato Grosso também se destaca produziu 43,8 milhões de toneladas na safra 21/22, com aumento de 22,26% frete a produção da safra 20/21 (IMEA, 2023).

3.5 Gestão em Propriedades Rurais

Gestão rural é um conjunto de atividades e processos que têm como objetivo aprimorar o planejamento, organização e controle da fazenda. Assim, é possível tomar decisões mais conscientes para maximizar a produção, reduzir custos e melhorar os resultados financeiros da propriedade (Di Ribamar *et al.*, 2022).

A gestão na agricultura de acordo com Novais (2020), pode ser definida “como o conjunto de atividades que facilitam aos produtores rurais a tomada de decisões ao nível de sua empresa agrícola, com o fim de obter melhor resultado econômico, mantendo a produtividade da terra (Di Ribamar *et al.*, 2022).

Segundo Calegari *et al.* (2020), a gestão no agronegócio envolve uma série de atividades, como planejamento, controle financeiro, gestão de pessoas e recursos, gestão ambiental, entre outras. Essas atividades devem ser realizadas de forma integrada e estratégica para que a empresa rural possa atingir seus objetivos de curto, médio e longo prazo.

Outro aspecto importante da gestão no agronegócio é a adoção de tecnologias e inovações que possam melhorar a produção e reduzir os custos. Conforme destaca Oliveira *et al.*, (2020), o uso de tecnologias como a agricultura de precisão, a automação de processos e o monitoramento remoto das culturas pode aumentar a produtividade e reduzir os desperdícios, contribuindo para a sustentabilidade do setor.

A falta de sistematização na gestão agrícola pode prejudicar a efetividade e, conseqüentemente, afetar o crescimento do agronegócio. Embora os gestores rurais

tenham historicamente focado em aumentar a produtividade e reduzir custos, o desafio atual reside na capacitação da mão de obra e na melhoria da gestão. A qualificação, conhecimentos tecnológicos e competências de gestão possibilitam decisões mais assertivas, uma posição de mercado mais sólida e um atendimento mais eficaz às demandas das partes interessadas (CNA, 2018).

Para Pinheiro *et. al.* (2023) os benefícios da gestão nas propriedades rurais estão relacionadas à a) Assegurar que haja estabilidade nas entradas e saídas (fluxo de caixa) mensais de recursos financeiros na propriedade; b) Equilibrar a combinação dos recursos produtivos ao longo do tempo, bem como as fontes de renda e formas de comercialização dos vários produtos; c) Minimizar os riscos do produtor ao selecionar bem as atividades e trabalhar com estudos futuros do mercado; d) Preparar o produtor rural para ajustar as atividades em função de diferentes períodos de crise, de preços de insumos e de produtos gerados na propriedade; e) Viabilizar a adequação ambiental da propriedade rural, assegurando a manutenção dos recursos naturais fundamentais aos processos produtivos.

Segundo Oliveira (2018), a gestão é um processo que envolve planejamento, organização, direção e controle de recursos, visando alcançar os objetivos estabelecidos pela organização. Sendo essencial para a maximização da produção agrícola, garantindo a qualidade e a segurança dos alimentos produzidos, além de promover a sustentabilidade ambiental e social.

A gestão no agronegócio é fundamental para a tomada de decisão em relação aos recursos produtivos, bem como para a definição de estratégias que garantam a competitividade da empresa no mercado. Nesse contexto, é possível destacar algumas práticas de gestão que têm se mostrado eficazes para o sucesso do agronegócio (Arruda *et al.*, 2022).

Uma dessas práticas é a gestão de custos, cujo foco é identificar e controlar os custos de produção, desde o plantio até a colheita, buscando reduzir os desperdícios e aumentar a eficiência produtiva. Segundo Elias (2022), a gestão de custos é uma das principais ferramentas de gestão no agronegócio, uma vez que permite a identificação dos gargalos produtivos e a otimização dos processos, resultando em uma produção mais eficiente e rentável.

Outra prática de gestão é a gestão de riscos, que consiste em identificar e avaliar os riscos que podem afetar a produção agrícola, tais como mudanças climáticas, variações de preços e desastres naturais, entre outros. A gestão de

riscos é essencial para a tomada de decisão em relação ao manejo dos cultivos, bem como para a definição de estratégias que minimizem os impactos negativos dos riscos identificados (Arruda *et al.*, 2020).

A gestão permite que os produtores rurais tomem decisões mais assertivas, baseadas em dados concretos, o que pode aumentar a eficiência e a rentabilidade das atividades agropecuárias. Além disso, ajuda a minimizar os riscos e a enfrentar os desafios do setor, como as oscilações de preços, as mudanças climáticas e as exigências dos consumidores (Cruz; Teixeira; Machado, 2016).

A gestão se faz necessária e envolve pessoas, processos e produtos, os quais e considerando as especificidades, demandam ser geridos de forma mais eficaz. As tecnologias adotadas nas organizações rurais brasileiras são reconhecidas mundialmente por serem avançadas, mas há necessidade de avanços no campo da gestão (Sznitowski, 2017).

A responsabilidade social e ambiental também está relacionada com a gestão no agronegócio. Os produtores rurais têm o desafio de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente e a promoção do bem-estar social. Nesse sentido, a gestão ambiental e a adoção de práticas sustentáveis são fundamentais para que o setor possa se desenvolver de forma equilibrada e responsável (Cavalheiro *et al.*, 2019).

As mudanças no agronegócio brasileiro trouxeram a necessidade de utilização de ferramentas de gestão nas propriedades rurais, tornando esse conhecimento um diferencial competitivo para os agricultores. Esforços estão sendo feitos para organizar e analisar os dados de forma a disponibilizá-los como informações cuja principal função é agregar valor para apoiar o processo de tomada de decisão do imóvel e alcançar possíveis novos objetivos (Reichert, 2018).

A gestão eficiente de uma propriedade rural é fundamental para garantir sua sustentabilidade econômica, ambiental e social. A utilização de ferramentas de gestão pode ajudar os produtores rurais a otimizar seus recursos e aumentar sua produtividade, garantindo a viabilidade de suas atividades. Dentre as ferramentas tem-se o Planejamento Estratégico, o qual é essencial para qualquer propriedade rural. Ele permite que os produtores rurais estabeleçam objetivos claros e definam as estratégias necessárias para alcançá-los. O planejamento estratégico também ajuda os produtores rurais a identificar os recursos necessários e alocá-los de forma eficiente (SENAR, 2021).

Outra ferramenta que os produtores rurais podem utilizar para facilitar a gestão são os *softwares* de gestão agrícola, que podem ajudar a gerenciar desde a produção agrícola até as operações financeiras (Lopes et. al., 2020). As funcionalidades comuns incluem, conforme Karnopp; Oliveira (2012): a) Acompanhamento de informações agrícolas, como a produtividade da safra, o uso de insumos agrícolas e a qualidade do solo; b) Gestão de finanças e contabilidade, como o registro de transações financeiras, a criação de orçamentos e a geração de relatórios financeiros; c) Monitoramento de equipamentos e máquinas, como a manutenção e a programação de manutenções preventivas; d) Gestão de estoque e de compras, como a Programação de Compras e a Gestão do Inventário; E) Acompanhamento de regulamentos e conformidade, como as regulamentações ambientais e sanitárias.

Os produtores rurais precisam adotar uma nova postura, a do empresário, uma vez que a propriedade rural investe capital, atua no setor agropecuário e comercializa seus produtos com o objetivo de sobrevivência, crescimento e lucro pode ser considerada uma empresa rural (Macedo, 2020). Para isso, é necessário perceber a propriedade rural como uma sociedade de fato, a qual dispõe de mão de obra, equipamentos, terrenos, insumos de transformação e recursos financeiros para conduzir o negócio (Rodrigues, 2020).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Abordagem Metodológica

A pesquisa qualitativa é um método de investigação científica que tem como objetivo compreender a complexidade dos fenômenos sociais, a partir da perspectiva dos sujeitos envolvidos. Busca descrever e interpretar os significados, as experiências e os ideais dos indivíduos, grupos e comunidades, sem a pretensão de generalização estatística (Godoy, 1995).

Uma das principais características da pesquisa qualitativa é a ênfase na subjetividade e na intersubjetividade dos sujeitos. Nesse sentido, valoriza a diversidade e a complexidade dos fenômenos sociais, buscando compreender suas múltiplas dimensões e contradições (Denzin; Lincon, 2018)

Diante das características da pesquisa qualitativa, essa abordagem foi escolhida por permitir identificar os elementos a comporem o DGP GRÃOS a partir da participação de um conjunto de atores, para então se chegar a uma proposta de

instrumento. A partir da realidade dos produtores de grãos do Mato Grosso e o relato de experiências de especialistas na área, tendo em vista suas crenças e valores relativo a produção de grãos, formulou-se uma proposta de método para identificar o nível de maturidade de gestão dos produtores de grãos.

4.2 Estratégia da Pesquisa

A pesquisa quanto ao seu objetivo foi exploratória, a qual tem como objetivo explorar e obter uma compreensão inicial sobre um tema ou problema de pesquisa. Nesse tipo de pesquisa, busca-se levantar informações, identificar variáveis relevantes, estabelecer relações preliminares e gerar novos *insights* para a formulação de hipóteses ou questões de pesquisa mais específicas. É útil quando o tema em estudo é pouco conhecido ou pouco explorado, permitindo aos pesquisadores exploração inicial ampla e flexível, que pode servir como base para estudos posteriores mais aprofundados e rigorosos (Gil, 2017; Matias-Pereira 2016). Tendo em vista a característica da pesquisa exploratória, esta permitiu maior familiaridade com o tema e suas variáveis para elaboração do método, utilizando de dados referente a produção de grãos no Brasil e características produtivas.

Com isso, possibilitou compreender as características e particularidades do contexto envolvendo produtores de grãos em Mato Grosso, a partir dos pressupostos teóricos do MEG, propor o desenvolvimento do DGP GRÃOS.

4.3 Procedimento de Coleta de Dados

O procedimento de coleta de dados foi dividido em 4 fases, sendo elas: Fase 1 - Uso da técnica MECASIS; Fase 2 – uso da Delphi; Fase 3 – uso da AHP e, Fase 4 – Finalização e validação do instrumento, as quais na sequência serão apresentados.

4.3.1 Fase1: Uso da técnica MECASIS

Após identificado e compreendido os oito conceitos da FNQ (20º edição): Estratégias e Planos, Liderança: Clientes, Sociedade, Informações e Conhecimento, Pessoas, Processos, Resultados, os quais embasaram a construção inicial do método, foram levantadas informações secundárias sobre a produção de grãos, utilizando o Método de Coleta e Sistematização de Informações Secundárias (MECASIS). Esse método consiste na busca do máximo de informações disponíveis na literatura, visando uma consulta bibliográfica ampla, incluindo livros, artigos

científicos e jornalísticos, dissertações e teses (AGROPOLOS, 1999).

Com relação a utilização do MECASIS no desenvolvimento inicial do DGP, esse permitiu o acesso a informações secundárias, as quais de acordo com Minayo (2016), consiste na busca e análise de dados já existentes, provenientes de fontes como livros, artigos científicos, relatórios, estatísticas e bases de dados eletrônicas. Essas informações foram coletadas e organizadas de forma sistemática para auxiliar na construção de conhecimento embasado e atualizado sobre determinado tema de estudo. Fornecendo uma visão mais ampla e abrangente sobre um assunto (Yin, 2014).

Desse modo, com o uso do MECASIS foram buscados materiais referentes a: a) produção de grãos no Brasil; b) tipos de grãos produzidos no Brasil; c) métodos de produção de grãos; d) cartilhas de produção de grãos de soja, milho, algodão, aveia, arroz, feijão, trigo, canola, centeio, girassol, mamona, sorgo e triticale. f) manuais de técnicas de colheita; g) manuais de plantio de grãos; h) métodos de controle de pragas; i) artigos científicos voltados a produção e desenvolvimento de grãos no Brasil, as pesquisas foram efetuadas em cartilhas do SENAR, artigos científicos, livros e sites.

O tratamento das informações do MECASIS foi realizado por meio de grupo focal, o qual é uma técnica de pesquisa qualitativa que envolve entrevistas e/ou debates para coletar informações por meio de interações grupais. Seu principal objetivo é reunir informações detalhadas sobre um tema específico (sugerido por um pesquisador, coordenador ou moderador de grupo) de um grupo selecionado de participantes. Ele é projetado para coletar informações que podem fornecer uma compreensão de visões, crenças e atitudes sobre um tópico, produto ou serviço (Trad, 2019; Kinalskii *et al.*, 2017).

Desse modo, foi composto um grupo focal envolvendo 14 especialistas ligados à cadeia produtiva de grãos, sendo eles: pesquisadores, extensionistas, agrônomos, produtores de destaque e consultores, elencados nos Quadros 03, 04, 05 e 06.

As reuniões do grupo focal ocorreram no período de 11/02/2022 a 10/05/2023, foram dezenove reuniões, por meio da plataforma *Google Meet*, iniciando com a fase 1 do MECASIS (com 3 reuniões), fase 2 Delphi (com 13 reuniões), e fase 3 AHP (3 reuniões) e fase 4 Validação (1 reunião).

Após o uso do MECASIS para a coleta de dados iniciais, foi elaborada uma proposta inicial de variáveis dentro dos oito critérios: “Estratégias e Planos”,

“Liderança”, “Clientes”, “Sociedade”, “Informação e Conhecimento”, “Pessoas”, “Processos” e “Resultados”.

O quadro 03 apresenta datas, participantes, assuntos abordados e as técnicas utilizadas na Fase 01 - MECASIS.

Quadro 03: Reuniões com grupo focal utilizando o MECASIS

DATA	PARTICIPANTES	ASSUNTO ABORDADO	TÉCNICA UTILIZADA
FASE 1 – Uso da técnica MECASIS			
11/02/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Apresentação dos oito critérios do DGP, tal como a metodologia do MEG e suas variáveis.	MECASIS e Grupo Focal
21/02/2022	- Gerente líder de equipe (SENAR – MT); - Analista Estratégico de Regionais (SENAR – MT). - Coordenador ATEG (SENAR); - Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Apreciação das variáveis desenvolvidas a partir dos critérios e do estudo primário das informações.	MECASIS e Grupo Focal
24/02/2022	- Coordenador de projetos (APROSOJA). - Engenheiros Agrônomos. - Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Escopo da cadeia produtiva, caderno do produtor de grãos, análise das variáveis tecnológicas.	MECASIS e Grupo Focal

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Como resultado da fase 1 citada no quadro 3, foram formulados 28 temas norteadores, os quais foram levados para as rodadas do grupo focal e discutidos com uso da técnica Delphi.

4.3.2 Fase 2: Uso da técnica Delphi

Durante as rodadas de construção do instrumento foi utilizado da técnica Delphi, a qual permite obter um consenso entre os especialistas sobre determinado assunto, envolve rodadas de reuniões com um grupo de especialistas selecionados (Linstone; Turoff, 1975). Desse modo, a técnica Delphi possibilitou consenso ou uma convergência de opiniões sobre os temas que deverão compor o DGP GRÃOS a partir das discussões com os 14 especialistas.

As reuniões dessa fase ocorreram no período de 02/03/2022 a 09/11/2022,

sendo 10 reuniões por meio da plataforma *Google Meet*, nas quais foram discutidos detalhes sobre os indicadores e prioridades do instrumento no que se refere a cadeia produtiva de grãos, características de cultivo e produção.

Durante as rodadas de Delphi era solicitado para que os profissionais presentes elencassem, eliminasse, sintetizassem ou realocasse os indicadores de gestão para o elo de produção. Nesse processo, o instrumento foi construído, com foco em uso de linguagem clara e que melhor se adapta a realidade dos produtores rurais.

Na primeira rodada da Delphi foram propostos 142 indicadores agrupados em 28 temas norteadores identificados no MECASIS (Quadro 07). Após apreciados por 14 especialistas ligados à cadeia produtiva de grãos (pesquisadores, extensionistas, agrônomos, produtores de destaque e consultores) que estão elencados nos Quadros 03, 04, 05 e 06.

Posteriormente, os 142 indicadores foram condensados, eliminados ou substituídos com intuito de criar um método mais enxuto. Na última rodada de Delphi, chegou-se a 75 indicadores que comportam as características necessárias para o instrumento. Após formulado os indicadores, estes foram transformados em perguntas a serem respondidos pelos produtores rurais.

Na etapa seguinte, o instrumento foi encaminhado via planilha *Google* para um grupo de especialistas, que participaram do grupo focal, cujo objetivo era efetuar a distribuição dos valores destinados a cada critério (denominada hierarquização), para isso utilizou-se do método AHP.

O quadro 04 apresenta datas, participantes, assuntos abordados e as técnicas utilizadas na Fase 02 - Delphi.

Quadro 04: Reuniões com grupo focal acerca das rodadas de Delphi (continuação)

DATA	PARTICIPANTES	ASSUNTO ABORDADO	TÉCNICA UTILIZADA
FASE 2- Delphi			
02/03/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Analista Estratégico de Regionais (SENAR – MT). - Coordenador ATEG (SENAR).	Discussões e debates sobre os indicadores das oito variáveis.	Delphi e Grupo Focal

Quadro 04: Reuniões com grupo focal acerca das rodadas de Delphi (continuação)

DATA	PARTICIPANTES	ASSUNTO ABORDADO	TÉCNICA UTILIZADA
11/03/2022	- Superintendente no Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA). - Gerente de inteligência de mercado (IMEA). - Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Discussões e debates sobre os indicadores das oito variáveis.	Delphi e Grupo Focal
30/03/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Analistas de dados técnicos (SENAR – MT). - Supervisores de assistência técnica (SENAR – MT);	Sintetização dos indicadores.	Delphi e Grupo Focal
26/04/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Diretor Executivo do AgriHub; - Equipe AgroPlus (UFV).	Finalização parcial dos critérios, estudo aprofundado das variáveis e debate sobre as metodologias aplicadas para validação da pesquisa.	Delphi e Grupo Focal
08/05/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Gerente de inteligência de mercado (IMEA); - Coordenador de projetos (APROSOJA);	Discussões e debates sobre os indicadores das oito variáveis.	Delphi e Grupo Focal
21/05/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Superintendente no Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA); - Gerente de inteligência de mercado (IMEA)	Discussões e debates sobre os indicadores das oito variáveis.	Delphi e Grupo Focal
09/06/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Discussões e debates sobre os indicadores das oito variáveis.	Delphi e Grupo Focal
21/06/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Debate acerca dos métodos que serão utilizados na pesquisa.	Delphi e Grupo Focal
24/06/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Apreciação de debates sobre a AHP	Delphi e Grupo Focal

Quadro 04: Reuniões com grupo focal acerca das rodadas de Delphi (conclusão)

DATA	PARTICIPANTES	ASSUNTO ABORDADO	TÉCNICA UTILIZADA
01/08/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Equipe AgroPlus (UFV).	Apreciação da hierarquização definidas para as oito variáveis.	Grupo Focal
19/10/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Novos debates sobre a hierarquização e critérios para os indicadores.	Grupo Focal
09/11/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Definição das propriedades que serão estudadas; Discussões acerca da hierarquização e demais variáveis.	Grupo Focal

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

4.3.3 Fase 3: Uso do Método Analítico Hierárquico (AHP)

Para hierarquização dos critérios utilizou-se do Método Analítico Hierárquico (AHP) que é um método de tomada de decisão amplamente utilizado e permite estruturar e analisar problemas complexos, levando em consideração múltiplos critérios e subcritérios (Marins; Souza; Barros, 2009).

A utilização da metodologia AHP se justifica devido às suas vantagens. Primeiramente, o AHP permite a modelagem de problemas complexos de decisão por meio da hierarquização de critérios, proporcionando uma estrutura analítica que incorpora de forma sistemática as preferências do tomador de decisões. Além disso, essa abordagem é capaz de lidar com a ambiguidade e incerteza inerentes a muitos contextos de tomada de decisão, resultando em escolhas mais robustas e fundamentadas. Entretanto, vale ressaltar que o AHP também possui desvantagens, como a necessidade de uma grande quantidade de dados e tempo para implementação, além de certa subjetividade na atribuição de pesos, que pode influenciar os resultados.

A opção por não utilizar outras metodologias decorre das características singulares do AHP. Alternativas, como a Análise de Sensibilidade, geralmente carecem da capacidade do AHP de estruturar hierarquicamente critérios e

subcritérios, o que se torna crucial em cenários multidimensionais. Além disso, a simplicidade do AHP, quando comparada a abordagens mais avançadas como Programação Linear, o torna mais acessível para tomadores de decisão menos familiarizados com métodos quantitativos complexos. Portanto, a escolha pela metodologia AHP se fundamenta na sua flexibilidade e capacidade de oferecer insights valiosos em contextos de tomada de decisão complexos.

O AHP é baseado na decomposição do problema em hierarquias, onde cada nível representa um conjunto de critérios ou alternativas. A estrutura hierárquica é construída de forma a refletir a relação de dependência entre os elementos, ou seja, como os critérios se relacionam entre si e com as alternativas (Marins, 2007). Nessa perspectiva, foram analisados e comparados os critérios estabelecidos no MEG- FNQ para atribuição adequada das pontuações.

Os indicadores propostos para o DGP GRÃOS foram estruturados atribuindo pontos a cada um. Por exemplo: o critério “Estratégia e Planos” possui 5 indicadores e totaliza 100 pontos. Um deles é “sucessão familiar”, com 20 pontos. Caso a empresa possua esse item, somará 20 pontos e zero se não possuir.

Adotou-se o valor total de 1.000 pontos, como sugerido pela FNQ para o MEG, de forma ponderada e distribuída para as questões, a depender dos resultados observados no processo de priorização dos critérios e temas perseguidos. Essa pontuação é distribuída entre os oito critérios definidos, e posteriormente distribuídos entre os indicadores. Essa distribuição de valor foi sugerida pelo grupo focal (Quadro 05) ao qual se reuniu em 3 momentos.

Após conclusão da parte estrutural do método, fez-se necessário distribuir a pontuação dentro dos indicadores, sendo então, enviado ao grupo focal os indicadores, e estes distribuíram as pontuações que foram analisados e condensados, conforme mostra a tabela 2.

De acordo com as faixas de pontuação alcançadas (quadro 01), a gestão da propriedade rural é classificada em diferentes níveis, permitindo que seja avaliada a maturidade de gestão. Finalmente, na avaliação detalhada da descrição maturidade em gestão à luz do questionário de cada propriedade rural, pode-se fazer uma análise organizacional detalhada indicando tendências positivas ou negativas da empresa.

O quadro 05 apresenta datas, participantes, assuntos abordados e as técnicas utilizadas na Fase 03 - AHP.

Quadro 05: Encaminhamentos relativos a 3º Fase - AHP

DATA	PARTICIPANTES	ASSUNTO ABORDADO	TÉCNICA UTILIZADA
FASE 3 – AHP e Delphi			
27/06/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Coordenador de projetos (APROSOJA).	Definição de critérios e hierarquização da pesquisa.	AHP; Grupo Focal e Delphi.
19/07/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Equipe AgroPlus (UFV).	Nova sintetização e eliminação de indicadores não necessários. Apreciação dos indicadores por novos especialistas para validação.	AHP; Grupo Focal e Delphi.
18/09/2022	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB). - Engenheiros Agrônomos; - Biólogos; - Produtores Rurais	Apreciação da hierarquização definidas para as oito variáveis, aplicado a metodologia AHP.	AHP; Grupo Focal e Delphi

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4.3.4 Fase 4: Finalização e validação do instrumento

Posterior a Fase 1 – MECASIS, Fase 2 – Delphi e Fase 3 – AHP, o instrumento foi finalizado e encaminhado para um grupo de três produtores rurais, com objetivo de validar o instrumento em relação a possíveis dificuldades de entendimento e ou sugestões de melhoria quanto aos termos. Os produtores escolhidos para validação foram sugeridos pelo grupo focal na reunião do dia 10/05/2023 tendo como critérios serem referências na sua atuação e pertencentes ao grupo de Fazendas Alpha, o qual envolve mais de 45 produtores e tem como objetivo conectar o produtor rural de Mato Grosso às tecnologias voltadas para o campo.

Os questionários foram criados no Google *Forms* e enviados no dia 25 de maio de 2023 via WhatsApp e respondido em 30 de maio de 2023. Para cada questão foi aberto um campo para sugestões.

Os produtores foram identificados como A, B e C, sendo que os produtores A e B nada sugeriram e o C sugeriu mudança na escrita de uma questão do método.

O quadro 06 apresenta datas, participantes, assuntos abordados e as técnicas utilizadas na Fase 04 – validação do instrumento.

Quadro 06: Reuniões com grupo focal acerca da validação do instrumento

FASE 4- Validação do instrumento			
10/05/2023	- Professor pesquisador da Universidade Federal de Viçosa (UFV). - Professora pesquisadora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). - Líder da Rede de Fazendas Alfa (AGRIHUB).	Alinhamento das informações, indicação dos produtores rurais para validação.	Grupo Focal

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

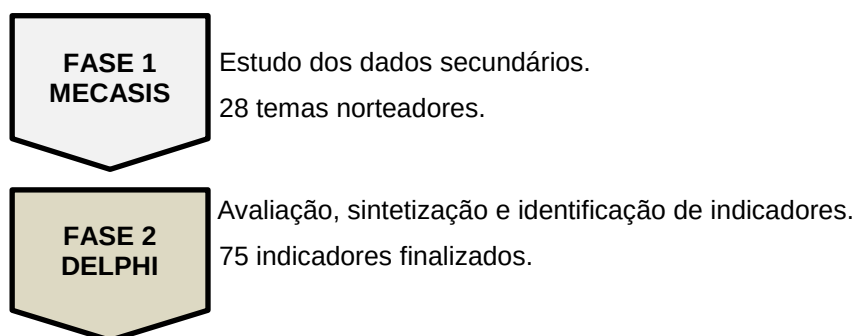
Por fim, apresenta-se de forma sumarizada as etapas da pesquisa na figura 02, ao qual na Fase 1 – MECASIS baseou-se em dados secundários para criação de 28 temas norteadores; Fase 2 -DELPHI baseado em discussões do grupo focal que avaliou, sistematizou e identificou os temas dentro dos critérios (propostos pela FNQ) e os transformou em 75 indicadores; Fase 3 – AHP, com hierarquização dos 8 critérios e definição da pontuação por indicadores; e Fase 4 – Validação, resulta na transformação dos indicadores em perguntas e envio para validação dos produtores.

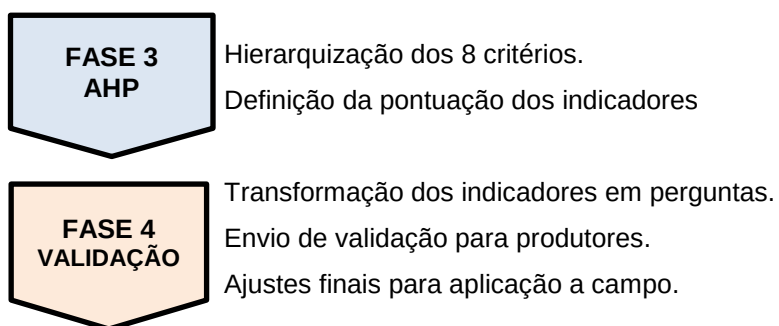
Com vistas a aplicação do Método DGP Grãos, foi contatado um professor do Curso de Agronomia da Unemat (por conveniência) para que auxiliasse na aplicação a campo do método. Assim o trabalho foi enviado e no dia 28 de julho de 2023, uma reunião por meio da plataforma *Meet*, quando o professor após analisar a proposta do método, fez algumas sugestões para seu aprimoramento. Suas contribuições abrangeram a identificação de possíveis realocações das questões do instrumento, a sugestão de remoção de indicadores redundantes e a sintetizar e tornar mais claros algumas questões.

Posteriormente, as sugestões foram discutidas pelo acadêmico e a orientadora, sendo então antes de acatar, considerados e respeitado o processo de construção do DGP, bem como a pertinência das sugestões para a melhoria do método. Com isso, houve pequenas modificações, as quais são mencionadas no item Resultados e discussão.

De forma a resumir o processo e suas fases na construção do DGP Grãos, foi elaborada a figura 02.

Figura 02: Sumarização das fases da pesquisa.





Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O quadro 07 apresenta protocolo da pesquisa e como tal, cita o problema, os objetivos, as questões ou hipóteses, as variáveis e as estratégias metodológicas. Essa matriz serviu como um guia estruturado para orientar o desenvolvimento e a execução da pesquisa, garantindo sua coerência.

Quadro 07 – Matriz protocolo de pesquisa.

Problema	Objetivo geral	Objetivos específicos	Constructos/conceitos que estão associados aos objetivos	Instrumento de coleta de dados	Resultados
Quais aspectos possibilitam Diagnosticar a Gestão dos produtores mato-grossenses de Grãos (DGP GRÃOS)?	Desenvolver e propor um Método de Diagnóstico da Gestão dos produtores de Grãos (DGP GRÃOS).	Identificar e hierarquizar os parâmetros de gestão técnico-administrativa usuais de uma propriedade rural voltada a produção de grãos.	-Gestão de propriedades rurais: JOSÉ JUNIOR (2000); FLORES (2006); CALLADO (2008); BRUMER (2001). - Qualidade de Gestão: ABRANTES (2001); MARSHALL JR (2006); CORREA (2006).	-Levantamento de informações secundárias (MECASIS); - Estudo sobre aspectos inerentes a produção de grãos.	-Produção de grãos caracterizada. - Variáveis do MEG identificadas.
		Desenvolver um instrumento autoaplicável para que os produtores identifiquem o nível de gestão de seu negócio.	- Modelo de Excelência de Gestão (MEG) adotado pela Fundação Nacional de Qualidade (FNQ) e seus 8 fundamentos: Estratégias e Planos, Liderança: Clientes, Sociedade, Informações e Conhecimento, Pessoas, Processos, Resultados. -MIGG-Flores: (BLISKA JÚNIOR, <i>et al.</i> , (2012) -MIGG-Café: (BLISKA JÚNIOR, <i>et al.</i> , (2020)	- Delphi; - Grupo Focal; - AHP.	-Desenvolvimento e estruturação do DGP GRÃOS; -Método pelos Método Grupo Focal validado. -Parâmetros técnicos-administrativos das propriedades hierarquizados.
		Testar o método desenvolvido (DGP GRÃOS) por meio de teste com um grupo de produtores de grãos.	- Modelo de DGP GRÃOS criado e validado.	- Teste do instrumento para validação com 3 produtores rurais localizados no Estado de Mato Grosso e pertencentes ao grupo de fazendas Alfa – Agrihub. - Ajustes finais para aplicação a campo.	- Método de Identificação do DGP GRÃOS validado e pronto para o uso.

Fonte: Dados da pesquisa, (2023)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O texto a seguir descreve as etapas envolvidas no processo de desenvolvimento do DGP GRÃOS. Inicialmente, será apresentado a Fase 1 relativa ao uso da técnica MECASIS, posteriormente a Fase 2 com uso da Delphi, a Fase 3 acerca da AHP, e posteriormente a Fase 4 - finalização do instrumento e a validação.

4.1 Fase 1: MECASIS

Com o uso da técnica MECASIS que se baseia em informações secundárias, foram exploradas cartilhas, manuais, artigos científicos e outros materiais relevantes que embasaram a construção inicial dos 28 temas norteadores para elaboração do DGP GRÃOS.

No que se refere a aspectos sobre a produção de grãos no Brasil obtidos via MECASIS, foram reunidos dados sobre a evolução da produção, identificando tendências, desafios e oportunidades. Para tanto, considerou-se relatórios publicados por instituições como a CONAB, EMBRAPA, IBGE, FAMATO e APROSOJA que permitiram compreender o panorama da produção de grãos no país.

Com isso, foram obtidos dados sobre os principais grãos cultivados, como soja, milho, arroz, feijão, trigo, algodão, aveia, canola, centeio, girassol, mamona, sorgo e triticale. Essas informações permitam maior familiaridade com os aspectos relacionados a agricultura brasileira, uma vez que o método requer esse entendimento prévio.

Além disso, por meio do MECASIS, foram acessadas cartilhas sobre a produção de grãos, focando em culturas como soja, milho, algodão, aveia, arroz, feijão, trigo, girassol, que permitiu entendimento quanto as orientações práticas, técnicas de cultivo, manejo, armazenamento, bem como informações sobre variedades de sementes que no dia a dia auxiliam produtores e profissionais do setor agrícola.

O acesso a manuais que abordam técnicas de colheita e plantio de grãos, forneceram diretrizes sobre melhores práticas para colheita eficiente e de qualidade, bem como informações sobre o momento adequado para o plantio, preparo do solo e cuidados durante o processo.

Além disso, buscou-se identificar técnicas e estratégias de manejo integrado de pragas na produção de grãos. Isso incluiu a revisão de manuais e materiais técnicos

sobre diretrizes para a prevenção, monitoramento e controle de pragas que podem afetar a produtividade e a qualidade dos grãos.

Por fim, a coleta de informações secundárias envolveu a busca por artigos científicos voltados para a produção grãos no Brasil, os quais forneceram *insights* sobre recentes pesquisas, avanços tecnológicos, técnicas inovadoras e estudos de casos relacionados à produção de grãos. Essas informações foram essenciais para embasar a pesquisa inicial para a construção do DGP GRÃOS quanto as questões a serem propostas para a discussão nas fases seguintes com uso da técnica Delphi.

O quadro 08 apresenta os 28 temas norteadores resultantes da fase 1 com o uso da MECASIS e que foram utilizadas para a iniciar as rodadas com o uso da técnica Delphi na fase 2.

Quadro 08 – Temas norteadores desenvolvidos a partir do MECASIS para primeiras rodadas do Delphi.

1- Tendências de produção de grãos no Brasil.	15- Rotação de culturas na produção de grãos.
2- Sazonalidade da produção de grãos no Brasil.	16- Técnicas de cultivo de grãos de soja.
3- Desafios e oportunidades na produção de grãos no Brasil.	17- Técnicas de cultivo de grãos de milho.
4- Impactos ambientais da produção de grãos no Brasil.	18- Técnicas de cultivo de grãos de algodão.
5- Mercado nacional e internacional de grãos no Brasil.	19- Técnicas de cultivo de grãos de aveia.
6- Soja: produção e importância econômica.	20- Técnicas de cultivo de grãos de arroz.
7- Milho: variedades e usos no Brasil.	21- Técnicas de colheita de grãos no Brasil
7- Arroz: cultivo e consumo no Brasil.	22- Colheita mecanizada de grãos.
9- Feijão: variedades e importância na alimentação brasileira.	23- Técnicas de pós-colheita de grãos no Brasil.
10- Trigo: produção e características no Brasil.	24- Plantio de grãos no Brasil.
Métodos de produção de grãos:	25- Plantio direto de grãos: técnicas e benefícios.
11. Cultivo de grãos em larga escala no Brasil.	26- Plantio de grãos em áreas irrigadas.
12- Agricultura familiar e produção de grãos.	27- Métodos de controle de pragas.
13- Uso de tecnologias no cultivo de grãos.	28- Métodos de controle biológico de pragas em lavouras de grãos.
14- Práticas sustentáveis na produção de grãos.	

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4.2. Fase 2: Delphi

A partir da proposição apresentadas no Quadro 4 por meio do MECASIS, na sequência a adoção da técnica Delphi permitiu discutir 28 temas norteadores para a proposição inicial de um instrumento de auto avaliação da gestão na produção de grãos. Por meio da participação dos especialistas foi possível ter familiaridade e clareza da produção de grãos.

Participaram dessa consulta profissionais de diversas áreas, como administração, agronomia, produtores rurais, biólogos, caracterizando grupo focal da pesquisa. Isso permitiu alinhar questões para tornar o DGP adequado ao uso no segmento de grãos.

O grupo focal realizou encontros pelo *Google Meet* no período de 11/02/2022 a 10/05/2023, somando dezenove reuniões. O uso da técnica Delphi, permitiu criar e estabelecer indicadores pertinente ao contexto no qual o DGP se destina. A técnica Delphi foi tornou-se adequada por sua capacidade de obter consenso entre os participantes e garantir a validação das informações coletadas.

Nas primeiras reuniões, os participantes foram apresentados ao objetivo do estudo e receberam informações sobre o contexto e as questões a serem abordadas. Em seguida, foram conduzidas sessões de *brainstorming*, onde todos puderam compartilhar suas perspectivas, ideias e experiências relacionadas aos critérios e indicadores de interesse.

Utilizando a técnica Delphi, os participantes sugeriram alteração dos questionários. Ao longo das reuniões, os participantes puderam revisar as informações e refletir sobre a pertinência das considerações dos demais membros. Essa abordagem iterativa permitiu a convergência de opiniões e a busca por um consenso sobre quais os indicadores eram considerados mais relevantes e significativos para o estudo.

À medida que as reuniões avançavam, os participantes conseguiram identificar os indicadores e definir a importância e ou pertinência dos indicadores. Foram levados em consideração fatores como relevância, mensurabilidade, viabilidade de coleta de dados, clareza e importância para o objetivo geral do estudo.

Ao final de oito reuniões realizadas durante a fase 2, o grupo focal alcançou um consenso sobre os critérios e indicadores a serem utilizados no estudo (Tabela 01). Essa abordagem participativa e baseada na técnica Delphi permitiu a construção de um conjunto robusto de critérios e alocar a cada um dos 8 indicadores indicados pela

FNQ, fornecendo uma base sólida para a análise e tomada de decisões futuras relacionadas ao tema em estudo

Como resultado da fase 2, na tabela 01 podem ser vistos os 8 critérios propostos pelo MEG - FNQ e seus indicadores considerados para uso no DGP GRÃOS. Sendo eles: a) “Estratégia e Planos”: contempla 5 indicadores que buscam definir de forma clara os objetivos estratégicos, alinhados com a missão e visão da propriedade rural; b) “Liderança”: apresenta 8 indicadores, verificando o envolvimento ativo dos líderes na definição e implementação da estratégia, e promoção da cultura de excelência; c) “Clientes”: com 8 indicadores visa compreensão das necessidades e expectativas dos clientes, gerando excelência no atendimento e na satisfação d) “Sociedade”: contendo 10 indicadores foco nas considerações dos impactos da organização na sociedade, promovendo ações responsáveis e éticas; e) “Informação e conhecimento”: com 6 indicadores, busca uma gestão adequada das informações e conhecimentos da organização, para tomada de decisões embasadas e melhoria contínua; f) “Pessoas”: apresenta 10 indicadores visando valorização e desenvolvimento das pessoas, promovendo um ambiente de trabalho saudável; g) Processos: compreende 10 indicadores auxilia o gerenciamento eficiente e eficaz dos processos organizacionais, visando à melhoria contínua e ao alcance dos resultados planejados; e h) resultados: com 12 indicadores que permitem a avaliação e acompanhamento dos resultados alcançados, com foco na melhoria e na excelência.

Tabela 01- Critério e indicadores propostos pelo Grupo Focal para o DGP GRÃOS com o uso da técnica Delphi (continuação)

INDICADORES	Critério 1 Estratégia e Planos	Critério 2 Liderança	Critério 3 Clientes	Critério 4 Sociedade
	Sucessão familiar.	Análise da gestão de pessoas.	Canais de comunicação e CRM.	Recomendações técnicas e especializadas.
	Indicadores de produtividade.	Cumprimento de prazo.	Redes sociais, sites ou plataformas.	Boas práticas de descarte/armazenagem de embalagens.
	Indicadores de Gestão.	Motivação dos funcionários.	Dados de fornecedores, clientes e ERP.	Gestão de resíduos.
	Planejamento de etapas e metas.	Aceitação de críticas e sugestões.	Confiança.	Demais práticas de descarte de resíduos de químicos.
	Missão, visão e valores	Clima harmonioso e boas relações.	Planejamento de vendas.	Cadastro Ambiental Rural – CAR.
		Comunicação clara e objetiva.	Hedge.	Prática de conservação do solo.
		Priorização da equidade, inclusão e igualdade.	Estratégia de diferenciação	Controle de qualidade da água.

Tabela 01- Critério e indicadores propostos pelo Grupo Focal para o DGP GRÃOS com o uso da técnica Delphi (continuação)

INDICADORES	Critério 1 Estratégia e Planos	Critério 2 Liderança	Critério 3 Clientes	Critério 4 Sociedade
		Conhecimento externo e interno para comercialização	Confiança como critério de compra e venda.	Cooperativas
				Manejo Integrado de Pragas
				Código de ética e conduta.
	Critério 5 Informação e conhecimento	Critério 6 Pessoas	Critério 7 Processos	Critério 8 Resultados
	Gerenciamento de atividades.	Turnover	Planejamento do ciclo produtivo.	Patrimônio líquido.
	Sistema de Gestão da informação.	Benefício para colaboradores	Planejamento de vendas.	Margem Líquida.
	Controle automatizado de atividades	Benefícios sociais.	Manutenção preventiva dos equipamentos.	Níveis de endividamento das atividades.
	Participação em feiras, congressos e visitas.	Definições de cargos e salários.	Gestão de benfeitorias.	Endividamento quanto a liquidez corrente.
	Interação público/privado.	Inovação em aprendizagem.	Controle de gestão de fatores climáticos.	Acompanhamento de vendas para tomada de decisões.
	Práticas do conhecimento.	Infraestrutura adequada.	Gestão de processos – monitoramento.	Avaliação das receitas de vendas.
		Avaliação de desempenho.	Gestão de processos – tratos culturais.	Prioriza ações corretivas.
		Participação em feiras, congressos e visitas.	Controle e registro da colheita.	Considera a boa reputação das empresas.
		Pesquisa de clima Organizacional	Controle e registro pós-colheita.	Avalia regularmente o clima organizacional.
		Treinamento	Registro das operações pré-plantio	Avalia a melhoria contínua.
				Controla o padrão de grãos colhidos.
				Avalia a eficiência operacional das ações.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Ao atender o proposto quanto ao escopo e a forma de elaborar o instrumento, acredita-se que o DGP GRÃOS ao ser aplicado terá vantagens como: a) Simplicidade por conter perguntas diretas, com respostas “sim” ou “não”, b) Facilidade de aplicação, pois o respondente, mesmo sem conhecimento aprofundado de gestão, consegue utilizar sem dificuldade; c) Rapidez na conclusão de testes e obtenção de indicadores de maturidade da empresa; d) Baixo custo, pois o diagnóstico não exige esforços humanos, financeiros e demora na emissão de relatórios e planilhas; e) Permite uma análise, embora não exaustiva, dos pontos de melhoria na gestão da qualidade (Bliska Júnior, 2010).

4.3. Fase 3 - AHP

O AHP é uma técnica estruturada para organizar e analisar decisões complexas, permite ponderar e comparar múltiplos critérios e alternativas de forma sistemática, sendo atribuído pesos aos critérios e a realização de comparações par a par (Saaty, 1991). Nesse sentido, esta técnica foi útil para o desenvolvimento do DGP GRÃOS identificando e hierarquizando os 8 critérios das categorias apresentadas pela FNQ. A partir dessa hierarquização os critérios do DGP GRÃOS, assumiram as seguintes pontuações: Processos (286 pontos); Resultados (210 pontos); Informação e conhecimento (110 pontos); Estratégia e Planos (100 pontos); Liderança (80 pontos); Clientes (72 pontos); e Sociedade e Pessoas (70 pontos), que totalizam 1.000 pontos propostos pela FNQ.

Inicialmente comparou-se o nível de importância de um critério com relação a outro em um sistema de pontos corridos, cujo foco foi identificar qual dos itens é mais relevante quando comparado com outro (figura 03).

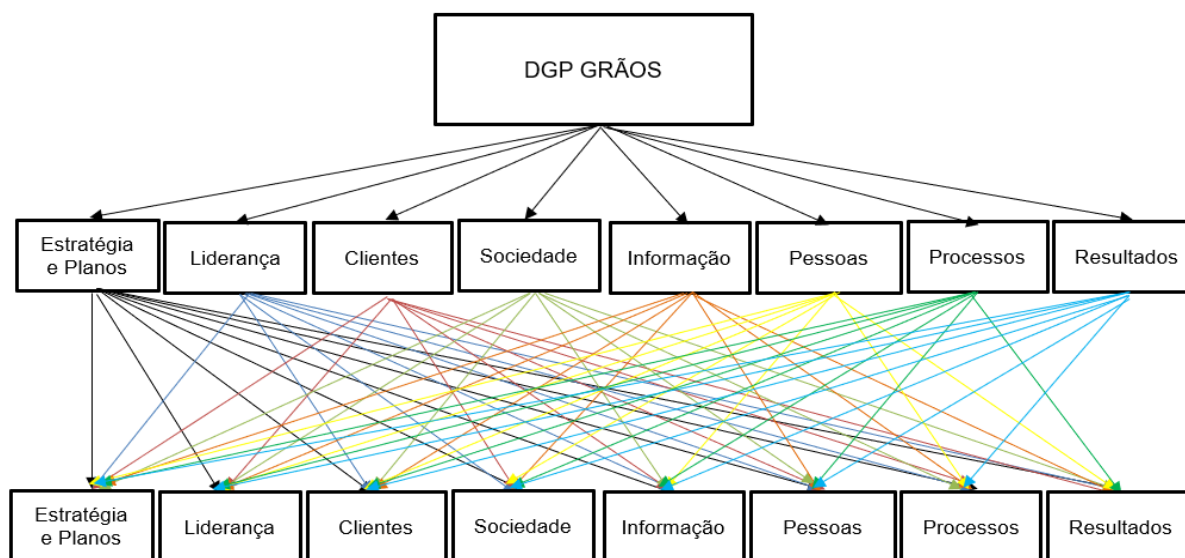
Em seguida, foi realizada a etapa de julgamento, na qual foram estabelecidas as relações de importância entre os critérios e alternativas. Isso foi feito por meio de comparações em pares, utilizando uma escala de valores (até 1.000 pontos). O resultado é uma matriz de comparação que reflete a importância relativa de cada elemento em relação aos outros.

A escala de classificação recomendada por Saaty (1991), apresentada no Quadro 06, varia de 1 a 9, pela qual 1 significa indiferença quanto a importância de um critério em relação a outro, e 9 significa extrema importância de um critério sobre outro, com estágios intermediários de importância entre esses níveis 1 e 9. Além disso, omitindo comparações entre os próprios critérios, que representam 1 na escala,

apenas metade das comparações precisam ser feitas, pois a outra metade consiste em comparações cruzadas na matriz de comparação, que já são valores inversos sendo comparados.

A figura 03 mostra como se dá o processo de comparações entre pares pelo uso da AHP no desenvolvimento do DGP GRÃOS.

Figura 03 - Inter-relações entre os critérios propostos pela AHP para hierarquização de intensidade/importância.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O quadro 09 apresenta os a intensidade da importância da variável utilizada na AHP, a definição a intensidade e a explicação de sua utilidade.

Quadro 09: Escala de classificação com nove pontos.

Intensidade da importância	Definição	Explicação
1	Igual importância	As duas atividades contribuem igualmente ao objetivo final.
3	Menor importância de um sobre o outro	Experiência e julgamento favorecem levemente uma alternativa em relação a outra
5	Essencial ou forte importância	Experiência e julgamento favorecem fortemente uma alternativa em relação a outra
7	Importância significativa	Uma atividade é fortemente favorecida e está dominância é demonstrada na prática.
9	Importância absoluta	A evidência favorecendo uma atividade em relação a outra é da ordem mais alta possível.
2,4,6,8	Valores intermediários entre dois julgamentos adjacentes.	Quando há necessidade de compromisso

Fonte: Adaptado de Satty (1991).

As avaliações feitas e citadas no quadro 09 ajudam a converter as avaliações verbais em números, as quais são feitas pelos participantes com base na experiência, intuição e dados físicos, sempre com foco no objetivo principal. A informação final, em formato numérico, é utilizada para construir matrizes de comparação (Schmidt, 1995).

O julgamento reflete as respostas a duas perguntas: qual dos dois itens (comparados) são mais importantes em relação ao critério de nível superior e quanto, usando uma escala de 1 a 9 como citado no Quadro 09. Observando que o item mais importante da comparação é sempre identificado como o número inteiro na escala e o menos importante como o recíproco dessa unidade.

Essas matrizes formam a base do método AHP e devem ser pareadas que expressam os valores relativos das comparações binárias de um grupo de atributos relacionados a um processo de tomada de decisão elaborado,

A figura 04 ilustra a matriz de comparação de pares, com base na comparação entre os critérios (Katayama; Koshiishi; Narihisa, 2005), por exemplo, se comparado o primeiro critério da vertical A_1 com o primeiro da horizontal A_1 as posições na diagonal serão 1, pois os elementos são igualmente importantes. Posteriormente ao fazer a comparação de A_1 (vertical) com A_2 (horizontal) são feitas avaliações e determinada a intensidade da severidade de acordo com a Quadro 09. (Bagchi; Rao, 1992).

A Figura 04 apresenta a matriz de comparação entre pares utilizada para o desenvolvimento dos valores da AHP.

Figura 04: Exemplo de matriz comparada em pares.

Critério	A_1	A_2	...	A_n
A_1	1	V_{12}	...	V_{1n}
A_2	$1/V_{12}$	1	...	V_{2n}
...	...	...	...	...
A_n	$1/V_{1n}$	$1/V_{2n}$	...	1

Fonte: Katayama, Koshiishi e Narihisa (2005).

A matriz de comparação foi então utilizada para calcular os pesos relativos de cada elemento. Por meio desse processo, obteve-se a estrutura hierárquica ponderada, no qual cada elemento possui um peso relativo de acordo com sua

importância.

A seguir foi realizada a etapa de análise e interpretação dos resultados. Os valores globais obtidos permitem identificar a alternativa mais adequada de acordo com os critérios estabelecidos, conforme apresenta figura 05.

Figura 05 – Matriz de comparação do DGP GRÃOS.

Matriz de comparação

	Estratégia e Planos	Liderança	Clientes	Sociedade	Informação e Conhecimento	Pessoas	Processos	Resultados
Estratégia e Planos	1	5	3	5	7	3	9	9
Liderança	1/5	1	7	5	3	5	3	3
Clientes	1/3	1/3	1	9	5	5	3	3
Sociedade	1/5	2	1/5	1	5	3	3	3
Informação e conhecimento	1/7	5	5	5	1	7	3	3
Pessoas	1/3	1/3	2	1/2	3	1	3	3
Processos	1/9	1/9	1/3	1/5	1/3	1/3	1	9
Resultados	1/9	1/9	1/3	1/3	1/5	1/3	1/9	1

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Como resultado dessa matriz de comparação entre os critérios do DGP GRÃOS, como exemplo pode-se citar a comparação entre o Critério “Estratégia e Planos” e os demais critérios, no qual quando comparado com “Liderança” (intensidade 5) ambos são essenciais e de forte importância. Quando comparado com “Clientes” (intensidade 3) observa-se que este é de menor importância quando comparado com “Liderança e Plano”. Com relação a “Sociedade” (intensidade 5) ambos são essenciais. No que se refere “Informação e conhecimento” (intensidade 7) entende-se que esse critério possui uma importância maior que “Liderança e Planos”. “Pessoas” (intensidade 3) possui menor significância quando comparado, “Processos” e “Resultados” (intensidade 9), possuem importância absoluta, sendo mais relevante que “Liderança e Planos”, sendo que a mesma lógica foi utilizada com todos os

critérios.

Com base nos 8 critérios propostos pela FNQ, foram definidos valores presente na matriz de comparação relacionados a cada um dos oito critérios. Para o cálculo dos valores dos indicadores, inicialmente a matriz Foco Principal (FP) foi normalizada. Existem duas etapas para normalizar a matriz, a primeira é obter a soma de cada coluna da matriz de julgamento, a segunda é dividir todos os elementos pelo produto da soma obtida na etapa anterior, assim obtém-se o resultado.

As prioridades locais médias (PML) no FP são então determinadas, de modo que a classificação das preferências entre os critérios foi revelada numericamente (COSTA, 2002), este caso considera-se a PML o valor de 1.000 pontos já proposto pelo MEG-FNQ. Posteriormente foi calculado a prioridade média global (PMG), na perspectiva de encontrar os valores numéricos em formato de um ranking de prioridades, para isso utilizou-se da seguinte fórmula: $[PMG] = [PML \text{ foco principal}] \times [PML \text{ critérios}]$ (SAATY,1991) conforme apresentado no quadro 10.

O quadro 10 ilustra a hierarquização dos critérios, o índice do FP e a prioridade global do DGP GRÃOS.

Quadro 10 – Hierarquização dos valores dos critérios.

Critério	Índice FP	Prioridade média global
Estratégia e Planos	0,10	=1000*10 = 100 pontos
Liderança	0,08	=1000*0,08 = 80 pontos
Clientes	0,072	=1000*0,072 = 72 pontos
Sociedade	0,07	=1000*0,07 = 70 pontos
Informação e conhecimento	0,12	=1000*0,11 = 112 pontos
Pessoas	0,07	=1000*0,07 = 70 pontos
Processos	0,286	=1000*0,286 = 286 pontos
Resultados	0,210	=1000*0,210 = 210 pontos

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Posterior identificação do FP este foi utilizado para calcular a prioridade média global, por exemplo, no critério “Estratégias e Planos” o FP calculado foi 0,10, ao qual foi multiplicado pelo PMG, chegando à equação $PMG=1.000 \text{ (valor do PML)} \times 0,10 \text{ (FP)} = 100$, ao qual foi atribuído ao critério como valor máximo de pontuação.

Após se chegar aos resultados apresentados no quadro 10, o grupo focal

sugeriu que cada indicador (texto que dará origem as questões a serem respondidas) possuísse um valor diferente dentro dos critérios, não podendo ultrapassar o PMG já estabelecido pela AHP. Por exemplo, o critério “Estratégia e Planos” é composto por 5 indicadores, sendo que estes indicadores na sua totalização não podem ultrapassar os 100 pontos previstos para esse critério.

Após transformar o texto de cada indicador em perguntas, estas foram encaminhadas à 12 membros do grupo focal, utilizando da plataforma “planilhas Google”. Solicitou-se que o grupo focal efetuasse a distribuição de pontos (baseado no estabelecido no PMG) conforme o nível de importância das perguntas na percepção dos participantes.

Os resultados obtidos a partir dessa consulta ao grupo focal foram tabulados, e para cada coluna de critérios foi efetuado o cálculo da média dos valores, a partir da perspectiva do grupo focal, o qual está evidenciado na tabela 2. Por exemplo, o critério 1 “Estratégia e Planos” é composto por 5 questões, identificadas como 1A, 2A, 3A, 4A e 5A. Cada uma dessas questões apresenta pontuações diferentes, sendo a 1A 20 pontos, 2A 14 pontos, e assim por diante. De forma que, ao final totalizem o valor previsto de 100 pontos para o critério 1, e assim para os demais critérios e suas questões.

A tabela 02 ilustra os critérios, indicadores, pontos atribuídos individualmente e o total geral do instrumento.

Tabela 02: Hierarquização dos pontos do método DGP GRÃOS (por indicador)
(continuação)

INDICADORES	Critério 1 Estratégia e Planos	Critério 2 Liderança	Critério 3 Clientes	Critério 4 Sociedade	Critério 5 Informação e conhecimento	Critério 6 Pessoas	Critério 7 Processos	Critério 8 Resultados
	1A = 20	1B= 9	1C= 7	1D= 5	1E= 20	1F= 8	1G= 30	1H= 18
	2A= 14	2B= 10	2C= 8	2D= 8	2E= 19	2F= 6	2G= 25	2H= 18
	3A= 18	3B= 10	3C= 9	3D= 6	3E= 18	3F= 9	3G= 28	3H= 19
	4A= 24	4B= 9	4C= 6	4D= 4	4E= 15	4F= 5	4G= 24	4H= 17
	5A= 24	5B= 12	5C= 9	5D= 10	5E= 20	5F= 10	5G= 22	5H= 16
		6B= 10	6C= 8	6D= 8	6E= 20	6F= 7	6G= 27	6H= 17

Tabela 02: Hierarquização dos pontos do método DGP GRÃOS (por indicador)
(conclusão)

INDICADORES	Critério 1 Estratégia e Planos	Critério 2 Liderança	Critério 3 Clientes	Critério 4 Sociedade	Critério 5 Informação e conhecimento	Critério 6 Pessoas	Critério 7 Processos	Critério 8 Resultados
		7B= 9	7C= 8	7D= 9		7F= 4	7G= 28	7H= 18
		8B= 12	8C= 9	8D= 7		8F= 5	8G= 25	8H= 16
			9C = 8	9D= 5		9F= 8	9G= 24	9H= 17
				10D= 8		10F= 8	10G= 29	10H= 19
							11G= 24	11H= 17
								12H= 18
	Total 1.000 pontos							
	100 pontos	80 Pontos	72 pontos	70 pontos	112 Pontos	70 pontos	286 pontos	210 Pontos
	Fonte: Dados da pesquisa (2023).							

Como pode ser observado na tabela 02, a proposta do DGP GRÃOS é composta por 8 critérios (estabelecidos pela FNQ) e que resultam em 75 indicadores (criados pelo grupo focal), os quais serão transformados em questões a serem respondidas pelos produtores, de forma que, em função dos pontos serem atribuídos, a pontuação ao final permitirá identificar em qual o nível de maturidade em gestão a propriedade rural se enquadra, tendo em vista os níveis previstos: Inicial; Em desenvolvimento; Consolidado; Excelente.

4.4. Fase 4: Finalização do DGP GRÃOS.

Após finalizado o método por meio das discussões no grupo focal, fez-se necessário a consulta quanto a sua pertinência, adequação e entendimento a três produtores rurais de grãos denominados A, B e C, indicados em função da sua expressão no meio de atuação.

Como resultado do envio do instrumento via Google *Forms* observou-se que os produtores A e B não fizeram sugestões de alteração ou inserção de perguntas, diferente do produtor “C” que sugeriu reescrita de uma das questões, sendo ela: “A propriedade rural considera confiança como critério de escolha para compra ou venda de produtos? “, sendo sugerido: “A propriedade rural utiliza o tempo de relacionamento como critério de compra ou venda?”, sendo essa sugestão acatada.

Posteriormente, com objetivo de testar o instrumento, este foi enviado para

conhecimento de um professor do curso de Agronomia com vistas a aplicação do Método DGP Grãos. Sendo então enviado para conhecimento e posteriormente feitas algumas sugestões para seu aprimoramento. Suas contribuições abrangeram a identificação de possíveis realocações, a sugestão de remoção de questões redundantes e a sintetizar e tornar mais claros algumas dessas questões.

Uma das sugestões incorporadas diz respeito ao nome do instrumento, que passou a chamar-se Diagnóstico da Gestão na Produção de Grãos. Diante do argumento de que o instrumento explorou mais do que outros instrumentos (como por exemplo, o MIGG) e abrangeu outras variáveis exclusivas da cadeia produtiva de grãos.

As demais sugestões versaram sobre o teor das questões diante da constatação de elementos subjetivos nas respostas, suscetíveis a interpretações diversas. Essa ambiguidade potencial poderia comprometer os resultados. Diante disso, foram suprimidas cinco questões do questionário (duas sobre o critério “liderança”; uma sobre o critério “informação e conhecimento e mais duas referentes ao critério “resultados”).

Ainda baseado nas sugestões do professor citado, foi dada mais clareza e objetividade na redação de algumas questões do instrumento, entende-se que tais alterações tornam o instrumento DGP mais eficiente e eficaz na sua finalidade.

O diagnóstico de gestão na produção é importante porque a gestão eficaz é um fator crítico para o sucesso e a sustentabilidade de qualquer organização. Uma gestão eficiente pode resultar em maior produtividade, melhorias nos processos internos, maior satisfação dos clientes, aumento da competitividade e melhores resultados financeiros, é possível assim, avaliar de forma estruturada diversos aspectos da gestão, como planejamento estratégico, gestão de pessoas, gestão financeira, gestão de qualidade, entre outros. Através de um conjunto de indicadores e critérios predefinidos, o método permite uma análise sistemática e abrangente da organização, identificando áreas que requerem atenção e ações de melhoria.

Além disso, o DGP é uma ferramenta que pode ser útil para o benchmarking e a comparação com outras propriedades rurais do mesmo setor. Ao adotar um método padronizado de avaliação da gestão, é possível identificar boas práticas utilizadas por outras empresas e buscar inspiração para melhorias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo abordou a criação de um método para diagnóstico da gestão adotada por produtores de grãos e teve como questão de pesquisa “Quais aspectos possibilitam o Diagnóstico da Gestão dos produtores mato-grossenses de Grãos (DGP GRÃOS)?”. Esta questão foi respondida uma vez que foi elaborado um método que pode permitir identificar o nível de maturidade de gestão praticada por produtores de grãos. Para tanto, tomou-se como base os oito critérios de excelência em gestão estabelecidos pelo MEG da FNQ: Estratégias, Planos e Gestão; Liderança; Clientes/Mercado (Fornecedores); Sociedade e Meio Ambiente; Informação e Conhecimento; Pessoas; Processos; e Resultados. Com base nesses critérios, discussão com especialistas e pesquisadores da ligados a gestão e produção de grãos, formulou-se o DGP Grãos.

Tendo em vista a questão levantada no estudo, um dos objetivos específicos foi “Identificar e hierarquizar os parâmetros de gestão técnico-administrativa usuais de uma propriedade rural voltada a produção de grãos”. Para tanto, realizou-se levantamento das informações secundárias via MECASIS sobre aspectos relacionados a produção de grãos, o que resultou em indicadores baseados nas variáveis do MEG, mas relacionados ao contexto em questão.

Outro objetivo foi “Desenvolver um instrumento autoaplicável para que os produtores identifiquem o nível de gestão de seu negócio”. Nesse sentido, o uso da técnica de Delphi associada ao grupo focal, permitiu após diversas reuniões chegar a um consenso sobre as questões contidas no instrumento e, de forma a hierarquizar e definir o peso das questões, utilizou-se da AHP. Decorrente de tais procedimentos, formulou-se um questionário com 71 perguntas que permite avaliar, de forma autônoma, o nível de gestão das propriedades rurais.

O último objetivo era “Testar o método desenvolvido (DGP GRÃOS) com um grupo de produtores de grãos” o que possibilitou a validação, entendimento via sugestão dos produtores, bem como com um professor do curso de agronomia da UNEMAT, resultando em ajustes finais para aplicação a campo do DGP Grãos.

Este estudo traz uma contribuição prática para uma área que demanda atenção e evolução no quesito gestão de propriedades rurais. O DGP permite identificar o nível de maturidade em gestão das propriedades rurais e com isso, o produtor consegue ver o nível de maturidade em gestão em que se encontra e, conseqüentemente analisar criticamente o *status* de sua gestão e, se assim entender, formular cursos de

ação para avançar para os próximos níveis. Ou seja, o método permite identificar lacunas e deficiências na gestão, fornecendo *insights* para o desenvolvimento de planos de ação e a implementação de medidas corretivas. Outra importância do DGP está na sua capacidade de contribuir para a melhoria contínua dos processos de gestão. Ao realizar avaliações periódicas, as propriedades rurais podem monitorar seu progresso ao longo do tempo, identificar tendências e realizar ajustes necessários para alcançar os objetivos estabelecidos

Quanto as limitações do estudo, destaca-se o contexto ao qual o instrumento foi criado e se destina, ou seja, produtores de grãos mato-grossenses, o que pode afetar a generalização do instrumento, uma vez que a percepção do grupo de especialistas em sua maioria é do estado de Mato Grosso, além disso, o potencial viés do uso da AHP devido interpretação das preferências individuais poderem influenciar no resultado e o não teste do instrumento em grande escala, não obtendo efetivamente o nível de maturidade dos produtores no estado de Mato Grosso.

Para pesquisas futuras, sugere-se ampliar o escopo do DGP para outros grupos de produtores representativos para o Mato Grosso, como pecuaristas e produtores de fibras e ou sistemas de produção que integra grãos e pecuária.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, J. **Gestão da qualidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

AGROPOLOS. **Agropolos: uma proposta metodológica**. Brasília: ABIPTI/SEBRAE, 1999. 375 p.

ANTONIAZZI, N.; DESCHAMPS, C.. Análise de crescimento de duas cultivares de milho após tratamentos com elicitores e fungicidas. **Ciência Rural**, v.36, n.4, p.1065-1071, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782006000400004>. Acesso em 18 out. 2022.

ARRUDA, A. I., Santos, E. C. A., Melo, L. S. S. Análise da Gestão da Qualidade em Uma Indústria de Alimentos: enfoque nos princípios em Caruaru – PE: Estudo Sobre a Utilização das Ferramentas da Qualidade. **ENEGEP**. Disponível em :http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_227_328_29552.pdf. Acesso em 22 nov. 2022.

ARRUDA, Edilson Valjao Bianor de, et al. Discussões Sobre Sustentabilidade No Agronegócio: Produção Entre 2017 à 2021. **Revista de Gestão E Secretariado** vol. 13, no. 3, 28 Oct. 2022, pp. 541–555, Disponível em: revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1340, <https://doi.org/10.7769/gesec.v13i3.1340>. Acesso de 21 jan. 2023.

BAGCHI, P.; RAO, R. P. *Decision making in mergers: An application of the analytic hierarchy process*. *Managerial and Decision Economics*, v. 13, n. 2, p. 91-99, mar 1992. Disponível em: DOI: 10.1002/mde.4090130202. Acessado em 12 out. 2022.

BARBOSA, F. A. et al. Proposição de um modelo para aprimoramento do sistema de gestão da qualidade. **Sistemas & Gestão**, v. 14, n. 4, p. 435–447, 20 jan. 2020. Disponível em: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/1577/pdf>. Acesso em 18 maio. 2023.

FARINELLI, Juliana Borba de Moraes; SANTOS, David Ferreira Lopes; GALLI, Lesley Carina do Lago Attadia. **Revista de Administração** de Roraima-UFRR, Boa Vista, Vol. 8 n.2, p. 190-211, jul-dez. 2018. Disponível em: DOI: 10.18227/2237-8057rarr.v8i2.4731. Acesso em 30 mar. 2023.

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

BLISKA JÚNIOR, A. FERRAZ, A. C. O. Método de identificação do grau de gestão nas atividades de produção de flores de corte. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 3, p. 531-538, jul./set. 2012. Disponível em <https://www.scielo.br/j/hb/a/crYx5XWmxBfZYt8mQhc8ntv/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 25 out. 2021.

BLISKA JÚNIOR, et al. Gestão das Empresas Rurais Cafeeiras no Estado do Paraná. **IGeppec**, Toledo, v. 24, n. 1, p. 27-52, jan./jun. 2020. Disponível em <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/21506>. Acesso em 10 nov. 2021.

BLISKA JÚNIOR, A. FERRAZ, A. C. O. Método de identificação do grau de gestão nas atividades de produção de flores de corte. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 3, p. 531-538, jul./set. 2012. Disponível em <https://www.scielo.br/j/hb/a/crYx5XWmxBfZYt8mQhc8ntv/?lang=pt&format=pdf>.

CALEGARI, Izabela Paranaíba; BAIGORRI, Maria Camila; FREIRE, Fátima de Souza. Os derivativos agrícolas como uma ferramenta de gestão do risco de preço. Custos e @**gronegocio on line** - v. 8, Especial. Nov - 2012. ISSN 1808-2882. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/especialv8/Derivativos.pdf> . Acesso em 22 fev. 2023.

CAVALHEIRO, R. T. et al. Uso de ferramentas estratégicas na gestão da fazenda: evidências do interior do Brasil. In: Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação, 3, 2019, **Naviraí. Anais [...]**. Naviraí: UFMS, 2019, p. 1- 22.

CNA. **VBP da agropecuária deve aumentar 1,57% em 2018**. Disponível em: <<https://cnabrazil.org.br/publicacoes/vbp-da-agropecuaria-deve-aumentar-157-em-2018>>. Acesso em: 14 fev. 2023.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. Safra Brasileira de Grãos: Brasília: **Companhia Nacional de Abastecimento**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 16 jan. 2023.

_____. Conab estima produção total de 289,6 milhões de toneladas de grãos para safra 2021/22 : Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4213-conab-estima-producao-total-de-289-6-milhoes-de-toneladas-de-graos-para-safra-2021-22> .

_____. Estimativa do escoamento das exportações do complexo soja e milho pelos portos nacionais safra 2016/17. Brasília: **Companhia Nacional de Abastecimento**, 2018. Disponível em: https://www.conab.gov.br/institucional/publicacoes/compendio-de-estudos-da-conab/item/download/2516_c5823fadb57a5c99b622e40fbb8ceac2#:~:text=Como%20se%20observa%20na%20Tabela,103%2C7%20milh%C3%B5es%20de%20toneladas as. Acesso em: 12 de jun. 2022.

_____. Conab estima produção total de 289,6 milhões de toneladas de grãos para safra 2021/22 : Brasília: **Companhia Nacional de Abastecimento**. 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4213-conab-estima-producao-total-de-289-6-milhoes-de-toneladas-de-graos-para-safra-2021-22> . Acesso em 20 out. 2021.

CNA - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA. O Futuro é Agro - Plano de Trabalho 2018 a 2023. Conselho do agro, 2018. **Plano de Estado**. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/bibliotecas/Plano-de-Estado-Completo-21x28cm-WEB-12-09.pdf>. Acesso em 20 out. 2021

CHELALA, Claudia; CHELALA, Charles. Os obstáculos para a produção de grãos na Amazônia: o caso do estado do Amapá. **Rev. Econ. Sociol. Rural** 60 (2) • 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.249653>. Acesso em 12 de jan. 2023.

CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010

CRUZ, J. E.; TEIXEIRA, S. M.; MACHADO, G. R. (Org.). **Estudos em agronegócio. Goiânia: Gráfica UFG, 2016.**

DAVIS, John H.; GOLDBERG, Ray A. *A Concept of Agribusiness*. Boston: Harvard University Graduate School of Business Administration, 1957. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/bernardo/BIBLIOGRAFIA%20DISCIPLINAS%20POS-GRADUACAO/DAVIS%20AND%20GOLDBERG/DAVIS%20GOLDBERG%201957.pdf>. Acesso em 05 mar. 2022.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2018.

DE RIBAMAR, J.; FILHO, R.; TAHIM, E. **Revista Gestão & Conexões Management and Connections Journal Inovação e Contingencialidade na Agricultura Familiar**. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/ppgadm/article/view/38092/25679>. Acesso em 20 dez. 2022.

DE SORDI, J.O.; MARINHO, B. L.; Análise dos ambientes para integração entre sistemas de informação segundo especialistas. **Revista de Ciências da Administração**, v.8, n.15, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/1678>. Acesso em 02 Nov. 2021.

ELIAS, D. **Mitos e nós do agronegócio no Brasil**. GEOUSP, 2021. 25(2), e–182640. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2021.182640>. Acesso em 10 de fev. 2023.

FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Publicações**. Disponível em: <https://www.fao.org.br/publicacoes.asp>. Acesso em: 23 fev 2023.

FNQ - Fundação Nacional da Qualidade. **Critérios de excelência**. São Paulo: FNQ, 2009.

_____. **Métodos de excelência em Gestão MEG**. 2018. Disponível em: https://fnq.org.br/comunidade/wp-content/uploads/2018/12/n_2_modelo_de_excelencia_da_gestao_meg_fnq.pdf. Acesso em: 21 de fev. 2022.

GRANDZOL, J.R. *Improving the Faculty Selection Process in Higher Education: A Case for the Analytic Hierarchy Process*. Bloomsburg University of Pennsylvania. IR

Applications Volume 6, August 24, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281228927_Improving_the_faculty_selection_process_in_higher_education_A_case_for_the_analytic_hierarchy_process. Acessado em 12 jan. 2023.

GABAN, A. et al. *Evolution of grain production and warehouse: perspectives of Brazilian Agribusiness for 2024/25.* [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/download/15407/11649/63792>>. Acesso em: 16 abr. 2023.

GAZZONI, D. L. Sustentabilidade da soja no Brasil. **VI Congresso Brasileiro de soja**. Cuiabá, 2012. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/973921/1/Doc344online.pdf>. Acesso em: 21 out. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

_____. A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai/jun, 1995.

GOMES, M. E. S.; BARBOSA, E. F. A técnica de grupos focais para obtenção de dados qualitativos. Belo Horizonte: **Instituto de pesquisa e inovações educacionais**, 1999. Disponível em: http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/banco_objetos/%7B9FEA090E-98E9-49D2-A638-6D3922787D19%7D_Tecnica%20de%20Grupos%20Focais%20pdf.pdf. Acesso em 22 out. 2021.

GURGEL, Ângelo Costa et al. **Gestão do Agronegócio: conceituando**. In: IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PAM 2020: valor da produção agrícola nacional cresce 30,4% e chega a R\$ 470,5 bilhões, recorde da série. 2021**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31672-pam-2020-valor-da-producao-agricola-nacional-cresce-30-4-e-chega-a-r-470-5-bilhoes-recorde-da-serie>. Acesso em 25. out. 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PAM 2020: valor da produção agrícola nacional cresce 30,4% e chega a R\$ 470,5 bilhões, recorde da série. 2021**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31672-pam-2020-valor-da-producao-agricola-nacional-cresce-30-4-e-chega-a-r-470-5-bilhoes-recorde-da-serie..>

IMEA. **Projeção de produção de soja 2023**. Disponível em: <<https://www.imea.com.br/imea-site/relatorios-mercado-detallhe?c=4&s=696277481678307328>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

KATAYAMA, K.; KOSHIISHI, T.; NARIHISA, H. (2005) *Reinforcement Learning Agents with Primary Knowledge Designed by Analytic Hierarchy Process*. Okayama:

Okayama University of Science, 2005

KARNOPP, Erica; OLIVEIRA, Victor da Silva. Agronegócios a agricultura familiar: reflexões sobre sistemas produtivos do espaço agrário brasileiro. **REDES - Rev. Des. Regional, Santa Cruz do Sul**, v. 17, n. 2, p. 215 - 228, maio/ago 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5520/552056839013.pdf>. Acessado em 22 fev. 2023.

KINALSKI, D, PAULA C de, PADOIN SM de M, NEVES ET, KLEINUBING RE, Cortes LF. Grupo focal na pesquisa qualitativa: relato de experiência. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2017Mar;70(2):424–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0091>. Acessado em 12 abr. 2023.

LISZBINSKI, B. B.; BRIZOLLA, M. M. B.; PATIAS, T. Z. Produção de soja: um olhar para as questões sociais e ambientais. **Geosul**, v. 36, n. 79, p. 347–371, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/download/74515/47135>. Acesso em: 12 Dez. 2023

LINSTONE, Harold A. , TUROFF, Murray. **The Delphi Method: Techniques and applications**. 2002. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/29694542/delphibook.pdf?1351451798=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DThe_Delphi_Method.pdf&Expires=1686945133&Signature=Bdzi2JG6fOO69IcGIlf3W3Gta6CoYM1xjAT8l~pahyR1vZRQxZHSSJctsAWyilR3eMdlBFnTqtRQRHRb5c6Owm4Te8-dO732hKYgeDQl1uafx8pd90TBn5Uh0X~UmptaaAwcomlwplbzdIGc1Og0eiRX9ftmCWmf5sd~gIJXO0w2b-VU3iAEOB1LhPlmIfBJsXasQ~fDLi5S~SmGeRf9dpE663sXSffZGFHQywRNWoX0pqxqZfP01U7sKMl0Lh1cxLbAvq3WwLtpfwH6RyhEivEMYK~5tgLdOyLmedWu0X8fpRNLJyHCEjIH0Rig4hFW6hLXRmgfICTM~GAKE3pxg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em 21 abr. 2022.

LOPES, F. F. et al. **AgroPerformance: Um Método de Planejamento e Gestão Estratégica para empreendimentos Agro Visando Alta Performance**. São Paulo: Atlas, 2020

MAZZON, José Afonso. Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social. 1981. (Tese de Doutorado) – **Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo**, São Paulo, SP, Brasil.

MACEDO, Cristiano. **Liderança Ecoagro**. São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.ecoagro.agr.br/blog/wp-content/uploads/2021/01/ArtigoLideran%C3%A7a-Ecoagro_Cristiano-Macedo_26.01.pdf

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano Agrícola e Pecuário 2011- 2012 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Secretaria de Política Agrícola**. – Brasília: Mapa/SPA, pág. 92. ISSN 1982-4033,

2011. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/plano-agricola-pecuario/plano-agricola-e-pecuario-2011-2012.pdf/view>. Acesso em 20 out. de 2021.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produção de grãos deve crescer 36,8% nos próximos dez anos**.2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/producao-de-graos-deve-crescer-36-8-nos-proximos-dez-anos>. Acesso em: 21 fev. 2023.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções safra 2018-2029**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2018-2019-2028-2029>. Acesso em: 16 jun. 2023

MAIS SOJA. **Valor da Produção Agropecuária previsto para 2023 tem o melhor resultado em 34 anos**. 2022. Disponível em: <<https://maissoja.com.br/valor-da-producao-agropecuaria-previsto-para-2023-tem-o-melhor-resultado-em-34-anos/>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS JÚNIOR, A. C. de O., CUNHA, S. L. R. da ., BORGES, R. S. Q., CAMPOS, R. B. F., GAEDE, E. P. S., CUNHA, M. L. R. da ., & MARTINS, P. C. da S.. (2021). Análise da distribuição da cobertura vegetal de Áreas Verdes Públicas em Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil. **Sociedade & Natureza**, 33, e57464. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/SN-v33-2021-57464>. Acesso em 22 abr. 2023.

MARINS, C. S.; Souza, D. O.; BARROS, M. S. (2009). O uso do método de análise hierárquica (AHP) na tomada de decisões gerenciais – um estudo de caso. XLI SBPO 2009 – **Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**. 1 a 4 de setembro de 2009. Porto Seguro. Bahia. Disponível em: <http://www2.ic.uff.br/~emitacc/AMD/Artigo%204.pdf>. Acessado em 20 de ago. 2022.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 2016.

MIRANDA, R. A. de; LÍCIO, A. M. A.; PURCINO, A. A. C.; PAULINELLI, A.; PARENTONI, S. N.; DUARTE, J. de O.; GONTIJO NETO, M. M.; LANDAU, E. C.; QUEIROZ, V. A. V.; OLIVEIRA, I. R. de. Diagnóstico dos problemas e potencialidades da cadeia produtiva do milho no Brasil. **Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo**, 2014. 102 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 168)

NOVAIS, F. A. A proibição das manufaturas no Brasil e a política econômica portuguesa do fim do século XVIII. **Revista de História**, São Paulo, n. 142/143,

p. 213-237, 2000.

ORTEGA, A. C. **Agronegócios e representação de interesses no Brasil**. 2015. 1º ed. Uberlândia, EDUFU. Disponível em: <http://www.edufu.ufu.br/catalogo/livros/agronegocios-e-representacao-de-interesses-no-brasil>. Acesso em 22 Jun. 2022.

OLIVEIRA, A. J. de, Silva, G. F. da, Silva, G. R. da, Santos, A. A. C. dos, Caldeira, D. S. A., Vilarinho, M. K. C., Barelli, M. A. A., & Oliveira, T. C. de. (2020). **Potencialidades da utilização de drones na agricultura de precisão** / Drones potentiality use in precision agriculture. *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 64140–64149. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-010>. Acesso em 20 Jan. 2023.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2018.

PANKAJ, KUMAR,; MAITI, J. / **Impact of quality management systems on firm performance**. In: *International Journal of Quality and Reliability Management*. 2018 ; Vol. 35, No. 5. pp. 1034-1059. Disponível em: <https://pure.psu.edu/en/publications/impact-of-quality-management-systems-on-firm-performance>. Acesso em 18 dez. 2022.

PINHEIRO, L. DA S. et al. Características agro econômicas do milho: uma revisão. **Natural Resources**, v. 11, n. 2, p. 13–21, 12 abr. 2021. Disponível em: <https://sustenere.co/index.php/naturalresources/article/view/5611>. Acesso em 30 mar. 2023.

REICHERT, L. J. A Administração Rural em Propriedades Familiares. **Teor. Evid. Econ. Passo Fundo** v. 5 n. 10 p. 67-86 Maio 2018

RODRIGUES, Roberto. **Nem a pandemia do covid-19 para o agronegócio brasileiro**. 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/negocios/2020/12/nem-a-decovid-19-para-o-agronegocio-brasileiro/>

_____. **Agro é paz: análises e propostas para o Brasil alimentar o mundo**. **Piracicaba**: ESALQ, 2018. pp. 298-323. Disponível em: <https://www.esalq.usp.br/biblioteca/pdf/AgroePaz.pdf> Acesso em 07 nov. 2021.

SAATY, T.L. **Método de Análise Hierárquica**. São Paulo: Editora Makron ,1991. Disponível em:

SCHMIDT, A. M. A. Processo de apoio á tomada de decisão: AHP e Macbeth. 1995. Dissertação (Mestrado) - **Faculdade de Engenharia de Produção**, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/157951>. Acessado em 12 abr. 2023.

SILVA, Alexandre; BREITENBACH, Raquel. O debate “agricultura familiar versus agronegócio”: as jaulas ideológicas prendendo os conceitos. **Extensão Rural**,

Santa Maria, v. 20, n. 2, p. 24, 2013. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/318988242_O_DEBATE_AGRICULTURA_FAMILIAR_VERSUS_AGRONEGOCIO_AS_JAULAS_IDEOLÓGICAS_PRENDENDO_OS_CONCEITOS. Acesso em 18. out. 2021.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. São Paulo, Cortez, 2007.

SZNITOWSKI, A. M.; SOUZA, Y. S. de. Capacidade de assimilação de conhecimentos e tecnologias no setor primário: estudo de casos em grandes propriedades rurais produtoras de soja. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 18, n. 2, p. 171-185, jul. 2016. Disponível em:
<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/12918>. Acesso em 17 jun. 2023.

SZNITOWSKI, Adelice Minetto; ABREU, Sarah de Paula; THIAGO, Fernando. Fatores que caracterizam um bom produtor rural: um estudo com produtores mato-grossenses . In: **33º ENANGRAD - UNIVALI (Campus Itajaí)**, 2022. Disponível em:
<https://www.doity.com.br/anais/33enangrad/trabalho/240542>>. Acesso em: 18 de jun. 2023.

SZNITOWSKI, A. M.; SOUSA, P. C. de, & THIAGO, F. (2021). Indicadores organizacionais e planejamento sucessório em empreendimentos rurais de grande porte: um estudo no estado de Mato Grosso. **Interações** (Campo Grande), 22(1), 51–66. Acesso:
<https://doi.org/10.20435/inter.v22i1.2778>> Acesso em: 21 nov. 2022.

SZNITOWSKI, A. M. Uma análise sobre a capacidade absorviva em unidades de produção de soja no Estado de Mato Grosso (Brasil). 2017. 194 f. Tese (Doutorado em Administração) – **Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)**, São Leopoldo, RS, 2017. Disponível em:
<http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/6669>. Acesso em 16 de jun. 2023.

TALIARINE, Adriana Botelho; RAMOS, Darci de Jesus; FAVORETTO, José Ricardo. A importância da Gestão no Agronegócio Brasileiro. **Perspectivas em Gestão, Educação & Tecnologia**. V.4, n.8, junho-dezembro/2015. Disponível em:
https://fatecitapetininga.edu.br/perspectiva/pdf/08/artigo08_5.PDF. Acesso em 05 Nov. 2021.

TELLES, R.A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em administração. **RAUSP Management Journal**, v. 36, n. 4, p. 64-72, 2001. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/16589/a-efetividade-da-matriz-de-amarracao-de-mazzon--->. Acesso em 02 Nov. 2021.

TIRADO, G. Demandas tecnológicas da cadeia da carne bovina: uma análise do Estado de São Paulo. 2009. 170p. Dissertação (Mestrado). **Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília**. Disponível em:
<http://www.propaga.unb.br/images/Dissertacoes/2007/Geovana-Tirado.pdf>. Acesso em 03 Nov. 2021.

TRAD, L. A. B. Grupos Focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisa de saúde. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 778- 796, 2009

VALICHESKI, R. R. et al. Desenvolvimento de plantas de cobertura e produtividade da soja conforme atributos físicos em solo compactado. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 16, n. 9, p. 969–977, 2012.

YIN, Robert. *Case Study Research: design and methods* . 5 ed. Thousand Oaks, CA: Sage , 2014. Disponível em: <https://utpjournals.press/doi/10.3138/cjpe.30.1.108?cookieSet=1>. Acessado em 12 de mar. 2023.

WECKENMANN, Albert; AKKASOGLU, Goekhan; WERNER, Teresa. *TQM. Journal; Bingley* Vol. 27, Edic. 3, (2015): 281-293. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/1672078844>. Acesso em 22 dez. 2022.

WRIGHT, J.T.C., GIOVINAZZO, R.A. Delphi: uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n. 12, 2000. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001173053>. Acesso em 02 Nov. 2021.

APÊNDICE A – Questionário DGP GRÃOS

Este é um instrumento que permite avaliar o nível de maturidade de gestão dos produtores de grãos. Ao responder as questões apresentadas, por favor, indique "sim" para as questões que se aplicam à sua propriedade rural e "não" para as questões que não se aplicam.

CRITÉRIO ESTRATÉGIAS E PLANOS (100 pontos)

1A-A propriedade rural possui planejamento escrito de sucessão familiar ou empresarial?

☐ Sim ☐ Não

2A- A propriedade rural trabalha com indicadores de produtividade? (exemplo: insumos utilizados *versus* quantidade de sacas colhidas).

☐ Sim ☐ Não

3A- A propriedade rural possui planejamento de longo prazo (5 anos ou mais)?

☐ Sim ☐ Não

4A- A propriedade rural possui em documento sua missão? (sua razão de existir missão), sua Visão (onde pretende chegar num futuro definido) e os valores (princípios que orientam suas ações)?

☐ Sim ☐ Não

5A- Existe acompanhamento documentado das metas definidas para cada ano safra?

☐ Sim ☐ Não

CRITÉRIO LIDERANÇA (80 pontos)

1B- Na propriedade rural os prazos estabelecidos são cumpridos?

☐ Sim ☐ Não

2B- Existe uma boa relação entre as pessoas que trabalham na propriedade rural?

☐ Sim ☐ Não

3B- Existe uma pessoa responsável para receber e solucionar possíveis reclamações/problemas?

☐ Sim ☐ Não

4B- Existem ações da propriedade rural para que todos se sintam tratados de forma igualitária?

☐ Sim ☐ Não

5B- A propriedade rural utiliza indicadores ou critérios para fazer análise de sua gestão de pessoas?

☐ Sim ☐ Não

6B-A propriedade rural possui algum programa de gestão informatizado utilizado pelos gestores para tomada de decisões?

☐ Sim ☐ Não

7B- A liderança cobra o lançamento dos dados da propriedade rural (sistema e/ou planilhas) à medida que são coletados?

☐ Sim ☐ Não

8B – A liderança busca conhecer as novidades do mercado externo e atentar-se as movimentações internas para melhor comercialização?

☐ Sim ☐ Não

CRITÉRIO CLIENTES/MERCADO (FORNECEDORES) (72 pontos)

1C- A propriedade rural possui dados históricos sobre fornecedores e/ou clientes, -por meio do armazenamento de dados em Sistema Integrado de Gestão (CRM, ERP ou outro)?

☐ Sim ☐ Não

2C- A propriedade rural possui processos estruturados de compra e venda de mercadorias (cotação de valores de mercadorias, orçamentos etc.)?

☐ Sim ☐ Não

3C -A propriedade rural faz análise do mercado quanto as vantagens, alternativas ou possibilidade para comercialização dos produtos (antes da venda busca pelo melhor comprador ou preço)?

☐ Sim ☐ Não

4C- A propriedade rural faz análise do mercado para identificar o melhor momento para vender ?

☐ Sim ☐ Não

5C- O(s) gestor(es) da propriedade rural utiliza(m) de proteção contra variações de preços, ou seja, efetua contratos de vendas com entrega futura e valor pré-fixado contrato a termo)?

☐ Sim ☐ Não

6C- O(s) gestor(es) da propriedade rural efetua(m) contratos em bolsa?

☐ Sim ☐ Não

7C- A propriedade rural possui alguma estratégia de diferenciação, por exemplo, certificações, ISOs, rastreabilidade etc.?

☐ Sim ☐ Não

8C- A propriedade rural conhece dos fatores, internos e externos que influenciam sua produção e comercialização? (ex. pessoas, máquinas, clima, preços dos insumos, variação do dólar, crises econômicas etc).

☐ Sim ☐ Não

9C- A propriedade rural tem como critério de escolha a confiança para compra ou venda de produtos?

☐ Sim ☐ Não

CRITÉRIO SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE (70 PONTOS)

1D- A propriedade rural segue recomendações quanto ao uso de insumos para os cultivos?

☐ Sim ☐ Não

2D- A propriedade rural adota boas práticas para armazenamento e descarte de embalagens de agroquímicos?

☐ Sim ☐ Não

3D- A propriedade rural adota boas práticas de gestão de resíduos, por exemplo, coleta seletiva, reutilização de água etc?

☐ Sim ☐ Não

4D- A propriedade rural adota critérios e ações ligadas a boas práticas de descarte e armazenamento de embalagens de graxas, lubrificantes, detergentes etc?

☐ Sim ☐ Não

5D- A propriedade rural já tem CAR validado?

☐ Sim ☐ Não

6D- A propriedade rural adota boas práticas de conservação do solo, por exemplo, plantio direto etc.?

☐ Sim ☐ Não

7D- A propriedade rural faz controle da qualidade de água? (ex: análises biológicas que identifica a qualidade da água para consumo e uso doméstico)?

☐ Sim ☐ Não

8D- A propriedade rural faz parte de cooperativas, associações ou condomínios?

☐ Sim ☐ Não

9D- A propriedade rural adota práticas de Manejo Integrado de Pragas (MIP - uso de táticas de controle, isoladamente ou associadas harmoniosamente, numa estratégia baseada em análises de custo/benefício, que levam em conta o interesse e/ou o impacto sobre os produtores, sociedade e o ambiente)?

☐ Sim ☐ Não

10D- A propriedade rural tem código de ética e conduta formalizada (políticas, regras, controles internos e externos aos quais precisa se adequar)?

☐ Sim ☐ Não

CRITÉRIO INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO (112 PONTOS)

1E- A propriedade rural tem informações organizadas para gerenciamento das suas atividades? (ex: dados de produção, custo, pessoal, estoque, entrada e saída, etc).

☐ Sim ☐ Não

2E- A propriedade rural faz o controle automatizado das atividades e os insumos utilizados? (Ex. coleta de informações do consumo de diesel, etc).

☐ Sim ☐ Não

3E- A propriedade rural interage com instituições públicas ou privadas? (Ex: universidades, institutos, empresas para estágios, eventos e ou experimentos, etc).

☐ Sim ☐ Não

4E- Recebe consultoria especializada? (por exemplo: gerencial, técnica)

☐ Sim ☐ Não

5E- Existe acompanhamento em tempo real e acesso dos diversos indicadores da propriedade rural?

☐ Sim ☐ Não

CRITÉRIO PESSOAS (70 PONTOS)

1F- A propriedade rural tem indicadores para analisar a rotatividade do pessoal?

☐ Sim ☐ Não

2F- Existe acompanhamento/avaliação sobre satisfação das pessoas que trabalham na propriedade rural? (ex: pesquisa de clima organizacional).

☐ Sim ☐ Não

3F- Existe acompanhamento/avaliação sobre os treinamentos de pessoal realizados?

☐ Sim ☐ Não

4F- A propriedade rural faz avaliação de desempenho das pessoas que trabalham?

☐ Sim ☐ Não

5F- A propriedade rural oferece benefícios sociais (além daqueles obrigados por Lei) para os trabalhadores? (Ex. plano de saúde, vale alimentação, Participação nos Resultados, dentre outros).

☐ Sim ☐ Não

6F- A propriedade rural define de forma clara os cargos e as funções a serem realizadas pelas pessoas?

☐ Sim ☐ Não

7F- A propriedade rural tem práticas que favorece a criação e implantação de novas ideias, ou seja, tem uma cultura que facilita as pessoas a aprenderem e criarem coisas

novas? (4 pontos)

() Sim () Não

8F- A propriedade rural tem infraestrutura adequada a legislação trabalhistas vigentes? (Ex. conformidade com a NR31?)

() Sim () Não

9F- Na propriedade rural estão definidas e formalizadas as políticas de Recursos Humanos (RH) envolvendo, treinamentos, plano de desenvolvimento, avaliação de desempenho, e ações ligadas à qualificação profissional?

() Sim () Não

10F- A propriedade rural incentiva a participação das pessoas em feiras, congressos, visitas e dias de campo?

() Sim () Não

CRITÉRIO PROCESSOS (286 PONTOS)

1G- A propriedade rural faz o controle do ciclo produtivo (Ex: agrônômico, compra de insumos etc)?

() Sim () Não

2G- A propriedade rural tem procedimento e ou um funcionário encarregado da manutenção preventiva, corretivas de máquinas e equipamentos ou investimento em máquinas e equipamentos?

() Sim () Não

3G- A propriedade rural efetua a previsão de vendas baseado na produção estimada (considerando quantidade a ser produzida *versus* quantidade para vendas futuras)?

() Sim () Não

4G- A propriedade rural faz a gestão de benfeitorias (manutenção e novos investimentos em infraestrutura)?

() Sim () Não

5G- A propriedade rural faz acompanhamento dos fatores climáticos (Ex: coleta e análise de dados meteorológicos) para auxiliar na tomada de decisões?

() Sim () Não

6G- A propriedade rural faz gestão dos processos, tal como desenho, análise, recomendações, acompanhamento e reformulação do processo produtivo?

() Sim () Não

7G- A propriedade rural faz o controle e registro de operações pré-plantio como acompanhamento de operações de preparo, correção e fertilização?

() Sim () Não

8G- A propriedade rural faz controle e registro de operações como plantio monitoramento de plantio e germinação de estande)?

() Sim () Não

9G- A propriedade rural faz o controle e registro de operações de tratos culturais (monitoramento de lavoura)?

() Sim () Não

10G- A propriedade rural faz o controle e registro de colheita (monitoramento de perdas e desempenho de máquinas)?

() Sim () Não

11G- A propriedade rural faz controle e registro pós-colheita (beneficiamento, armazenagem e expedição de produtos?).

() Sim () Não

CRITÉRIO RESULTADOS (210 PONTOS)

1H- O gestor da propriedade rural possui controle do quanto patrimônio possui se quitadas todas as suas dívidas?

☐ Sim ☐ Não

2H- O gestor da propriedade rural sabe quanto tem de lucro na sua atividade após pagar todas as contas?

☐ Sim ☐ Não

3H- O gestor da propriedade rural conhece sua capacidade para cumprir todas as suas obrigações e dívidas de longo prazo? (a saúde do seu caixa).

☐ Sim ☐ Não

4H- A propriedade rural conhece sua capacidade para quitar todas as dívidas a curto prazo?

☐ Sim ☐ Não

5H- A propriedade rural faz acompanhamento de vendas para tomada de decisões?

☐ Sim ☐ Não

6H- A propriedade rural avalia periodicamente o crescimento das receitas de vendas? (Ex: compara receitas de vendas no período de um ano em relação ao ano anterior?)

☐ Sim ☐ Não

7H- A propriedade rural adota ações corretivas quando detecta problema, seja com maquinários, imobilizado, plantio etc?

☐ Sim ☐ Não

9H- A propriedade rural considera/prima pela boa reputação das empresas com que faz transações comerciais?

☐ Sim ☐ Não

9H- A propriedade rural avalia regularmente o clima organizacional (Ex: o bem estar, satisfação e motivação das pessoas)?

☐ Sim ☐ Não

10H- A propriedade rural acompanha os números da produtividade e toma medidas corretivas?

☐ Sim ☐ Não

11H- A propriedade rural regularmente acompanha/controla o padrão de grãos colhidos?

☐ Sim ☐ Não

12H- A propriedade rural avalia a eficiência operacional das ações ou cultivos considerando o consumo de combustível, energia, água ou fertilizantes por unidade produzida.

☐ Sim ☐ Não