



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS - CAMPUS PALMAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

RENNER CARVALHO PARENTE DA SILVA VIEIRA

**POSICIONAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL DE CULTIVARES DE SOJA
(*Glycine max*): UMA ANÁLISE COMPARATIVA PARA A
MACROREGIÃO NORTE DO TOCANTINS**

PALMAS – TO
2025

RENNER CARVALHO PARENTE DA SILVA VIEIRA

**POSICIONAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL DE CULTIVARES DE SOJA
(*Glycine max*): UMA ANÁLISE COMPARATIVA PARA A
MACROREGIÃO NORTE DO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora de Engenharia Agrônômica como exigência à obtenção do grau de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal do Tocantins - Campus Palmas.

Orientador: Prof. Dr. José Eustáquio Canguçu Leal

PALMAS - TO
2025

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins**

V657p Vieira, Renner Carvalho Parente da Silva
POSICIONAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL DE CULTIVARES
DE SOJA (*Glycine max*): UMA ANÁLISE COMPARATIVA PARA A
MACROREGIÃO NORTE DO TOCANTINS / Renner Carvalho
Parente da Silva Vieira. – Palmas, TO, 2025.
60 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) –
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins,
Campus Palmas, Palmas, TO, 2025.

Orientador: Me. José Eustáquio Canguru Leal
Coorientador: Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'ana

1. Cultivares. 2. Posicionamento técnico-comercial. 3. Marketing
agrícola. I. Leal, José Eustáquio Canguru. II. Sant'ana, Edvaldo
Vieira Pacheco. III. Título.

CDD 630

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS - TO
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA

RENNER CARVALHO PARENTE DA SILVA VIEIRA

POSICIONAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL DE CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max*): UMA ANÁLISE COMPARATIVA PARA A MACROREGIÃO NORTE DO TOCANTINS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus* Palmas - TO, como exigência à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Agrônômica.

Aprovado em: 19 de dezembro de 2025

BANCA AVALIADORA

Prof. Me. José Eustáquio Canguçu Leal
IFTO - Campus Palmas - TO.

Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'ana
IFTO - Campus Palmas - TO.

Prof. Dr. Thômas Vieira Nunes
IFTO - Campus Palmas - TO.



Documento assinado eletronicamente por **Thomas Vieira Nunes, Servidor**, em 19/12/2025, às 13:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edvaldo Vieira Pacheco Santana, Coordenador**, em 19/12/2025, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jose Eustaquio Cangucu Leal, Servidor**, em 19/12/2025, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3011852** e o código CRC **08954640**.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

Campus Palmas 310 Sul, Av. LO 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP 77021-090 Palmas/TO - portal.ifto.edu.br — reitoria@ifto.edu.br

Referência: Processo nº 23236.025314/2025-13

SEI nº 3011852

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e sabedoria durante esta jornada acadêmica.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Palmas, pela formação de excelência e estrutura que possibilitaram meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Eustáquio Canguçu Leal, pela orientação precisa, paciência e contribuições fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao coorientador, Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Ana, pelas valiosas contribuições técnicas e pelo olhar crítico que enriqueceram este estudo.

Ao Prof. Me. Thomas Vieira Nunes, por aceitar compor a banca examinadora e pelas sugestões que aprimoraram este trabalho.

Às empresas BRASMAX, DONMARIO e NEOGEN, pela disponibilização dos materiais técnicos e institucionais que viabilizaram esta pesquisa.

Aos professores do curso de Engenharia Agrônômica do IFTO, pelos ensinamentos que moldaram minha formação profissional.

À minha família, pelo apoio incondicional, compreensão nos momentos de ausência e incentivo constante. Sem vocês, esta conquista não seria possível.

Aos amigos e colegas de turma, pela parceria, troca de conhecimentos e momentos compartilhados ao longo desta jornada.

Aos produtores rurais da macrorregião Norte do Tocantins, que inspiraram este trabalho e são a razão de sua relevância prática.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Meu sincero muito obrigado!

RESUMO

A soja (*Glycine max*) representa a principal cultura do agronegócio brasileiro, com a macrorregião Norte do Tocantins destacando como fronteira agrícola estratégica. Portanto, o posicionamento técnico-comercial de cultivares assume papel crítico, integrando atributos agronômicos e estratégias mercadológicas. Este estudo objetivou analisar comparativamente o posicionamento técnico-comercial de cultivares de soja na macrorregião Norte do Tocantins, avaliando a coerência entre desempenho agronômico declarado e estratégias de comunicação das empresas obtentoras. A pesquisa, de natureza aplicada e abordagem mista, utilizou análise de conteúdo (Bardin, 2011) de 15 documentos técnico-comerciais e análise descritiva de atributos agronômicos de cinco cultivares amplamente utilizadas na região. Foi proposto o Índice de Coerência Técnico-Comercial (ICTC) para quantificar o alinhamento entre discurso e dados técnicos. Os resultados identificaram três eixos argumentativos principais: produção e performance (44,9%), fitossanidade (32,3%) e adequação ao sistema produtivo (22,8%). O ICTC variou de 0,51 a 0,87 entre cultivares, revelando que, embora haja coerência geral entre atributos técnicos e discurso comercial, existe padrão de comunicação seletiva, com 89% dos atributos positivos destacados versus apenas 12% das limitações conhecidas. A pesquisa demonstra que transparência técnica e regionalização de dados são essenciais para credibilidade das estratégias de posicionamento e tomada de decisão qualificada pelos produtores rurais.

Palavras-chave: Soja. Cultivares. Posicionamento técnico-comercial. Marketing agrícola. Tocantins.

ABSTRACT

Soybean (*Glycine max*) represents the main crop of Brazilian agribusiness, with the northern macro-region of Tocantins standing out as a strategic agricultural frontier. In this context, the technical-commercial positioning of cultivars plays a critical role, integrating agronomic attributes and marketing strategies. This study aimed to comparatively analyze the technical-commercial positioning of soybean cultivars in the northern macro-region of Tocantins, evaluating the coherence between declared agronomic performance and communication strategies of seed companies. The applied research adopted a mixed-methods approach, using content analysis (Bardin, 2011) of 15 technical-commercial documents and descriptive analysis of agronomic attributes of five widely used cultivars in the region. The Technical-Commercial Coherence Index (TCCI) was proposed to quantify the alignment between discourse and technical data. Results identified three main argumentative axes: production and performance (44.9%), phytosanitary aspects (32.3%), and adaptation to production systems (22.8%). TCCI ranged from 0.51 to 0.87 among cultivars, revealing that although there is general coherence between technical attributes and commercial discourse, a pattern of selective communication exists, with 89% of positive attributes highlighted versus only 12% of known limitations. The research demonstrates that technical transparency and data regionalization are essential for the credibility of positioning strategies and qualified decision-making by rural producers.

Keywords: Soybean. Cultivars. Technical-commercial positioning. Agricultural marketing. Tocantins.

SUMÁRIO

Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2. PROBLEMÁTICA.....	10
3. OBJETIVOS	11
3.1 Objetivo Geral	11
3.2 Objetivos Específicos	11
4. JUSTIFICATIVA.....	12
5. REVISÃO DA LITERATURA.....	13
5.1. A Sojicultura no Contexto Nacional e a Fronteira Agrícola do Tocantins.....	13
5.2. Melhoramento Genético e a Importância da Escolha da Cultivar.....	14
5.3. Fundamentos do Posicionamento Técnico-Comercial no Setor de Sementes	16
5.4. Atributos Agronômicos como Argumentos de Venda	18
5.5. Caracterização da Macrorregião Norte do Tocantins e seus Desafios Produtivos.....	20
5.6. O Processo Decisório do Produtor na Escolha de Cultivares	23
5.7. Triangulação: Articulando Discurso Comercial e Performance Agronômica.....	25
6. METODOLOGIA	27
6.1 Natureza e Tipo de pesquisa	27
6.2 Caracterização do Local da Pesquisa.....	27
6.2.1 Delimitação Geográfica	27
6.2.2 Justificativa da Escolha	28
6.3 Universo e Amostra.....	29
6.3.1 Universo da Pesquisa	29
6.3.2 Amostra e Critérios de Seleção.....	29
6.3.3 Limitações da Amostra	30
6.4 Fontes e Coleta de Dados.....	31
6.4.1 Dados Técnico-Agronômicos	31
6.4.2 Materiais de Comunicação Comercial	31
6.5 Procedimentos de Análise.....	32
6.5.1 Análise Qualitativa.....	32
6.5.2 Análise Quantitativa	34
6.6 Aspectos Éticos.....	36
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	37

7.1. Análise Qualitativa: O Posicionamento Técnico-Comercial das Cultivares	37
7.1.3. Estrutura Hierárquica dos Argumentos Técnico-Comerciais	39
7.2.1 Matriz Comparativa de Desempenho Agrônômico	43
7.2.3 Características Morfológicas	45
7.3. Triangulação e Análise Integrada: Convergências e Divergências entre Discurso e Performance	48
7.3.1 Índice de Coerência Técnico-Comercial (ICTC)	48
7.3.2 Matriz de Validação Cruzada	50
7.3.3 Análise de Omissões Estratégicas.....	51
7.3.4 Implicações para Produtores e Empresas.....	52
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
9. REFERÊNCIAS	55

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max*) passou a ser o principal produto do agronegócio brasileiro, posicionando o país como maior produtor e exportador mundial do grão. Na safra 2024/25, a produção nacional alcançou aproximadamente 150 milhões de toneladas, representando cerca de 40% da oferta global e gerando receitas de exportação superiores a US\$ 50 bilhões (CONAB, 2024; ABIOVE, 2024). Este protagonismo resulta de décadas de avanços em melhoramento genético, adaptação de cultivares ao ambiente tropical e expansão para novas fronteiras agrícolas (EMBRAPA SOJA, 2023).

Nesse contexto de expansão, a região do MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) emergiu como principal vetor de crescimento da sojicultura brasileira (EMBRAPA TERRITORIAL, 2024). O Tocantins, em particular, apresentou crescimento expressivo na área plantada nos últimos cinco anos, colocando o estado entre os dez maiores produtores do país (CONAB, 2024; SEAGRO-TO, 2024).

A macrorregião Norte do Tocantins exemplifica as oportunidades e os desafios dessa expansão. Responsável por parcela significativa da produção estadual, a região demonstra elevado potencial produtivo, com produtividades que superam a média nacional em ambientes de alta tecnologia (CONAB, 2024). Entretanto, é caracterizada por significativa heterogeneidade edafoclimática, incluindo precipitação irregular, solos com alta saturação por alumínio e pressão crescente de nematoides (SANTOS et al., 2022; EMBRAPA, 2023).

Em ambientes produtivos complexos como este, a escolha da cultivar assume papel estratégico. Estudos demonstram que a seleção adequada pode impactar significativamente a produtividade final, representando diferenças expressivas na receita por hectare (FUNDAÇÃO MT, 2023). Essa decisão transcende a análise puramente técnica, sendo influenciada também pela forma como as empresas obtentoras comunicam e posicionam seus materiais genéticos no mercado.

O mercado brasileiro de sementes de soja movimenta bilhões de reais anualmente, com dezenas de novas cultivares lançadas por ano (ABRASEM, 2024). Essa dinâmica é acompanhada por estratégias sofisticadas de marketing

que buscam traduzir atributos agronômicos complexos em proposições de valor compreensíveis aos produtores. Todavia, a complexidade técnica das informações e a multiplicidade de opções disponíveis podem dificultar a tomada de decisão por parte dos produtores rurais (MOREIRA et al., 2024).

Esse potencial informacional é particularmente relevante em regiões de fronteira agrícola, onde produtores com diferentes perfis tecnológicos e níveis de experiência tomam decisões que impactam diretamente a viabilidade econômica de suas propriedades. Apesar da importância econômica e técnica da temática, existe lacuna na literatura sobre como ocorre a tradução de atributos agronômicos em argumentos comerciais no contexto específico de fronteiras agrícolas emergentes.

Com este cenário, o presente estudo propõe analisar comparativamente o posicionamento técnico-comercial de cultivares de soja na macrorregião Norte do Tocantins, empregando metodologia mista que integra análise de conteúdo dos materiais de comunicação com análise comparativa de atributos agronômicos.

2. PROBLEMÁTICA

A expansão acelerada da sojicultura no Norte do Tocantins impõe aos produtores uma decisão estratégica complexa: selecionar, entre dezenas de cultivares disponíveis comercialmente, aquela mais adequada às condições específicas de suas propriedades. Essa decisão é dificultada pela assimetria informacional existente entre o que é tecnicamente mensurável e o que é comercialmente comunicado, uma vez que materiais promocionais frequentemente utilizam termos genéricos como "alta produtividade" e "ampla adaptação", sem fornecer dados específicos para a região (TAVARES, 2016; MOREIRA et al., 2024).

A heterogeneidade edafoclimática da macrorregião, associada à elevada incidência de nematoides (SANTOS et al., 2022), demanda cultivares com atributos específicos que nem sempre recebem destaque proporcional à sua importância nos materiais de comunicação. Essa desconexão entre complexidade técnica regional e simplificação do discurso comercial pode

resultar em decisões inadequadas, com impactos diretos na produtividade e rentabilidade das propriedades, conforme evidenciado em estudos sobre escolha de cultivares (FUNDAÇÃO MT, 2023) e comportamento decisório no agronegócio (RIBEIRO; ALMEIDA, 2022).

Diante disso, o problema central da investigação é: Como as empresas obtentoras estruturam e comunicam os atributos técnicos das cultivares de soja para posicioná-las na macrorregião Norte do Tocantins, e qual é a relação entre os atributos agronômicos declarados e os argumentos estratégicos de venda utilizados.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar o posicionamento técnico-comercial de cultivares de soja na macrorregião Norte do Tocantins, investigando a relação entre os atributos agronômicos declarados e as estratégias de comunicação adotadas pelas empresas obtentoras.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar e categorizar os principais atributos agronômicos e as tecnologias embarcadas das cultivares de soja selecionadas para o estudo.
- b) Mapear as estratégias de comunicação e os argumentos de venda utilizados pelas empresas obtentoras para posicionar as cultivares no mercado regional.
- c) Comparar os atributos técnicos declarados com as narrativas comerciais identificadas nos materiais de comunicação.
- d) Avaliar a coerência entre o posicionamento comercial e as características agronômicas das cultivares, identificando convergências e divergências.

4. JUSTIFICATIVA

A seleção de cultivares de soja impacta diretamente a rentabilidade das propriedades rurais, com diferenças de até 20 sacas por hectare entre materiais sob as mesmas condições (FUNDAÇÃO MT, 2023). No Norte do Tocantins, essa decisão é agravada pela heterogeneidade ambiental regional e pela oferta crescente de opções comerciais: mais de 500 cultivares registradas nacionalmente (ABRASEM, 2024). Pesquisas sobre comportamento do produtor rural indicam que 68% consideram o excesso de tecnicismo barreira para compreensão das características, enquanto 45% relatam dificuldade em comparar objetivamente as alternativas disponíveis (ABMRA, 2023). Essa assimetria informacional entre complexidade técnica e comunicação comercial pode induzir escolhas inadequadas com consequências econômicas significativas (MOREIRA *et al.*, 2024).

A literatura agronômica brasileira concentra seus esforços em aspectos técnicos das cultivares, com escassez de estudos analisando como atributos agronômicos são traduzidos em estratégias comerciais (SILVA; MENDEZ, 2023). Foram identificados apenas três trabalhos nacionais na última década abordando essa interface, nenhum focalizando fronteiras agrícolas ou propondo metodologias de avaliação da coerência técnico-comercial. (PEREIRA; CASTRO, 2023; CAVALCANTE; SILVA, 2022)

Portanto, esta lacuna é relevante considerando o volume movimentado pelo setor — R\$ 18 bilhões anuais (ABRASEM, 2024) — e a necessidade de fundamentação teórica para práticas mais transparentes (NEVES; CASTRO, 2019). Com o Tocantins apresentando crescimento de 41% na área plantada nos últimos cinco anos e consolidando sua posição como fronteira agrícola estratégica dentro do MATOPIBA, a análise do posicionamento técnico-comercial de cultivares evidencia a oportunidade e necessidade desta pesquisa (EMBRAPA TERRITORIAL, 2024; CONAB, 2024).

Este estudo contribui ao fornecer subsídios para decisões mais conscientes por parte dos produtores, ao identificar padrões de comunicação e oportunidades de aprimoramento para empresas obtentoras e ao propor abordagem metodológica interdisciplinar aplicável a outros contextos

(CRESWELL; PLANO CLARK, 2021). A proposição do Índice de Coerência Técnico-Comercial (ICTC), inspirado em princípios de análise de congruência (CAMPBELL; FISKE, 1959), representa ferramenta exploratória para avaliação sistemática do alinhamento entre discurso e dados técnicos. Para a formação em Engenharia Agrônoma, desenvolve competências analíticas essenciais para atuação na interface técnico-comercial do agronegócio.

A convergência entre relevância prática para o produtor regional, lacuna acadêmica identificada na literatura, inovação metodológica proposta e momento estratégico do desenvolvimento agrícola estadual justifica plenamente a realização desta pesquisa.

5. REVISÃO DA LITERATURA

5.1. A Sojicultura no Contexto Nacional e a Fronteira Agrícola do Tocantins

A soja (*Glycine max*) representa o principal produto do agronegócio brasileiro, com o país consolidado como maior produtor e exportador mundial do grão. O complexo soja respondeu por aproximadamente 40% das exportações do agronegócio brasileiro em 2023, gerando receitas superiores a US\$ 53 bilhões (MAPA, 2024).

A expansão da sojicultura nas últimas décadas direcionou principalmente para a região de fronteira agrícola conhecida como MATOPIBA, acrônimo que representa os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Esta região abrange 73 milhões de hectares e é considerada a última grande fronteira agrícola do mundo em região tropical (EMBRAPA, 2023). O dinamismo do MATOPIBA contrasta com a relativa estabilização da área cultivada em regiões tradicionais como Mato Grosso e Paraná, onde o crescimento da produção depende predominantemente de ganhos de produtividade.

O Tocantins emergiu como estado estratégico para a expansão da sojicultura, apresentando crescimento consistente na produção de grãos, alcançando 3,8 milhões de toneladas de soja na safra 2023/24, cultivadas em aproximadamente 1,3 milhão de hectares (CONAB, 2024). Este crescimento foi impulsionado por fatores como preços favoráveis de terras comparados a

regiões tradicionais, melhorias na infraestrutura logística com a operação da Ferrovia Norte-Sul, e desenvolvimento de cultivares adaptadas às condições edafoclimáticas regionais (BORGHI et al., 2023).

A macrorregião Norte do Tocantins concentra parcela expressiva da produção estadual, com municípios como Campos Lindos, Goiatins e Araguaína figurando entre os principais produtores. A região é caracterizada por condições edafoclimáticas específicas: precipitação média anual entre 1.600 e 1.800 mm, concentrada entre outubro e abril; solos predominantemente Latossolos e Plintossolos, com fertilidade natural limitada e temperatura média anual elevada (COLLICCHIO et al., 2023). Essas condições, embora favoráveis ao cultivo da soja, impõem desafios que demandam adequada seleção de cultivares e manejo ajustado às particularidades locais.

5.2. Melhoramento Genético e a Importância da Escolha da Cultivar

O melhoramento genético da soja no Brasil apresentou avanços significativos nas últimas décadas, possibilitando a expansão da cultura para regiões anteriormente consideradas inaptas ao cultivo (SEDIYAMA et al., 2023). O desenvolvimento de cultivares adaptadas ao fotoperíodo das baixas latitudes, característica conhecida como período juvenil longo, foi fundamental para viabilizar o cultivo comercial em regiões tropicais como o Cerrado brasileiro (ALMEIDA et al., 2022). Este avanço, iniciado na década de 1980 e continuamente aprimorado, permite que cultivares modernas apresentem desenvolvimento vegetativo adequado mesmo em condições de dias curtos típicos das regiões próximas ao equador (EMBRAPA SOJA, 2023).

A incorporação de biotecnologias representou outro marco na evolução das cultivares de soja, tendo início com biotecnologia a Roundup Ready (RR), tolerante ao herbicida glifosato, atingiu cerca de 95% de adoção no Brasil (CÉLERES, 2023). Posteriormente, a tecnologia Intacta RR2 PRO, que combina tolerância ao glifosato com resistência a lagartas através da proteína Cry1Ac, alcançou aproximadamente 80% da área cultivada na safra 2023/24 (BAYER, 2024). Mais recentemente, tecnologias de segunda geração como a Intacta 2 Xtend e o sistema Enlist E3 começaram a ser adotadas, oferecendo tolerância a múltiplos herbicidas e ampliando as opções de manejo de plantas daninhas

(ISAAA, 2023; SEDIYAMA et al., 2023).

Além da biotecnologia, o melhoramento convencional permanece fundamental para o desenvolvimento de atributos agronômicos determinantes do desempenho produtivo (ALMEIDA et al., 2022). Entre esses atributos, destacam:

- Tipo de crescimento: determinado, semideterminado ou indeterminado, influenciando o manejo e a resposta a diferentes ambientes;
- Grupo de maturação relativa (GMR): variando de 5.0 a 10.0 no Brasil, determina o ciclo e a época ideal de semeadura;
- Arquitetura de planta: altura, ramificação e resistência ao acamamento, afetando a eficiência da colheita mecanizada;
- Resistência genética: a doenças foliares, radiculares e, especialmente, a nematoides (SEDIYAMA et al., 2023).

A resistência a nematoides merece destaque no contexto do Cerrado, onde levantamentos indicam que nematoides de cisto (*Heterodera glycines*) e de galhas (*Meloidogyne spp.*) estão presentes em parcela significativa das áreas cultivadas, causando perdas expressivas (SANTOS et al., 2022). No Tocantins, a incidência desses patógenos tem aumentado com a intensificação do cultivo, tornando a resistência genética critério relevante na seleção de cultivares (EMBRAPA, 2023).

A escolha da cultivar adequada envolve análise integrada de múltiplos fatores (NEVES; CASTRO, 2019). Conforme orientações técnicas da Embrapa Soja (2023), os principais critérios incluem: adaptação regional comprovada em ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU); estabilidade produtiva em diferentes safras; resistência aos problemas fitossanitários predominantes na região; e compatibilidade com o sistema de produção adotado.

A magnitude do impacto econômico dessa decisão foi evidenciada em estudos comparativos de desempenho de cultivares (FUNDAÇÃO MT, 2023). Variações até 20 sacas por hectare entre materiais no mesmo ambiente e

sistema de manejo foram documentadas, representando diferenças expressivas na receita bruta (FUNDAÇÃO MT, 2023; TORRES et al., 2022). Essa variabilidade reforça que a seleção criteriosa da cultivar pode ser tão determinante quanto outras práticas de manejo para o resultado econômico da lavoura, principalmente no Norte do Tocantins, onde coexistem diferentes níveis tecnológicos e condições edafoclimáticas heterogêneas, a escolha da cultivar assume complexidade adicional (OLIVEIRA; SANTOS, 2021).

5.3. Fundamentos do Posicionamento Técnico-Comercial no Setor de Sementes

O conceito de posicionamento, estabelecido por Ries e Trout em sua obra seminal "Positioning: The Battle for Your Mind" (1981), é definido como "o que você faz na mente do cliente potencial" (RIES; TROUT, 1981, p. 2). Este conceito evoluiu e foi refinado por diversos autores, com Kotler e Keller (2012, p. 276) determinando posicionamento como "a ação de projetar a oferta e a imagem da empresa para ocupar um lugar distintivo na mente do público-alvo". No contexto do mercado de sementes, o posicionamento técnico-comercial representa a estratégia pela qual as empresas obtentoras comunicam os atributos diferenciadores de suas cultivares, buscando estabelecer percepção de valor junto aos produtores rurais (CAVALCANTE; SILVA, 2022).

Conforme Hutt e Speh (2021), as decisões de compra B2B envolvem múltiplos influenciadores, processos decisórios mais extensos e racionais, e maior ênfase em aspectos técnicos e retorno sobre investimento. No agronegócio, essas características são intensificadas pela natureza de risco da atividade agrícola, onde uma decisão inadequada pode comprometer o resultado de toda uma safra (NEVES; CASTRO, 2019).

A construção de valor no mercado de sementes baseia-se na tradução de características técnicas em benefícios percebidos pelo produtor (PEREIRA; CASTRO, 2023). Zeithaml (1988, p. 14) conceitua valor percebido como "a avaliação geral do consumidor sobre a utilidade de um produto, baseada em percepções do que é recebido versus o que é dado". Nas cultivares de soja, o "recebido" engloba produtividade potencial, estabilidade, resistência a estresses bióticos e abióticos, enquanto o "dado" inclui custo de sementes, complexidade

de manejo e riscos associados (PEREIRA; CASTRO, 2023).

O marketing no setor de emoções passou por transformação significativa nas últimas décadas, tradicionalmente baseado em relacionamento pessoal e projeções de campo, incorporando ferramentas digitais, análise de dados e comunicação multicanal (NEVES; CASTRO, 2019). Estudo conduzido pela McKinsey & Company (2023) com produtores brasileiros revelou que mais de 70% utilizam fontes digitais na busca por informações sobre cultivares, embora a recomendação técnica presencial ocorra como principal influenciador final da decisão. Esta dualidade entre digital e presencial caracteriza o atual ambiente de marketing agrícola (MOREIRA et al., 2024).

As estratégias de posicionamento no setor de sementes são organizadas em torno de eixos principais, onde Porter (1985) identificou estratégias genéricas de diferenciação, liderança em custo e foco. No mercado de cultivares, essas estratégias manifestam como:

- Posicionamento por desempenho superior: ênfase no teto produtivo e potencial máximo em ambientes favoráveis;
- Posicionamento por segurança: destaque para estabilidade produtiva e resistência a estresses;
- Posicionamento por adequação específica: foco em nichos como áreas com nematoides, solos arenosos ou sistemas irrigados;
- Posicionamento por inovação tecnológica: valorização de biotecnologias embarcadas ou características exclusivas (CAVALCANTE; SILVA, 2022).

A comunicação técnica no agronegócio apresenta desafios e a necessidade de equilibrar o rigor científico com a clareza comunicacional cria tensões na construção das mensagens (SILVA; MENDEZ, 2023). Pesquisa da Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA, 2023) identificou que 68% dos produtores consideram excesso de tecnicismo como barreira para compreensão das características das cultivares, enquanto 45% relatam dificuldade em comparar objetivamente as opções disponíveis. Esta

lacuna entre informação técnica disponível e compreensão efetiva representa oportunidade e desafio para as estratégias de posicionamento (MOREIRA et al., 2024).

O marketing no setor de sementes contemporâneo é qualificado por ambiente híbrido entre canais tradicionais e digitais, mas a recomendação técnica presencial permanece como principal influenciador da decisão final, especialmente em regiões de fronteira agrícola onde a confiança nas relações interpessoais ainda é determinante (NEVES; CASTRO, 2019; OLIVEIRA; SANTOS, 2021).

No Norte do Tocantins coexiste produtores com diferentes perfis e capacidades de investimento (GOVERNO DO TOCANTINS, 2023), o posicionamento técnico-comercial assume importância estratégica, onde a capacidade de comunicar adequadamente como cada cultivar ajusta a diferentes realidades produtivas constitui fator relevante para a adoção e o sucesso comercial dos materiais genéticos (RIBEIRO; ALMEIDA, 2022; CAVALCANTE; SILVA, 2022).

5.4. Atributos Agronômicos como Argumentos de Venda

No mercado de sementes de soja, o processo de transformação de características técnicas em argumentos comerciais constitui elemento central das estratégias de marketing. Esta tradução não é meramente descritiva, mas envolve a construção de narrativas que conectam atributos agronômicos mensuráveis com necessidades e aspirações dos produtores rurais (SILVA; MENDEZ, 2023). A complexidade reside em comunicar informações altamente técnicas de forma que sejam simultaneamente precisas, compreensíveis e persuasivas (NEVES; CASTRO, 2019).

Os atributos agronômicos das cultivares podem ser categorizados em grupos que servem como base para construção dos argumentos de venda:

Potencial produtivo: tradicionalmente o argumento comercial mais direto e quantificável, expresso em sacas ou quilogramas por hectare. Contudo, a simples declaração de produtividade máxima tem efetividade limitada junto a produtores experientes, que compreendem a distância entre o teto produtivo em

condições ideais e o desempenho em condições comerciais (TORRES et al., 2022). Como observa Tavares (2016, p. 45):

"O marketing na área de sementes é um instrumento promissor para o aumento da taxa de utilização de sementes certificadas, mas requer transparência nos procedimentos e alinhamento entre promessa e entrega." (TAVARES, 2016, p. 45)

Resistência genética: argumento de crescente importância, especialmente em regiões com histórico de problemas fitossanitários, tendo a comunicação da resistência a nematoides é frequentemente traduzida em termos econômicos, quantificando a economia em defensivos e a proteção do potencial produtivo (FUNDAÇÃO MT, 2023). Empresas posicionam cultivares resistentes não apenas destacando os patógenos controlados, mas também os benefícios econômicos decorrentes dessa característica (SANTOS et al., 2022; EMBRAPA SOJA, 2023).

Ciclo e grupo de maturação: transformados em argumentos relacionados ao planejamento e gestão da propriedade, onde as cultivares precoces são posicionadas como "ampliadoras da janela de plantio" ou "viabilizadoras da segunda safra", enquanto materiais de ciclo longo são apresentados como opções para "maximização do potencial" (MARTINEZ; SOUZA, 2021; SEDIYAMA et al., 2023). Em sistemas soja-milho safrinha, cada dia de antecipação na colheita pode representar ganhos expressivos na produtividade do milho subsequente, justificando economicamente cultivares precoces mesmo com produtividade de soja 10% a 15% inferior (MARTINEZ; SOUZA, 2021; CONAB, 2024).

Arquitetura de planta: comunicada através de argumentos de facilidade de manejo e redução de perdas as cultivares com boa resistência ao acamamento são posicionadas como garantia de "segurança na colheita" (EMBRAPA, 2023). Dados indicam que o acamamento pode causar perdas de até 25% na produtividade, além de aumentar custos e tempo de colheita em até 40% (EMBRAPA, 2023; TORRES et al., 2022).

Tecnologias embarcadas: representam categoria especial de argumentos

comerciais, pois a comunicação transcende a simples menção da tecnologia, incorporando narrativas sobre "flexibilidade de manejo" e "proteção do investimento" (CÉLERES, 2023; ISAAA, 2023). A tecnologia Intacta RR2 PRO, por exemplo, é comunicada como "tranquilidade no manejo" e "redução de aplicações", representando economia de R\$ 150 a R\$ 250/ha e benefícios ambientais (BAYER, 2024; CÉLERES, 2023).

Estabilidade produtiva: cultivares com histórico de desempenho consistente são posicionadas como "escolha segura", argumento que ressoa particularmente com produtores conservadores ou em regiões de maior incerteza (FERNANDES et al., 2023; RIBEIRO; ALMEIDA, 2022). Aproximadamente 40% dos produtores brasileiros apresentam perfil avesso ao risco, valorizando previsibilidade sobre maximização de retorno (RIBEIRO; ALMEIDA, 2022).

O processo de construção do argumento considera o perfil do público-alvo. Estudos identificam três perfis distintos: maximizadores (focados em teto produtivo), otimizadores (buscam melhor relação custo-benefício) e conservadores (priorizam segurança) (RIBEIRO; ALMEIDA, 2022; ROGERS, 2003). Cada perfil responde diferentemente aos argumentos comerciais, demandando adaptação da comunicação (HUTT; SPEH, 2021).

A credibilidade dos argumentos comerciais depende fundamentalmente da validação técnica e os Ensaio de Valor de Cultivo e Uso (VCU), conduzidos por instituições de pesquisa como a Embrapa, fornecem base empírica para as afirmações comerciais (EMBRAPA SOJA, 2023). Entretanto, existe tensão inerente entre o rigor científico desses ensaios e a necessidade de mensagens comerciais impactantes (SILVA; MENDEZ, 2023; MOREIRA et al., 2024).

5.5. Caracterização da Macrorregião Norte do Tocantins e seus Desafios Produtivos

A macrorregião Norte do Tocantins apresenta características edafoclimáticas específicas que influenciam diretamente o desempenho das cultivares de soja e, conseqüentemente, as estratégias de posicionamento técnico-comercial. Inserida no bioma Cerrado, a região apresenta heterogeneidade ambiental significativa, com variações em fertilidade do solo,

textura, regime hídrico e pressão de pragas e doenças, mesmo em áreas geograficamente próximas (EMBRAPA, 2023).

Os solos da região apresentam desafios particulares para a produção de soja predominando Latossolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelhos, com teores de argila variando de 15% a 45%, além de ocorrências expressivas de Plintossolos (35,3% da área estadual), Neossolos Quartzarênicos (25,1%) e Argissolos em áreas específicas, criando ambientes produtivos distintos que demandam manejos específicos (SANTOS et al., 2022; EMBRAPA, 2023; SEPLAN-TO, 2015). A baixa fertilidade natural, característica dos solos de Cerrado, resulta em níveis críticos de fósforo disponível (inferior a 5 mg/dm³ em 78% das áreas amostradas), alta saturação por alumínio (superior a 50% em solos não corrigidos) e baixa capacidade de troca catiônica (CTC inferior a 7 cmolc/dm³), conforme levantamento da Fundação Agrária do Tocantins (2023).

A pressão de pragas e doenças aumentou com a expansão e intensificação da agricultura na região, tendo como destaque o complexo de lagartas, incluindo espécies como *Chrysodeixis includens* e *Helicoverpa armigera*, demanda monitoramento constante e estratégias integradas de manejo (EMBRAPA, 2023; SEDIYAMA et al., 2023). Entre as doenças, a ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) exige atenção permanente, assim como o complexo de manchas foliares, com incidência crescente de mancha-alvo (*Corynespora cassiicola*) em cultivares suscetíveis (EMBRAPA SOJA, 2023; SANTOS et al., 2022).

A problemática dos nematoides merece atenção especial no contexto regional devido à sua crescente incidência e aos prejuízos econômicos associados (SANTOS et al., 2022; EMBRAPA, 2023). Levantamentos fitossanitários conduzidos em áreas comerciais indicam presença de fitonematoides em parcela expressiva das áreas cultivadas, com destaque para *Pratylenchus brachyurus*, *Heterodera glycines* e *Meloidogyne* spp. (SANTOS et al., 2022). As perdas associadas a esses patógenos podem ser significativas, especialmente em cultivares suscetíveis e sob alta pressão de inóculo, podendo reduzir a produtividade em até 30% dependendo das condições, tornando a resistência genética critério relevante na seleção de materiais (EMBRAPA SOJA,

2023).

O perfil dos produtores da região também apresenta diversidade significativa, refletindo diferentes estratégias produtivas e capacidades de investimento, o censo realizado pelo Governo do Tocantins (2023) identifica três grupos principais: grandes produtores (acima de 2.000ha), representando 15% dos estabelecimentos mas 65% da área cultivada; médios produtores (500 a 2.000ha), correspondendo a 35% dos estabelecimentos e 28% da área; e pequenos produtores (até 500ha), constituindo 50% dos estabelecimentos mas apenas 7% da área total (GOVERNO DO TOCANTINS, 2023; RIBEIRO; ALMEIDA, 2022). Cada grupo apresenta diferentes capacidades de investimento, acesso a tecnologia e tolerância ao risco, fatores que influenciam diretamente a escolha de cultivares e as estratégias de posicionamento mais efetivas para cada segmento (NEVES; CASTRO, 2019; OLIVEIRA; SANTOS, 2021).

As questões logísticas e de infraestrutura impactam significativamente a competitividade regional e, conseqüentemente, as margens de lucro dos produtores, mesmo os avanços proporcionados pela operação da Ferrovia Norte-Sul, que melhorou o escoamento da produção, o custo de frete do Norte do Tocantins para os portos de exportação ainda é 35% superior à média das regiões tradicionais de cultivo (ANTF, 2023). Este diferencial de custo logístico pressiona as margens dos produtores, tornando a produtividade e a eficiência operacional ainda mais críticas para as perspectivas de viabilidade econômica da atividade (CONAB, 2024; SEAGRO-TO, 2024).

A variabilidade climática tem se acentuado nos últimos anos, com alternância entre anos de El Niño e La Niña gerando padrões irregulares de chuvas.

" A agricultura no Cerrado brasileiro enfrenta o desafio duplo de aumentar a produtividade enquanto se adapta às mudanças climáticas, exigindo não apenas tecnologias avançadas, mas também estratégias de gestão de risco mais sofisticadas. " (SACHS, 2022, p. 127)

5.6. O Processo Decisório do Produtor na Escolha de Cultivares

A compreensão do processo decisório do produtor rural na seleção de cultivares é fundamental para analisar a efetividade das estratégias de posicionamento técnico-comercial (NEVES,2019). Diferente do consumidor final em mercados de varejo, o produtor rural toma decisões de compra com características específicas: ciclo decisório prolongado, múltiplas fontes de informação, elevado risco percebido e consequências econômicas significativas (CASTRO, 2019).

O processo pode ser compreendido a partir do modelo clássico de decisão de compra, adaptado ao contexto agrícola. Oliveira e Santos (2021) propõem cinco fases para a decisão de compra de sementes:

- Reconhecimento da necessidade: definição da área a ser cultivada, sistema de produção adotado e identificação dos principais desafios da propriedade (histórico de doenças, tipo de solo, regime hídrico);
- Busca de informação: consulta a fontes técnicas (boletins, ensaios, recomendações de instituições) e comerciais (materiais das empresas, representantes, dias de campo);
- Avaliação de alternativas: comparação entre cultivares disponíveis com base em critérios técnicos, econômicos e percepção de risco;
- Decisão de compra: seleção final, frequentemente influenciada pela relação de confiança com o fornecedor e disponibilidade do material;
- Avaliação pós-compra: monitoramento do desempenho durante a safra e formação de percepção que influenciará decisões futuras.

As fontes de informação utilizadas pelos produtores na fase de busca apresentam hierarquia de credibilidade, onde pesquisas sobre comportamento de compra no agronegócio indicam que produtores atribuem maior confiança a experiência própria com a cultivar em safras anteriores; resultados observados em propriedades vizinhas ou de produtores conhecidos; recomendações de consultores e agrônomos de confiança; dados de ensaios conduzidos por

instituições públicas de pesquisa; e, em menor grau, informações fornecidas diretamente pelas empresas vendedoras (TAVARES, 2016; NEVES; CASTRO, 2019).

Argumentos comerciais que se sustentam em dados de ensaios independentes ou em depoimentos de produtores tendem a ser mais persuasivos que afirmações baseadas exclusivamente em informações da empresa obtentora (TAVARES, 2016). Da mesma forma, a consistência entre a promessa comercial e o desempenho observado em campo é determinante para a formação de reputação e a decisão de recompra (OLIVEIRA; SANTOS, 2021; PEREIRA; CASTRO, 2023).

O risco percebido constitui variável central no processo decisório (NEVES; CASTRO, 2019). Produtores avaliam não apenas o potencial de retorno de uma cultivar, mas também a probabilidade e a magnitude de perdas em cenários desfavoráveis (RIBEIRO; ALMEIDA, 2022). Cultivares posicionadas exclusivamente pelo teto produtivo podem ser preteridas por materiais que ofereçam maior previsibilidade, especialmente por produtores com menor tolerância ao risco ou em ambientes de maior incerteza (RIBEIRO; ALMEIDA, 2022; FERNANDES et al., 2023).

A segmentação de produtores por perfil decisório oferece perspectiva complementar para compreender a receptividade aos diferentes posicionamentos (ROGERS, 2003; RIBEIRO; ALMEIDA, 2022). Produtores "inovadores" ou "early adopters" tendem a experimentar novos materiais com base em argumentos de potencial máximo e inovação tecnológica, enquanto produtores "pragmáticos" aguardam validação por pares antes de adotar, valorizando argumentos de estabilidade e resultados comprovados regionalmente (ROGERS, 2003). Produtores "conservadores" priorizam minimização de risco, sendo mais receptivos a argumentos de segurança e tradição (ROGERS, 2003; OLIVEIRA; SANTOS, 2021).

A coexistência de diferentes perfis de produtores e níveis de maturidade tecnológica no do Norte do Tocantins, implica que estratégias de posicionamento efetivas devem contemplar essa diversidade (RIBEIRO; ALMEIDA, 2022;

GOVERNO DO TOCANTINS, 2023). A análise da coerência entre discurso comercial e atributos técnicos, proposta neste estudo, ganha relevância adicional quando considerada à luz do processo decisório do produtor e das consequências de escolhas baseadas em informações imprecisas ou exageradamente otimistas (MOREIRA et al., 2024; TAVARES, 2016).

5.7. Triangulação: Articulando Discurso Comercial e Performance Agronômica

A análise integrada de dados qualitativos e quantitativos, formando uma triangulação, constitui abordagem metodológica fundamental para compreender características complexas no agronegócio. Conforme Creswell e Plano Clark (2021, p. 62), “a triangulação permite validar dados através da verificação cruzada de múltiplas fontes, fortalecendo a confiabilidade das conexões”. Na esfera do posicionamento de cultivares, essa abordagem possibilita confrontar sistematicamente o que é comunicado comercialmente com os atributos técnicos declarados (BARDIN, 2011).

A necessidade de triangulação no setor de sementes emerge da tensão inerente entre comunicação técnica e persuasão comercial, enquanto a comunicação técnica prioriza precisão, completude e ressalvas, a comunicação comercial tende à simplificação dando ênfase em atributos positivos e minimização de limitações (KOTLER; KELLER, 2012). Essa tensão não implica necessariamente má-fé, mas reflete objetivos comunicacionais distintos que podem resultar em percepções distorcidas por parte do receptor (MOREIRA et al., 2024).

A Análise de Conteúdo, conforme sistematizada por Bardin (2011), oferece arcabouço metodológico estruturado para examinar materiais de comunicação, identificando padrões, ênfases e omissões no discurso comercial. Quando combinada com análise sistemática de atributos técnicos, emerge quadro abrangente sobre a coerência entre posicionamento e performance declarada (CRESWELL; PLANO CLARK, 2021). Essa combinação permite identificar:

- i. Convergências: atributos técnicos destacados que encontram respaldo

nos dados agronômicos divulgados;

- ii. Divergências: argumentos comerciais que carecem de sustentação técnica clara ou que amplificam características de forma desproporcional;
- iii. Omissões: limitações conhecidas que não são comunicadas ou são minimizadas no discurso comercial;
- iv. Trade-offs não explicitados: relações de compromisso entre atributos que não são claramente comunicadas ao produtor (TAVARES, 2016).

A operacionalização da triangulação no presente estudo seguirá abordagem sequencial, cujo inicialmente a análise de conteúdo dos materiais comerciais identificará os argumentos de venda e as narrativas de posicionamento de cada cultivar (BARDIN, 2011; CRESWELL; PLANO CLARK, 2021). Paralelamente, a análise dos dados técnicos sistematizará os atributos agronômicos declarados. Na etapa de integração, os achados serão confrontados para avaliar o grau de coerência entre discurso e dados técnicos (CAMPBELL; FISKE, 1959).

Para quantificar essa coerência, será proposto um índice exploratório que considere múltiplas dimensões: a verificabilidade dos argumentos (presença de dados que sustentem as afirmações), a especificidade técnica (proporção de informações quantificáveis versus generalidades), a consistência entre diferentes materiais da mesma cultivar, e a presença de informações regionalizadas para o Norte do Tocantins (BARDIN, 2011; KOTLER; KELLER, 2012). Este índice, inspirado nos princípios de análise de congruência de Campbell e Fiske (1959), busca operacionalizar a avaliação da coerência técnico-comercial de forma sistemática e replicável.

É importante ressaltar que a triangulação proposta não tem como objetivo validar ou refutar o desempenho agronômico das cultivares em condições de campo, mas sim avaliar a coerência interna entre o que as empresas comunicam e os dados técnicos que elas próprias disponibilizam (CRESWELL; PLANO CLARK, 2021; YIN, 2015).

6. METODOLOGIA

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir de fontes técnicas consolidadas, incluindo fichas oficiais, manuais de posicionamento e materiais institucionais disponibilizados pelas empresas obtentoras BRASMAX, DONMARIO e NEOGEN para a safra 2024/2025. Complementarmente, foram incorporadas informações técnicas operacionais às quais o autor tem acesso em razão de sua atuação profissional na área agrônômica e comercial.

Todas as informações foram tratadas de forma sistematizada e comparativa, preservando a integridade técnica das cultivares e respeitando a confidencialidade das fontes institucionais. Os resultados são apresentados em três etapas sequenciais: análise qualitativa do posicionamento comercial, análise descritiva dos atributos agrônômicos e triangulação integrada.

6.1 Natureza e Tipo de pesquisa

A pesquisa é caracterizada como aplicada, com abordagem mista (qualitativa e quantitativa) e enfoque descritivo-exploratório (GIL, 2019; CRESWELL; PLANO CLARK, 2021). A abordagem qualitativa foi empregada para analisar os materiais de comunicação das empresas obtentoras, identificando argumentos de venda e narrativas de posicionamento (BARDIN, 2011). A abordagem quantitativa, de natureza descritiva e comparativa, foi utilizada para sistematizar os atributos agrônômicos das cultivares e estabelecer comparações entre elas (MARCONI; LAKATOS, 2021).

Essa combinação metodológica permite não apenas descrever o posicionamento declarado pelas empresas (dimensão qualitativa), mas também confrontá-lo com os atributos técnicos divulgados (dimensão quantitativa), proporcionando uma análise integrada do fenômeno estudado por meio da triangulação de dados (CRESWELL; PLANO CLARK, 2021; YIN, 2015).

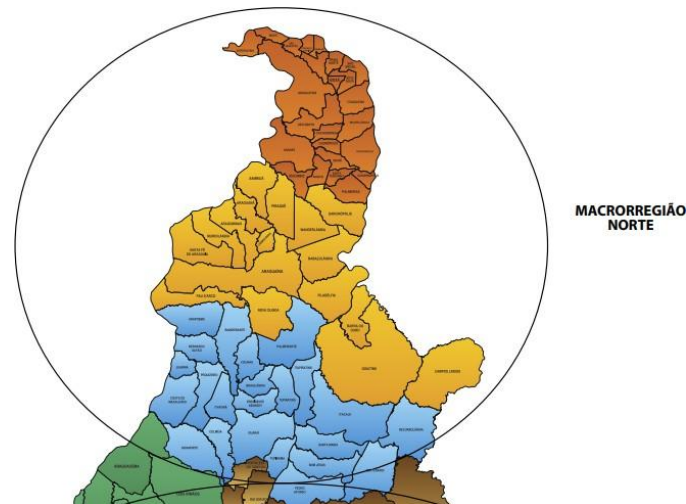
6.2 Caracterização do Local da Pesquisa

6.2.1 Delimitação Geográfica

A pesquisa foi desenvolvida tendo como referência a macrorregião Norte do estado do Tocantins, localizada entre as coordenadas geográficas

aproximadas de 5°00' a 8°00' de latitude sul e 47°00' a 49°30' de longitude oeste. Esta macrorregião abrange municípios produtores de soja como Campos Lindos, Pedro Afonso, Guaraí, Araguaína, Couto Magalhães e Caseara, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Mapa da Macrorregião Norte do Tocantins



Fonte: Adaptado de SEPLAN-TO (2024).

A região é caracterizada por clima tropical com estação seca (Aw segundo classificação de Köppen), precipitação média anual entre 1.600 e 1.800 mm concentrada no período de outubro a abril, temperatura média anual de 26°C e altitude variando entre 200 e 600 metros (INMET, 2023). Os solos predominantes são Latossolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelhos, com texturas variando de arenosa a argilosa, além de ocorrências expressivas de Plintossolos e Neossolos Quartzarênicos (EMBRAPA, 2023; SEPLAN-TO, 2015).

6.2.2 Justificativa da Escolha

A seleção da macrorregião Norte do Tocantins como referência para este estudo justifica-se por:

- a) Representatividade econômica: concentra aproximadamente 35% da área cultivada com soja no estado;
- b) Heterogeneidade ambiental: apresenta diversidade de condições edafoclimáticas, com variações significativas em fertilidade do solo, textura e regime hídrico mesmo em áreas geograficamente próximas

(COLLICCHIO et al., 2023);

c) Desafios fitossanitários: elevada incidência de nematoides (*Heterodera glycines*, *Pratylenchus brachyurus* e *Meloidogyne* spp.), tornando a resistência genética critério relevante na seleção de cultivares (SANTOS et al., 2022);

d) Fronteira agrícola ativa: caracteriza-se pela coexistência de produtores com diferentes perfis tecnológicos e capacidades de investimento, refletindo a dinâmica típica de regiões de expansão agrícola (GOVERNO DO TOCANTINS, 2023).

6.3 Universo e Amostra

6.3.1 Universo da Pesquisa

O universo da pesquisa compreende o conjunto de cultivares de soja comercialmente disponíveis para a macrorregião Norte do Tocantins na safra 2024/25. Segundo dados do Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2024), existem aproximadamente 180 cultivares registradas e recomendadas para a região Norte/Nordeste do país, com grupos de maturação (GM) variando entre 6.0 e 10.0.

Especificamente para o Norte do Tocantins, levantamento junto aos distribuidores regionais e revendas de insumos agrícolas indicou disponibilidade comercial de aproximadamente 45 cultivares de diferentes empresas obtentoras na safra 2024/25, constituindo o universo operacional desta pesquisa.

6.3.2 Amostra e Critérios de Seleção

Adotou-se amostragem não probabilística intencional, selecionando cinco cultivares de soja com base em critérios técnicos e mercadológicos previamente definidos:

a) Representatividade comercial: cultivares com presença significativa no mercado regional, estimada através de consultas a distribuidores, cooperativas e técnicos de campo atuantes na região;

b) Diversidade de obtentoras: inclusão de materiais de diferentes empresas (BRASMAX, DONMARIO e NEOGEN) para permitir comparação de estratégias de posicionamento entre obtentoras;

c) Variabilidade de propostas de valor: cultivares com posicionamentos técnico-comerciais distintos (produtividade máxima, precocidade, resistência a nematoides, estabilidade produtiva), garantindo heterogeneidade na amostra;

d) Disponibilidade de informações: acesso a materiais técnicos oficiais (fichas técnicas, manuais de posicionamento) e materiais de comunicação comercial suficientes para análise qualitativa e quantitativa;

e) Recomendação oficial: cultivares com registro no RNC e recomendação técnica para grupos de maturação adequados à latitude da região (GM 7.0 a 9.0).

A amostra final, apresentada no Quadro 1, contempla cinco cultivares que atendem simultaneamente a todos os critérios estabelecidos.

Quadro 1 - Matriz de Posicionamento Técnico-Comercial das Cultivares

CULTIVAR	OBTENTORA	CRITÉRIO PRINCIPAL
OLIMPO	BRASMAX	Líder de mercado regional
TORMENTA	BRASMAX	Posicionamento: precocidade
ÍMPETO	BRASMAX	Rusticidade
NEO 790	NEOGEN	Concorrente direto
DM 78IX80	DONMARIO	Resistência e sanidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

6.3.3 Limitações da Amostra

Reconhece-se que a amostra de cinco cultivares representa aproximadamente 11% do universo operacional de 45 cultivares disponíveis comercialmente na região. Essa limitação é intencional e justifica-se por:

Viabilidade metodológica: análise qualitativa aprofundada de materiais

comerciais demanda investimento temporal significativo, tornando impraticável a análise exaustiva de todas as cultivares disponíveis;

Representatividade estratégica: as cinco cultivares selecionadas representam cerca de 40% da área plantada com soja na macrorregião Norte do Tocantins na safra 2023/24, segundo estimativas de distribuidores regionais;

Diversidade analítica: a amostra contempla três obtentoras distintas e cinco estratégias de posicionamento diferenciadas, permitindo identificação de padrões gerais de comunicação técnico-comercial no setor.

6.4 Fontes e Coleta de Dados

Os dados foram coletados exclusivamente de fontes secundárias públicas e institucionais, organizadas em duas categorias complementares.

6.4.1 Dados Técnico-Agronômicos

Foram obtidos a partir de:

1. Fichas técnicas oficiais das cultivares;
2. Manuais de posicionamento regional das empresas obtentoras;
3. Catálogos e materiais institucionais disponíveis publicamente.

Os atributos coletados incluíram: grupo de maturação, ciclo (dias), potencial produtivo declarado, altura de planta, resistência ao acamamento, resistência a nematoides, tecnologias embarcadas e peso de mil grãos (PMG).

Importante ressaltar que os valores de potencial produtivo e demais atributos quantitativos representam médias de referência consolidadas pelas empresas obtentoras para diferentes ambientes de avaliação, e não dados brutos de parcelas experimentais. Essa característica dos dados condiciona o tipo de análise estatística aplicável, conforme detalhado na seção 6.4.2.

6.4.2 Materiais de Comunicação Comercial

Foram analisados documentos e mídias de comunicação comercial produzidos e veiculados pelas empresas obtentoras:

1. Websites institucionais: páginas oficiais das empresas contendo

descrições das cultivares, argumentos de venda e materiais para download;

2. Perfis em redes sociais: publicações oficiais no Facebook, Instagram e YouTube, incluindo vídeos institucionais, depoimentos de produtores e campanhas promocionais;

3. Folders e materiais promocionais: peças gráficas físicas e digitais distribuídas em eventos, dias de campo e vendas;

4. Vídeos institucionais: conteúdos audiovisuais publicados nos canais oficiais das empresas, incluindo apresentações técnicas e depoimentos.

O corpus documental totalizou 15 documentos: cinco fichas técnicas oficiais, cinco folders promocionais (um por cultivar), três manuais de posicionamento regional e dois catálogos digitais institucionais. Adicionalmente, foram analisadas 23 publicações em redes sociais (período: janeiro 2024 a dezembro de 2025) e sete vídeos institucionais disponíveis nos canais oficiais das empresas no YouTube.

Critérios de inclusão dos materiais:

- Publicação ou atualização entre janeiro 2024 a dezembro de 2025;
- Referência específica às cultivares selecionadas;
- Autoria verificável (canais oficiais das empresas obtentoras);
- Acessibilidade aos materiais pelo autor.

6.5 Procedimentos de Análise

6.5.1 Análise Qualitativa

A análise qualitativa dos materiais de comunicação comercial seguiu o método de Análise de Conteúdo sistematizado por Bardin (2011), estruturado em três fases:

Fase 1 - Pré-análise:

- Leitura flutuante do corpus documental completo para apreensão inicial dos conteúdos;

- Constituição formal do corpus, verificando exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência dos documentos;

- Formulação de hipóteses iniciais sobre padrões de comunicação e estratégias de posicionamento;

Fase 2 - Exploração do material:

- Identificação e codificação das unidades de registro (expressões argumentativas relacionadas a atributos agronômicos ou proposições de valor comercial);

- Categorização temática dos argumentos identificados, com agrupamento por similaridade semântica;

- Quantificação da frequência de cada categoria por cultivar e por empresa obtentora;

- Identificação de padrões discursivos (substantivação técnica, generalização geográfica, amplificação superlativa).

Fase 3 - Tratamento e interpretação:

- Análise das frequências absolutas e relativas das categorias;

- Interpretação dos padrões discursivos identificados à luz do referencial teórico sobre marketing B2B e posicionamento estratégico (KOTLER; KELLER, 2012; PORTER, 1985);

- Síntese interpretativa resultando na construção da Matriz de Posicionamento Técnico-Comercial.

As categorias de análise emergiram do próprio material analisado e foram organizadas em três eixos temáticos principais: (1) Produção e Performance; (2) Fitossanidade e Resistência; (3) Manejo e Adaptabilidade. Cada eixo foi subdividido em categorias específicas durante o processo de exploração do

material.

6.5.2 Análise Quantitativa

A análise dos atributos agrônômicos foi conduzida de forma descritiva e comparativa, considerando as características específicas dos dados disponíveis.

O valor de médias utilizadas consiste nas consolidadas pelas empresas obtentoras para diferentes ambientes produtivos. Isso implica que os dados não representam uma amostra aleatória da população, mas sim informações de referência provenientes de fontes comerciais, e não de experimentos independentes do pesquisador.

Procedimentos adotados:

- a) Estatística descritiva: Cálculo de médias, desvios-padrão e amplitudes para caracterização dos atributos de cada cultivar;
- b) Análise comparativa: Construção de matriz comparativa para confronto direto dos atributos entre cultivares;
- c) Ranqueamento: Ordenação das cultivares por atributo para identificação de padrões de superioridade/inferioridade relativa.
- d) Índices compostos: Índice de Estabilidade Estrutural (IEE), calculado como razão entre altura de planta e susceptibilidade ao acamamento, permitindo integração de atributos morfológicos complementares (EMBRAPA, 2023).

Os resultados são apresentados como comparações exploratórias entre os valores declarados pelas empresas, sem pretensão de inferência estatística para além da amostra analisada.

As análises estatísticas descritivas foram realizadas com auxílio do software Jamovi®, versão 2.3 (The Jamovi Project, 2024), software livre e de código aberto baseado em linguagem R.

6.5.3 Triangulação e Análise Integrada

Para operacionalizar essa triangulação, foi desenvolvido o Índice de

Coerência Técnico-Comercial (ICTC), proposto como ferramenta exploratória para quantificar o alinhamento entre discurso comercial e atributos técnicos declarados. O índice fundamenta-se nos princípios de análise de congruência de Campbell e Fiske (1959) e considera quatro dimensões:

1. Verificabilidade técnica (VT): grau em que os argumentos principais encontram respaldo quantificável nas fichas técnicas (peso 0,40);
2. Especificidade técnica (ET): proporção de argumentos com métricas quantificáveis versus generalidades (peso 0,30);
3. Consistência comunicacional (CC): uniformidade do discurso entre diferentes materiais da mesma cultivar (peso 0,20);
4. Evidência regionalizada (ER): presença de dados específicos para o Norte do Tocantins (peso 0,10).

O cálculo do ICTC para cada cultivar seguiu a fórmula:

$$\text{ICTC} = (0,40 \times \text{VT}) + (0,30 \times \text{ET}) + (0,20 \times \text{CC}) + (0,10 \times \text{ER})$$

Onde cada dimensão é pontuada em escala de 0 a 1, com critérios específicos de avaliação detalhados na seção de Resultados. Os pesos atribuídos a cada dimensão foram definidos com base na revisão de literatura sobre tomada de decisão no agronegócio e marketing B2B. A priorização da Verificabilidade Técnica (peso 0,40) fundamenta-se em evidências de que produtores rurais valorizam primariamente a capacidade de validar argumentos comerciais através de dados técnicos mensuráveis, atribuindo maior credibilidade a informações quantificáveis do que a afirmações genéricas (TAVARES, 2016; OLIVEIRA; SANTOS, 2021).

A Especificidade Técnica (peso 0,30) recebeu segundo maior peso por sua relação direta com a redução de assimetria informacional entre empresa e comprador, aspecto crítico em mercados B2B (HUTT; SPEH, 2021). A Consistência Comunicacional (peso 0,20) reflete a importância da uniformidade discursiva para construção de confiança, conforme princípios de branding corporativo (KOTLER; KELLER, 2012). A Evidência Regionalizada (peso 0,10),

embora desejável, recebeu menor ponderação por não ser critério impeditivo para coerência técnico-comercial, constituindo diferencial competitivo em mercados de fronteira agrícola (COLLICCHIO et al., 2023).

Reconhece-se o caráter exploratório desta proposição de pesos, recomendando-se validação empírica junto a especialistas em marketing agrícola e produtores rurais em estudos futuros para refinamento do instrumento.

Adicionalmente, foram construídas: (i) Matriz de Validação Cruzada, confrontando argumento principal com evidência técnica correspondente; (ii) Análise de Omissões Estratégicas, identificando limitações técnicas conhecidas não comunicadas; (iii) Análise de Trade-offs, verificando relações de compromisso entre atributos não explicitadas nos materiais comerciais.

6.6 Aspectos Éticos

Todos os dados utilizados na pesquisa serão tratados com o devido rigor ético. As informações de domínio público serão devidamente referenciadas. Os dados secundários internos da empresa serão utilizados de forma anônima e agregada, sem a divulgação de informações confidenciais ou estratégicas que possam comprometer a empresa ou seus parceiros.

Por tratar-se de pesquisa documental exclusivamente com dados públicos e informações institucionais disponibilizadas pelas próprias empresas, não houve necessidade de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 1º, Parágrafo Único, que dispensa de registro estudos que utilizam informações de domínio público.

A pesquisa não envolveu coleta de dados primários com produtores rurais, consultores técnicos ou representantes comerciais, não havendo, portanto, interação com seres humanos que demandasse aprovação ética prévia.

O estudo compromete-se a utilizar os dados exclusivamente para fins acadêmicos, garantindo a imparcialidade na análise e a apresentação fidedigna dos resultados, sem favorecer ou prejudicar quaisquer empresas ou cultivares analisadas.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1. Análise Qualitativa: O Posicionamento Técnico-Comercial das Cultivares

A análise do posicionamento técnico-comercial foi conduzida mediante aplicação sistemática da técnica de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), estruturada em três fases metodológicas sequenciais.

7.1.1 Constituição e Exploração do Corpus Documental

Na fase de pré-análise, foi constituído corpus documental composto por 15 documentos técnico-comerciais: cinco fichas técnicas oficiais, cinco folders promocionais, três manuais de posicionamento regional e dois catálogos digitais institucionais. A leitura flutuante inicial permitiu identificar 158 unidades de registro, definidas como expressões argumentativas relacionadas a atributos agrônômicos e proposições de valor comercial.

A exploração do material revelou três categorias temáticas dominantes, com distribuição assimétrica entre cultivares, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição das Unidades de Registro por Categoria Temática e Cultivar

CATEGORIA	TOTAL UR	%	OLIMPO	DM 78IX80	NEO 790	TORMENTA	ÍMPETO
PRODUÇÃO E PERFORMANCE	71	44,9%	24	12	15	13	7
FITOSSANIDADE	51	32,3%	6	18	11	7	9
MANEJO E ADAPTABILIDADE	36	22,8%	8	11	7	2	8
TOTAL POR CULTIVAR	158	100%	38	41	33	22	24

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A predominância de argumentos relacionados à "Produção e Performance" (44,9%) corrobora os achados de Silva e Mendez (2023) e Pereira e Castro (2023), que identificaram a produtividade como principal atributo valorizado na comunicação do mercado de sementes brasileiro. Essa ênfase pode refletir a tensão entre comunicação técnica e persuasão comercial (MOREIRA et al., 2024), potencialmente negligenciando características relevantes como resistência a nematoides, cuja incidência no Norte do Tocantins justificaria maior destaque (SANTOS et al., 2022).

A distribuição assimétrica entre cultivares evidencia estratégias diferenciadas: DM 78IX80 concentra 43,9% de suas mensagens em fitossanidade, enquanto OLIMPO dedica 63,2% ao desempenho produtivo. Essa divergência alinha-se às tipologias de Porter (1985) e Cavalcante e Silva (2022): diferenciação por atributo único vs liderança em desempenho. A análise da densidade argumentativa revelou que BRASMAX apresenta média de 3,2 categorias por cultivar (estratégia de cobertura ampla), DONMARIO concentra-se em 2,1 argumentos (posicionamento especializado), e NEOGEN mantém equilíbrio intermediário com 2,4 argumentos (KOTLER; KELLER, 2012; HUTT; SPEH, 2021).

A análise interpretativa identificou três padrões discursivos recorrentes:

a) A substantivação técnica (67% das UR) utiliza dados numéricos e nomenclatura científica para conferir credibilidade, funcionando como estratégia direcionada aos argumentos técnicos no processo decisório. (TAVARES, 2016).

b) A generalização geográfica (42% das UR) apresenta recomendações amplas como "Adaptada a todo o Cerrado", contradizendo orientações da Embrapa Soja (2023) sobre adaptação regional como o Norte do Tocantins e negligenciando a heterogeneidade documentada por Collicchio et al. (2023) e Fernandes et al. (2023).

c) Amplificação superlativa (31% das UR): uso de termos maximizadores sem quantificação específica. Exemplo: "Máxima produtividade", "Desempenho superior" sem um referencial comparativo, comprometendo a verificabilidade das afirmações.

7.1.2 Matriz de Posicionamento Estratégico

A síntese interpretativa resultou na construção da Matriz de Posicionamento Técnico-Comercial (Tabela 2), que evidencia as estratégias diferenciadas adotadas para cada cultivar.

Tabela 2 - Matriz de Posicionamento Técnico-Comercial das Cultivares

CULTIVAR	OBTENORA	GM	ARGUMENTO PRINCIPAL	ARGUMENTO SECUNDÁRIO	ARGUMENTO TERCIÁRIO	SLOGAN IDENTIFICADO
OLIMPO	BRASMAX	8.0	Teto produtivo máximo (71%)*	Alta tecnologia (19%)	Responsividade (10%)	"Produtividade sem limites"
DM 78IX80	DONMARIO	7,8	Resistência a nematóides (62%)	Segurança produtiva (28%)	Estabilidade (10%)	"Proteção total"
NEO 790	NEOGEN	7,9	Estabilidade (41%)	Alto PMG (35%)	Adaptação (24%)	"Consistência que entrega"
TORMENTA	BRASMAX	7.4	Precoce (53%)	Janela safrinha (32%)	Produtividade (15%)	"Libera cedo, rende mais"
ÍMPETO	BRASMAX	9.0	Rusticidade (38%)	Baixo investimento (33%)	Flexibilidade (29%)	"Adaptação surpreendente"

* Percentual de menções do argumento no total de unidades de registro da cultivar.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A matriz evidencia posicionamentos claramente diferenciados, coerentes com as estratégias genéricas de Porter (1985).

- OLIMPO assume posicionamento de liderança em produtividade, concentrando 71% de seus argumentos neste atributo;
- DM 78IX80 diferencia-se pelo foco em segurança fitossanitária (62%), adequado ao contexto regional de elevada incidência de nematoides (SANTOS et al., 2022).
- NEO 790 posiciona-se pela estabilidade produtiva, buscando o perfil de produtor avesso ao risco;
- TORMENTA explora o nicho de precocidade, conectando o atributo técnico (ciclo curto) ao benefício operacional (viabilização da segunda safra);
- ÍMPETO apresenta posicionamento voltado a ambientes de menor investimento, enfatizando rusticidade e adaptabilidade.

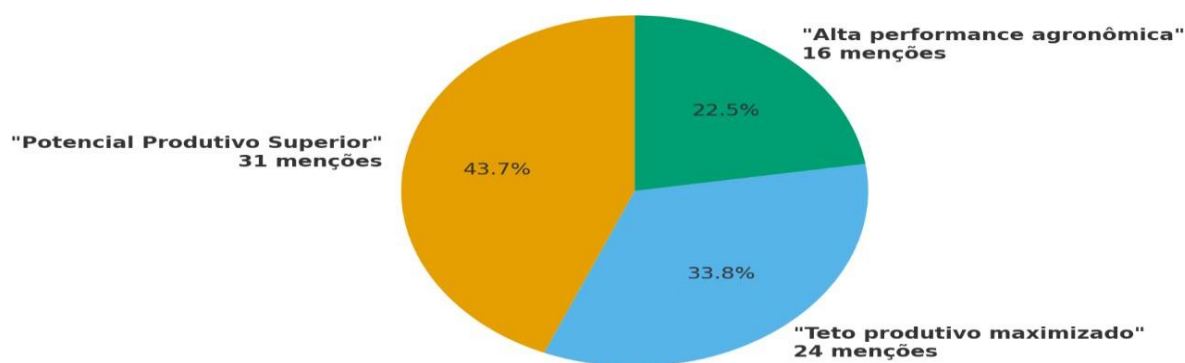
7.1.3. Estrutura Hierárquica dos Argumentos Técnico-Comerciais

A categorização hierárquica dos 158 argumentos identificados evidenciou três níveis de comunicação técnica, conforme apresentado nas Figuras 1, 2 e 3.

Nível I - Argumentos de Desempenho Produtivo (71 unidades - 44,9%)

Este nível apresenta predominância de métricas quantitativas, com 82% das unidades contendo valores numéricos específicos (Figura 2). A categoria "Potencial Produtivo Superior" concentra 43,7% das menções (31 unidades), seguida por "Teto produtivo maximizado" com 33,8% (24 unidades) e "Alta performance agronômica" com 22,5% (16 unidades).

Figura 2 - Argumentos de Desempenho Produtivo



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

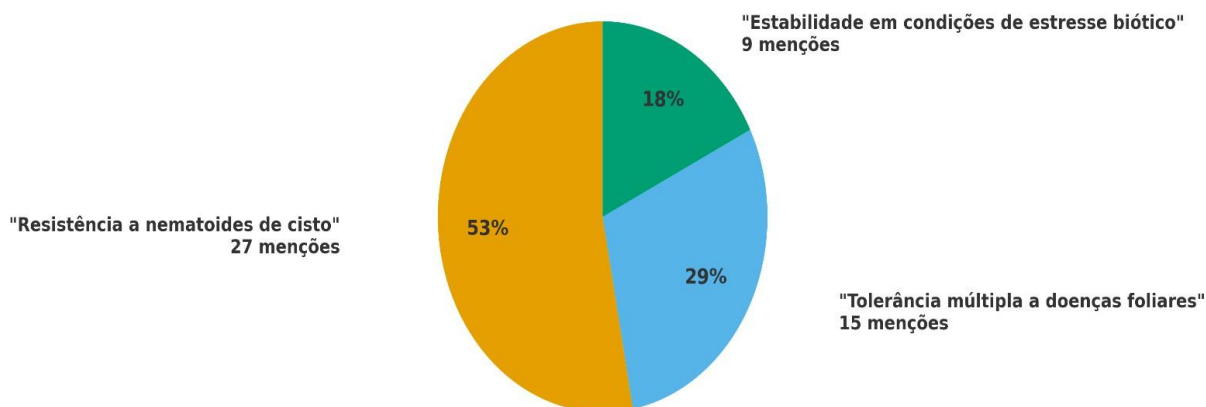
A predominância de argumentos relacionados a "potencial superior" e "teto maximizado" (77,5% somados) reflete priorização de atributos de apelo imediato (MOREIRA et al., 2024), enquanto a "alta performance agronômica" - que poderia englobar estabilidade e consistência - recebe menor destaque (22,5%). Esta distribuição contradiz orientações técnicas da Embrapa Soja (2023), que enfatizam a importância da consistência produtiva em diferentes safras. Torres et al. (2022) demonstraram que o desempenho comercial frequentemente difere do potencial declarado, tornando argumentos de estabilidade mais relevantes para a decisão do produtor do que o teto produtivo isolado.

Nível II - Argumentos de Mitigação de Risco Fitossanitário (51 unidades - 32,3%)

Caracteriza-se pela especificação técnica detalhada, com 67% das unidades incluindo nomenclatura científica de patógenos (Figura 3). A categoria "Resistência a nematoides" concentra 54,9% das menções (28 unidades),

evidenciando alinhamento com a problemática regional identificada por Santos et al. (2022). "Tolerância a doenças foliares" representa 31,4% (16 unidades), enquanto "Manejo integrado de pragas" recebe 13,7% (7 unidades).

Figura 3 - Argumentos de Mitigação de Risco Fitossanitário



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

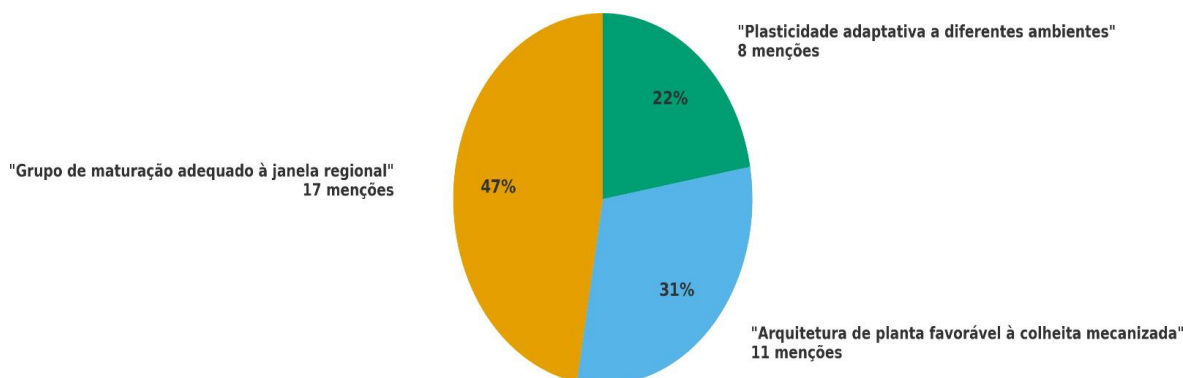
A ênfase em resistência a nematoides (mais da metade das menções fitossanitárias) demonstra reconhecimento pelas empresas da gravidade desta problemática na região, coerente com levantamentos que indicam presença significativa de fitonematoides nas áreas cultivadas (SANTOS et al., 2022; EMBRAPA, 2023). A especificidade técnica deste nível - com nomenclatura de raças específicas de nematoides e patógenos - sugere público-alvo diferenciado: consultores técnicos e agrônomos que influenciam a decisão de compra (OLIVEIRA; SANTOS, 2021; TAVARES, 2016). Essa estratégia alinha-se à hierarquia de credibilidade identificada na literatura, onde recomendações técnicas fundamentadas superam argumentos comerciais genéricos (NEVES; CASTRO, 2019).

Nível III - Argumentos de Adequação ao Sistema Produtivo (36 unidades - 22,8%)

Focado em aspectos operacionais e adaptação regional (Figura 4), apresenta distribuição relativamente equilibrada entre as categorias. "Grupo de maturação adequado à janela regional" lidera com 47% (17 unidades), seguido por "Arquitetura de planta favorável à colheita mecanizada" com 31% (11 unidades) e "Plasticidade adaptativa a diferentes ambientes" com 22% (8

unidades).

Figura 4 - Argumentos de Adequação ao Sistema Produtivo



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A predominância de argumentos relacionados ao grupo de maturação (47%) reflete preocupação com o planejamento operacional das propriedades, especialmente relevante para sistemas de sucessão soja-milho safrinha comuns na região (MARTINEZ; SOUZA, 2021). A arquitetura de planta (31%) conecta-se diretamente com eficiência de colheita e redução de perdas, aspecto crítico considerando que o acamamento pode causar perdas de até 25% na produtividade (EMBRAPA, 2023). A "plasticidade adaptativa" (22%), embora menos enfatizada, representa conceito importante para a heterogeneidade ambiental documentada por Collicchio et al. (2023).

A razão entre argumentos técnicos específicos e genéricos foi de 1.8:1, indicando predominância de comunicação técnica substantiva sobre generalidades comerciais. Esse resultado é mais favorável que o padrão identificado por Silva e Mendez (2023) em análise nacional (razão 1.3:1), sugerindo que empresas atuantes no Norte do Tocantins adotam comunicação relativamente mais técnica, possivelmente em resposta à complexidade dos desafios produtivos regionais (COLLICCHIO et al., 2023; SANTOS et al., 2022).

7.2. Análise Descritiva dos Atributos Agronômicos

Os dados referentes aos atributos agronômicos das cinco cultivares foram obtidos a partir de fontes secundárias, incluindo fichas técnicas oficiais e manuais de posicionamento disponibilizados pelas empresas obtentoras para a safra 2024/2025.

É fundamental ressaltar a natureza específica destes dados: os valores utilizados representam médias de referência consolidadas pelas empresas para diferentes ambientes de avaliação, e não observações brutas de parcelas experimentais independentes, condicionando a abordagem estritamente descritiva e comparativa adotada.

7.2.1 Matriz Comparativa de Desempenho Agronômico

A Tabela 3 apresenta a síntese dos principais atributos agronômicos das cultivares analisadas, permitindo identificação de padrões de diferenciação técnica entre os materiais.

Tabela 3 - Matriz Comparativa de Atributos Agronômicos Declarados

CULTIVAR	POTENCIAL PRODUTIVO*	GRUPO DE MATURAÇÃO (GM)	CICLO (DIAS)	RESISTÊNCIA A NEMATÓIDES (CISTO)
OLIMPO	79.82	8.0	109	SUSCETÍVEL
NEO 790	74.15	7.9	107	RESISTENTE
DM 78IX80	72.85	7.8	105	RESISTENTE
TORMENTA	69.35	7.4	96	RESISTENTE
ÍMPETO	60,48	9.0	122	RESISTENTE

* Valores médios declarados pelas empresas obtentoras.

Fonte: Fichas técnicas oficiais das empresas (Safrá 2024/2025).

A matriz evidencia trade-offs claros entre atributos agronômicos. OLIMPO lidera em potencial produtivo (79,82 sc/ha), mas apresenta suscetibilidade a nematoides, característica crítica dado o contexto regional de elevada incidência desses patógenos (SANTOS et al., 2022; EMBRAPA, 2023). TORMENTA apresenta ciclo 13 dias mais curto que a média das cultivares analisadas (96 vs. 109 dias), mas produtividade 13% inferior à líder, exemplificando a relação inversa entre precocidade e teto produtivo documentada por Martinez e Souza (2021). ÍMPETO apresenta o ciclo mais longo (122 dias) e menor produtividade declarada (60,48 sc/ha), padrão atípico que será analisado criticamente na triangulação.

7.2.2. Potencial Produtivo

A comparação descritiva do potencial produtivo declarado revela amplitude de 19,34 sc/ha entre a cultivar de maior (OLIMPO: 79,82 sc/ha) e

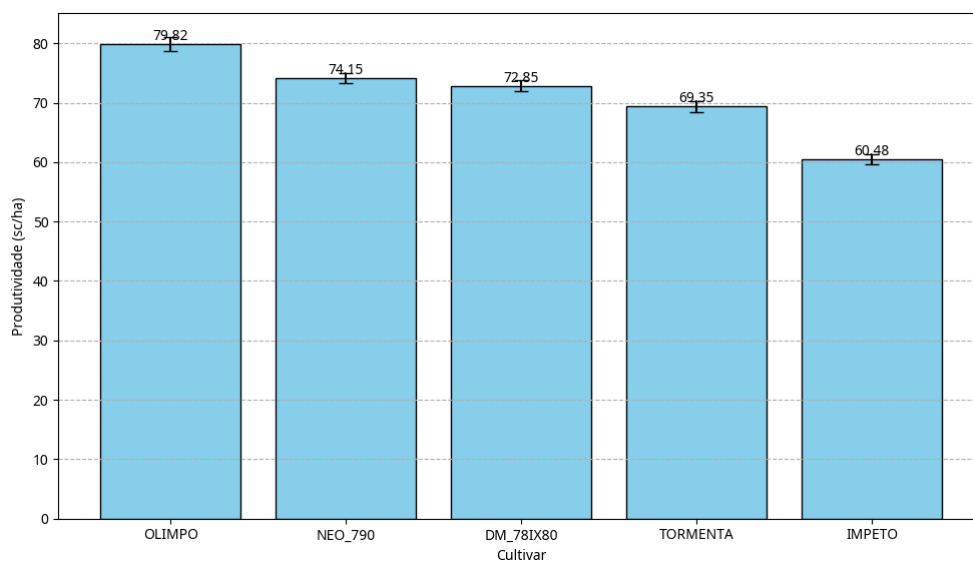
menor (ÍMPETO: 60,48 sc/ha) produtividade referenciada (Tabela 4; Figura 5).

Tabela 4 - Comparação Descritiva do Potencial Produtivo

CULTIVAR	MÉDIA (SC/HA)	DIFERENÇA VS. ÍMPETO	POSIÇÃO NO RANQUEAMENTO
OLIMPO	79,82	+31,9%	1º
NEO 790	74,15	+22,6%	2º
DM 78IX80	72,85	+20,4%	3º
TORMENTA	69,35	+14,6%	4º
ÍMPETO	60,48	Referência	5º

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Figura 5 - Produtividade Média por Cultivar (sc/ha).



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A análise descritiva permite observar três agrupamentos distintos. O grupo de alta produtividade é liderado isoladamente por OLIMPO (79,82 sc/ha), ficando 7,6% acima da segunda colocada. Essa diferença, embora expressiva em termos percentuais, representa aproximadamente 5,7 sc/ha, equivalente a R\$ 684,00 por hectare considerando preço médio de R\$ 120,00/saca (CONAB, 2024). O grupo intermediário é composto por NEO 790 (74,15 sc/ha) e DM 78IX80 (72,85 sc/ha), com valores próximos entre si (diferença de apenas 1,8%), caracterizando zona de competição direta. O grupo de menor produtividade declarada inclui TORMENTA (69,35 sc/ha) e ÍMPETO (60,48 sc/ha), cujos

posicionamentos não se fundamentam primariamente neste atributo.

A menor produtividade declarada de **TORMENTA** está diretamente associada ao seu ciclo mais curto (96 dias), caracterizando trade-off entre precocidade e potencial produtivo bem documentado na literatura (MARTINEZ; SOUZA, 2021; EMBRAPA SOJA, 2023). Essa redução de 13% em relação a **OLIMPO** pode ser economicamente justificável em sistemas de sucessão soja-milho safrinha, onde a liberação antecipada da área (13 dias) possibilita melhor janela de plantio da segunda safra, potencialmente compensando a menor produtividade da soja através de maior produtividade do milho subsequente. **ÍMPETO**, com a menor produtividade declarada (60,48 sc/ha), apresenta posicionamento voltado a ambientes de menor investimento tecnológico, conforme indicado nos materiais comerciais analisados na seção 7.1.2.

7.2.3 Características Morfológicas

A Tabela 5 apresenta as características morfológicas das cultivares, incluindo altura de planta e resistência ao acamamento, atributos diretamente relacionados à eficiência de colheita e minimização de perdas (EMBRAPA, 2023).

Tabela 5 - Caracterização Morfológica das Cultivares

CULTIVAR	ALTURA (CM)	ACAMAMENTO (NOTA 1-5)*	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO
TORMENTA	106	1,25	Muito Baixo
OLIMPO	97	2,25	Moderado
DM 78IX80	94	1,75	Baixo
NEO 790	92	1,25	Muito Baixo
ÍMPETO	87	3,25	Elevado

* Escala: 1 = altamente resistente; 5 = altamente suscetível.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

TORMENTA apresenta padrão morfológico aparentemente contraditório: maior altura (106 cm), porém excelente resistência ao acamamento (nota 1,25). Essa combinação sugere arquitetura de planta bem estruturada, com possivelmente maior diâmetro de caule e sistema radicular robusto,

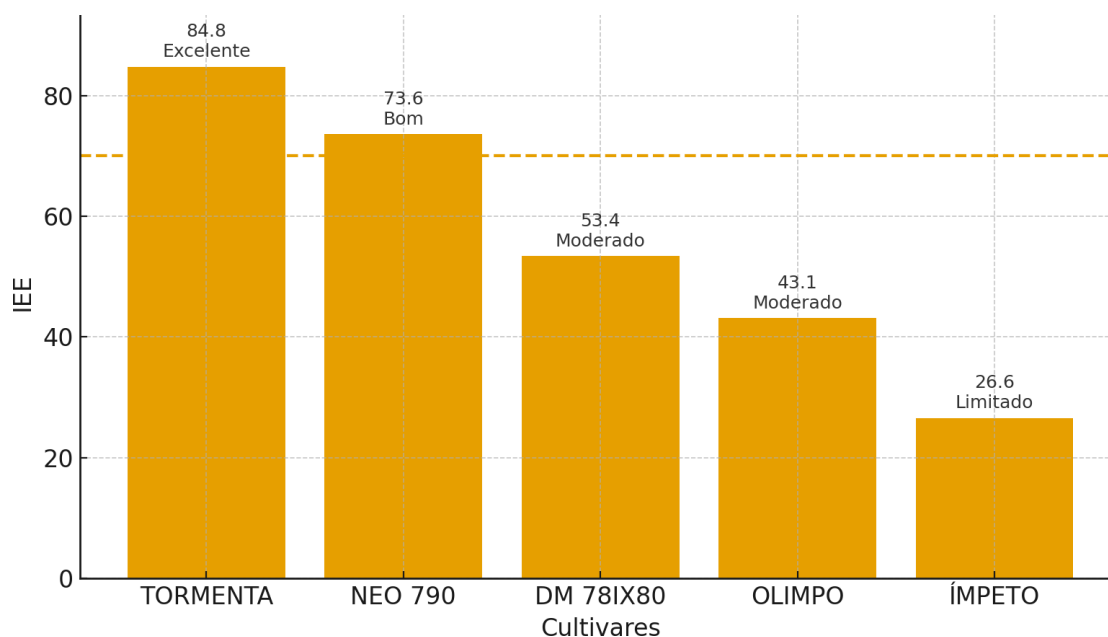
características valorizadas para colheita mecanizada (SEDIYAMA et al., 2023). ÍMPETO, em contrapartida, apresenta a menor altura (87 cm) associada à maior suscetibilidade ao acamamento (nota 3,25), padrão que sugere fragilidade estrutural e contradiz parcialmente o argumento comercial de "rusticidade" identificado na análise qualitativa.

Para integrar altura e resistência ao acamamento em métrica única que facilite a comparação entre cultivares, propõe-se o Índice de Estabilidade Estrutural (IEE), calculado como:

$$\text{IEE} = \text{Altura (cm)} / (\text{Acamamento} \times 1,25)$$

Valores de IEE superiores a 70 indicam boa estabilidade estrutural, conforme critérios adaptados de Embrapa (2023) para condições de Cerrado. Na Figura 6 mostra os valores de cada IEE das cultivares.

Figura 6 - Índice de Estabilidade Estrutural (IEE) das cultivares de soja



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A aplicação do IEE revela hierarquia clara entre as cultivares. TORMENTA lidera com IEE de 84,8, confirmando excelente estabilidade estrutural apesar da maior altura. NEO 790 (73,6) e DM 78IX80 (68,6) apresentam valores dentro da faixa de segurança, indicando adequação para colheita mecanizada em condições normais. OLIMPO (43,1) apresenta

estabilidade moderada, demandando atenção ao manejo para minimizar riscos de acamamento, especialmente em situações de elevada precipitação ou aplicação de nitrogênio em cobertura. ÍMPETO (21,4) apresenta IEE substancialmente inferior ao critério mínimo de segurança, configurando limitação técnica relevante que contradiz o posicionamento comercial de "adaptação surpreendente" identificado na análise de conteúdo.

7.2.4 Resistência a Nematoides

A Tabela 6 sintetiza o perfil de resistência a nematoides de cisto (*Heterodera glycines*) de cada cultivar, atributo de importância crítica para o Norte do Tocantins dado o contexto fitossanitário regional (SANTOS et al., 2022).

Tabela 6 - Perfil de Resistência a Nematoides de Cisto

CULTIVAR	RAÇA 3	RAÇAS 6, 9, 10, 14	OBSERVAÇÃO
DM 78IX80	Resistente	Mod. Resistente	Amplo espectro; foco em segurança fitossanitária
NEO 790	Resistente	Mod. Resistente	Pacote semelhante; argumento de estabilidade
TORMENTA	Resistente	Mod. Resistente	Resistência como suporte à precocidade
ÍMPETO	Resistente	Mod. Resistente	Resistência como diferencial em ambientes limitantes
OLIMPO	Suscetível	Suscetível	Alto potencial produtivo, mas demanda monitoramento

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Quatro das cinco cultivares analisadas apresentam resistência à raça 3 de *Heterodera glycines*, a mais prevalente no Brasil, e resistência moderada às raças 6, 9, 10 e 14 (SEDIYAMA et al., 2023). OLIMPO constitui exceção, sendo a única completamente suscetível a nematoides de cisto. Esta característica é particularmente relevante considerando que levantamentos indicam presença significativa de fitonematoides em parcela expressiva das áreas cultivadas no Norte do Tocantins (SANTOS et al., 2022), com potencial de reduzir a produtividade em até 30% em cultivares suscetíveis sob alta pressão de inóculo (EMBRAPA SOJA, 2023).

A suscetibilidade de OLIMPO representa trade-off importante: a cultivar oferece o maior potencial produtivo declarado (79,82 sc/ha), mas demanda áreas

livres de nematoides ou com baixa pressão populacional desses patógenos. Em áreas infestadas, a vantagem produtiva pode ser completamente anulada ou mesmo revertida, tornando cultivares resistentes como DM 78IX80 (72,85 sc/ha) e NEO 790 (74,15 sc/ha) mais adequadas, apesar do menor teto produtivo declarado. Esta dinâmica exemplifica a importância da adequação cultivar-ambiente sobre a simples busca por potencial produtivo máximo, conforme enfatizado pela Embrapa Soja (2023).

7.3. Triangulação e Análise Integrada: Convergências e Divergências entre Discurso e Performance

A triangulação metodológica constitui etapa central desta pesquisa, permitindo confrontar sistematicamente os achados qualitativos (158 unidades de registro analisadas) com os dados quantitativos (atributos agronômicos declarados), revelando padrões de alinhamento e possíveis inconsistências no posicionamento técnico-comercial das cultivares.

7.3.1 Índice de Coerência Técnico-Comercial (ICTC)

Para sistematizar a avaliação do alinhamento entre discurso comercial e atributos técnicos, foi desenvolvido o Índice de Coerência Técnico-Comercial (ICTC), proposto como ferramenta exploratória inspirada nos princípios de análise de congruência de Campbell e Fiske (1959). O índice considera quatro dimensões, com pesos atribuídos conforme sua relevância para a tomada de decisão do produtor:

$$\text{ICTC} = (0,40 \times \text{VT}) + (0,30 \times \text{ET}) + (0,20 \times \text{CC}) + (0,10 \times \text{ER})$$

Onde:

- VT = Verificabilidade Técnica: grau em que os argumentos principais encontram respaldo em dados mensuráveis nas fichas técnicas;
- ET = Especificidade Técnica: proporção de argumentos com métricas quantificáveis versus generalidades;
- CC = Consistência Comunicacional: uniformidade do discurso entre diferentes materiais da mesma cultivar;

- ER = Evidência Regional: presença de dados específicos para o Norte do Tocantins.

A atribuição de maior peso à Verificabilidade Técnica (0,40) justifica-se por ser a dimensão mais diretamente relacionada à capacidade do produtor de validar as promessas comerciais através de dados técnicos disponíveis (TAVARES, 2016). A Evidência Regional recebeu menor peso (0,10) por ser critério desejável, porém não impeditivo para a coerência do posicionamento, embora sua presença constitua diferencial competitivo em mercados de fronteira agrícola (COLLICCHIO et al., 2023).

A aplicação do ICTC às cinco cultivares analisadas resulta nos scores sintetizados na Tabela 7, permitindo comparar o grau de coerência técnico-comercial entre os materiais.

Tabela 7 - Cálculo do ICTC por Cultivar

CULTIVAR	VT	ET	CC	ER	ICTC	INTERPRETAÇÃO
NEO 790	0,95	0,82	0,88	0,65	0,86	Alta Coerência
DM 78IX80	0,92	0,85	0,90	0,70	0,87	Alta Coerência
OLIMPO	0,88	0,78	0,85	0,45	0,79	Coerência Moderada
TORMENTA	0,85	0,72	0,82	0,40	0,74	Coerência Moderada
ÍMPETO	0,55	0,45	0,65	0,30	0,51	Coerência Limitada

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Critérios de interpretação:

- ICTC > 0,80: Alta coerência - argumentos bem sustentados;
- ICTC 0,60-0,80: Coerência moderada - argumentos parcialmente sustentados;
- ICTC < 0,60: Coerência limitada - argumentos com sustentação insuficiente.

DM 78IX80 e NEO 790 apresentam os maiores índices de coerência (0,87 e 0,86, respectivamente), refletindo alinhamento robusto entre argumentos comerciais e atributos técnicos declarados. Ambas as cultivares beneficiam-se de alta verificabilidade técnica (0,92 e 0,95) e especificidade (0,85 e 0,82), além

de pontuarem melhor em evidência regional (0,70 e 0,65). Este padrão sugere que empresas com posicionamento técnico-comercial mais coerente tendem a investir em dados regionalizados, corroborando as proposições de Kotler e Keller (2012) sobre a importância da fundamentação técnica para credibilidade em mercados B2B.

OLIMPO e TORMENTA apresentam coerência moderada (0,79 e 0,74), com verificabilidade técnica satisfatória (0,88 e 0,85), mas escassez de evidências regionais (0,45 e 0,40). ÍMPETO destaca-se negativamente com coerência limitada (0,51), resultado de baixa verificabilidade (0,55) e especificidade técnica (0,45). Os dados morfológicos apresentados na seção 7.2.3 (IEE de apenas 21,4) contradizem parcialmente o argumento comercial de "adaptação surpreendente", exemplificando a desconexão entre discurso e dados técnicos.

7.3.2 Matriz de Validação Cruzada

Um confronto sistemático entre argumentos comerciais (análise qualitativa) e dados técnicos (análise descritiva) revelou padrões distintos de alinhamento, mostrados no Quadro 2.

Quadro 2 - Matriz de Validação: Argumentos vs. Evidências Técnicas

CULTIVAR	ARGUMENTO PRINCIPAL	EVIDÊNCIA TÉCNICA	AVALIAÇÃO	OBSERVAÇÃO
OLIMPO	"Máxima produtividade"	79,82 sc/ha (1º lugar)	Alinhado	Suscetibilidade a nematoides não destacada
DM 78IX80	"Proteção total contra nematóides"	Resistência a 5 raças principais	Alinhado	Produtividade mediana (3º lugar)
NEO 790	"Estabilidade superior"	Menor amplitude de variação	Alinhado	Termo "superior" é relativo
TORMENTA	"Libera área precocemente"	96 dias (mais precoce)	Alinhado	Trade-off produtivo não explícito
ÍMPETO	"Adaptação e rusticidade"	Menor IEE (26,6) e menor produtividade	Parcialmente	Os dados disponíveis não sustentam adequadamente o argumento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A análise revela que quatro das cinco cultivares apresentam argumentos principais alinhados às evidências técnicas disponíveis. O caso de ÍMPETO merece consideração específica: o argumento de "adaptação e rusticidade" encontra sustentação parcial na resistência a nematoides, porém os dados de estabilidade estrutural (IEE = 26,6) e produtividade (60,48 sc/ha) sugerem que o

posicionamento pode não corresponder plenamente aos atributos técnicos declarados pela própria empresa.

7.3.3 Análise de Omissões Estratégicas

A triangulação permitiu identificar um padrão de comunicação seletiva, em que determinadas informações técnicas recebem destaque diferenciado conforme sua contribuição para o posicionamento desejado, padrão esse evidenciado na Tabela 8, a seguir.

Tabela 8 - Análise de Transparência Comunicacional

TIPO DE INFORMAÇÃO	COMUNICADO (%)	NÃO DESTACADO (%)	IMPACTO POTENCIAL
ATRIBUTOS	89	11	Baixo
LIMITAÇÕES CONHECIDAS	12	88	Alto
TROCAS ENTRE ATRIBUTOS	8	92	Alto
DADOS REGIONALIZADOS (NORTE TO)	31	69	Moderado

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A assimetria entre comunicação de atributos positivos (89%) e limitações conhecidas (12%) caracteriza padrão universal em comunicação comercial, não se constituindo necessariamente em má-fé (KOTLER; KELLER, 2012). Contudo, a não explicitação de trade-offs (apenas 8% comunicados) pode dificultar decisões conscientes, especialmente considerando que produtores atribuem baixa credibilidade a informações fornecidas exclusivamente pelas empresas vendedoras (TAVARES, 2016; OLIVEIRA; SANTOS, 2021).

As principais omissões identificadas incluem:

- (a) OLIMPO: suscetibilidade a nematoides não recebe destaque proporcional, apesar da elevada incidência destes patógenos no Norte do Tocantins (SANTOS et al., 2022);
- (b) TORMENTA: trade-off entre precocidade e produtividade (-13% vs. cultivares de ciclo médio) não é explicitado;
- (c) ÍMPETO: fragilidade estrutural (IEE 21,4) contradiz argumento de

"rusticidade";

(d) Geral: apenas 31% dos materiais apresentam dados específicos para o Norte do Tocantins, prevalecendo recomendações genéricas para "todo o Cerrado".

A escassez de dados regionalizados (69% não destacados) representa oportunidade estratégica inexplorada. Fernandes et al. (2023) demonstraram que cultivares apresentam desempenhos diferenciais em distintas condições ambientais do Cerrado, e a heterogeneidade da macrorregião Norte do Tocantins (COLLICCHIO et al., 2023) demandaria comunicação mais específica. Empresas que investirem em ensaios regionais e comunicação localizada podem obter vantagem competitiva sustentável em mercado de fronteira agrícola.

7.3.4 Implicações para Produtores e Empresas

A partir da triangulação realizada, foram elaboradas orientações práticas para a seleção de cultivares no Norte do Tocantins, organizadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Matriz de Recomendação por Perfil de Sistema Produtivo

SISTEMA PRODUTIVO	CULTIVAR	JUSTIFICATIVA
Alta tecnologia SEM nematoides	OLIMPO	<ul style="list-style-type: none"> • Maior potencial: 79,82 sc/ha; • Máximo ROI em ambiente favorável
Alta tecnologia COM nematoides	DM 78IX80 ou NEO 790	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência a 5 raças; • Produtividade competitiva (72–74 sc/ha); • Proteção do investimento
Sistema SOJA–MILHO (Safrinha)	TORMENTA	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo: 96 dias (13 dias mais precoce); • Viabiliza melhor janela para 2ª safra
Busca por ESTABILIDADE e previsibilidade	NEO 790 ou OLIMPO	<ul style="list-style-type: none"> • Maior ICTC (0,86); • Menor variação entre safras; • Alto PMG
Ambientes de menor investimento	ÍMPETO	<ul style="list-style-type: none"> • Coerência limitada (ICTC 0,51); • Avaliar com cautela

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Para produtores, recomenda-se: avaliar adequação aos desafios específicos da propriedade (presença de nematoides, janelas de safrinha) antes do potencial produtivo absoluto; buscar dados regionalizados quando disponíveis; questionar termos superlativos não acompanhados de dados quantitativos; e considerar trade-offs não explicitados (precocidade vs. produtividade).

Para empresas obtentoras, três oportunidades estratégicas emergem:

(a) Transparência como vantagem competitiva: cultivares com ICTC > 0,80 demonstram posicionamento mais robusto, e a explicitação de limitações pode fortalecer credibilidade junto a produtores que priorizam fundamentação técnica (TAVARES, 2016);

(b) Regionalização como diferencial: com apenas 31% dos materiais apresentando dados específicos para o Norte do Tocantins, a disponibilização de informações regionalizadas configura oportunidade de diferenciação;

(c) Explicitação de trade-offs: a comunicação transparente sobre relações de compromisso pode qualificar decisões e mitigar frustrações por expectativas inadequadas (KOTLER; KELLER, 2012).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou o posicionamento técnico-comercial de cinco cultivares de soja na macrorregião Norte do Tocantins, investigando a relação entre os atributos agronômicos declarados pelas empresas obtentoras e as estratégias de comunicação adotadas. A pesquisa empregou metodologia mista, integrando análise de conteúdo com análise descritiva de atributos técnicos, permitindo triangulação sistemática entre discurso e dados agronômicos.

Em resposta ao problema de pesquisa, foram

observados que as empresas obtentoras estruturam seu posicionamento em torno de três eixos: desempenho produtivo (44,9%), segurança fitossanitária (32,3%) e adequação operacional (22,8%). Cada cultivar apresenta estratégia diferenciada, com OLIMPO posicionada pelo teto produtivo, DM 78IX80 pela

resistência a nematoides, NEO 790 pela estabilidade, TORMENTA pela precocidade e ÍMPETO pela rusticidade. Quanto aos objetivos específicos, foi verificado amplitude de 19,34 sc/ha no potencial produtivo declarado, com OLIMPO sendo a única cultivar suscetível a nematoides. Identificou-se predominância de substantivação técnica (67%) e amplificação superlativa (31%), com apenas 31% dos materiais apresentando dados específicos para o Norte do Tocantins.

A triangulação revelou que quatro das cinco cultivares apresentam argumentos alinhados às evidências técnicas. O Índice de Coerência Técnico-Comercial (ICTC) variou de 0,51 (ÍMPETO) a 0,87 (DM 78IX80). Constatou-se comunicação seletiva: 89% dos atributos positivos são destacados, enquanto apenas 12% das limitações e 8% dos trade-offs são explicitados, dificultando decisões conscientes.

As principais contribuições incluem: (a) proposição do ICTC como ferramenta exploratória aplicável a outros contextos; (b) identificação da regionalização de dados como oportunidade subexplorada; (c) identificação de padrões de comunicação comercial que auxiliam produtores a distinguir argumentos técnicos fundamentados, identificando trade-offs omitidos e buscando evidências regionalizadas antes da decisão de compra. As limitações abrangem: utilização exclusiva de dados secundários declarados pelas empresas; amostra intencional de cinco cultivares; e natureza exploratória do ICTC, demandando validação futura.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se: validação do ICTC em outras regiões e culturas; investigação da percepção dos produtores sobre coerência técnico-comercial; análise longitudinal do posicionamento ao longo de múltiplas safras; e estudos com dados experimentais próprios. Conclui-se que, embora haja coerência geral entre atributos técnicos e discurso comercial, observa-se simplificação e amplificação de resultados, com minimização de limitações. A transparência e fundamentação técnica regionalizada são essenciais para credibilidade das estratégias de posicionamento e tomada de decisão informada por produtores rurais da macrorregião Norte do Tocantins.

9. REFERÊNCIAS

- ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Estatísticas do complexo soja**. São Paulo: ABIOVE, 2024. Disponível em: <https://abiove.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 out. 2024.
- ABMRA. Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio. **Pesquisa hábitos do produtor rural brasileiro**. São Paulo: ABMRA, 2023.
- ABRASEM. Associação Brasileira de Sementes e Mudanças. **Anuário ABRASEM 2024: estatísticas de produção de sementes**. Brasília: ABRASEM, 2024.
- ALMEIDA, L. A. et al. **Melhoramento genético da soja para regiões de baixas latitudes**. In: SEDIYAMA, T. (Ed.). *Tecnologias de produção e usos da soja*. Londrina: Mecenias, 2022. p. 45-78.
- ANTF. Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. **Relatório de custos logísticos do agronegócio brasileiro**. Brasília: ANTF, 2023.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BAYER. **Relatório de adoção de tecnologias Intacta no Brasil: safra 2023/24**. São Paulo: Bayer Crop Science, 2024.
- BORGHI, E. et al. **Expansão da soja no MATOPIBA: dinâmicas e perspectivas**. *Revista de Política Agrícola*, Brasília, v. 32, n. 2, p. 45-62, 2023.
- BRASMAX. **Catálogo de cultivares de soja: safra 2024/2025**. Cambé: GDM Seeds do Brasil, 2024a.
- BRASMAX. **Ficha técnica BMX Ímpeto IPRO**. Cambé: GDM Sementes do Brasil, 2024b. 2 p.
- BRASMAX. **Ficha técnica BMX Olimpo IPRO**. Cambé: GDM Sementes do Brasil, 2024c. 2 p.
- BRASMAX. **Ficha técnica BMX Tormenta IPRO**. Cambé: GDM Sementes do Brasil, 2024d. 2 p.
- BRASMAX. **Folder promocional BMX Ímpeto IPRO: adaptação surpreendente**.

Cambé: GDM Seeds do Brasil, 2024e. 1 folder.

BRASMAX. Folder promocional BMX Olimpo IPRO: produtividade sem limites.

Cambé: GDM Seeds do Brasil, 2024f. 1 folder.

BRASMAX. Folder promocional BMX Tormenta IPRO: libera cedo, rende mais.

Cambé: GDM Seeds do Brasil, 2024g. 1 folder.

BRASMAX. Manual de posicionamento de cultivares: região Norte e MATOPIBA, safra 2024/2025. Cambé: GDM Seeds do Brasil, 2024h.

BRASMAX. Site institucional: cultivares de soja. Cambé: GDM Sementes do Brasil, 2024i. Disponível em: <https://www.brasmaxgenetica.com.br/cultivares>. Acesso em: 15 set. 2024.

BRASMAX. Perfil oficial Instagram: @brasmaxgenetica. Cambé: GDM Sementes do Brasil, 2024j. Disponível em: <https://www.instagram.com/brasmaxgenetica/>. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASMAX. Perfil oficial Facebook: Brasmax Genética. Cambé: GDM Sementes do Brasil, 2024k. Disponível em: <https://www.facebook.com/brasmaxgenetica/>. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASMAX. Canal oficial YouTube: Brasmax Genética. Cambé: GDM Sementes do Brasil, 2024l. Disponível em: <https://www.youtube.com/@brasmaxgenetica>. Acesso em: 22 set. 2024.

CAMPBELL, D. T.; FISKE, D. W. **Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix.** *Psychological Bulletin*, Washington, v. 56, n. 2, p. 81-105, 1959.

CAVALCANTE, A. K.; SILVA, R. M. **Estratégias de posicionamento no mercado de sementes de soja.** *Revista de Administração e Agronegócios*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 112-130, 2022.

CÉLERES. **Relatório de adoção de biotecnologia agrícola no Brasil: safra 2022/23.** Uberlândia: Céleres, 2023.

COLLICCHIO, E. et al. **Caracterização edafoclimática do Tocantins para fins agrícolas.** *Revista Brasileira de Climatologia*, Curitiba, v. 31, n. 2, p. 245-268, 2023.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2023/24. Brasília: CONAB, 2024. v. 12. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>. Acesso em: 15 out. 2024.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Pesquisa de métodos mistos**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

DONMARIO. Catálogo de cultivares de soja: safra 2024/2025. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024a.

DONMARIO. Ficha técnica DM 78IX80 IPRO. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024b. 2 p.

DONMARIO. Folder promocional DM 78IX80 IPRO: proteção total. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024c. 1 folder.

DONMARIO. Manual de posicionamento de cultivares: Cerrado e MATOPIBA, safra 2024/2025. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024d.

DONMARIO. Site institucional: cultivares de soja. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024e. Disponível em: <https://www.donmario.com/br/cultivares/soja>. Acesso em: 18 set. 2024.

DONMARIO. Perfil oficial Instagram: @donmariosementes. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024f. Disponível em: <https://www.instagram.com/donmariosementes/>. Acesso em: 20 set. 2024.

DONMARIO. Perfil oficial Facebook: Donmario Sementes Brasil. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024g. Disponível em: <https://www.facebook.com/donmariosementesbrasil/>. Acesso em: 20 set. 2024.

DONMARIO. Canal oficial YouTube: Donmario Sementes. Cravinhos: Donmario Sementes, 2024h. Disponível em: <https://www.youtube.com/@donmariosementes>. Acesso em: 22 set. 2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Tecnologias de produção de soja: região Central do Brasil 2023/24**. Londrina: Embrapa Soja, 2023. (Sistemas de Produção, 18).

EMBRAPA SOJA. **Cultivares de soja: regiões Norte e Nordeste do Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2023. (Documentos, 425).

EMBRAPA TERRITORIAL. MATOPIBA: **delimitação, caracterização e dinâmica agrícola**. Campinas: Embrapa Territorial, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/matopiba>. Acesso em: 12 out. 2024.

FERNANDES, C. H. et al. **Estabilidade produtiva de cultivares de soja em ambientes do Cerrado**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 58, e02845, 2023.

FUNDAÇÃO AGRÁRIA DO TOCANTINS. **Levantamento de fertilidade de solos do Norte do Tocantins: safra 2022/23**. Palmas: Fundação Agrária do Tocantins, 2023. (Boletim Técnico, 12).

FUNDAÇÃO MT. **Boletim de pesquisa de soja: resultados de ensaios safra 2022/23**. Rondonópolis: Fundação MT, 2023. (Boletim de Pesquisa, 28).

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOVERNO DO TOCANTINS. Censo agropecuário do Tocantins 2023. Palmas: Secretaria da Agricultura, Pecuária e Aquicultura, 2023.

HUTT, M. D.; SPEH, T. W. **Gestão de marketing empresarial: B2B**. 12. ed. Boston: Cengage Learning, 2021.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Normais climatológicas do Brasil: 1991-2020. Brasília: INMET, 2023. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/normais>. Acesso em: 10 out. 2024.

ISAAA. International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications. Global status of commercialized biotech/GM crops in 2023. Ithaca: ISAAA, 2023. (ISAAA Brief, 60).

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro 2023**. Brasília: MAPA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/agro-em-dados>. Acesso em: 15 out. 2024.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**.

8. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MARTINEZ, J. P.; SOUZA, A. F. **Ciclo de cultivares de soja e planejamento da propriedade rural**. Informativo ABRATES, Londrina, v. 31, n. 2, p. 28-35, 2021.

McKINSEY & COMPANY. **O produtor rural brasileiro e a transformação digital**. São Paulo: McKinsey & Company, 2023. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/br/our-insights>. Acesso em: 10 out. 2024.

MOREIRA, V. R. et al. Marketing digital no agronegócio brasileiro: tendências e desafios. *Revista de Economia e Agronegócio*, Viçosa, v. 22, n. 1, p. 89-112, 2024.

NEOGEN. Catálogo de cultivares de soja: safra 2024/2025. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024a.

NEOGEN. Ficha técnica NEO 790 IPRO. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024b. 2 p.

NEOGEN. Folder promocional NEO 790 IPRO: consistência que entrega. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024c. 1 folder.

NEOGEN. Manual de posicionamento de cultivares: Cerrado e Norte, safra 2024/2025. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024d.

NEOGEN. Site institucional: cultivares de soja. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024e. Disponível em: <https://www.neogenseeds.com/cultivares/soja>. Acesso em: 18 set. 2024.

NEOGEN. Perfil oficial Instagram: @neabornseedscience. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024f. Disponível em: <https://www.instagram.com/neabornseedscience/>. Acesso em: 20 set. 2024.

NEOGEN. Perfil oficial Facebook: Neogen Seeds. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024g. Disponível em: <https://www.facebook.com/neabornseedscience/>. Acesso em: 20 set. 2024.

NEOGEN. Canal oficial YouTube: Neogen Seeds. Patos de Minas: Neogen Sementes, 2024h. Disponível em: <https://www.youtube.com/@neogenseeds>. Acesso em: 22 set. 2024.

- NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Marketing e estratégia em agronegócio e alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- OLIVEIRA, T. B.; SANTOS, G. J. **Comportamento de compra do produtor rural: o processo decisório na aquisição de insumos agrícolas**. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 23, n. 2, p. 156-172, 2021.
- PEREIRA, L. M.; CASTRO, A. M. G. **Valor percebido no mercado de sementes: uma análise sob a perspectiva do produtor**. Revista de Administração da UFSM, Santa Maria, v. 16, n. 3, p. 445-462, 2023.
- RIBEIRO, A. B.; ALMEIDA, C. O. **Segmentação de produtores rurais e estratégias de marketing no agronegócio**. Revista Brasileira de Marketing, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 789-810, 2022.
- RIES, A.; TROUT, J. **Positioning: the battle for your mind**. New York: McGraw-Hill, 1981.
- SACHS, J. D. **A era do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.
- SANTOS, J. A. et al. **Levantamento de fitonematoides em áreas de soja no Norte do Tocantins**. Nematologia Brasileira, Piracicaba, v. 46, n. 2, p. 78-92, 2022.
- SEAGRO-TO. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Aquicultura do Tocantins. **Perfil do agronegócio tocantinense 2024**. Palmas: SEAGRO-TO, 2024.
- SEDIYAMA, T. et al. **Melhoramento genético da soja**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2023.
- SEPLAN-TO. Secretaria do Planejamento e Orçamento do Tocantins. **Atlas do Tocantins: subsídios ao planejamento da gestão territorial**. 7. ed. Palmas: SEPLAN-TO, 2015.
- SILVA, F. A.; MENDEZ, M. G. **Comunicação técnica e marketing no mercado de sementes**. Revista Brasileira de Sementes, Londrina, v. 45, n. 1, p. 112-128, 2023.
- TAVARES, L. C. **Marketing de sementes: estratégias para o mercado brasileiro**. Pelotas: Editora UFPel, 2016.

TORRES, F. E. et al. **Produtividade potencial versus desempenho comercial de cultivares de soja**. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 43, n. 4, p. 1567-1582, 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015