



Federação das Indústrias do Estado do Tocantins

# CARNE BOVINA

PLANO ESTRATÉGICO PARA AS CADEIAS PRODUTIVAS  
DO AGRONEGÓCIO NO ESTADO DO TOCANTINS

**2018 - 2027**







## **Soja e Milho**

Volumes 1 e 2

---



## **Carne Bovina**

Volume 3

---



## **Arroz**

Volume 4

---



## **Silvicultura**

Volume 5

---



## **Piscicultura**

Volume 6

Federação das Indústrias do Estado do Tocantins

# Carne Bovina

.....  
PLANO ESTRATÉGICO PARA AS CADEIAS PRODUTIVAS  
DO AGRONEGÓCIO NO ESTADO DO TOCANTINS  
.....

**2018 - 2027**

1ª edição  
Palmas, 2018



## FICHA CATALOGRÁFICA

---

### **F293c** Federação das Indústrias do Estado do Tocantins

Carne bovina: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018 - 2027 / José Roberto Fernandes, Marcos Fava Neves (Coordenadores). - Palmas, TO : Sistema FIETO, 2018.  
168 p. : il..

ISBN : 978-85-60759-37-8

1. Economia agrícola - Tocantins. 2. Produtos agrícolas - Tocantins. 3. Carne bovina. I. Fernandes, José Roberto. II. Neves, Marcos Fava. III. Título.

CDD: 338.10981177

---

Ficha Catalográfica:

Rosana Maria Santos de Oliveira Corrêa  
Bibliotecária CRB2-810

---

O presente plano foi elaborado com recursos financeiros do Fundo de Desenvolvimento Econômico do Governo do Estado do Tocantins, através do Termo de Colaboração N° 508/2016 celebrado entre o Governo do Estado do Tocantins, por intermédio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura e a Federação das Indústrias do Estado do Tocantins.

## **PLANO ESTRATÉGICO PARA AS CADEIAS PRODUTIVAS DO AGRONEGÓCIO NO ESTADO DO TOCANTINS**

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO - CDE

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO  
TOCANTINS - FIETO

**Roberto Magno Martins Pires** *Presidente*

FIETO - EQUIPE TÉCNICA

**José Roberto Fernandes** *Coordenador*

**Sérgio Carlos Ferreira Tavares**

**Lisia Daniella Lustosa Ferro**

**Wandemberg Pereira Rodrigues**

**Karolina Gonçalves de Sousa**

CONSULTORIA - MARKESTRAT

**Marcos Fava Neves** *Coordenador*

**Tássia Gerbasi**

**Flávio Ruhnke Valério**

**Patrícia Milan Rodrigues Alves**

**Carla Cristina Martoni Pereira Gomes**

**Letícia Franco Martínez**

**Giulia Machado Agostini**

**Eduardo Garcia Filho**

**Pedro Galvão Caserta**

**Vinicius Verdu de Oliveira**

REVISÃO

**Larissa Parente**

EDIÇÃO E PROJETO GRÁFICO

**Bonina Comunicação**

FIETO / Governo do Estado do Tocantins © 2018

## **FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS – FIETO**

DIRETORIA: QUADRIÊNIO 2016 - 2020

Presidente

**Roberto Magno Martins Pires**

1º Vice-Presidente

**Carlos Augusto Suzana**

Vice-Presidentes

**Emilson Vieira Santos**

**Charles Alberto Elias**

**Luciano de Carvalho Rocha**

**Sérgio Carlos Ferreira Tavares**

**Oswaldo Stival Junior**

Primeiro Secretário

**Claudizete Carneiro Santos**

Segundo Secretário

**Mário de Castro Pillar**

Primeiro Tesoureiro

**Walter Atta Rodrigues Bittencourt Júnior**

Segunda Tesoureira

**Maria Elieth José Antônio Lobo**

Suplentes da Diretoria

**Cabral Santos Gonçalves**

**Diego Teodoro Carvalho Alba Garcia**

**Carlos Wagno Maciel Milhomem**

**Gliner de Souza Borges**

**Marco Antônio de Faria Cunha**

**Wilmar Oliveira de Bastos**

**Luiz Carlos Alves de Oliveira**

**Jacques José de Barros**

**Francisco Monteiro de Souza Filho**

**Ailton dos Santos Queiroz**

CONSELHO FISCAL

Membros Efetivos

**José de Souza Vasque**

**José Febrônio da Silva**

**Francisco Antélius Sérvulo Vaz**

Membros Suplentes

**Reinaldo Pereira Cardoso**

**Fábio de Oliveira Soares**

**Rômulo José dos Santos**

REPRESENTANTES JUNTO À CNI

Membros Efetivos

**Roberto Magno Martins Pires**

**Célio Batista Alves**

Membros Suplentes

**Charles Alberto Elias**

**Carlos Augusto Suzana**



104 Sul, Rua SE 03 Lote 34 A, Ed. Armando Monteiro Neto  
Plano Diretor Sul, Palmas - TO CEP: 77.020-016  
Tel.: +55 63 3229-5700 [www.fieto.com.br](http://www.fieto.com.br)

<b>Lista de siglas .....</b>	<b>10</b>
<b>Prefácio .....</b>	<b>16</b>
<b>Agradecimentos.....</b>	<b>16</b>
<b>Apresentação.....</b>	<b>20</b>
<b>1 Introdução.....</b>	<b>22</b>
1.1 Objetivos e método de trabalho.....	24
1.1.1 Introdução e entendimento.....	27
1.1.2 Análise do mercado e enfoque de sistemas.....	27
1.1.3 Análise da situação interna: o Estado do Tocantins .....	27
1.1.4 Consolidação do diagnóstico.....	28
1.1.5 Objetivos para a cadeia e estratégias centrais .....	29
<b>2 Análise de mercado e enfoque de sistemas.....</b>	<b>30</b>
2.1 Análise do mercado internacional.....	31
2.2 Análise do mercado nacional .....	38
2.3 A Região MATOPIBA.....	52
<b>3 Análise da situação interna: o Estado do Tocantins .....</b>	<b>56</b>
3.1 Produção pecuária (carne bovina).....	59
3.1.1 Características gerais da cadeia no Estado.....	59
3.1.2 Custo de produção .....	64
3.1.3 Viabilidade da cultura no Estado.....	75
3.1.4 A questão da tecnologia na pecuária de corte .....	82
3.1.5 Integração lavoura pecuária floresta.....	87
3.2 Associativismo e cooperativismo.....	93
3.3 Destinos da produção.....	97
3.3.1 Indústria de processamento .....	98



3.3.2	Exportações .....	105
3.3.3	Indústrias correlatas .....	107
3.3.4	Aspectos tributários e políticas estaduais de apoio ao desenvolvimento .....	109
3.4	Logística .....	121
3.5	Resumo das forças e fraquezas do Estado do Tocantins.....	125
<b>4</b>	<b>Consolidação do diagnóstico .....</b>	<b>128</b>
4.1	Análise Pest.....	129
4.2	Análise das Cinco Forças de Porter .....	131
<b>5</b>	<b>Objetivos estratégicos para a cadeia .....</b>	<b>138</b>
<b>6</b>	<b>Estratégias centrais e projeto estratégicos .....</b>	<b>146</b>
6.1	Produção pecuária e novas tecnologias no campo .....	149
6.1.1	Fomento a pesquisa e desenvolvimento.....	149
6.1.2	Transferência do conhecimento/capacitação.....	149
6.2	Promoção da integração lavoura pecuária floresta no Tocantins.....	150
6.3	Desenvolvimento, fortalecimento e integração de instituições de apoio à pecuária ....	150
6.3.1	Atração de novas iniciativas na pecuária para o Estado do Tocantins.....	151
6.3.2	Integração de instituições de apoio à pecuária .....	151
6.4	Fortalecimento do cooperativismo e associativismo.....	151
6.5	Fortalecimento da agroindústria de processamento de carne bovina.....	152
6.5.1	Aumento da coordenação da cadeia e agregação de valor ao produto .....	153
6.5.2	Exportações de carne bovina.....	153
6.5.3	Participação no mercado interno .....	154
<b>7</b>	<b>Considerações finais .....</b>	<b>156</b>
<b>8</b>	<b>Referências .....</b>	<b>162</b>

# LISTA DE SIGLAS

a.a.	Ao Ano
AB	Idade de Abate em Meses
ABC	Agricultura de Baixo Carbono
ABCZ	Associação Brasileira dos Criadores de Zebu
ABIEC	Associação Brasileira Das Indústrias Exportadoras De Carnes
AC	Acre
Adapec	Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins
AL	Alagoas
AM	Amazonas
Anualpec	Anuário da Pecuária Brasileira
AP	Amapá
APL	Arranjo Produtivo Local
APROEST	Associação dos Produtores Rurais do Sudoeste do Tocantins
ASBRAM	Associação Brasileira de Indústrias de Suplementos Minerais
BA	Bahia
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BR	Brasil
Cab	Cabeça
CCI-TO	Cadastro de Contribuintes do ICMS do Estado do Tocantins
CDA	Companhia de Distribuição Araguaia
CDE	Conselho de Desenvolvimento Econômico
CE	Ceará
CE	Custo Econômico
CEULP	Centro Universitário Luterano de Palmas
CF	Custo Fixo
Cm	Centímetro
CNA	Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CO	Custo de Oportunidade
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COP	Custo Operacional
COOPERFRIGU	Cooperativa dos Produtores de Carnes e Derivados de Gurupi
COOPERSUL	Cooperativa dos Produtores Agropecuários do Sul do Tocantins

COOPROMA	Cooperativa de Produtores Rurais do Projeto Manuel Alves Ltda
CS	Capacidade de Suporte das Pastagens em UA/ha/ano
CV	Custo Variável
DEP	Depreciação
DIPOA	Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
Emac	<i>European Marketing Academy</i>
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ES	Espírito Santo
EUA	Estados Unidos da América
FA	Febre Aftosa
FACS	Fundo de Apoio à Cultura da Soja
FAMATO	Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso
FAPTO	Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Tocantins
FCO	Fundo de Financiamento do Centro-oeste
FDCO	Fundo de Desenvolvimento do Centro-oeste
FDE	Fundo de Desenvolvimento Econômico
FETHAB	Fundo Estadual de Transporte e Habitação
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FIETO	Federação das Indústrias do Estado do Tocantins
FINAM	Fundo de Investimento da Amazônia
FNO	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
FOB	<i>Free on board</i>
GESis	Gestão Estratégica de Sistemas Agroindustriais
GO	Goiás
GTA	Guia de Transporte Animal
GTPS	Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável
Ha	Hectares
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IEA	Instituto de Economia Agrícola
IEG   FNP	<i>Informa Economics</i>
IFAMA	<i>International Food and Agribusiness Management Association</i>

# LISTA DE SIGLAS

IFTO	Instituto Federal do Tocantins
ILF	Integração Lavoura-floresta
ILP	Integração Lavoura-pecuária
ILPF	Integração Lavoura-pecuária-floresta
IMEA	Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária
INPUT	Iniciativa Para o Uso da Terra
IPF	Integração Pecuária-floresta
ITPAC	Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos
ITR	Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural
Kg	Quilogramas
PV	Peso Vivo
LE	Lucro Econômico
LF	Lucro Financeiro
LO	Lucro Operacional
LUC	Lucratividade
m	Metros
MA	Maranhão
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
MATOPIBA	Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia
MC	Margem de Contribuição
MG	Minas Gerais
Mi	Milhões
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
NCBA	<i>National Cattlemen's Beef Association</i>
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
OIE	Organização Mundial de Saúde Animal
ONG	Organização Não Governamental
P	Preço de Venda Médio da UA
PA	Pará
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento

PDRS	Projeto de Desenvolvimento Regional Sustentável
PEA	População Economicamente Ativa
PELF	Ponto de Equilíbrio do Lucro Financeiro
PELT	Plano Estadual de Logística e Transporte de Cargas
PEST	Político-legal, Econômico-natural, Sociocultural e Tecnológico.
PEV	Ponto de Equilíbrio de Viabilidade
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PL	Pró-labore
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNCF	Programa Nacional de Crédito Fundiário
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PNEFA	Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa
PR	Paraná
PRODUSA	Programa de Produção Sustentável do Agronegócio
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PTS	Proteína Texturizada de Soja
RAS	Rede de Agricultura Sustentável
Rausp	Revista de Administração da Universidade de São Paulo
RB	Receita Bruta
RG-AP	Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais
RJ	Rio de Janeiro
RO	Rondônia
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
RURALTINS	Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins
SAGs	Sistemas Agroindustriais
SAGRIMA	Secretaria de Agricultura, Pesca e Pecuária
SDA/MAPA	Secretaria de Defesa Agropecuária
SE	Sergipe
SEDAP	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca
SEAF – MT	Secretaria de Estado da Agricultura Familiar e Assuntos Fundiários do Mato Grosso
SEAGRO	Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária do Tocantins

# LISTA DE SIGLAS

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SED - GO	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação do Estado de Goiás
SEDEN	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins
SEFAZ	Secretaria da Fazenda
SEINFRA	Secretaria da Infraestrutura
SENAR	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SEPLAN	Secretaria do Planejamento
Sescoop	Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo
Siscoop	Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIM	Serviço de Inspeção Municipal
SINDICARNES - TO	Sindicato das Indústrias Frigoríficas do Tocantins
SINDIATO	Sindicato das Indústrias Beneficiadoras de Arroz do Tocantins
SIUP	Serviços Industriais de Utilidade Pública
SC	Santa Catarina
SP	São Paulo
TARE	Termo de Acordo de Regime Especial
TNC	<i>The Nature Conservancy</i>
TO	Tocantins
t	Tonelada
TD	Taxa de Desmama
Tx	Taxa
UA	Unidade Animal
UBEC	União Brasileira de Educação Católica
UE	União Europeia
UFT	Universidade Federal do Tocantins
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
UNITINS	Universidade Estadual do Tocantins
URTE	Unidades de Referência Tecnológica e Econômica
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>
Var	Variação



As seguintes instituições e seus representantes, abaixo nominados por ordem alfabética, subsidiaram a elaboração do conteúdo do presente volume, seja dispondo-se a entrevistas, presenciais ou remotas, seja ofertando material de consulta e/ou análises, contribuições e sugestões, escritas ou orais, durante as diversas fases do estudo.

INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE
AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS - ADAPEC	Humberto Viana Camelo (Presidente)
	Jefferson Pessoa
	Márcia Helena da Fonseca
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO TOCANTINS	Helton W. Gonzaga
ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DO SUDOESTE DO TOCANTINS - APROEST	Victor Rodrigues da Costa (Presidente)
CÂMARA SETORIAL DO LEITE - TOCANTINS	Marco Antônio Pitondo
CEREALISTA SANTA FÉ	Sônia Mara Rodrigues Magalhães
COMPANHIA DE DISTRIBUIÇÃO ARAGUAIA - CDA	William Borges Reis
DAPLAN - SERVIÇOS FLORESTAIS	Daniel Avino Barboza Leite
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	Alexandre A. de Freitas (Chefe Geral Interino)
	Alexandre Uhlmann
FAZENDA VALE DO BOI	Epaminondas de Andrade
	Roberto Magno Martins Pires (Presidente)
	Amanda Barbosa
	José Roberto Fernandes
	Juarez Frota Martins
FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS - FIETO	Klébia Pontes
	Sérgio Carlos Ferreira Tavares
	Valteir Barbosa Rosa
FRIGORÍFICO PIRACEMA	Valteir Barbosa Rosa



INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE
FRIGORÍFICO TAMBORÁ	André Lee
	Jair Bataline
GRANOL INDÚSTRIA COMÉRCIO E EXPORTAÇÃO S/A	Jordel Souto Brito Machado
INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO ESTADO DO TOCANTINS - RURALTINS	Andrey Chama da Costa
INSTITUTO EUVALDO LODI DO TOCANTINS - IEL/TO	Roseli F. Neves Sarmento (Superintendente)
INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS - NATURATINS	Herbert Brito (Presidente)
LATICÍNIO CREMOLAT	Marco Antonio Pitondo
NGBR	Neilton Machado de Araújo
SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO TOCANTINS - SEBRAE/TO	José Carlos A. de Bessa
	Paulo Antenor de Oliveira (Secretário)
SECRETARIA DA FAZENDA - SEFAZ	Alexandre Pereira de Carvalho
	Bárbara B. Oliveira
	Elisabete Soares de Araújo
	Fernando Batista Oliveira
	Saulo Barreira Silva
	Willane Queiroz Carvalho
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS - SEINF	Sérgio Leão (Secretário)
	Maxuell N. Acácio
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA - SEAGRO	Clemente Barros Neto (Secretário)
	Alexandre Godinho Cruz
	Antônio Cássio Oliveira Filho
	Arlete Amarylles R. Mascarenhas
	Arlette Leite Lima
	Arthur Emílio França
Fernando Dorta	
José Américo Vasconcelos	

# AGRADECIMENTOS

INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA - SEAGRO	Marcos Fernandes
	Ricardo Britto Taques
	Thadeu Teixeira Junior
	Thiago Chekudemias S. Tulio
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA, TURISMO E CULTURA - SEDEN	Alexandro de Castro Silva (Secretário)
	Álan Rickson Andrade de Araujo
	Eremilson Leite
	Geanny Carlos de A. Pinheiro
	Marcondes Martins Gomes de Oliveira
	Paulo Marcelo Mendonça
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO - SEPLAN	Tarcísio de Oliveira N. Cruz
	Vilmar Carneiro Wanderley
	David Torres (Secretário)
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO NO ESTADO DO TOCANTINS - SESCOOP/TO	Belizário Franco Neto
	Maurício Fregonesi
SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - DEPARTAMENTO REGIONAL DO TOCANTINS - SENAI/DR TO	Magnun Vinícius B. da Cruz
	Marcia Rodrigues de Paula (Diretora Regional)
	Dini Ribeiro Bezerra
	Gisleângela R. F. S. T. Lemos
	Leanne Carvalho Barbosa
SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA DO TOCANTINS - DEPARTAMENTO REGIONAL DO TOCANTINS - SESI DR TO	Vânia Divina Rodrigues Moreira
	Charles Alberto Elias (Superintendente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - SIA/TO	Claudizete Carneiro Santos (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DA MADEIRA E DO MOBILIÁRIO DO ESTADO DO TOCANTINS - SIMAM/TO	Geová Pereira de Mendonça (Presidente)

INSTITUIÇÃO	REPRESENTANTE
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE CERÂMICA PARA CONSTRUÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS - SINDICER/TO	Esequiel de Sousa Milhomem (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE CONFECÇÕES DO ESTADO DO TOCANTINS - SICON/TO	Maria Elieth José Antônio Lobo (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DO TOCANTINS - SINDUSCON/TO	Bartolomé Alba Garcia (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE REPARAÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS, AERONAVES E ACESSÓRIOS DO ESTADO DO TOCANTINS - SINDIREPA/TO	José Febrônio da Silva (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DOS BENEFICIADORES DE ARROZ DO ESTADO DO TOCANTINS - SINDIATO	Carlos Augusto Suzana (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DOS PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS DO ESTADO DO TOCANTINS - SIPMME/TO	Carlos Wagno Maciel Milhomen (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS FRIGORÍFICAS DO ESTADO DO TOCANTINS - SINDICARNES/TO	Oswaldo Stival Júnior (Presidente)
	George Henrique Aires Borges
	Gilson Ney Bueno Cabral
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS GRÁFICAS DO ESTADO DO TOCANTINS - SIG/TO	Gliner de Souza Borges (Presidente)
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS METALÚRGICAS, MECÂNICAS E DO MATERIAL ELÉTRICO DO ESTADO DO TOCANTINS - SIME/TO	Mário de Castro Pillar (Presidente)
	Emilson Vieira Santos
SINDICATO DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS E FARMACÊUTICAS DO ESTADO DO TOCANTINS - SIQFAR/TO	Walter Atta R. Bittencourt Júnior (Presidente)
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS - UNITINS	Suely Cabral Quixabeira Araújo (Reitora)
	Luís Eduardo Bovolato (Reitor)
	Gil Rodrigues dos Santos
	Jorge Luís Ferreira
	Kênia Ferreira Rodrigues
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - UFT	Rodrigo A. Gomes de Oliveira
	Valdecy Rodrigues
VALOR DA LOGÍSTICA INTEGRADA - VLI	Orestes Souza

# APRESENTAÇÃO

Metade do território do Estado do Tocantins tem potencial para a produção agrícola. A disponibilidade de recursos naturais, como água, biodiversidade, insolação e clima tropical, confere ao Tocantins um meio físico, extremamente favorável à agropecuária. Prova disso é o fato do Estado ocupar o 9º lugar no país na produção de soja, o 3º na de arroz e possuir o 11º rebanho bovino nacional.

Além disso, o Tocantins integra a região norte do país que, juntamente com as regiões centro-oeste e nordeste, apresentaram na última década um crescimento econômico superior ao das regiões sul e sudeste, tradicionais líderes nacionais nesse quesito. Essa interiorização do desenvolvimento é um fenômeno ainda recente, mas reconfigura a atividade econômica do país e reforça o quadro de oportunidades do Estado.

Mas o Estado precisa avançar, realizar esse potencial e aproveitar essas oportunidades. Explorar sua característica vocacional do ponto de vista logístico, criar programas oficiais de aproveitamento sustentável de seus recursos naturais, associar o macrossistema viário à industrialização das “*commodities*” agrícolas. A indústria de transformação da matéria-prima agrícola ampliará a participação do Tocantins no mercado global de alimentos, criará mais empregos de qualidade e divisas. Esta é uma construção coletiva, onde o estado e a iniciativa privada têm missões definidas. Ao primeiro compete conceber e executar políticas públicas de estímulo e, ao segundo, aumentar sua produtividade e a qualidade de seus produtos.

Foi com esta filosofia que a Federação das Indústrias do Estado do Tocantins - FIEITO, com recursos financeiros do Fundo de Desenvolvimento Econômico do Estado do Tocantins - FDE, encarou o desafio de elaborar o presente estu-

do. Nele estão delineados os diagnósticos das principais cadeias produtivas do agronegócio tocantinense e seus mercados mundiais, nacionais e local; analisados os custos, as forças e as fraquezas de cada uma delas e, acima de tudo, aponta os projetos estratégicos e as diretrizes que deverão nortear o seu desenvolvimento.

Agora sabemos o que precisamos fazer, o Estado e o segmento produtivo têm diante de si as “rotas” do desenvolvimento do mais importante segmento de sua economia. A indústria acredita que, idealmente, a “governança” desse desenvolvimento deverá ficar a cargo de um comitê de gestão formado pelos diversos agentes, públicos e privados, das cadeias produtivas aqui focalizadas. Pô-lo em marcha será, doravante, nosso dever de casa.

**Roberto Magno Martins Pires**

FIETO – Federação das Indústrias do Estado do Tocantins  
Presidente



# INTRODUÇÃO

# 1

Este primeiro capítulo trata do método utilizado para o desenvolvimento do projeto cujo principal objetivo foi estudar as principais cadeias produtivas do Estado do Tocantins, visando a identificação e desenvolvimento das suas potencialidades.

O projeto “Plano Estratégico para as Cadeias Produtivas do Agronegócio no Estado do Tocantins” foi uma iniciativa da Federação das Indústrias do Estado do Tocantins — FIEITO em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins – Seden.

Para tanto, foram destacados alguns pilares ou temas fundamentais, que pautam todo o estudo na busca da identificação de estratégias concisas e aderentes à realidade do Estado. São eles: Marco Tecnológico, Associativismo e Cooperativis-

mo, Uso da Terra, Desenvolvimento da Indústria Local e Instrumentos de Apoio Estaduais.

Para a primeira fase do projeto foram selecionadas algumas cadeias produtivas a serem estudadas. A seleção considerou cadeias que já possuem papel de destaque no Estado do Tocantins, mas que ainda têm muitas potencialidades a serem exploradas, sempre visando impulsionar o cenário econômico e social do Estado. As cadeias selecionadas foram:

- Soja e Milho
- Pecuária (carne bovina)
- Arroz
- Piscicultura
- Silvicultura

Para cumprir com o objetivo proposto, foi utilizada metodologia de pesquisa já consolidada no setor do agronegócio para o desenvolvimento de planos estratégicos conhecida como Gestão Estratégica de Sistemas Agroindustriais (GESis).

### 1.1 Objetivos e método de trabalho

Desenvolver planos para a melhoria contínua de um setor não é uma tarefa fácil, ainda mais quando se tratam de cadeias do agronegócio, que possuem características e complexidades específicas.

Para organizar e analisar os dados coletados durante o desenvolvimento do presente trabalho, e propor ações condizentes com a realidade do Estado e do seu posicionamento no cenário nacional e internacional, lançou-se mão da utilização do método GESis.

O método GESis, desenvolvido pelo Prof. Dr. Marcos Fava Neves, em 2004, vem sendo aplicado em diversas cadeias produtivas e aperfeiçoado a cada aplicação. No Brasil, o método já foi aplicado para as cadeias do trigo (2004), da laranja (2005, 2007 e 2010), do leite (2006), da cana-de-açúcar (2009 e 2015), da carne bovina (2011), do algodão (2011, 2013 e 2017), de flores (2014), da carne suína (2016) e das hortaliças (2017). No contexto internacional o método também já foi utilizado para a cadeia do leite na Argentina (2007) e no Uruguai (2010) e da soja na Argentina (2012), além de outros usos na África do Sul e outros países.

Contando com escopo semelhante ao do presente trabalho, o método GESis também foi adaptado e aplicado em oito cadeias produtivas do Estado de Goiás, sendo elas milho, soja, carne suína, carne de frango, carne bovina, couro, lácteos e cana-de-açúcar (2012).

Além da grande repercussão dos estudos citados nas principais mídias, no meio acadêmico com diversas publicações nacionais e internacionais e mais de 15 livros, o método foi publicado pela Revista de Administração da Universidade de São Paulo (Rausp), *International Food and Agribusiness Management Association (Ifama)*, *European Marketing Academy (Emac)* e no *Journal of Chain and Network Science (Wageningen University, Holanda)*.

Indo além das visões de cadeias produtivas e redes de empresas, os sistemas agroindustriais (SAGs) consideram também o ambiente institucional e as condições estruturais nas quais essas relações acontecem. A grande contribuição dos estudos de sistemas agroindustriais é a sua utilização para o desenho de políticas públicas, organização de empresas e estruturação de estratégias corporativas, que ainda enfrentam o problema da falta de uma abordagem sistêmica, resultando em falhas no desenho de estratégias corporativas e organizacionais (ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000).

Cinco etapas fundamentais estruturam o método GESis original. Cada etapa contém fases específicas que de-



★ **FIGURA 1.1**  
Macro etapas do método GESis



Fonte: Neves (2008).

vem ser realizadas para chegar ao seu objetivo proposto. A **Figura 1.1** ilustra as macro etapas do método GESis.

A primeira etapa conta com a iniciativa de líderes, governo, institutos de pesquisas, universidades ou outros agentes relacionados à cadeia produtiva na busca de planejar o futuro da cadeia em que se insere. A importância da primeira etapa se dá, tendo em vista que a aplicação do método de maneira coerente e efetiva deve contar com muitos agentes envolvidos, uma vez que os esforços e a mobilização de pessoas devem ser coletivos.

Além da etapa 1, o método ainda conta com mais quatro etapas, porém, tendo em vista os objetivos do presente estudo, a aplicação do método nas cadeias produtivas do Estado do Tocantins limitou-se a aplicação das etapas 1 e 4, sendo a etapa 4 o principal foco do trabalho.

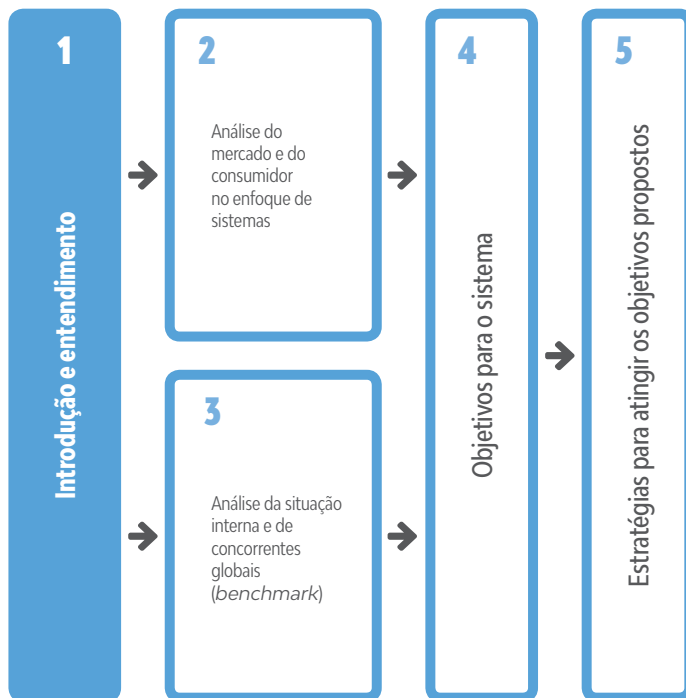
A etapa 4 do método consiste no diagnóstico e montagem de um plano estratégico para os sistemas agroindustriais. Neves (2008) propõe que para a realização do plano estratégico são necessários 12 passos, que foram adaptados para a aplicação no Estado do Tocantins. A **Figura 1.2** ilustra os passos sugeridos.



FIGURA 1.2

Doze passos da etapa 4 do método GESis

## FASE 1 → INTRODUTÓRIA



## FASE 2 → PLANOS DOS VETORES ESTRATÉGICOS



Tendo como base o método GESis, na sequência serão detalhadas as etapas que compuseram o desenvolvimento do presente projeto.

### 1. 1. 1 Introdução e entendimento

Para iniciar o trabalho, esta etapa envolveu o levantamento de materiais já existentes a respeito das cadeias estudadas, fossem esses específicos do Tocantins, ou materiais de contextualização de cadeias nos cenários nacional e internacional.

Um amplo conjunto de materiais foi levantado pelas secretarias estaduais do Estado. Além dos materiais, foi conduzida reunião inicial de sensibilização dos agentes relacionados às cadeias, onde todo o escopo e método do trabalho foram apresentados e os potenciais membros que participariam da construção do trabalho puderam tirar suas dúvidas e entender o impacto do projeto para o Estado e o papel de cada interlocutor na sua construção.

### 1. 1. 2 Análise do mercado e enfoque de sistemas

Esta é a etapa inicial de diagnóstico, onde foram mapeados os mercados internacional e nacional os quais a cadeia alvo do estudo está inserida. A análise contou com dados de produção, consumo, exportações e importações dos principais

*players* do mercado internacional, além de mapear como o sistema agroindustrial está posicionado no mercado brasileiro, suas principais características regionais, as tendências de consumo e as projeções e expectativas para os próximos anos.

Figurando como uma análise externa, esta etapa de contextualização é fundamental para que as estratégias sugeridas ao término do projeto sejam aderentes à atual realidade da cadeia nos mercados em que se inserem.

### 1. 1. 3 Análise da situação interna: o Estado do Tocantins

Utilizando como unidade de análise o Estado do Tocantins, foi desenvolvido amplo diagnóstico das cadeias no Estado por meio de diversas pesquisas, entrevistas presenciais e remotas.

Com relação às entrevistas presenciais, estas foram conduzidas pela Secretaria do Desenvolvimento (Seden), Secretaria da Agricultura (Seagro), Secretaria do Planejamento (Seplan), Secretaria de Infraestrutura (Seinfra), Secretaria da Fazenda (Sefaz), Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins (Adapec), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Sindicato das Indústrias Beneficiadoras de Arroz (Sindiato), Cooperativa dos Produtores de Carnes e Derivados de Gurupi (Cooperfrigu), Sindicato das Indústrias Frigoríficas do Tocan-

tins (Sindicarnes), Companhia de Distribuição Araguaia (CDA), Associação dos Produtores Rurais do Sudoeste do Tocantins (Aproest), empresa Diamante Agrícola e fazenda Vale do Boi.

No total, participaram das primeiras entrevistas 39 pessoas, sendo sete na Seden, sete na Seagro, cinco na Seplan, uma na Seinfra, uma na Sefaz, oito na Adapec, duas ligadas ao curso de agronomia da UFT em Gurupi, uma do Sindiato, uma da Cooperfrigu, uma do Sindicarnes, uma da empresa CDA, uma representando tanto a Aproest quanto a Diamante Agrícola, uma ligada ao curso de medicina veterinária da UFT em Araguaína e duas da Vale do Boi. Dentre os entrevistados estavam o Secretário de Desenvolvimento, o Secretário da Agricultura e o Secretário de Planejamento. As entrevistas foram conduzidas nas cidades de Palmas, Gurupi, Lagoa da Confusão e Araguaína. Além das entrevistas, a equipe visitou a ponte do rio Tocantins em Porto Nacional e o terminal de integração da VLI na mesma cidade.

Os principais pontos levantados foram: características gerais da cadeia no Estado, custo de produção, análise de viabilidade da cultura, associativismo e cooperativismo, exportações, indústria de processamento local, políticas estaduais de apoio ao desenvolvimento tecnológico, incentivos fiscais, preços de mercado e logística.

Todos os pontos levantados foram analisados comparativamente com outros Estados de grande destaque no cenário

nacional para as cadeias selecionadas. A análise comparativa, também conhecida como *benchmarking* é um importante direcionador estratégico, uma vez que mostra casos e estratégias de sucesso que podem ser adaptadas para posterior implementação.

#### 1.1.4 Consolidação do diagnóstico

Para resumir e apresentar o diagnóstico feito nas duas etapas anteriores de forma mais didática, algumas ferramentas de grande prestígio no meio acadêmico foram utilizadas, sendo elas a análise macroambiental - Pest e o modelo das Cinco Forças de Porter.

A utilização dessas duas ferramentas, além de guiar o levantamento das informações, permite uma melhor visualização dos dados para a tomada de decisões quanto ao presente e futuro da cadeia alvo do plano.

A ferramenta Pest é amplamente utilizada no planejamento estratégico de organizações para a identificação das ameaças e oportunidades derivadas do ambiente político-legal, econômico-natural, sociocultural e tecnológico.

Já o modelo das Cinco Forças de Porter consiste na análise das informações, considerando a rivalidade entre os concorrentes, a ameaça de novos entrantes, a ameaça de produtos substitutos, o poder de barganha dos fornecedores e o poder

de barganha dos compradores (PORTER, 1980; PORTER, 1998).

### 1. 1. 5 Objetivos para a cadeia e estratégias centrais

Após estudar as cadeias produtivas e entender seu posicionamento e competitividade no Estado do Tocantins, é fundamental determinar os objetivos que devem ser buscados por meio do delineamento de ações estratégicas. Esta etapa

envolveu a definição do posicionamento estratégico para as cadeias, a definição de missão e visão e o estabelecimento de metas para os próximos 10 anos.

Tendo como base o posicionamento almejado do Estado, foram determinados pilares e ações estratégicas que devem guiar os próximos passos das cadeias produtivas no Estado do Tocantins.

# ANÁLISE DE MERCADO E ENFOQUE DE SISTEMAS

# 2



## 2.1 Análise do mercado internacional

Juntamente com as carnes de frango e de suínos, a carne bovina é uma das principais proteínas animais consumidas no mundo. Grande parte dos países possui rebanho bovino, porém nos últimos 10 anos o rebanho mundial apresentou

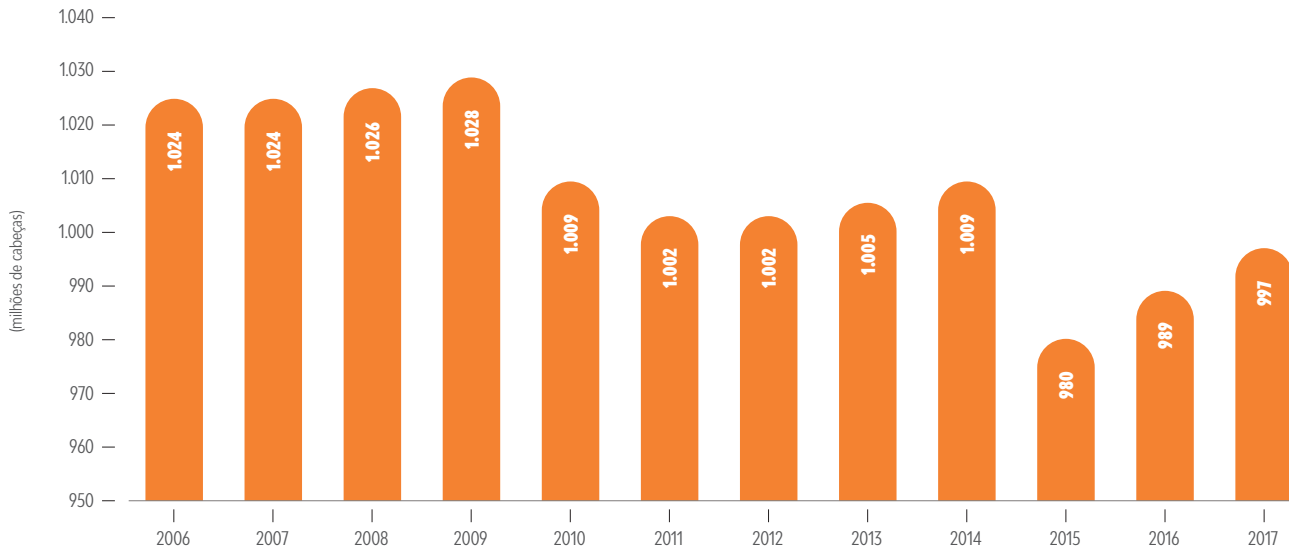
um decréscimo de 2,7%, contabilizando cerca de 990 milhões de cabeças em 2016 (USDA, 2017a).

Segundo dados da USDA (2017a), nos últimos 10 anos, os países com maior rebanho bovino apresentaram uma taxa de crescimento negativa ou pouco expressiva, ao contrário do



### GRÁFICO 2.1

Rebanho bovino mundial



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a).

Brasil, que, no mesmo período, apresentou um aumento de 31% em seu rebanho.

O **Gráfico 2.1** representa a evolução do rebanho mundial de 2006 a 2017 e torna possível a visualização do decréscimo anteriormente mencionado.

Das cerca de 1 bilhão cabeças de gado contabilizadas no

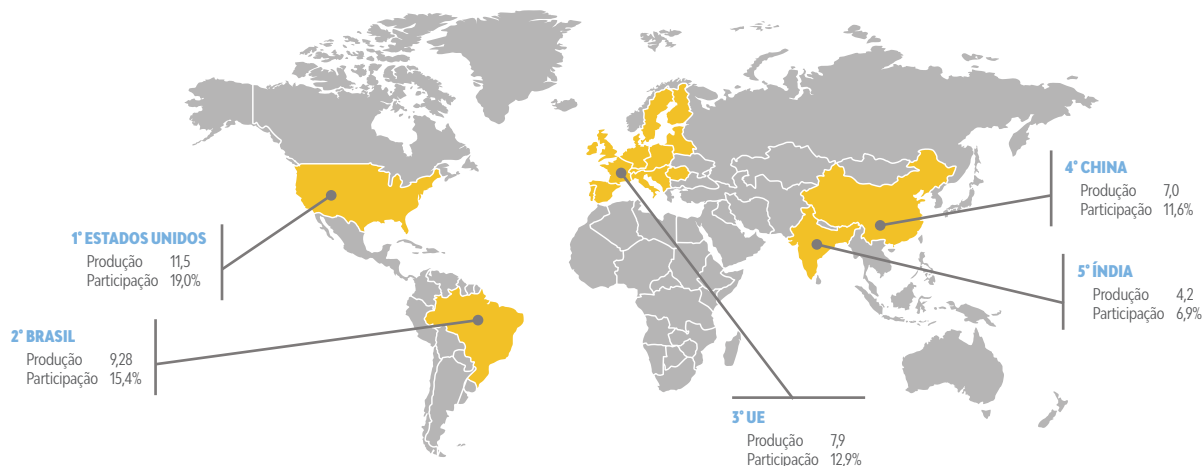
ano de 2017, a Índia é o país com maior participação, respondendo por 30% de todo o rebanho. O Brasil figura na segunda posição do ranking internacional com mais de 200 milhões de cabeças de bovinos (USDA, 2017a).

Apesar dos Estados Unidos figurar como quarto maior rebanho mundial, com relação à produção de carne ele ocupa



**FIGURA 2.1**

Produção mundial de carne bovina em milhões de toneladas em 2016



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a).



a primeira colocação. Nesse sentido, os 5 principais países produtores de carne representam cerca de 66% de toda a produção (Figura 2.1). Essa concentração em polos produtores faz com que a demanda mundial pelo produto seja bastante dependente do desempenho desses países. Nos últimos 10 anos (2006 a 2016), o crescimento da produção mundial foi

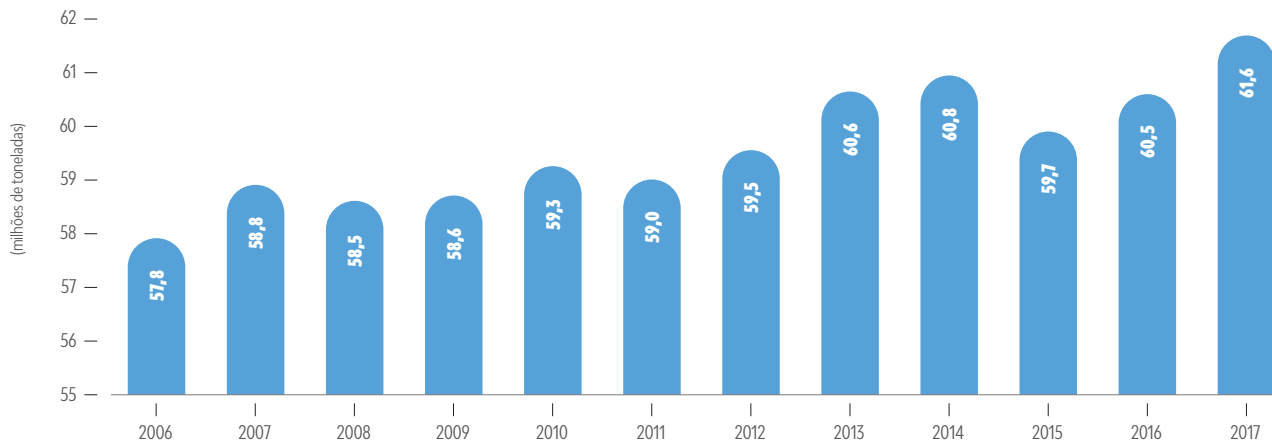
de cerca de 4,5% chegando a 60,4 milhões de toneladas no ano de 2016.

O Brasil se posiciona como segundo maior produtor mundial de carne bovina. Alguns países como Turquia e China aumentaram significativamente sua produção nos últimos anos, o que impactou diretamente no aumento da produção mun-



### GRÁFICO 2.2

Evolução da produção mundial de carne bovina



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a).

dial, como pode ser identificado no **Gráfico 2.2**.

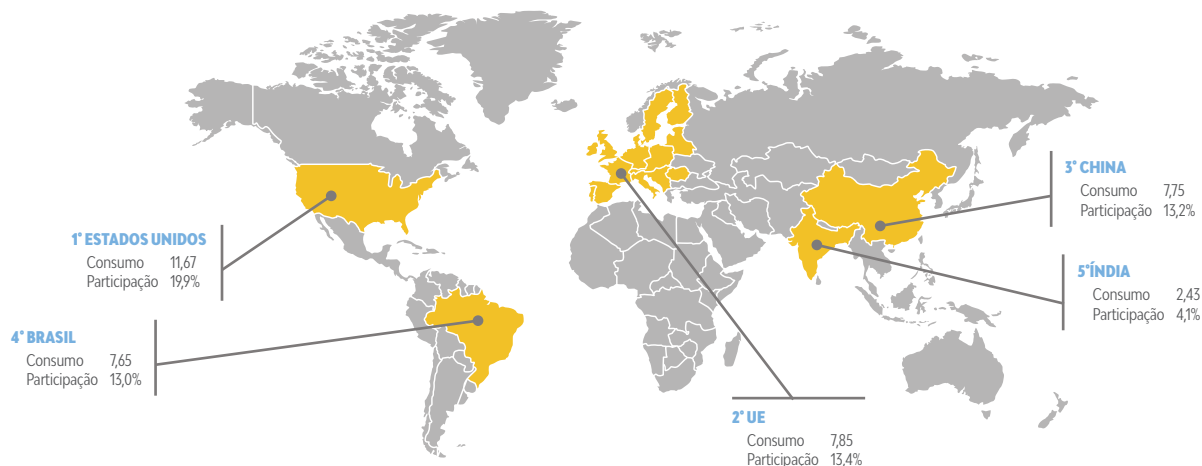
No ano de 2016 foram consumidas cerca de 58 milhões de toneladas, sendo que os cinco principais países consumidores, representados na **Figura 2.2**, tiveram uma participação de 37,4 milhões de toneladas ou cerca de 65% do total mundial. Apenas os Estados Unidos, Brasil e UE corresponderam a mais de 45% de todo o consumo.

Quando se analisa a cadeia de carne bovina, deve-se traçar uma relação direta com as outras proteínas animais, que, figurando como produtos substitutos, interferem diretamente na dinâmica de mercado desse segmento. Nesse sentido, a produção de carne bovina tem apresentado taxas de crescimento mundiais relativamente baixas se comparadas à carne suína e de frango, que são proteínas animais com preços menores.



**FIGURA 2.2**

Consumo mundial por país em milhões de toneladas em 2016

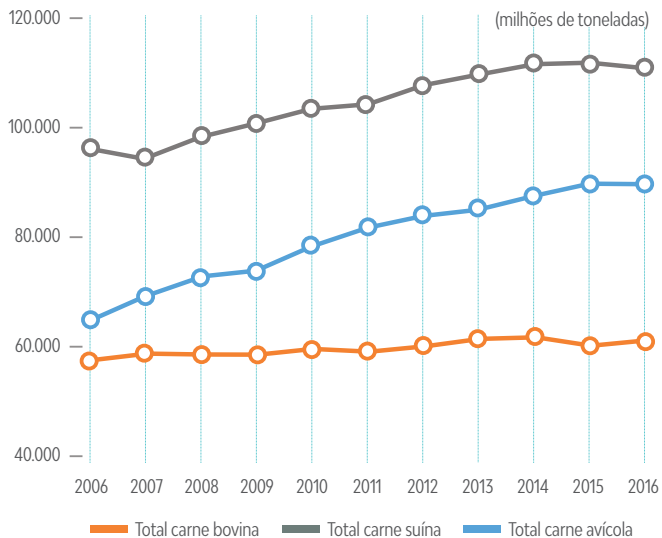


Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a).



**GRÁFICO 2.3**

Evolução da produção de carne bovina, suína e avícola



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a).

O **Gráfico 2.3** representa uma análise comparativa do total na produção de três tipos de carne, incluindo bovinos, aves e suínos.

As importações mundiais de carne bovina tiveram um aumento de 12% entre os anos de 2006 e 2016, impulsionadas



**TABELA 2.1**

Importações mundiais de carne bovina

IMPORTAÇÕES MUNDIAIS DE CARNE BOVINA (MIL TONELADAS)			
PAÍS	2016	2017*	VARIÇÃO
EUA	1.368	1.245	-8,99%
China	812	950	17,00%
Japão	719	760	5,70%
Rússia	518	485	-6,37%
Coreia do Sul	513	535	4,29%
Hong Kong	453	475	4,86%
União Europeia	369	375	1,63%
Egito	340	300	-11,76%
Chile	269	275	2,23%
Canadá	254	250	-1,57%
Outros	2.096	2.075	-1,00%
<b>TOTAL</b>	<b>7.711</b>	<b>7.725</b>	<b>0,18%</b>

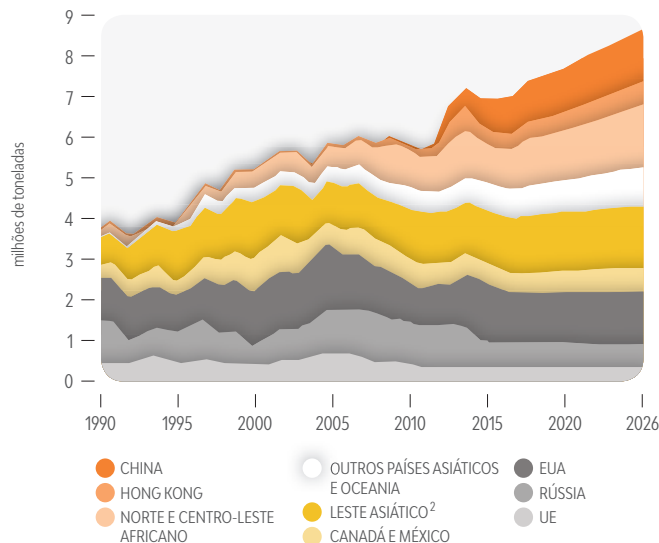
\*Previsão / Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a)

pelos países asiáticos, que aumentaram significativamente seu consumo, principalmente a China. Em 10 anos o país aumentou sua importação em 452%, se tornando o segundo maior importador mundial, ficando atrás apenas dos EUA. Hong Kong e China são os principais destinos da carne brasi-



GRÁFICO 2.4

Importações mundiais<sup>1</sup> de carne bovina



<sup>1</sup>Países importadores selecionados, não total mundial. <sup>2</sup>Japão, Coreia e Taiwan.

leira exportada (USDA, 2017a). A **Tabela 2.1** mostra as importações mundiais de carne bovina.

O **Gráfico 2.4** faz o comparativo entre os maiores países importadores mundiais de carne bovina e as projeções até 2026.

Entre 2017 e 2026 as importações de carne de bovina dos

principais países deverão aumentar em 1,7 milhão de toneladas, atingindo nove milhões de toneladas em 2026. As importações de carne de bovinos pela China e Hong Kong deverão aumentar de quase 42% na próxima década, para quase 1,9 milhão de toneladas em 2026, explicadas pelo aumento da demanda de carne bovina que supera o crescimento da produção. Este aumento representa o maior crescimento das importações entre os principais países importadores de carne bovina (USDA, 2017b).

As regiões do Oriente Médio e do Norte da África, com crescimento rápido da população e do rendimento, deverão aumentar as importações de carne de bovinos de 1,2 milhão de toneladas em 2017 para mais de 1,7 milhão até 2026, com uma taxa de crescimento anual média de 4,1% (USDA, 2017b).

Os países do Sudeste Asiático mantêm um forte crescimento da renda, levando a um aumento de 36% nas suas importações de carne de bovinos de 2017 a 2026, somando 206 mil toneladas à demanda global de importação.

As exportações mundiais atingiram cerca de 9,5 milhões de toneladas em 2016 com um crescimento ao longo de 10 anos de 24%. A **Tabela 2.2** mostra as exportações de carne bovina por país e a variação do ano de 2016 para 2017.

Nos últimos anos a Índia assumiu a posição de maior exportador mundial de carne bovina. Apesar dos abates de bovino serem restritos no país, a produção de bubalinos é altamente

**TABELA 2.2**

Exportações mundiais de carne bovina

EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE CARNE BOVINA (MIL TONELADAS)			
PAÍS	2016	2017*	VARIAÇÃO (16/17)
ÍNDIA	1.764	1.850	4,88%
BRASIL	1.698	1.800	6,01%
AUSTRÁLIA	1.480	1.400	-5,41%
EUA	1.157	1.236	6,83%
NOVA ZELÂNDIA	587	545	-7,16%
CANADÁ	441	450	2,04%
URUGUAI	422	430	1,90%
PARAGUAI	389	380	-2,31%
UNIÃO EUROPEIA	345	355	2,90%
MÉXICO	258	290	12,40%
OUTROS	885	905	2,26%
<b>TOTAL</b>	<b>9.426</b>	<b>9.641</b>	<b>2,28%</b>

\*Previsão / Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a).

significante. Em 2015 a Austrália figurava como maior país exportador, porém suas exportações foram reduzidas, o que faz com que, mesmo com o alcance de posições superiores pela Índia, o Brasil se mantenha na terceira colocação dentre os principais exportadores.

Índia e Brasil disputam a posição de maior exportador de carne bovina do mundo, após uma década e meia de rápido crescimento das exportações. O Brasil deverá exportar 1,8 milhão de toneladas de carne bovina em 2017 e aumentar suas exportações em 695 mil toneladas em 2026, atingindo 2,65 milhões de toneladas. A Austrália é o terceiro maior exportador de carne bovina do mundo e historicamente sempre esteve entre os países mais bem classificados nesta categoria. Suas exportações deverão aumentar gradualmente para 1,6 milhão de toneladas até 2026 (USDA, 2017b).

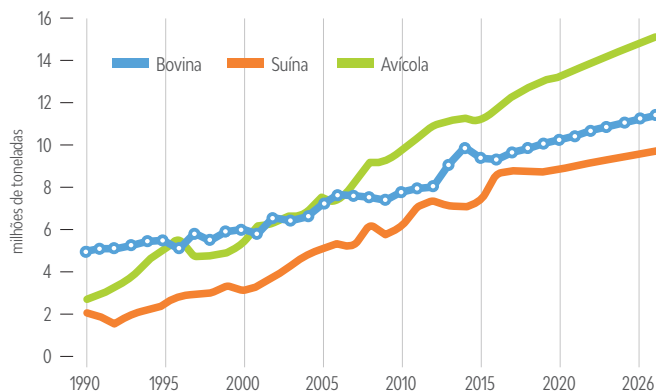
Os Estados Unidos continuam a ser o quarto maior exportador de carne durante todo o período de projeção, fornecendo principalmente cortes de maior valor para vários países. As exportações de carne bovina dos EUA devem aumentar 103 mil toneladas ao longo do período de projeção, atingindo 1,3 milhão de toneladas em 2026 (USDA, 2017b).

No passado, a principal proteína animal exportada no mundo era a carne bovina. Com o passar dos anos, a carne avícola ocupou a primeira posição. De acordo com as projeções apresentadas no **Gráfico 2.5**, nos próximos 10 anos, a carne bovina manterá a segunda colocação (USDA, 2017b).

Durante o período de projeção, as exportações de aves devem aumentar 2,7 milhões de toneladas (2,4% a.a.), as exportações de carne bovina 1,7 milhão de toneladas (2%), e as de carne suína 0,9 milhão de toneladas (1,2% a.a.). O aumento

### GRÁFICO 2.5

Exportações mundiais<sup>1</sup> de carne avícola, bovina e suína



<sup>1</sup> Maiores exportadores, não total mundial. / Fonte: USDA (2017b).

das exportações e importações são puxados pelo aumento populacional, principalmente em países em desenvolvimento. Esse é um mercado que apresenta grande oportunidade para a carne bovina brasileira.

## 2.2 Análise do mercado nacional

A importância da pecuária para o Brasil pode ser evidenciada na análise dos setores responsáveis pelo seu Produto Interno Bruto. O PIB do agronegócio brasileiro representa 21%

do PIB total do país, isso significou cerca de R\$ 1,3 trilhão dos R\$ 5,9 trilhões no ano de 2015. Mais especificamente, o PIB pecuário representa 30% do PIB do agronegócio, assim chegando a um valor de 0,5 trilhão de reais (ABIEC, 2016).

Historicamente, a pecuária foi considerada uma forma eficiente e de menor custo para garantir a posse de grandes extensões de terra, em particular, a criação de bovinos de corte, a pasto, como melhor solução em ocupação de áreas de fronteira agrícola no território brasileiro (DIAS-FILHO, 2011; DIAS-FILHO, 2013).

Ao longo dos anos, o rebanho foi se tornando mais que uma forma de ocupação de espaço e evoluiu no sentido de geração de valor. A economia brasileira é diretamente influenciada por esse segmento que cresce a cada ano. O **Gráfico 2.6** mostra a evolução do rebanho brasileiro nos últimos anos.

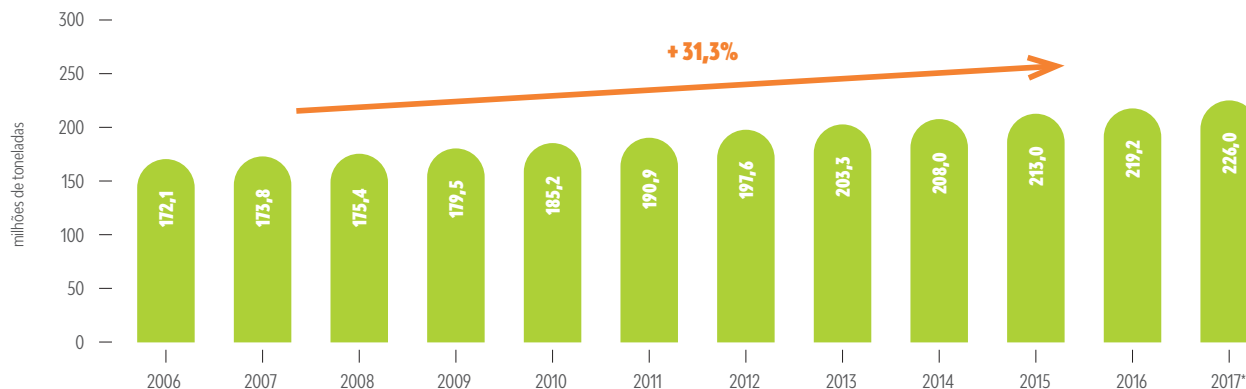
A variação do número de cabeças dos últimos anos é de pouco mais de 30%, com uma estimativa de rebanho de 226 milhões de cabeças em 2017. Com o objetivo de apresentar um panorama da situação atual da pecuária no Brasil, a **Figura 2.4** mostra o rebanho por Estado selecionado a partir dos objetivos estabelecidos no início do estudo, incluindo, também, a área de pastagem e taxa de lotação.

Apesar do Centro-Oeste ainda ser a região com maior destaque no que se refere ao número de cabeças de bovinos, com o passar dos anos, nota-se um deslocamento do rebanho



### GRÁFICO 2.6

Evolução do rebanho brasileiro



\*Previsão / Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a).

bovino brasileiro para a região Norte. Esse fato se deve, em parte, aos baixos preços da terra, disponibilidade hídrica, clima favorável, incentivos governamentais e abertura de novas plantas frigoríficas. O [Gráfico 2.7](#) mostra essa dinâmica.

No Brasil, o nível tecnológico adotado na produção de bovinos é heterogêneo (CARVALHO; ZEN, 2017).

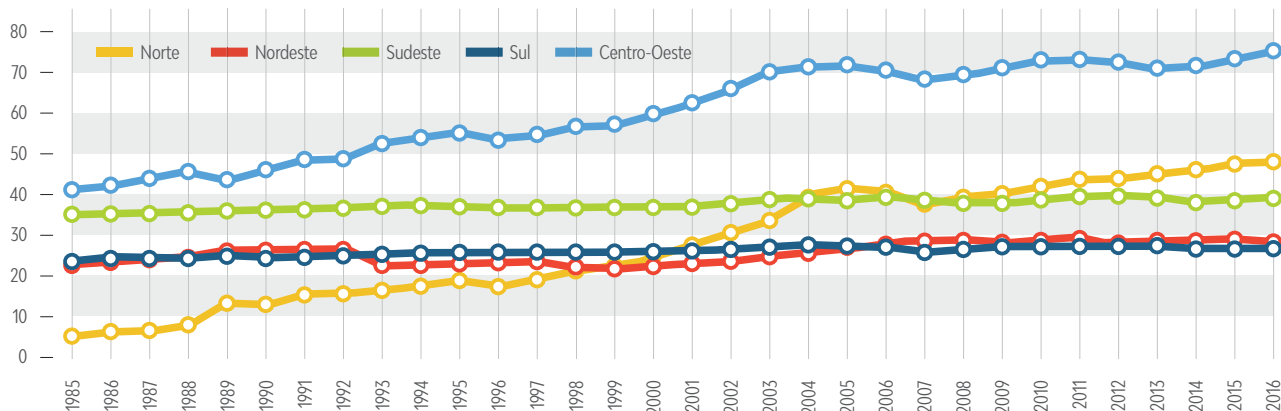
A produção pecuária pode ser dividida em três categorias, de acordo com o nível tecnológico empregado. A pecuária extensiva é aquela realizada a pasto, com baixo investimento em pastagem, suplementação nutricional e técnicas reprodutivas. A

semi-extensiva, ou semi-confinamento, configura uma criação intermediária, com o gado a pasto e algum tipo de suplementação no cocho, com manejo nutricional. Já a produção intensiva é o modelo de maior nível tecnológico empregado, utilizando confinamento para a terminação dos animais.

Como pode ser visto na [Figura 2.4](#), a taxa de lotação, que indica o número de animais por hectare, ainda é muito baixa no Brasil. Isso se dá devido ao perfil da pecuária brasileira, que é majoritariamente extensiva. Existe grande oportunidade de intensificação com reforma de pastagens, fertilização e

**GRÁFICO 2.7**

Efetivo de bovinos por região (milhões de cabeças)



Fonte: IBGE (2017b).

**TABELA 2.3**

Modelo de negócio pecuário (mil cabeças)

SISTEMAS DE PRODUÇÃO				
	EXTENSIVO	CONFINAMENTO	SEMI-CONFINAMENTO	TOTAL
<b>MT</b>	28.972	932	391	<b>30.295</b>
<b>BA</b>	10.070	154	140	<b>10.364</b>
<b>TO</b>	8.465	75	112	<b>8.652</b>
<b>GO</b>	21.736	786	357	<b>22.879</b>

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017) e IBGE (2017b).

suplementação animal para a produção de quantidade muito superior de animais na mesma área ou até mesmo em área inferior à atual.

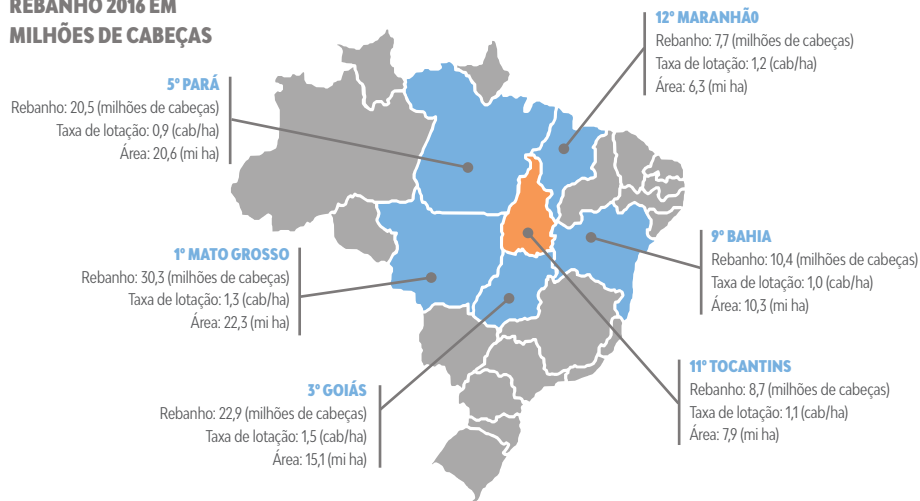
A **Tabela 2.3** mostra a relação entre o número total de bovinos em Estados selecionados e a quantidade de animais em sistemas extensivo, semi-confinamento e confinamento. Os números apresentados evidenciam o forte caráter de pecuária extensiva no Brasil.

É possível concluir, a partir da **Tabela 2.3**, que os rebanhos



**FIGURA 2.4**  
Rebanho por Estado

**REBANHO 2016 EM MILHÕES DE CABEÇAS**



POSIÇÃO	UF	MI CABEÇAS
1°	MT	30,3
2°	MG	23,6
3°	GO	22,9
4°	MS	21,8
5°	PA	20,5
6°	RO	13,7
7°	RS	13,6
8°	SP	11,0
9°	BA	10,4
10°	PR	9,5
11°	TO	8,7
12°	MA	7,7
13°	SC	4,5
14°	AC	3,0
15°	CE	2,4

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de ABIEC (2016) e IBGE (2017b).

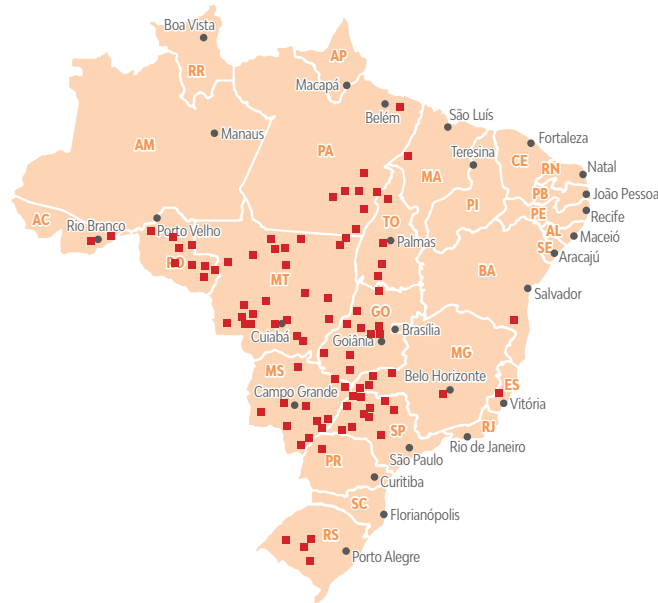
alocados no modelo de negócio, tanto de confinamento, quanto de semi-confinamento, têm uma baixa representação no total de rebanho por Estado. Essas técnicas, apesar de muito interessantes, possuem altos custos e, por isso, não possuem adesões muito altas atualmente.

O Mato Grosso, Estado reconhecido pela boa aplicação de

tecnologia em sua pecuária, elevou em 126% a utilização do confinamento na criação de bovinos nos últimos 7 anos. Mato Grosso do Sul e Goiás também aumentaram a utilização desse modelo de criação em 74% e 49%, respectivamente. No caminho contrário, o Tocantins reduziu o emprego do confinamento em 9% (IEG | FNP, 2017).

**FIGURA 2.5**

Localização dos frigoríficos com Serviço de Inspeção Federal (SIF)



Fonte: ABIEC (2016).

O Brasil possui frigoríficos espalhados ao longo de todo território, sendo que seus produtos são fiscalizados por órgãos públicos nas esferas nacional, estadual e municipal. Nesse

sentido, são três os tipos de serviço de inspeção sobre a qualidade e segurança dos produtos nesses estabelecimentos (BRASIL, 2017d).

- O SIF— Serviço de Inspeção Federal é realizado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa), sendo que o estabelecimento certificado pode comercializar seu produto em todo o território nacional e em países que reconhecem esse sistema como suficiente para importar os produtos brasileiros.
- O SIE— Serviço de Inspeção Estadual é responsabilidade das agências de defesa agropecuária estaduais, no caso do Tocantins, a Adapec. Estabelecimentos certificados podem comercializar seus produtos dentro do Estado em questão.
- O SIM— Serviço de Inspeção Municipal é de responsabilidade das secretarias da agricultura de cada cidade, assim o produto só possui a possibilidade de ser comercializado dentro do município.

O Serviço de Inspeção Federal (S.I.F.) é o mais alto nível de inspeção, e tem como objetivo assegurar a qualidade de produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis para comercialização nacional e internacional. Atualmente, o SIF tem atuação em mais de 5 mil estabelecimentos brasileiros,



**TABELA 2.4**

Características de importantes frigoríficos no Brasil

FRIGORÍFICO	ANO DA FUNDAÇÃO	CAPACIDADE DE ABATE	LOCALIZAÇÃO DAS PLANTAS
	1953	73,9 mil cabeças/dia <sup>1</sup>	<b>Países:</b> Brasil, Uruguai, Argentina, Venezuela. <b>Estados:</b> 11
	1992	26 mil cabeças/dia <sup>2</sup>	<b>Países:</b> Brasil, Uruguai, Paraguai, Argentina, Colômbia.
	2000	13,7 mil cabeças/dia <sup>3</sup>	<b>Países:</b> Brasil, Uruguai, Chile.
	1949	2,6 mil cabeças/dia <sup>4</sup>	<b>País:</b> Brasil. <b>Estados:</b> MG, GO
	1987	1 mil cabeças/dia <sup>5</sup>	<b>País:</b> Brasil. <b>Estados:</b> MA, CE.

<sup>1</sup>Dado de 2015; <sup>2</sup>dado de 2017; <sup>3</sup>dado de 2016; <sup>4</sup>dado de 2015; <sup>5</sup>dado de 2016. / Fonte: Elaborado por Markestrat a partir de Globo Rural; Economia uol; Minerva foods; Marfrig; Fribal; Abad.

sendo que o Brasil exporta seus produtos para mais de 180 países (BRASIL, 2017d).

Até receber o SIF, o produto deve enfrentar muitas etapas

de fiscalização e inspeção, as quais possuem orientações do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) e da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA/Mapa) (BRASIL, 2017d). A **Figura 2.5** mostra a distribuição dos frigoríficos que possuíam o SIF no Brasil em 2015.

Dada a grande relevância da carne bovina brasileira no cenário internacional, grandes grupos frigoríficos mundialmente reconhecidos tiveram sua origem no Brasil. O JBS – Friboi é a maior empresa do mundo de produtos de origem animal, tendo sido fundada em 1953, na cidade de Anápolis, Goiás. O Minerva figura como terceira maior empresa de carne do Brasil, tendo plantas também em outros países, como Argentina, Paraguai, Colômbia e Chile. A **Tabela 2.4** resume as principais características de alguns dos maiores frigoríficos do Brasil.

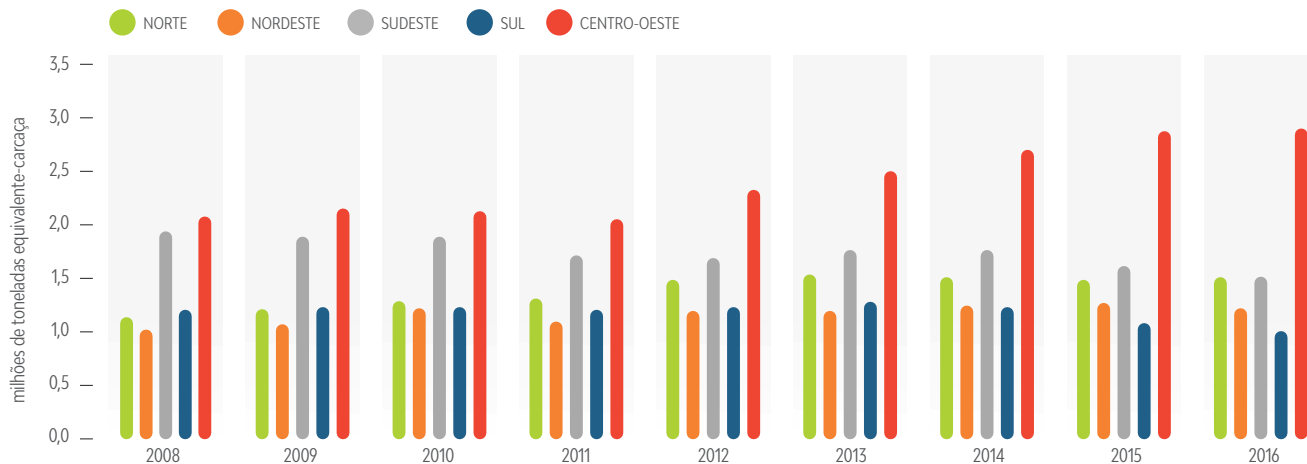
Considerando o rebanho bovino e a capacidade de abate dos Estados brasileiros, é notável a importância da produção de carne bovina dentro da pauta produtiva brasileira. O **Gráfico 2.8** mostra a evolução na produção de carne bovina das regiões da federação ao longo dos anos.

O centro-oeste manteve a alta representatividade e continuou a crescer ao longo dos anos. Também fica evidenciado no **Gráfico 2.8** que outras regiões, como o sudeste e sul, perderam participação no mesmo período. O clima favorável da região centro-oeste é um dos fatores que favorecem essa atividade econômica, além do relevo, vegetação e água dispo-



GRÁFICO 2.8

Série histórica de produção de carne bovina por região



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

nível. No Pantanal, a pecuária é a principal fonte econômica. A **Tabela 2.5** mostra a evolução da participação das regiões na produção nacional de carne bovina.

Como pode ser visto na **Tabela 2.5**, a região centro-oeste saiu de uma participação de 28% do total de carne bovina produzida no Brasil em 2008 para 36% em 2016. Já o sudeste caiu de 26% para 19%, assim como o sul caiu de 16% para 12%

no mesmo período.

No ano de 2016, o maior Estado produtor foi o Mato Grosso, seguido por Mato Grosso do Sul e Goiás. Juntos, os três Estados produziram 2,9 milhões de toneladas equivalente-carcaça ou cerca de 35% da produção nacional. O Estado do Tocantins figurou em 11º lugar, com uma produção de 257 mil toneladas equivalente-carcaça. A **Tabela 2.6**, apresenta o



**TABELA 2.5**

Evolução da participação das regiões na produção de carne bovina do Brasil

PARTICIPAÇÃO POR REGIÃO (%)		
REGIÃO	2008	2016
CENTRO-OESTE	28%	36%
SUDESTE	26%	19%
NORTE	15%	18%
NORDESTE	14%	15%
SUL	16%	12%

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG|FNP (2017).



**TABELA 2.7**

Projeções da produção regional de carne bovina

CARNE BOVINA (MILHÕES DE TONELADAS)			
REGIÃO	2017	2027	VAR %
NORTE	2,169	3,143	44,9%
NORDESTE	0,929	0,998	7,4%
SUDESTE	1,775	1,715	-3,4%
SUL	1,103	1,217	10,3%
CENTRO-OESTE	3,401	4,134	21,6%

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de FIESP (2017).



**TABELA 2.6**

Ranking da produção de carne bovina em 2016

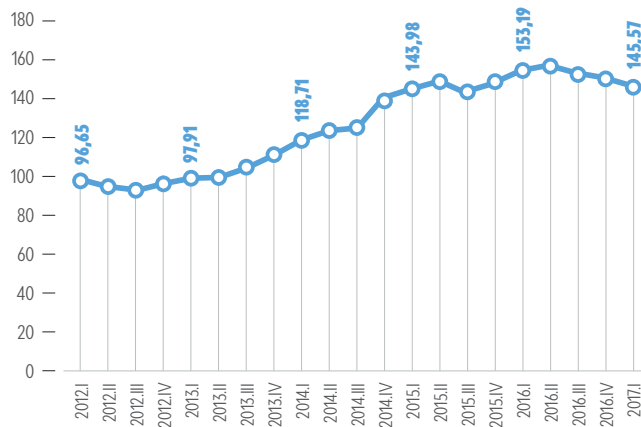
RANKING DA PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA NO BRASIL EM 2016		
COLOCAÇÃO	UF	TONELADAS EQUIVALENTE-CARCAÇA
1º	MT	1.124.014
2º	MS	942.994
3º	GO	839.990
4º	MG	698.888
5º	SP	640.927
6º	PA	622.574
7º	BA	542.963
8º	PR	421.574
9º	RO	405.023
10º	RS	349.803
11º	TO	257.350
12º	SC	235.595
13º	PE	219.345
14º	MA	181.415
15º	AM	118.694
16º	RJ	103.050
17º	CE	92.556
18º	ES	79.870
19º	AC	68.264
20º	PI	53.115
21º	PB	42.384

ranking de produção de carne bovina em todos os Estados brasileiros e no Distrito Federal.

Assim como outros itens do setor produtivo brasileiro, a carne bovina pode ser exportada ou permanecer no mercado interno. A **Figura 2.5** segmenta os destinos da carne bovina brasileira. Em 2016, as exportações equivaleram a 18% da produção total da carne bovina do país, enquanto os outros 82% ficaram no mercado interno.

Em 1999, a desvalorização cambial contribuiu para a eleva-

 **GRÁFICO 2.9**  
Indicador de preço do boi gordo em R\$/@



Fonte: IBGE (2017a).

ção das exportações brasileiras de carne bovina. Essa desvalorização não atuou isoladamente para impulsionar as vendas; outros fatores como os avanços tecnológicos na pecuária de corte e a sanidade do rebanho também foram importantes (MACHADO et al. 2006).

Mesmo o Brasil estando entre os cinco maiores exportadores de carne bovina, a maior parte do produto produzido no país é destinada ao consumo interno.

Com relação aos preços do boi gordo, nota-se que de 2012 a 2017 o valor aumentou gradativamente, porém nos últimos trimestres houve redução no valor. O **Gráfico 2.9** trata sobre o indicador de preço do boi gordo definido pelo IBGE (2017b).

Para os próximos anos, as projeções indicam que a pecuária de corte no Brasil continuará com tendência de crescimento. O **Gráfico 2.10** mostra a evolução da produção e do consumo de carne bovina no Brasil até 2027. Estima-se que, até 2027, o país estará produzindo cerca de 11 milhões de toneladas.

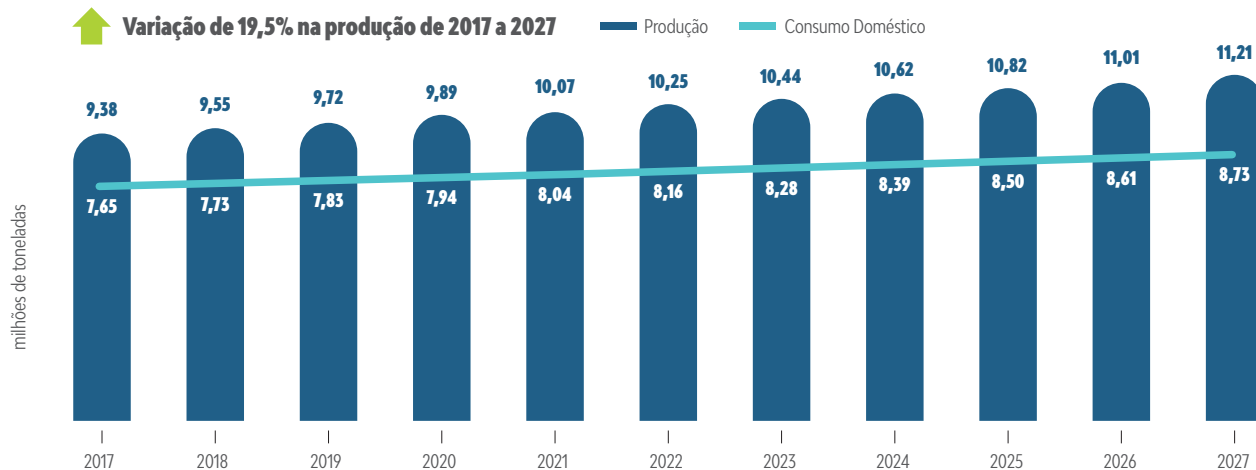
Para atingir esse valor de produção em 2027, o crescimento ano a ano deve ser de aproximadamente 1,8%. O consumo passa por uma variação de cerca de 14% ao longo dos 10 anos. As projeções de produção de carne bovina por região para 2027 são apresentadas na **Tabela 2.7**.

É notável a variação da produção de carne bovina de 45% na região norte ao longo dos próximos 10 anos. É a maior variação quando comparada a todas as regiões.



**GRÁFICO 2.10**

Projeções de produção e consumo de carne bovina



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de FIESP (2017).

Em relação a participação regional, representada no **Gráfico 2.11**, apenas o Centro-Oeste e o Norte tendem a aumentar. Enquanto isso, Sudeste, Nordeste e Sul decrescem ao longo do período estudado.

Apesar de existirem movimentações, as alterações são modestas e, portanto, não é esperada uma grande mudança ao longo dos próximos dez anos, no que diz respeito a participação. A **Tabela 2.8** resume os principais indicadores para a

projeção do setor de carne bovina brasileiro nos próximos dez anos.

Conforme mostra a tabela, a área de pastagem está reduzindo, o que é positivo, tendo em vista que a produção aumentará cerca de 20%, ou seja, a taxa de lotação deve evoluir no sentido de maior intensificação. O consumo interno deve variar positivamente em 14%. As exportações em 45%. O rebanho total deve crescer em 7%. Com relação ao mercado in-

**TABELA 2.8**

Tabela resumo dos principais indicadores de carne bovina brasileira 2017-2027

CARNE BOVINA		
VARIÁVEL	2017	2027
ÁREA PASTAGEM (MILHÃO HA)	185,81	179,66
PRODUÇÃO (MILHÃO T)	9,38	11,21
CONSUMO DOMÉSTICO (MILHÃO T)	7,65	8,73
EXPORTAÇÕES LÍQUIDAS (MILHÃO T)	1,37	1,98
REBANHO TOTAL (MILHÃO CABEÇAS)	221,78	237,44
TAXA DE LOTAÇÃO (CAB/HA)	1,21	1,32

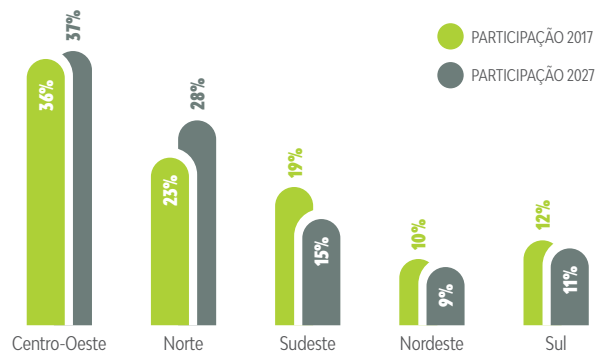
Fonte: elaborado por Markestrat a partir de FIESP (2017).

ternacional, a projeção das exportações está representada no **Gráfico 2.12**.

Como pode ser observado, as exportações de carne bovina quase atingem 12 milhões de toneladas em 2027, significando um aumento de 44,6% em relação a 2017 que possuía pouco mais de 1,37 milhão de toneladas. É interessante notar que as exportações devem crescer em ritmo mais acelerado que a produção nacional, o que indica uma mudança na proporção da disponibilidade de produto nos mercados interno e externo. A tendência para os próximos anos é que a represen-

**GRÁFICO 2.11**

Projeção da participação regional de carne bovina



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de FIESP (2017).

tatividade da carne bovina destinada ao mercado interno seja reduzida em prol do aumento nas exportações.

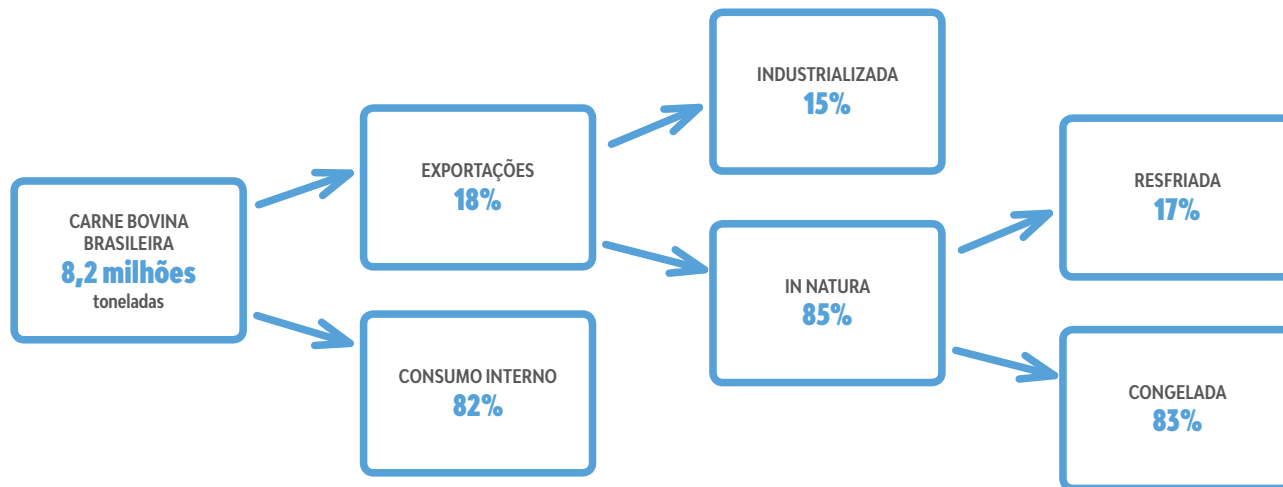
Para aproveitar todas as oportunidades que se abrem no cenário internacional para a cadeia de carne bovina, o país deve estar atento a alguns aspectos de grande importância, sendo um deles o status sanitário de seu rebanho e o bem-estar animal.

O bem-estar animal é tratado como tópico de suma importância, principalmente no que tange à ética, sendo que desde 1988 suas cláusulas são garantidas por lei. Em 1978 houve a



**FIGURA 2.6**

Destinos da carne bovina brasileira



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de USDA (2017a) e IEGJFNP (2017).

proclamação pela UNESCO da Declaração Universal dos Direitos dos animais (BRASIL, 1988; MARUO; LEVORATO, 2017).

Além disso, países importadores de carne começaram a demandar padrões mínimos de bem-estar animal. Pelo Brasil ser um grande exportador de carne bovina, espera-se que a produção brasileira se adapte a este cenário, buscando qualidade e sustentabilidade. Vale ressaltar que, quando a sociedade re-

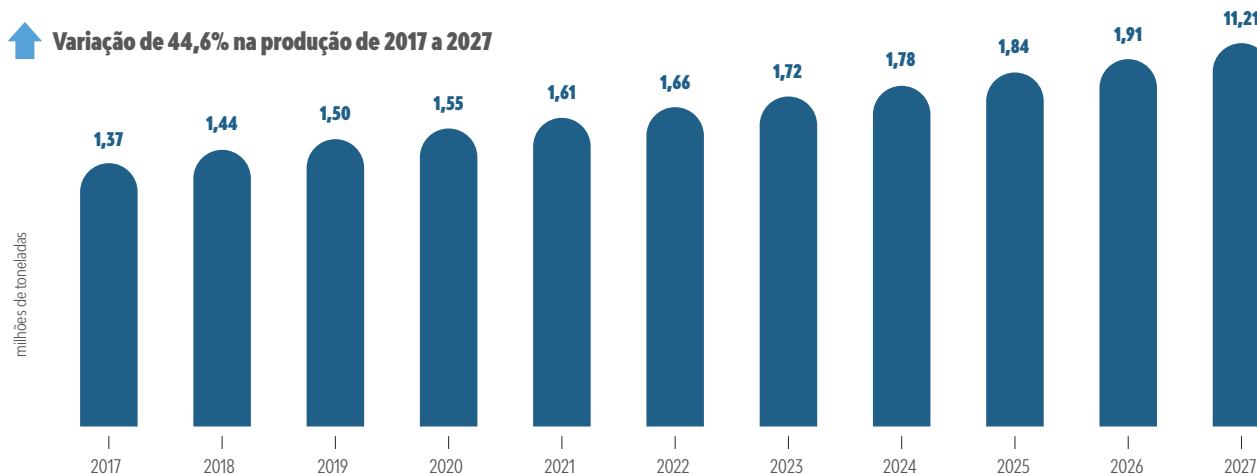
conhece a importância da produção animal ética, é inferido ao bem-estar animal um valor econômico (MAZZOCCA, 2017).

No que tange à sanidade animal, uma das principais zoonoses que pode afetar o rebanho bovino é a febre aftosa. Ela tem funcionado há anos como barreira às exportações brasileiras do produto para vários países.

O status sanitário de um país relativo à febre aftosa influen-

**GRÁFICO 2.12**

Exportações de carne bovina 2017-2027



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de FIESP (2017).

cia diretamente na sua abertura com mercados internacionais. Coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o Brasil mantém um programa nacional chamado Programa Nacional de Erradicação e Prevenção da Febre Aftosa (Pnefa), cuja principal estratégia é a implantação progressiva e manutenção de zonas livres da doença, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) (BRASIL, 2017e).

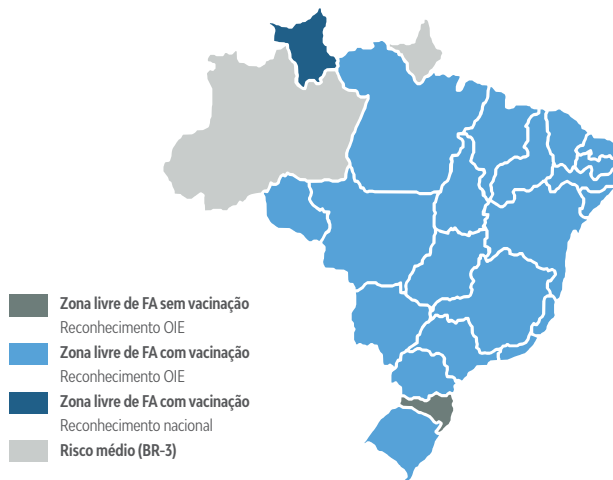
As possíveis classificações são: zona livre de febra aftosa sem vacinação, zona livre com vacinação reconhecida pela OIE, zona livre com vacinação reconhecida nacionalmente e zona com risco médio.

Em 1998 foi reconhecida a primeira zona livre de febre aftosa com vacinação, constituída pelos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A partir de então e com o passar dos anos, diversos Estados brasileiros foram incorporados e



**FIGURA 2.7**

Mapa da febre aftosa no Brasil – 2017



Fonte: Brasil (2017a).

até mesmo excluídos da zona livre de febre aftosa, de acordo com o recomendado pela OIE e/ou Pnefa. A **Figura 2.7** mostra como está o mapa da febre aftosa atualmente no Brasil.

Países como Japão, Coreia do Sul, Singapura, México, Canadá, EUA, não importam carne congelada e resfriada de países que usam a vacinação como modo de prevenção, isso, portanto, prejudica as exportações brasileiras. A manutenção e evo-



**TABELA 2.9**

Estados com menor índice de vacinação

PERCENTUAL DO REBANHO VACINADO						
RIO DE JANEIRO	PARÁIBA	AMAPÁ	RIO GRANDE DO NORTE	AMAZONAS	DISTRITO FEDERAL	TOTAL BRASIL
84,90%	87,51%	87,58%	90,47%	91,96%	91,07%	<b>98,17%</b>

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEA (2016).

lução do status dos Estados com relação à febre aftosa dependem fortemente das campanhas e estratégias de vacinação.

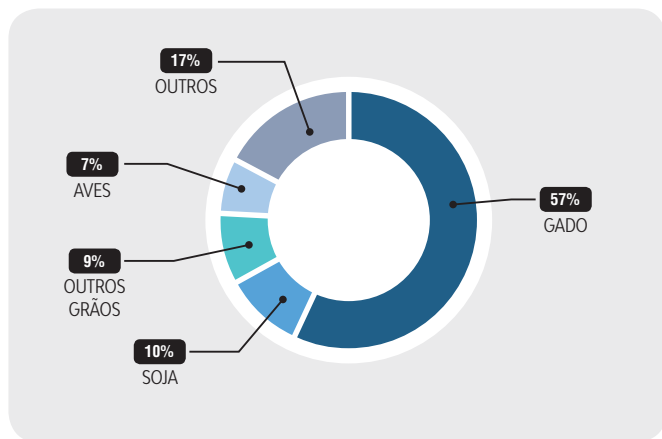
A 2ª campanha nacional de vacinação contra a febre aftosa, em 2015, atingiu 98,17% do rebanho brasileiro (IEA, 2016). Os Estados que tiveram menor índice de vacinação estão representados na **Tabela 2.9**.

Mesmo que os índices desses Estados aparentemente sejam altos, é importante entender que quase 100% do Brasil é vacinado, tornando estes valores baixos comparados a outros territórios. Os demais Estados da região nordeste e o nordeste do Pará são classificados como médio risco para a doença. Roraima passou de alto risco para médio risco em 2015, já o noroeste do Pará se mantém como alto risco. No Amazonas e Amapá, o risco era desconhecido. Entretanto, segundo o Instituto de Economia Agrícola (2016), esses dois Estados atingi-



### GRÁFICO 2.13

Atividades agropecuárias MATOPIBA (em área)



Fonte: INPUT (2017)

ram índices melhores em 2015 e poderão ser reclassificados como risco médio.

Tornar o Brasil um país livre da febre aftosa era uma meta para 2015, mas não foi atingida, assim, em 2016, o Ministério destinou cerca de R\$ 24 milhões para serem gastos até 2017. Essa quantia deve garantir o status sanitário necessário ao país para reconhecimento internacional pela OIE. Os Estados destino dos recursos são: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Paraíba, Mato Grosso, São Paulo, Pernambuco,

Bahia, Ceará, Goiás, Mato Grosso do Sul, Piauí, Roraima, Rio Grande do Sul e Tocantins (IEA, 2016).

Juntamente com outros Estados da federação existe uma expectativa do Tocantins se tornar livre de aftosa sem vacinação até 2021.

### 2.3 A Região MATOPIBA

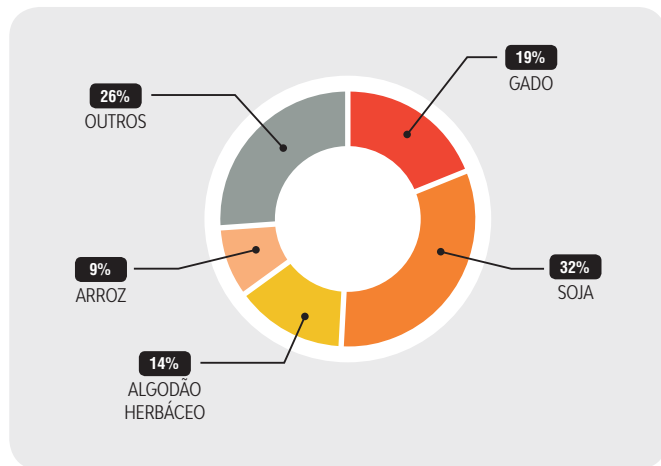
A região MATOPIBA foi definida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2015, através da Portaria N° 244. Ela é formada por quatro Estados, Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, e abrange 377 municípios, totalizando uma extensão de 73 milhões de hectares (BRASIL, 2015).

Cerca de 90% dessa região concentra-se no cerrado, o que faz com que ela apresente características bastante marcantes do bioma, as quais possibilitam uma combinação de condições geográficas ideais para a agricultura e pecuária. As terras cultiváveis nessa localidade também apresentam valores relativamente baixos se comparados às demais regiões agrícolas do país, o que representa uma grande vantagem competitiva.

Segundo o Censo Demográfico 2010, a população total do MATOPIBA era, no período avaliado, de 5,9 milhões de habitantes, dos quais 65% concentraram-se em áreas urbanas, muito abaixo do que se tem hoje na média brasileira (84%). A densidade demográfica também é baixa, muito influenciada

**GRÁFICO 2.14**

Atividades agropecuárias MATOPIBA (em receita)



Fonte: INPUT (2017).

pela heterogenia na distribuição populacional na região: apenas 10 municípios eram responsáveis por 25% da população (IBGE, 2011).

De acordo com o IBGE (2016), o PIB da região foi de R\$ 88 bilhões em 2015. No estudo de Buainain, Garcia e Vieira Filho (2017), o PIB da região era o equivalente a 1,4% do total brasileiro, 40% desse valor estava concentrado em apenas 10 municípios; e o valor adicionado bruto era composto da seguinte

maneira: 19% agropecuária, 16% indústria e 65% serviços. O setor agrícola tem grande potencial de crescimento nesse cenário, já que as atividades relacionadas à indústria e ao comércio dependem, além da renda pública, da renda agropecuária (produtos provenientes da atividade agrícola).

A partir do Censo Agropecuário 2006, estima-se que existam mais de 350 mil estabelecimentos agropecuários na região, sendo esses responsáveis por 34 milhões de hectares de terra. Desse total, 36% possuem área com território inferior a 10 hectares. Dessa forma, existe uma concentração de área nas mãos de poucos estabelecimentos, principalmente localizados no sudoeste e oeste da Bahia, sul do Maranhão e sul do Tocantins (4% deles são responsáveis por 63% do território).

Apesar disso, a estrutura agrária da região é bem diferente do que era encontrado em Estados agrícolas mais tradicionais, como Mato Grosso e Goiás durante sua formação. Isso porque é bastante fragmentada devido ao grande número de produtores com áreas muito pequenas. Com o aumento do desenvolvimento agrário da região, ocorreu uma ocupação da fronteira agrícola com base na agropecuária intensiva e de larga escala.

No MATOPIBA o território é utilizado de três principais formas: lavouras temporárias, lavouras permanentes e pecuária com criação majoritariamente extensiva. Grande parte da pe-

cuária está localizada no Tocantins e nordeste do Maranhão, com média de 1,1 cabeça por hectare. Já as lavouras temporárias localizam-se no limite entre Bahia e Tocantins e na fronteira entre Maranhão e Piauí. As lavouras permanentes têm menor importância para a região (IBGE, 2006).

Como pôde ser visto no **Gráfico 2.13**, a criação de gado corresponde à maior parcela da área da região. Porém, a área destinada para pastagens na região do MATOPIBA está diminuindo desde 1980. Um fato para esta diminuição é explicado pelo aumento do cultivo de soja, entre os anos de 2010 e 2014

(aumento de 108%) (INPUT, 2017).

Apesar do **Gráfico 2.13** mostrar que o gado ocupa a primeira posição no quesito “áreas”, o **Gráfico 2.14** aponta para a liderança da soja na geração de receita na região.

Um importante fator para o desenvolvimento do MATOPIBA consiste nas melhorias logísticas que vêm sendo incentivadas pelos governos locais, tanto para fluxo de insumo, quanto para escoamento da produção. Esse fator é determinante para sua expansão agrária.





# **ANÁLISE DA SITUAÇÃO INTERNA: O ESTADO DO TOCANTINS**

# 3



Fundado em 1988, quando lideranças do norte goiano mobilizaram a população na busca da independência política da região, o Tocantins é o Estado mais novo do Brasil, tendo atualmente 29 anos de existência (SEDEN, 2017).

Pode-se dizer que o Estado possui uma vocação natural para o agronegócio, estando inserida em uma das últimas fronteiras agrícolas do país, a região conhecida como MATOPIBA (SEDEN, 2017).

Atualmente o Estado figura como 11º maior rebanho bovino do país com tendência de crescimento por meio da intensificação e a pecuária é uma das atividades de maior relevância para o Estado. Dessa forma, é interessante avaliar os elos que compõem sua cadeia produtiva para entender toda a sua

potencialidade. A **Figura 3.1** ilustra a cadeia de carne bovina completa, contemplando todos os seus elos.

Por ser um Estado novo, onde os setores estão em constante evolução, alguns elos da cadeia estão ausentes ou em estágio inicial de desenvolvimento. Para o fortalecimento desses elos são necessários esforços e direcionamentos dos agentes dos setores público e privado no Estado.

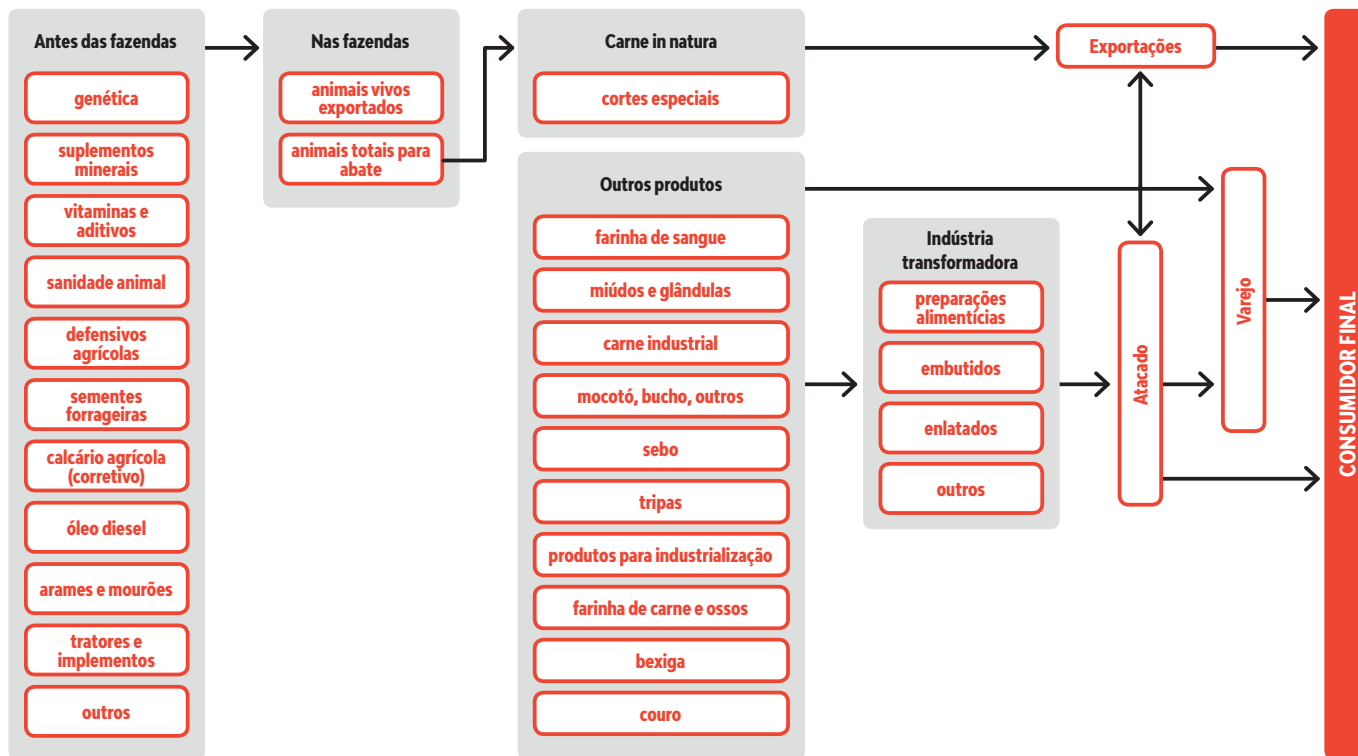
Nos parágrafos que seguem, será dado um panorama geral dos elos da cadeia no Estado, sendo que as informações serão aprofundadas e mais detalhadas nos próximos capítulos.

Atualmente a cadeia de carne bovina do Estado do Tocantins conta com diversos pecuaristas, trabalhando majoritariamente no sistema de pecuária extensiva. Iniciativas de se-



FIGURA 3.1

Cadeia produtiva da carne bovina



Fonte: elaborado por Markestrat.

mi-confinamento e confinamento já são presentes no Estado, mas com representatividade baixa. O Estado também conta com algumas iniciativas no âmbito da integração lavoura-pecuária-floresta, porém também incipientes diante do tamanho da pecuária.

O status sanitário do Estado na OIE é de livre de aftosa com vacinação, o que permite que exporte seu produto, mas ainda com restrições de determinados destinos.

No âmbito das agroindústrias, o Estado conta com frigoríficos com Sistema de Inspeção Federal (SIF), Estadual (SIE) e Municipal (SIM). Algumas plantas trabalham com capacidade ociosa, principalmente devido à menor integração da agroindústria com a produção no campo, que acaba por dificultar a manutenção de bovinos suficientes para abastecer seu parque industrial.

Os frigoríficos presentes no Estado, com SIF, são autorizados a exportar, sendo que as exportações do complexo de carne bovina estão concentradas em poucos países.

Tanto o transporte do produto para exportação até o principal porto de escoamento (Santos/SP), quanto o transporte para o mercado interno são feitos majoritariamente pelo modal rodoviário. Apesar de o Estado contar com a Ferrovia Norte-Sul, a falta de vagões refrigerados limita sua utilização pela cadeia de carne bovina.

O Estado conta com três cooperativas relacionadas à cadeia

de carne bovina, porém elas ainda precisam ser fortalecidas para aumentar a competitividade dos produtores da cadeia, processo que deve ser acompanhado do fortalecimento da cultura de ações coletivas. A integração entre os elos da cadeia de carne bovina, bem como sua maior aproximação para ações conjuntas com outras cadeias, tais como a cadeia de grãos e de silvicultura têm um grande potencial de retorno econômico para o Estado.

### 3.1 Produção pecuária (carne bovina)

#### 3.1.1 Características gerais da cadeia no Estado

O Tocantins é um Estado com grande aptidão agropecuária. Fatores como a disponibilidade de água em abundância, terras férteis, período chuvoso bem definido e topografia têm contribuído para o desenvolvimento desse setor.

De acordo com dados da Seplan (2016), o Estado conta com uma área total de cerca de 28 milhões de hectares, sendo que quase 14 milhões possuem potencial para a produção agropecuária. A agricultura no Estado, majoritariamente representada pelos grãos, ocupa área de 1,2 milhão de hectares e o restante, cerca de 4,8 milhões, ainda são áreas com potencial para exploração agrícola. As pastagens ocupam cerca de oito milhões de hectares. A **Tabela 3.1** mostra a divisão do território do Tocantins.

**TABELA 3.1**

Distribuição do território do Tocantins

DESCRIÇÃO	HECTARES	%
<b>ÁREAS COM RESTRIÇÃO</b>	<b>13.990.000</b>	<b>50,2%</b>
Áreas potênciais para conservação	1.266.690	5%
Parque estadual	88.930	0%
Parque nacional	562.310	2%
Áreas indígenas	2.007.470	7%
Áreas de proteção ambiental	1.790.550	6%
Corpos de água	665.600	2%
Mineração e uso urbano	30.450	0%
Área de reserva legal	6.315.000	23%
Área de preservação permanente	1.263.000	5%
<b>ÁREA POTENCIAL PARA PROD. AGRÍCOLA</b>	<b>13.852.070</b>	<b>49,8%</b>
Pastagens	7.783.000	28%
Área agrícola	1.226.400	4%
Área para exploração	4.842.670	17%
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>27.842.070</b>	

Fonte: SEPLAN (2016).

Analisando a **Tabela 3.1**, nota-se que o Estado, apesar de ter grande potencial agropecuário, também possui uma área de preservação ambiental importante. A soma das áreas dos

parques estaduais e nacionais, áreas indígenas, áreas de proteção ambiental, de reserva legal, de preservação permanente e de corpos de água, representa 46% do total do território do Estado. Cerca de 5% das áreas ainda são potenciais para conservação (SEPLAN, 2016).

A pecuária está presente no Estado do Tocantins desde a sua criação, tendo sido uma das primeiras atividades a se desenvolver. De acordo com a última pesquisa Produção da Pecuária Municipal, o Estado do Tocantins conta com cerca de 8,7 milhões de cabeças, figurando como 11<sup>o</sup> maior rebanho do Brasil. Esse rebanho se distribui em seus 8 milhões de hectares de áreas de pastagem, resultando em uma taxa de lotação de pouco mais de uma cabeça por hectare (IBGE, 2016a). O Estado ainda conta com muitas pastagens degradadas, o que é um fator fundamental de se trabalhar, tendo em vista o aumento da produtividade do setor.

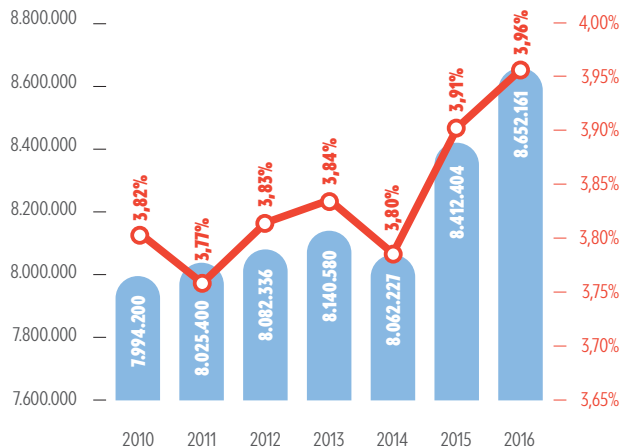
Analisando a série histórica de efetivo de rebanho no Estado do Tocantins, observa-se que o crescimento mais significativo se deu nos anos de 2015 e 2016, porém esse aumento acompanhou o aumento do rebanho nacional, uma vez que a participação do rebanho tocantinense no total da federação não teve grande alteração, mantendo-se próxima de 4%. O **Gráfico 3.1** mostra essa evolução.

As 10 cidades com maior rebanho do Tocantins são Araguaçu, Araguaína, Formoso do Araguaia, Peixe, Pium, Ar-



**GRÁFICO 3.1**

Evolução do rebanho bovino tocantinense



Fonte: IBGE (2017b).

raias, Sandolândia, Dois Irmãos do Tocantins, Dueré e Bandeirantes do Tocantins nessa ordem. Juntas, essas cidades concentram cerca de 25% do rebanho do Estado. A **Tabela 3.2** mostra a quantidade de cabeças em cada uma das 10 principais cidades.

O rebanho tocantinense é bem distribuído por todo o Estado, porém nota-se uma predominância no oeste do Tocantins, nas microrregiões de Miracema do Tocantins, Araguaína, Rio



**TABELA 3.2**

Maiores rebanhos bovinos (em cabeças) no Tocantins

CIDADE	CABEÇAS DE BOVINOS (2016)
ARAGUAÇU (TO)	364.444
ARAGUAÍNA (TO)	232.522
FORMOSO DO ARAGUAIA (TO)	232.334
PEIXE (TO)	214.426
PIUM (TO)	186.224
ARRAIAS (TO)	176.540
SANDOLÂNDIA (TO)	172.408
DOIS IRMÃOS DO TOCANTINS (TO)	161.061
DUERÉ (TO)	153.210
BANDEIRANTES DO TOCANTINS (TO)	150.453
MIRACEMA DO TOCANTINS (TO)	147.800

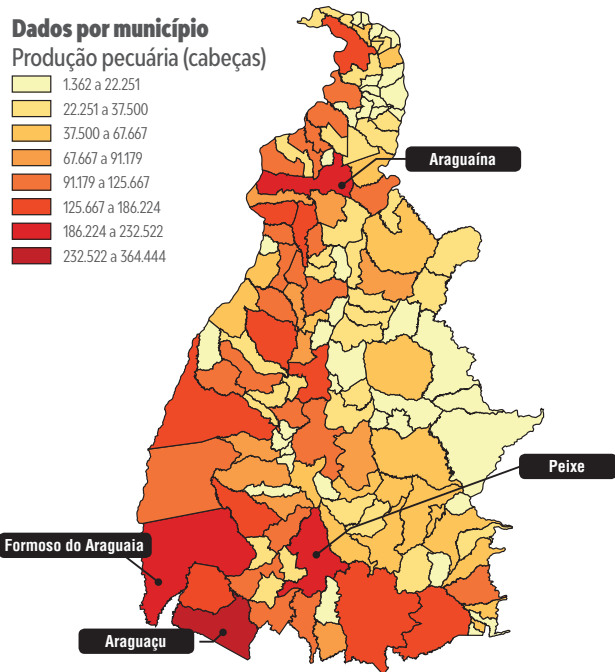
Fonte: IBGE (2017b).

Formoso e Gurupi. Na **Figura 3.2** fica evidente a concentração no ocidente do Estado e a localização das quatro cidades com os maiores rebanhos bovinos do Tocantins.

De acordo com o Censo 2006, o Estado do Tocantins conta com 43.348 propriedades com criação de bovinos. Considerando o rebanho total do Estado estima-se uma média de 188 cabeças por propriedade, o que caracteriza, em sua maioria, uma pecuária com pequenos e médios produtores. O


**FIGURA 3.2**

Regiões de criação bovina no estado do Tocantins em 2016



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IBGE (2017b).

**Gráfico 3.2** mostra a mesma relação para outros importantes Estados no segmento da pecuária.

Os Estados de Minas Gerais e Bahia são os que possuem um maior número de propriedades com menor quantidade de cabeças por propriedade. Do lado oposto, os Estados do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso apresentam menor número de propriedades com um número de cabeças por propriedade mais elevado, indicando uma maior concentração de produção.

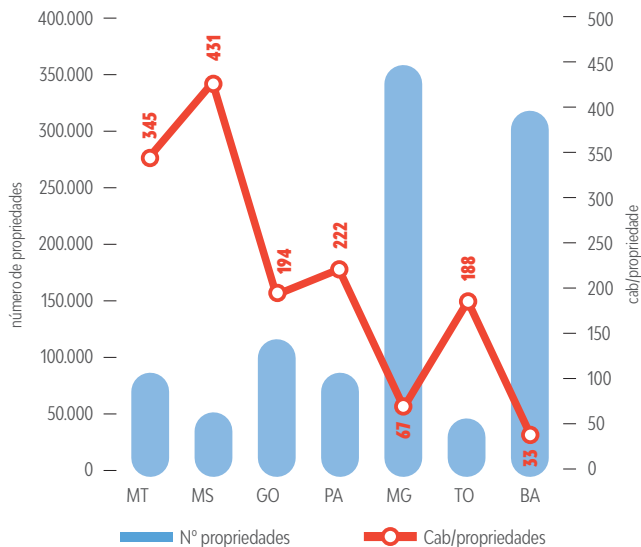
No que tange ao tamanho das propriedades, tendo como referência os Estados analisados, pode-se dizer que o Tocantins se encontra entre os extremos, ou seja, sua pecuária não é tão difusa como a vista em MG e BA, mas também ainda não atinge os níveis do cerrado tradicional. **Gráfico 3.3** mostra a distribuição das propriedades de acordo com seu tamanho em hectares, para Estados selecionados.

Como já evidenciado a partir da taxa de lotação média do Estado, atualmente a pecuária tocantinense é majoritariamente extensiva, ou seja, trata-se de uma pecuária realizada a pasto, com baixo investimento nesta pastagem, suplementação nutricional ou técnicas reprodutivas. Como já mostrado, esse é o padrão da maioria da pecuária na região MATOPIBA.

Há cerca de cinco anos, as diferentes regiões do Estado se diferenciavam um pouco mais com relação aos ciclos de produção. Pode-se dizer que, partindo do sul do Estado até a região central, próxima a Paraíso do Tocantins, cerca de 2/3 dos sistemas de produção trabalhavam apenas com cria e re-

**GRÁFICO 3.2**

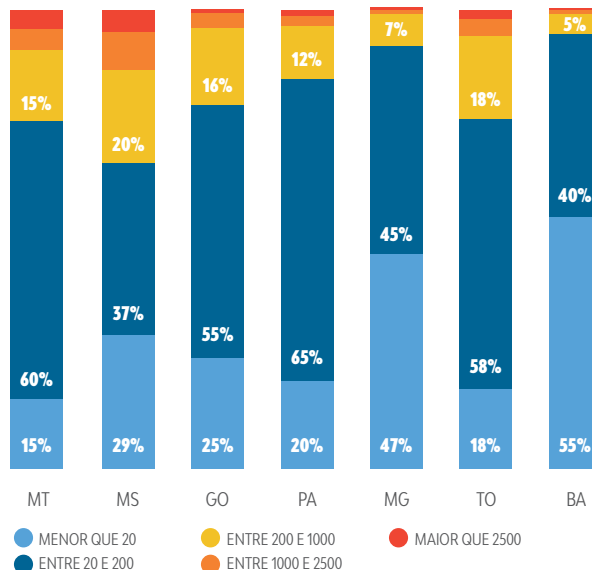
Relação entre número de propriedades e rebanho em estados selecionados



Fonte: elaborado pelos autores a partir de IBGE (2006) e ABIEC (2016).

**GRÁFICO 3.3**

Distribuição de propriedades por tamanho



Fonte: IBGE (2006).

cria. Mais para o norte a predominância engorda dos bovinos. Atualmente essa proporção é mais equilibrada uma vez que a distribuição dos diferentes sistemas de produção é mais homogênea.

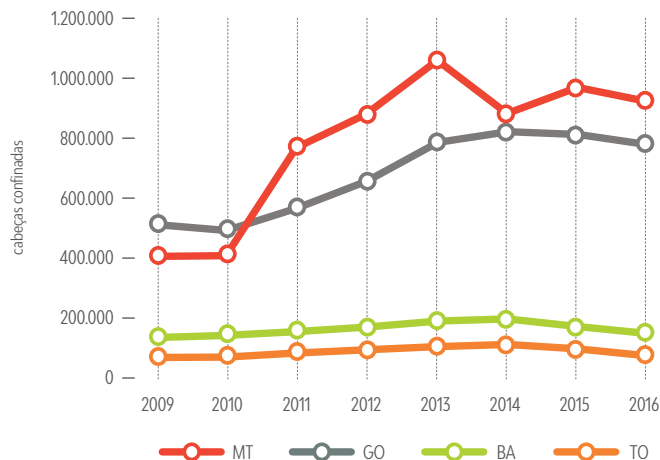
Os sistemas de confinamento, mesmo que utilizados ape-

nas nos últimos dias do ciclo bovino, para engorda, ainda é muito restrito no Estado do Tocantins. O **Gráfico 3.4** mostra a evolução dos confinamentos em Estados selecionados. Fica evidente que os Estados mais tradicionais do cerrado já possuem níveis tecnológicos superiores no que diz respeito aos



GRÁFICO 3.4

Evolução dos confinamentos em Estados selecionados



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

sistemas diferenciados de manejo nutricional.

Enquanto os Estados do MT, GO e BA apresentaram crescimento de 125%, 50% e 5% respectivamente, no número de cabeças confinadas, este mesmo número no Tocantins em 2016 foi menor do que nos anos anteriores. É importante destacar que o confinamento é uma estratégia para terminação animal que reduz o tempo de engorda, possibilita

maior controle na sazonalidade da oferta, propicia ganhos em produtividade e qualidade, mas também acarreta custos mais altos e maiores necessidades de controles gerenciais (GOMES et. al, 2015).

As diferentes estratégias nutricionais devem levar em consideração as especificidades de cada região. Tendo em vista o caráter ainda extensivo da pecuária tocantinense, a implementação de manejo de pastagem e suplementação mineral já traria aumentos substanciais em produção e produtividade para o Estado.

### 3.1.2 Custo de produção

Os dados detalhados de custo de produção de gado para corte no Estado do Tocantins são escassos na literatura. Alguns valores encontrados no Anualpec apresentam o custo fechado – para diversos Estados produtores - em arrobas por unidade animal, reais por cabeça ou reais por arroba. Já o relatório anual da Abiec (Associação Brasileira da Indústria Exportadora de Carne) sobre o perfil da pecuária brasileira apresenta valores detalhados da produção conforme o nível de emprego de tecnologia, mas não especificado por Estado.

As avaliações foram para o ciclo completo, contemplando a cria, recria e a engorda, para três sistemas de produção di-





**QUADRO 3.1**

Perfil da pecuária brasileira – Sistemas de produção

**EXTENSIVO**



- Alimentação exclusivamente a pasto.
- Sistema de produção predominante no Brasil.
- Pode contar com pastagens nativas ou cultivadas.
- Pode contar com suplementação mineral.

produção br > **96%**

**SEMI-EXTENSIVO\***



- Alimentação a pasto com suplementação de minerais e núcleos proteicos / energéticos.
- Busca um ciclo mais curto que a pecuária extensiva.
- Utiliza técnicas diferentes para as diversas fases de crescimento.

produção br > **2,2%**

**INTENSIVO**



- Animais terminados em sistemas de confinamento.
- Ocorre com mais frequência de junho a outubro.
- Animais ficam confinados por um período médio de 90 dias.

produção br > **1,8%**

\*Inclui engorda em pastagem de inverno (azevém, aveia e milheto). / Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

ferentes, extensivo, semi-intensivo e intensivo, em propriedades com escalas de produção de 500 unidades animais e 5000 unidades animais. O **Quadro 3.1** mostra as principais diferenças entre os sistemas de produção.

Os dados apresentados na sequência consideram 11 regiões produtoras em cinco Estados brasileiros: Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e Bahia.

**3.1.2.1 Custos de produção em propriedades com escala de 500 unidades animais, sistemas extensivo, semi-intensivo, intensivo**

No sistema de produção da pecuária extensiva, o Tocantins mostra-se menos competitivo comparado com as demais regiões consideradas, apresentando o segundo maior custo de produção em Gurupi (R\$ 93,6/arroba) e o quarto em Ara-

 **TABELA 3.3**

Índices zootécnicos, produção, custo anual, lucro anual, retorno, produtividade e nível tecnológico para 11 regiões de cinco Estados avaliados: Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e Bahia

CRIA/RECRIA/ENGORDA EXTENSIVA SEM ESCALA (500 UA) EM 2017												
REGIÃO	RAÇA	PASTO	ÍNDICES ZOOTÉCNICOS			PRODUÇÃO	CUSTO ANUAL			LUCRO ANUAL		RETORNO
			TD(1)	AB(2)	CS(3)	@/UA/ANO	@/UA	R\$/CAB	R\$/@	@/UA	R\$/HA	RENTABILIDADE
MT-B. Garças	Nelore	Braquiarião	67%	38	0,8	5,3	4,0	320	87,9	1,3	170	2,0%
MT-A. Floresta	Nelore	Braquiarião	68%	37	0,9	5,4	4,3	333	90,4	1,1	183	2,4%
MT-P. Lacerda	Nelore	Braquiarião	70%	37	0,9	5,4	4,0	323	85,2	1,4	219	2,3%
MT-Poconé	Nelore	Nativo+Artif.	58%	45	0,1	4,4	3,7	300	98,6	0,7	12	0,2%
MS-C. Grande	Nelore	Braquiarião	72%	37	0,8	5,6	3,9	318	84,6	1,6	230	1,4%
TO-Gurupi	Nelore	Braquiarião	66%	40	0,6	5,1	4,3	316	93,6	0,8	105	1,2%
TO-Araguaína	Nelore	Braquiarião	69%	36	0,8	5,5	4,3	334	89,5	1,2	188	3,1%
PA-Redenção	Nelore	Braquiarião	67%	36	0,8	5,4	4,1	325	87,0	1,3	178	1,9%
PA-Paragominas	Nelore	Braquiarião	64%	38	0,7	5,3	4,0	314	89,1	1,3	144	1,9%
BA-Barreiras	Compostos	Braquiarião	67%	35	0,9	6,2	3,4	304	71,6	2,8	408	7,2%
BA-Itapetinga	Nelore	Colonião	66%	39	0,6	5,1	2,8	255	74,1	2,3	234	3,2%

CRIA/RECRIA/ENGORDA SEMI-INTENSIVA SEM ESCALA (500 UA) EM 2017												
REGIÃO	RAÇA	PASTO	ÍNDICES ZOOTÉCNICOS			PRODUÇÃO	CUSTO ANUAL			LUCRO ANUAL		RETORNO
			TD(1)	AB(2)	CS(3)	@/UA/ANO	@/UA	R\$/CAB	R\$/@	@/UA	R\$/HA	RENTABILIDADE
MT-B. Garças	Nelore	Braquiarião	70%	35	1,0	5,6	5,4	463	111,8	0,2	91	1,0%
MT-A. Floresta	Nelore	Braquiarião	72%	34	1,2	5,7	5,6	473	112,3	0,0	101	1,2%
MT-P. Lacerda	Nelore	Braquiarião	74%	34	1,2	5,7	5,1	445	102,8	0,6	178	1,7%
MT-Poconé	Nelore	Nativo+Artif.	61%	42	0,1	4,7	4,1	356	102,1	0,6	15	0,2%

MS-C. Grande	Nelore	Braquiarião	76%	34	1,1	5,9	4,5	390	91,4	1,4	281	1,6%
TO-Gurupi	Nelore	Braquiarião	69%	37	0,8	5,4	5,6	443	115,8	(0,2)	40	0,5%
TO-Araguaína	Nelore	Braquiarião	73%	35	1,1	5,7	5,5	458	110,5	0,1	116	1,8%
PA-Redenção	Nelore	Braquiarião	70%	34	1,1	5,6	5,8	490	117,0	(0,2)	48	0,5%
PA-Paragominas	Nelore	Braquiarião	67%	36	0,9	5,5	5,8	488	123,1	(0,3)	19	0,2%
BA-Barreiras	Compostos	Braquiarião	70%	35	1,1	6,2	4,1	396	86,4	2,1	375	6,7%
BA-Itapetinga	Nelore	Colonião	69%	36	0,8	5,5	3,6	348	87,5	1,9	267	3,4%

**CRIA/RECRIA/ENGORDA INTENSIVA SEM ESCALA (500 UA) EM 2017**

REGIÃO	RAÇA	PASTO	ÍNDICES ZOOTÉCNICOS			PRODUÇÃO	CUSTO ANUAL			LUCRO ANUAL		RETORNO
			TD(1)	AB(2)	CS(3)	@/UA/ANO	@/UA	R\$/CAB	R\$/@	@/UA	R\$/HA	RENTABILIDADE
MT-B. Garças	Nelore	Braquiarião	74%	32	1,2	6,0	7,1	625	134,8	(1,0)	(71)	-0,8%
MT-A. Floresta	Nelore	Braquiarião	76%	31	1,4	6,2	7,9	692	145,8	(1,8)	(179)	-2,1%
MT-P. Lacerda	Nelore	Braquiarião	78%	31	1,4	6,2	7,2	648	132,9	(0,9)	(64)	-0,6%
MT-Poconé	Nelore	Nativo+Artif.	65%	37	0,2	5,2	6,2	553	138,2	(1,0)	(12)	-0,2%
MS-C. Grande	Nelore	Braquiarião	80%	32	1,3	6,4	6,7	609	127,1	(0,4)	48	0,3%
TO-Gurupi	Nelore	Braquiarião	73%	33	0,9	5,9	7,6	633	144,8	(1,7)	(122)	-1,3%
TO-Araguaína	Nelore	Braquiarião	77%	31	1,3	6,1	7,6	669	141,8	(1,5)	(122)	-1,8%
PA-Redenção	Nelore	Braquiarião	74%	31	1,3	6,1	8,2	720	152,6	(2,1)	(238)	-2,4%
PA-Paragominas	Nelore	Braquiarião	71%	32	1,0	6,1	7,8	681	151,3	(1,8)	(173)	-2,0%
BA-Barreiras	Compostos	Braquiarião	74%	33	1,3	6,6	5,7	577	114,0	0,8	223	3,7%
BA-Itapetinga	Nelore	Colonião	73%	33	0,9	5,9	5,2	517	117,0	0,7	157	1,9%

(1) TD=Taxa de desmama

(2) AB=Idade de abate em meses

(3) CS=Capacidade de suporte das pastagens em UA/ha/ano

guaína (R\$ 89,5/arroba). O pior custo fica com Poconé/MT (R\$ 98,6/arroba) e o terceiro lugar com Alta Floresta/MT (R\$ 90,4/arroba). Apesar do custo relativamente elevado, a atividade na região de Araguaína apresenta a terceira melhor taxa de retorno de rentabilidade sobre o patrimônio (3,1%), ficando atrás de Barreiras/BA (7,2%) e Itapetinga/BA (3,2%). A taxa de retorno em Gurupi ficou em 1,2%. (**Tabela 3.3**).

A competitividade das regiões do Tocantins no sistema semi-intensivo melhora um pouco. Gurupi passa a ocupar o terceiro maior custo de produção (R\$ 115,8/arroba) e Araguaína, o sexto (R\$ 110,5/arroba). Entretanto, as taxas de retorno de rentabilidade sobre o patrimônio apresentam-se menores que no sistema extensivo, ficando em 0,5% e 1,8%, respectivamente. A elevação nos custos de produção em função da intensificação no sistema ocorre em todas as regiões, assim como a piora nas taxas de retorno (exceto para Itapetinga/BA e Campo Grande/MS).

O sistema de produção intensivo não se apresenta rentável para propriedades com escala de produção de 500UA, sendo a taxa de retorno da rentabilidade, sobre o patrimônio, negativa para oito das 11 regiões consideradas. Nesse sistema, no Tocantins, o custo de produção para Gurupi ficou em R\$ 144,8/ha e para Araguaína ficou em R\$ 141,8/ha; e as taxas de retorno sobre o patrimônio ficaram em, respectivamente, -1,3% e -1,8%.

De uma forma geral, o aumento no uso de tecnologia para as propriedades com escala de 500UA – demonstrado através da intensificação dos sistemas produtivos – apresentou o impacto de melhora nos índices técnicos, como elevação na taxa de desmama, redução na idade de abate e melhora na capacidade de suporte das pastagens; entretanto, houve elevação no custo de produção acompanhado de uma piora nas taxas de retorno de rentabilidade sobre o patrimônio (**Gráfico 3.5** e **Gráfico 3.6**).

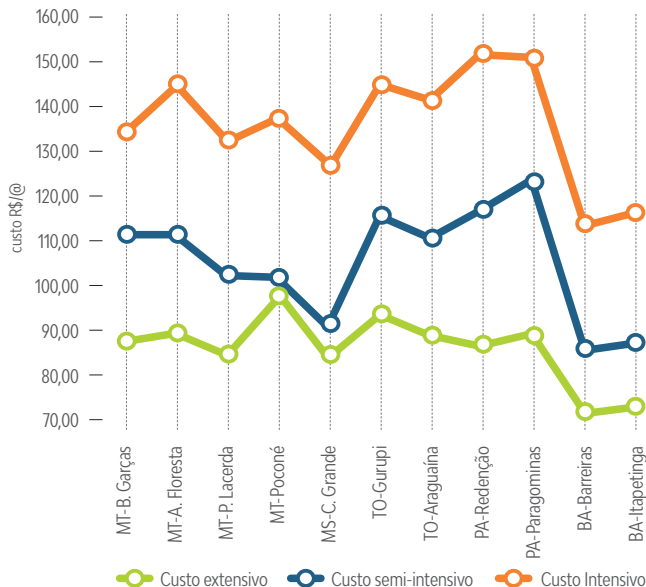
### 3.1.2.2 Custos de produção em propriedades com escala de 5000 unidades animais em sistemas extensivo, semi-intensivo, intensivo

De uma forma geral, a elevação na escala de produção, de 500UA para 5000UA, proporciona uma redução significativa nos custos de produção da arroba. No Tocantins, os custos para a região de Gurupi e Araguaína, respectivamente, são de R\$ 61,8/arroba e R\$ 55/arroba para a pecuária extensiva. No caso do sistema semi-intensivo, os valores ficam em R\$ 68,6/arroba e R\$ 56,7/arroba; e, na pecuária intensiva, ficam em R\$ 74,1/arroba e R\$ 65,6/arroba (**Tabela 3.4**).

Dentre as 11 regiões consideradas dos cinco Estados avaliados, Gurupi/TO apresenta o terceiro maior custo na pecuária extensiva, ficando abaixo apenas de Poconé/MT (R\$ 83/

**GRÁFICO 3.5**

Custos de produção em R\$/arroba para onze regiões de cinco Estados avaliados, conforme o sistema de produção, extensivo, semi-intensivo e intensivo, com escala de produção de 500 UA

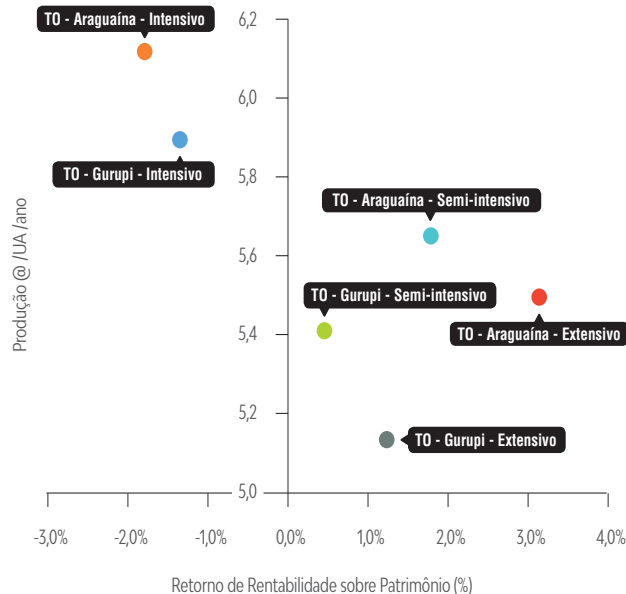


Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

arroba) e Paragominas/PA (R\$ 64/arroba); e o terceiro pior desempenho em termos de retorno de rentabilidade, com 2,4%. A região de Araguaína/TO apresentou a segunda melhor taxa

**GRÁFICO 3.6**

Produção em arroba/UA/ano versus retorno de rentabilidade sobre patrimônio (%) para as regiões de Tocantins, Gurupi e Araguaína, conforme o sistema de produção adotado, extensivo, semi-intensivo ou intensivo



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

de rentabilidade (5,9%) e o quarto menor custo (R\$ 55/arroba). No sistema semi-intensivo, Gurupi/TO passa a apresentar o segundo maior custo de produção (R\$ 68,6/arroba) e a segun-

 **TABELA 3.4**

Índices zootécnicos, produção, custo anual, lucro anual, retorno, produtividade e nível tecnológico para dez regiões dos quatro Estados avaliados: Tocantins, Mato Grosso, Pará e Bahia

CRIA/RECRIA/ENGORDA EXTENSIVA COM ESCALA (5000 UA) EM 2017														
REGIÃO	RAÇA	PASTO	ÍNDICES ZOOTÉCNICOS			PRODUÇÃO @/UA/ANO	CUSTO ANUAL			LUCRO ANUAL		RETORNO RENTABILIDADE	PRODUTIVIDADE* @/HA	NÍVEL TECNOLÓGICO
			TD(1)	AB(2)	CS(3)		@/UA	R\$/CAB	R\$/@	@/UA	R\$/HA			
MT-B. Garças	Nelore	Braquiarião	66%	38	0,7	5,3	2,5	199	56,2	2,8	301	3,6%	5,36	BAIXA TEC.
MT-A. Floresta	Nelore	Braquiarião	68%	37	0,8	5,4	2,5	191	53,4	2,9	359	4,8%	6,72	MÉDIA TEC.
MT-P. Lacerda	Nelore	Braquiarião	70%	37	0,9	5,4	2,4	192	52,3	3,0	383	4,0%	7,33	MÉDIA TEC.
MT-Poconé	Nelore	Nativo+Artif.	58%	45	0,1	4,4	3,0	245	83,0	1,3	19	0,3%	0,23	EXTRATIVISTA
TO-Gurupi	Nelore	Braquiarião	65%	40	0,6	5,1	2,7	203	61,8	2,4	205	2,4%	3,31	BAIXA TEC.
TO-Araguaína	Nelore	Braquiarião	69%	36	0,8	5,5	2,6	200	55,0	2,9	350	5,9%	6,35	MÉDIA TEC.
PA-Redenção	Nelore	Braquiarião	66%	36	0,8	5,4	2,8	217	59,9	2,6	297	3,3%	4,95	BAIXA TEC.
PA-Paragominas	Nelore	Braquiarião	63%	38	0,6	5,3	2,8	219	64,0	2,5	234	3,0%	3,66	BAIXA TEC.
BA-Barreiras	Compostos	Braquiarião	66%	35	0,9	6,3	1,9	172	41,6	4,3	588	10,4%	14,16	TEC.ADEQUADA
BA-Itapetinga	Nelore	Colonião	65%	39	0,6	5,1	2,1	187	56,0	3,0	287	3,9%	5,12	BAIXA TEC.

CRIA/RECRIA/ENGORDA SEMI-INTENSIVA COM ESCALA (5000 UA) EM 2017														
REGIÃO	RAÇA	PASTO	ÍNDICES ZOOTÉCNICOS			PRODUÇÃO @/UA/ANO	CUSTO ANUAL			LUCRO ANUAL		RETORNO RENTABILIDADE	PRODUTIVIDADE* @/HA	NÍVEL TECNOLÓGICO
			TD(1)	AB(2)	CS(3)		@/UA	R\$/CAB	R\$/@	@/UA	R\$/HA			
MT-B. Garças	Nelore	Braquiarião	69%	35	1,0	5,6	2,9	244	60,6	2,7	399	4,5%	6,58	MÉDIA TEC.
MT-A. Floresta	Nelore	Braquiarião	71%	34	1,1	5,7	2,6	221	53,9	3,0	504	6,3%	9,35	MÉDIA TEC.
MT-P. Lacerda	Nelore	Braquiarião	73%	34	1,2	5,7	2,5	215	51,2	3,3	551	5,4%	10,77	MÉDIA TEC.
MT-Poconé	Nelore	Nativo+Artif.	61%	42	0,1	4,7	3,0	257	75,8	1,7	31	0,4%	0,41	EXTRATIVISTA
TO-Gurupi	Nelore	Braquiarião	68%	37	0,8	5,4	3,2	255	68,6	2,2	255	2,9%	3,72	BAIXA TEC.
TO-Araguaína	Nelore	Braquiarião	72%	35	1,1	5,7	2,7	229	56,7	2,9	471	7,3%	8,30	MÉDIA TEC.

PA-Redenção	Nelore	Braquiarião	69%	34	1,0	5,6	2,7	232	57,0	2,9	429	4,5%	7,54	MÉDIA TEC.
PA-Paragominas	Nelore	Braquiarião	67%	36	0,9	5,5	3,1	263	68,3	2,4	303	3,8%	4,44	BAIXA TEC.
BA-Barreiras	Compostos	Braquiarião	69%	35	1,0	6,2	2,1	202	45,2	4,2	662	12,0%	14,64	TEC. ADEQUADA
BA-Itapetinga	Nelore	Colonião	68%	36	0,8	5,5	2,2	216	55,9	3,3	407	5,3%	7,28	MÉDIA TEC.

**CRIA/RECRIA/ENGORDA INTENSIVA COM ESCALA (5000 UA) EM 2017**

REGIÃO	RAÇA	PASTO	ÍNDICES ZOOTÉCNICOS			PRODUÇÃO @/UA/ANO	CUSTO ANUAL			LUCRO ANUAL		RETORNO RENTABILIDADE	PRODUTIVIDADE* @/HA	NÍVEL TECNOLÓGICO
			TD(1)	AB(2)	CS(3)		@/UA	R\$/CAB	R\$/@	@/UA	R\$/HA			
MT-B. Garças	Nelore	Braquiarião	73%	32	1,2	6,1	3,6	314	69,1	2,6	445	4,9%	6,44	MÉDIA TEC.
MT-A. Floresta	Nelore	Braquiarião	75%	31	1,3	6,3	3,5	302	64,8	2,8	554	6,6%	8,56	MÉDIA TEC.
MT-P. Lacerda	Nelore	Braquiarião	77%	31	1,4	6,3	3,3	292	60,9	3,1	621	5,9%	10,19	MÉDIA TEC.
MT-Poconé	Nelore	Nativo+Artif.	64%	37	0,1	5,3	3,2	285	72,6	2,1	43	0,6%	0,59	EXTRATIVISTA
TO-Gurupi	Nelore	Braquiarião	72%	33	0,9	6,0	3,9	315	74,1	2,2	303	3,4%	4,09	BAIXA TEC.
TO-Araguaína	Nelore	Braquiarião	76%	31	1,3	6,3	3,5	301	65,6	2,7	538	7,9%	8,21	MÉDIA TEC.
PA-Redenção	Nelore	Braquiarião	73%	31	1,2	6,2	3,7	325	70,2	2,5	448	4,5%	6,39	MÉDIA TEC.
PA-Paragominas	Nelore	Braquiarião	70%	32	1,0	6,1	3,7	320	72,3	2,5	370	4,4%	5,12	BAIXA TEC.
BA-Barreiras	Compostos	Braquiarião	73%	33	1,2	6,8	2,8	274	55,0	4,0	756	12,9%	13,74	TEC. ADEQUADA
BA-Itapetinga	Nelore	Colonião	72%	33	0,9	6,0	2,7	267	61,8	3,3	487	6,1%	7,87	MÉDIA TEC.

(1) TD=Taxa de desmama

(2) AB= Idade de abate em meses

(3) CS=Capacidade de suporte das pastagens em UA/ha/ano

\* Calculado dividindo o lucro anual (R\$/ha) pelo custo anual (R\$/@).

Fonte: IEG | FNP (2017).

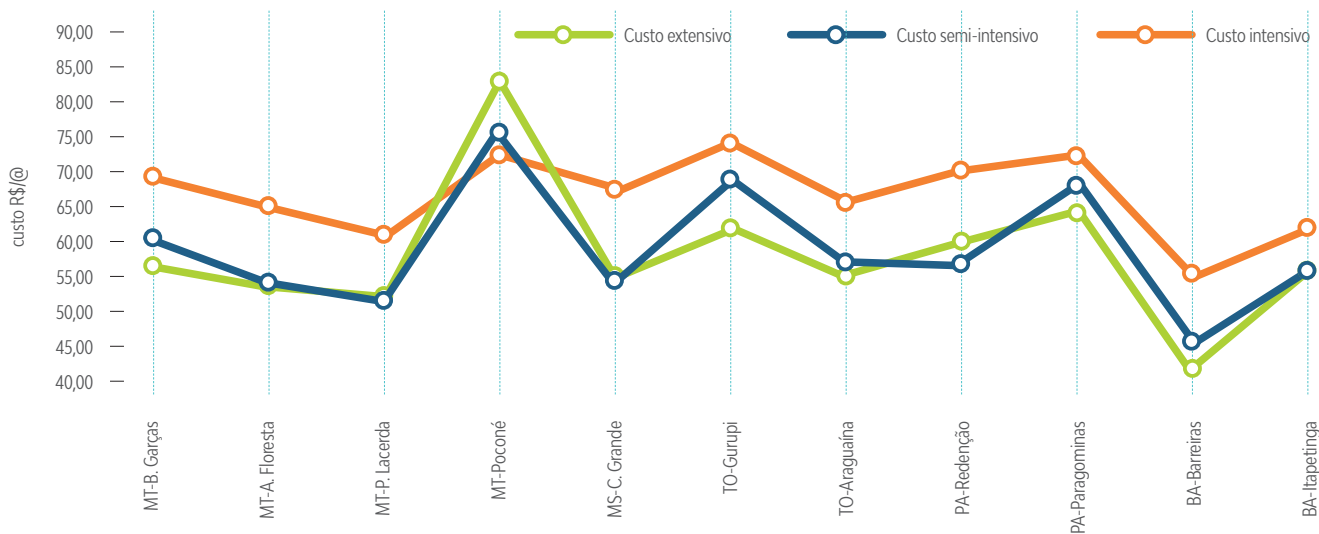
da menor taxa de rentabilidade (2,9%). Quando comparado com o sistema extensivo, há um ligeiro ganho na rentabilidade do negócio e aumento no lucro em reais por hectare. Já Araguaína/TO ocupa a sexta posição em custo (R\$ 56,7/arro-

ba) e mantém a segunda maior rentabilidade (7,3%). Quando comparado com o sistema extensivo, observa-se que houve aumento de 34,6% no lucro, em reais por hectare e de 1,4 pontos percentuais na rentabilidade.



GRÁFICO 3.7

Custos de produção em R\$/arropa para onze regiões de cinco Estados avaliados, conforme o sistema de produção, extensivo, semi-intensivo e intensivo, com escala de produção de 5000UA



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

No sistema intensivo, Gurupi/TO passa a apresentar o maior custo de produção (R\$ 74,1/arropa) e passa à terceira pior taxa de rentabilidade (3,4%). Já Araguaína/TO ocupa a sétima posição em custo de produção (R\$65,6/arropa) e a segunda em rentabilidade (7,9%).

No geral, ao contrário do observado em propriedades com escala de 500 UA, naquelas propriedades com escala de 5000 UA o aumento no uso de tecnologia – demonstrado através da intensificação dos sistemas produtivos – teve impacto de melhora nos índices técnicos, como elevação na taxa de des-



mama, redução na idade de abate e melhora na capacidade de suporte das pastagens; refletiu de diferentes formas no custo de produção da arroba para as regiões avaliadas (**Gráfico 3.7**); e melhorou as taxas de retorno de rentabilidade sobre o patrimônio. Ou seja, neste caso, o investimento em tecnologia e intensificação da produção melhoraram os resultados econômicos das propriedades.

Quanto aos impactos nos custos de produção da arroba, houve regiões em que ele se elevou com a intensificação do sistema de produção, como em B. Garças/MT, Gurupi/TO, Araguaína/TO, Paragominas/PA, e Barreiras/BA; houve regiões em que a passagem da pecuária extensiva para semi-intensiva trouxe uma redução no custo da arroba, mas ao passar para a intensiva, o custo da arroba se elevou, como em A. Floresta/MT, P. Lacerda/MT, C. Grande/MS, Redenção/PA e Itapetinga/PA; e apenas na região de Poconé/MT que a intensificação do sistema proporcionou uma redução no custo da arroba produzida.

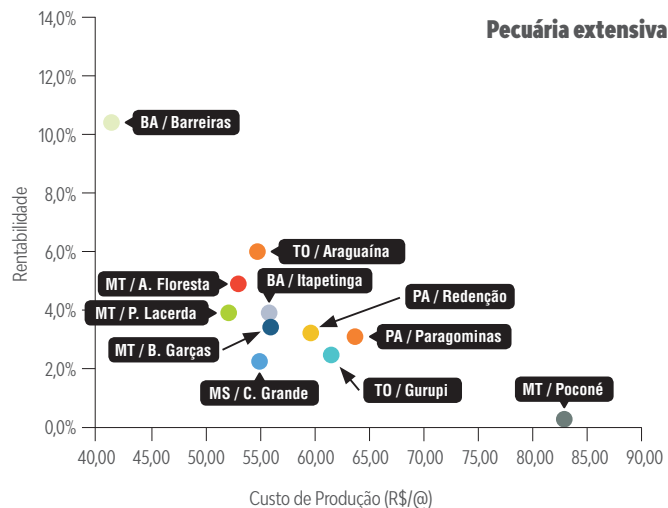
Os **Gráficos 3.8, 3.9 e 3.10** apresentam o posicionamento das regiões produtoras no Tocantins, Gurupi e Araguaína, em relação às demais nove regiões avaliadas quanto ao custo de produção (R\$/arroba) e a rentabilidade no negócio para os diferentes tipos de sistema de produção, extensivo, semi-intensivo e intensivo, respectivamente. As escalas nos eixos X e Y foram mantidas iguais para facilitar o comparativo visual.

Ao avaliar os três **gráficos**, nota-se que há um deslocame-



**GRÁFICO 3.8**

Custo de produção (R\$/arroba) versus taxa de rentabilidade sobre o patrimônio (%) para as onze regiões dos cinco Estados avaliados, no sistema de produção de pecuária extensiva

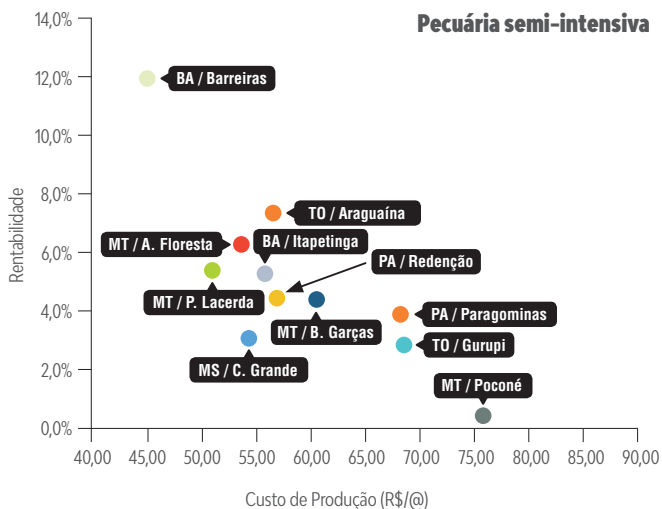


Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

to à direita e acima dos pontos demarcados, ilustrando o aumento de custos inerentes à intensificação do sistema produtivo (do extensivo para semi-intensivo para intensivo) com a elevação do retorno da rentabilidade advindos do mesmo. Isso, no geral, para as 11 regiões avaliadas.

**GRÁFICO 3.9**

Custo de produção (R\$/arroba) versus taxa de rentabilidade sobre o patrimônio (%) para as onze regiões dos cinco estados avaliados, no sistema de produção de pecuária semi-intensiva

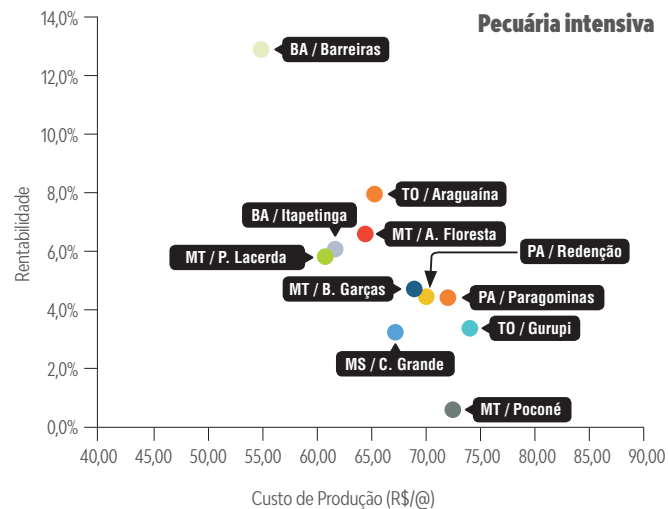


Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

Observa-se, também, o destaque para a região de Araguaína/TO, que apresenta, nas três situações, a segunda melhor taxa de rentabilidade, perdendo apenas para Barreiras/BA, com um custo de produção em torno da média das regiões.

**GRÁFICO 3.10**

Custo de produção (R\$/arroba) versus taxa de rentabilidade sobre o patrimônio (%) para as onze regiões dos cinco estados avaliados, no sistema de produção de pecuária intensiva.



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

O Estado do Mato Grosso, nas regiões de A. Floresta e P. Lacerda, é competitivo em termos de custo de produção, com taxas de rentabilidade medianas. Já as regiões do Estado do Pará, Redenção e Paragominas, não tiveram destaque.

### 3.1.3 Viabilidade da cultura no Estado

Como já pontuado, os dados detalhados dos custos de produção para a pecuária de corte no Tocantins são escassos, sendo que o Anualpec 2017 traz apenas valores fechados para duas regiões do Estado: Gurupi e Araguaína. Entretanto, são apresentados dados detalhados dos custos de produção para Campo Grande/MS que, conforme apresentado nas **Tabelas 3.5, 3.6 e 3.7**, são, no geral, próximos aos da região de Araguaína/TO.



**TABELA 3.5**

Custos de produção para ciclo completo da pecuária extensiva para Campo Grande/MS, com escala de 500UA e 5000UA

CRIA / RECRIA / ENGORDA EXTENSIVA - 2017		INDICADORES TÉCNICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
raça		Nelore	Nelore
rebanho (cabeças)		670	6.871
pastagens (ha)		513	5.274
forrageira		Braquiarião	Braquiarião
cap. Suporte (UA/ha/ano)		0,80	0,78
produção (kgPV/UA/ano)		167	167
taxa de Desmama		72%	71%
vacas/Touro		25	25
reposição de Vacas		16%	16%
prenhez		Monta	Monta

CRIA / RECRIA / ENGORDA EXTENSIVA - 2017		INDICADORES TÉCNICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
<b>FUNCIONÁRIOS</b>			
administrador		-	1
capataz(es)		1,0	2
vaqueiro(s)		1,3	7
inseminador(es)			
tratorista(s)		1,0	1
auxiliar de escritório			2
cozinheiro(s)		-	1
serviços gerais			2
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>16</b>
<b>CABEÇAS/FUNCIONÁRIO</b>		<b>201</b>	<b>422</b>
<b>CUSTOS (R\$)</b>			
em @/UA/ano		3,9	2,5
em cabeça/ano		317,7	201,8
em @ produzida		84,6	55,3
<b>LUCRO (R\$)</b>			
por cabeça		176,5	278,0
por hectare		230,3	362,2
<b>TOTAL</b>		<b>118.145</b>	<b>1.910.277</b>
<b>MARGEM SOBRE VENDAS (*)</b>		<b>36%</b>	<b>58%</b>
<b>PATRIMÔNIO (R\$)</b>			
TOTAL		8.489.936	87.029.429
<b>RENTABILIDADE (**)</b>		<b>1,4%</b>	<b>2,2%</b>

(\*) Referente às arrobas produzidas / (\*\*) sobre patrimônio.

CRIA / RECRIA / ENGORDA EXTENSIVA - 2017		INDICADORES ECONÔMICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
<b>VENDAS (CABEÇAS)</b>			
vacas	58	604	
bezerras	69	702	
bois Gordos de 2 a 3 anos	48	487	
bois Gordos de 3 a 4 anos	59	596	
<b>RECEITAS (R\$)</b>	<b>330.859</b>	<b>3.296.760</b>	
<b>FOLHA DE PAGAMENTO (R\$)</b>	<b>54.670</b>	<b>235.701</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS (R\$)</b>	<b>12.853</b>	<b>58.184</b>	
<b>INSUMOS (R\$)</b>			
sal mineralizado	14.033	139938	
sal proteinado	13.744	137050	
ração			
vacinas	1.453	24.675	
vermífugos	1.208	11.907	
sêmen	10.437	105.365	
outros	7.394	75.324	
<b>PASTAGENS (R\$)</b>			
limpeza	1.671	22.678	
calcário	2.466	27.887	
sementes	232	2.623	
<b>CERCAS E BENFEITORIAS (R\$)</b>			
manutenção	26.609	170.034	
<b>TRATORES E VEÍCULOS (R\$)</b>			
combustíveis	19.882	55.745	

CRIA / RECRIA / ENGORDA EXTENSIVA - 2017		INDICADORES ECONÔMICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
peças e serviços	6.236	17.538	
depreciação	9.858	28.796	
<b>COMPRA DE GADO (R\$)</b>	<b>4.055</b>	<b>42.090</b>	
<b>ADMINISTRAÇÃO (R\$)</b>			
viagens	2.200	6.599	
ITR	7.712	118.923	
contabilidade	937	9.370	
escritório	-	1.650	
energia e fone	2.200	3.300	
sede	1.052	3.157	
assessorias			
<b>DIVERSOS (R\$)</b>	<b>11.811</b>	<b>87.951</b>	
<b>CUSTOS (R\$)</b>	<b>212.714</b>	<b>1.386.483</b>	
<b>LUCRO (R\$)</b>	<b>118.145</b>	<b>1.910.277</b>	

Fonte: IEG | FNP (2017).

**TABELA 3.6**

Custos de produção para ciclo completo da pecuária semi-intensiva para Campo Grande/MS, com escala de 500UA e 5000UA

CRIA / RECRIA / ENGORDA SEMI-INTENSIVA - 2017		INDICADORES TÉCNICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
raça	Nelore	Nelore	
rebanho (cabeças)	612	6.293	
pastagens (ha)	380	3.908	

CRIA / RECRIA / ENGORDA SEMI-INTENSIVA - 2017		INDICADORES TÉCNICOS	
CAMPO GRANDE - MS	500 UA	5.000 UA	
forrageira	Braquiarião	Braquiarião	
cap. suporte (ua/ha/ano)	1,07	1,03	
produção (kgpv/ua/ano)	176	176	
taxa de desmama	76%	75%	
vacas/touro	30	30	
reposição de vacas	18%	18%	
prenhez	Monta	Monta	
FUNCIONÁRIOS			
administrador	-	1	
capataz(es)	1	2	
vaqueiro(s)	1	8	
inseminador(es)			
tratorista(s)	1	1	
auxiliar de escritório		2	
cozinheiro(s)	-	1	
serviços gerais		1	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	
<b>CABEÇAS/FUNCIONÁRIO</b>	<b>182</b>	<b>401</b>	
CUSTOS (R\$)			
em @/UA/ano	4,5	2,6	
em cabeça/ano	390,2	226,3	
em @ produzida	91,4	54,5	
LUCRO (R\$)			

CRIA / RECRIA / ENGORDA SEMI-INTENSIVA - 2017		INDICADORES TÉCNICOS	
CAMPO GRANDE - MS	500 UA	5.000 UA	
por cabeça	174,3	321,5	
por hectare	280,9	517,7	
<b>TOTAL</b>	<b>106.620</b>	<b>2.023.375</b>	
<b>MARGEM SOBRE VENDAS (*)</b>	<b>31%</b>	<b>59%</b>	
PATRIMÔNIO (R\$)			
<b>TOTAL</b>	<b>6.519.557</b>	<b>66.756.508</b>	
<b>RENTABILIDADE (**)</b>	<b>1,6%</b>	<b>3,0%</b>	

(\*) Referente às arrobas produzidas / (\*\*) sobre patrimônio.

CRIA / RECRIA / ENGORDA SEMI-INTENSIVA - 2017		INDICADORES ECONÔMICOS	
CAMPO GRANDE - MS	500 UA	5.000 UA	
VENDAS (CABEÇAS)			
vacas	57	586	
bezerras	68	690	
bois Gordos de 2 a 3 anos	80	813	
bois Gordos de 3 a 4 anos	27	271	
<b>RECEITAS (R\$)</b>	<b>345.264</b>	<b>3.447.663</b>	
<b>FOLHA DE PAGAMENTO (R\$)</b>	<b>58.171</b>	<b>249.933</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS (R\$)</b>	<b>14.396</b>	<b>64.945</b>	
INSUMOS (R\$)			
sal mineralizado	14.570	145.535	
sal proteinado	14.460	180.540	

CRIJA / RECREIA / ENGORDA SEMI-INTENSIVA - 2017		INDICADORES ECONÔMICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
ração			
vacinas	1.337		22.602
vermífugos	2.705		26.724
sêmen			
outros	7.615		77.757
<b>PASTAGENS (R\$)</b>			
limpeza	1.124		12.730
calcário	8.108		91.841
sementes	218		2.468
<b>CERCAS E BENFEITORIAS (R\$)</b>			
manutenção	31.049		162.678
<b>TRATORES E VEÍCULOS (R\$)</b>			
combustíveis	29.365		72.065
peças e serviços	9.149		22.657
depreciação	13.226		36.471
<b>COMPRA DE GADO (R\$)</b>	<b>3.027</b>		<b>31.515</b>
<b>ADMINISTRAÇÃO (R\$)</b>			
viagens	3.333		9.999
ITR	5.705		88.122
contabilidade	957		9.570
escritório	-		3.000
energia e fone	3.333		5.999
sede	1.403		4.209

CRIJA / RECREIA / ENGORDA SEMI-INTENSIVA - 2017		INDICADORES ECONÔMICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
Assessorias			
<b>DIVERSOS (R\$)</b>		<b>15.414</b>	<b>103.168</b>
<b>CUSTOS (R\$)</b>		<b>238.645</b>	<b>1.424.289</b>
<b>LUCRO (R\$)</b>		<b>106.620</b>	<b>2.023.375</b>

Fonte: IEG | FNP (2017).

**TABELA 3.7**

Custos de produção para ciclo completo da pecuária intensiva para Campo Grande/MS, com escala de 500UA e 5000UA

CRIJA / RECREIA / ENGORDA INTENSIVA - 2017		INDICADORES TÉCNICOS	
CAMPO GRANDE - MS		500 UA	5.000 UA
Raça		Nelore	Nelore
Rebanho (cabeças)		582	6.043
Pastagens (ha)		318	3.291
Forageira		Braquiarião	Braquiarião
Cap. Suporte (UA/ha/ano)		1,25	1,22
Produção (kgPV/UA/ano)		191	193
Taxa de Desmama		80%	79%
Vacas/Touro		80	80
Reposição de Vacas		20%	20%
Prenhez		Monta	Monta
<b>FUNCIONÁRIOS</b>			
Administrador		1	1

CRIA / RECRIA / ENGORDA INTENSIVA - 2017		INDICADORES TÉCNICOS	
CAMPO GRANDE - MS	500 UA	5.000 UA	
capataz(es)		3	
vaqueiro(s)	1	7	
inseminador(es)	0	4	
tratorista(s)	1	1	
auxiliar de escritório		2	
cozinheiro(s)	-	1	
serviços gerais	1	2	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	
<b>CABEÇAS/FUNCIONÁRIO</b>	<b>125</b>	<b>285</b>	
<b>CUSTOS (R\$)</b>			
em @/UA/ano	6,7	3,5	
em cabeça/ano	608,5	317,2	
em @ produzida	127,1	67,5	
<b>LUCRO (R\$)</b>			
por cabeça	26,0	304,3	
por hectare	47,7	558,9	
<b>TOTAL</b>	<b>15.150</b>	<b>1.839.306</b>	
<b>MARGEM SOBRE VENDAS (*)</b>	<b>4%</b>	<b>49%</b>	
<b>PATRIMÔNIO (R\$)</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>5.562.336</b>	<b>57.307.035</b>	
<b>RENTABILIDADE (**)</b>	<b>0,3%</b>	<b>3,2%</b>	

(\*) Referente às arrobas produzidas / (\*\*) sobre patrimônio

CRIA / RECRIA / ENGORDA INTENSIVA - 2017		INDICADORES ECONÔMICOS	
CAMPO GRANDE - MS	500 UA	5.000 UA	
<b>VENDAS (CABEÇAS)</b>			
vacas	59	648	
bezerras	69	681	
bois gordos de 2 a 3 anos	111	1.135	
bois gordos de 3 a 4 anos		-	
<b>RECEITAS (R\$)</b>	<b>369.137</b>	<b>3.756.145</b>	
<b>FOLHA DE PAGAMENTO (R\$)</b>	<b>110.477</b>	<b>387.583</b>	
<b>ENCARGOS SOCIAIS (R\$)</b>	<b>28.779</b>	<b>106.014</b>	
<b>INSUMOS (R\$)</b>			
sal mineralizado	16.635	167.165	
sal proteinado	12.275	123.351	
ração	2.407	19.257	
vacinas	1.284	21.710	
vermífugos	4.370	42.699	
sêmen	7.058	71.141	
outros	7.931	80.379	
<b>PASTAGENS (R\$)</b>			
limpeza	830	9.459	
calcário	19.390	220.964	
sementes	243	2.771	
<b>CERCAS E BENFEITORIAS (R\$)</b>			
manutenção	37.427	168.787	

CRIA / RECRIA / ENGORDA INTENSIVA - 2017		INDICADORES ECONÔMICOS	
CAMPO GRANDE - MS	500 UA	5.000 UA	
TRATORES E VEÍCULOS (R\$)			
combustíveis	33.397	118.678	
peças e serviços	10.443	36.876	
depreciação	15.870	51.308	
COMPRA DE GADO (R\$)	<b>1.051</b>	<b>10.961</b>	
ADMINISTRAÇÃO (R\$)			
viagens	5.050	15.150	
ITR	4.775	74.206	
contabilidade	937	9.370	
escritório	-	4.545	
energia e fone	5.050	9.090	
sede	1.403	4.209	
assessorias	760	3.800	
DIVERSOS (R\$)	<b>26.143</b>	<b>157.366</b>	
CUSTOS (R\$)	<b>353.986</b>	<b>1.916.838</b>	
LUCRO (R\$)	<b>15.150</b>	<b>1.839.306</b>	

Fonte: IEG | FNP (2017).

Nos sistemas de produção com escala de 5000UA, quando considerado o custo de produção em R\$/arroba ou R\$/cabeça, as diferenças de valores entre Araguaína/TO e Campo Grande/MT ficam abaixo de 6%. Em propriedades com escala de 500UA, no sistema extensivo, as diferenças de valores tam-

bém ficam abaixo de 6%. Para o sistema semi-intensivo a diferença de valor para o custo em R\$/arroba é de 20,9% e em R\$/cabeça é de 17%. Para o sistema intensivo, as diferenças ficam em 11,5% e 9,9%, respectivamente.

Diante do exposto, as planilhas detalhadas de custo de produção para o ciclo completo em Campo Grande/MS foram utilizadas como base para estruturar a planilha para análise da viabilidade econômica da pecuária de corte no Tocantins.

Para esta avaliação, usou-se como referência os indicadores econômicos e a metodologia desenvolvida pela equipe de Economia, Administração e Sociologia Rural da Embrapa, que adota as seguintes variáveis:

Receita bruta (RB): corresponde à receita esperada, decorrente da venda da produção em UA.

$$RB_{ha} = Y \times P \quad (1),$$

onde Y e P representam, respectivamente, a produção vendida em UA em 1 ano e o preço de venda médio da UA.

Custo operacional (COP): representa a soma do custo variável (CVha) e do custo fixo por hectare (CFha). O custo variável refere-se aos somatórios dos custos com insumos, combustível e mão de obra. Os custos fixos contemplam, por exemplo, pastagens e capineiras, instalações e benfeitorias, máquinas e equipamentos, reprodutores (tours) e matrizes.



---


$$\text{COP} = \text{CVha} + \text{CFha} \quad (2)$$


---

Lucro operacional (LO): é a diferença entre a receita bruta e o custo operacional.

---


$$\text{LO} = \text{RB} - \text{COP} \quad (3)$$


---

Lucro financeiro (LF): é o somatório do lucro operacional e depreciações (DEP), representando o retorno monetário unitário obtido pelo pecuarista após o desconto dos custos desembolsáveis.

---


$$\text{LF} = \text{RB} - (\text{COP} - \text{DEP}) \text{ ou } \text{FL} = \text{LO} + \text{DEP} \quad (4)$$


---

Com base nas estimativas das variáveis apresentadas nas expressões (1, 2, 3 e 4), é possível estimar dois importantes indicadores de desempenho econômico-financeiro: ponto de equilíbrio do lucro financeiro e lucratividade.

Enquanto o ponto de equilíbrio do lucro financeiro (PELF) corresponde à quantidade de UA vendida, na qual o lucro financeiro é zero, a lucratividade (LUC), pelo fato de ser o indicador que representa a razão entre lucro operacional e receita bruta, permite avaliar, no curto prazo, o nível de retorno econômico-financeiro que pode ser obtido.

---


$$\text{LUC} = (\text{LO}/\text{RB}) \times 100 \quad (5)$$


---

Para considerar e analisar o impacto dos custos de oportunidade do capital e da terra na sustentabilidade da atividade produtiva foi utilizado o custo econômico (CE), que representa a soma do COP com o CO. Por sua vez, para mensurar o resultado econômico considerando o CE, foi calculado o lucro econômico (LE), que representa o retorno da atividade produtiva, após serem considerados e descontados os custos operacionais e os custos de oportunidade.

Custo econômico (CE): corresponde ao custo operacional de produção acrescido do custo de oportunidade.

---


$$\text{CE} = \text{COP} + \text{CO} \quad (6)$$


---

Lucro econômico (LE): é a diferença entre a receita bruta e o custo econômico.

---


$$\text{LE} = \text{RB} - \text{CE} \quad (7)$$


---

De acordo com esta metodologia, para analisar a viabilidade da produção, a margem de contribuição (MC) foi ajustada para representar a diferença entre RB e a somatória de CV e CO, conforme a expressão 8. Dessa forma, será avaliada a viabilidade econômica diante de outras opções de investimentos

considerados nos custos de oportunidade. Margem de contribuição (MC): corresponde à diferença entre a receita bruta e a soma do custo variável com o custo de oportunidade.

$$\underline{MC = RB - (CV + CO)} \quad (8)$$

Para que a produção seja economicamente viável, a MC necessita ser igual ou superior a zero, indicando que a atividade gera renda ao produtor e que tal retorno obtido é superior àquele que seria gerado por investimentos alternativos representados pelo CO. Nesse sentido, o ponto de equilíbrio de viabilidade (PEV) representa o nível de produção de UA em que a MC se iguala a zero, calculando a quantidade mínima de UA que torna a atividade viável economicamente. Por fim, o LE, descrito na expressão (7), permite avaliar se a atividade produtiva, além de gerar renda para remunerar o produtor, proporciona a capitalização do mesmo, visando objetivos empresariais como a remuneração de seus ativos e a redução da necessidade de financiamento para o custeio.

O resumo dos resultados para a análise de viabilidade econômico-financeira para a pecuária de corte, com base nas planilhas de custos de produção (Anualpec 2017) de Campo Grande/MS, considerando sistemas de produção extensivo, semi-intensivo e intensivo para escalas de produção de 500UA e 5000UA encontram-se resumidos na [Tabela 3.8](#).

Observa-se que a lucratividade da atividade é decrescente conforme se eleva a intensificação do sistema de produção para a escala com 500UA, com destaque para a redução de 31% para 4% ao se passar do semi-intensivo para o intensivo, sendo o lucro econômico negativo neste último caso. Isso reflete na necessidade de aumento na quantidade de UA produzida por ano para se manter o ponto de equilíbrio do lucro financeiro. No caso do ponto de equilíbrio da viabilidade, a quantidade necessária de UA no ano reduz em 8,54% do sistema extensivo para semi-intensivo, mas eleva-se em 33,34% do sistema semi-intensivo para intensivo.

No caso das propriedades com escala de 5000UA, o percentual de lucratividade é superior quando comparado à escala de 500 UA, mas também se observa a redução no percentual do sistema extensivo para intensivo, bem como o aumento da quantidade de UA no ano para a manutenção do ponto de equilíbrio do lucro financeiro e do ponto de equilíbrio da viabilidade.

### 3.1.4 A questão da tecnologia na pecuária de corte

Para as propriedades com escala de 500 UA, observou-se que a intensificação no sistema de produção refletiu em uma elevação nos custos de produção da arroba e uma redução na taxa de retorno da rentabilidade sobre patrimônio. Para as

**TABELA 3.8**

Resultados da análise da viabilidade econômico-financeira para a pecuária de corte, considerando sistemas de produção extensivo, semi-intensivo e intensivo para escalas de produção de 500UA e 5000UA

SISTEMA DE PRODUÇÃO	EXTENSIVO		SEMI INTENSIVO		INTENSIVO	
	500 UA	5000 UA	500 UA	5000 UA	500 UA	5000 UA
<b>INDICADORES FINANCEIROS</b>						
RECEITA (R\$)	330.859	3.296.760	345.264	3.447.663	369.137	3.756.145
UA VENDIDAS (ANO)	234	2.389	231	2.360	239	2.465
RECEITA BRUTA (R\$)	330.859	3.296.760	345.264	3.447.663	369.137	3.756.145
CUSTO OPERACIONAL (R\$)	212.714	1.386.483	238.645	1.424.289	353.986	1.916.838
LUCRO OPERACIONAL (R\$)	118.145	1.910.277	106.620	2.023.375	15.150	1.839.306
LUCRO FINANCEIRO (R\$)	128.003	1.939.073	119.846	2.059.846	31.020	1.890.614
CUSTO DE OPORTUNIDADE (R\$)	103.930	966.944	87.193	766.842	92.543	736.738
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO (R\$)	99.739	1.490.924	114.144	1.641.827	60.296	1.754.250
CUSTO ECONÔMICO (R\$)	316.644	2.353.427	325.837	2.191.131	446.530	2.653.576
LUCRO ECONÔMICO (R\$)	14.215	943.333	19.427	1.256.533	(77.393)	1.102.569
<b>INDICADORES ECONÔMICOS</b>						
LUCRATIVIDADE (%)	36%	58%	31%	59%	4%	49%
PELF (UA/ANO)	144	984	151	950	219	1.224
PEV (UA/ANO)	164	1.308	150	1.129	200	1.314

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de IEG | FNP (2017).

propriedades com escala de 5000UA, a intensificação no sistema de produção refletiu de diferentes formas no custo de produção da arroba. Era de se esperar um comportamento de redução no custo de produção, a exemplo de Poconé/MT, mas

isso não foi constatado para as demais 10 regiões avaliadas, apenas para A. Floresta/MT, P. Lacerda/MT, C. Grande/MS, Redenção/PA e Itapetinga/PA, quando se passou da pecuária extensiva para semi-intensiva.



### QUADRO 3.2

Principais fatores que levam os pecuaristas a investirem em tecnologia e quais os principais desafios enfrentados

FATORES QUE LEVAM O PECUARISTA A BUSCAR A MELHORIA DO NEGÓCIO	DESAFIO
Recebimento de “prêmio” na @ com regras bem definidas.	Fatia muito pequena que consegue acessar programas que pagam prêmio pela quantidade. Necessidade de alta tecnificação, qualidade e padronização de animais. Ex.: Certificação Angus.
Profissionalização da atividade (sistemas de gestão e controle de processos).	Maioria dos pecuaristas não possui controles/índices produtivos, o que dificulta a percepção dos retornos dos investimentos (ganhos em produtividade e redução de custo). Ex.: Mudança de comportamento de pecuaristas de Paragominas, após 3 anos de assistência técnica oriunda do projeto Município Verde, passaram a pagar pela consultoria.
Legislação (adequações às leis vigentes).	Muitos pecuaristas efetuam as adequações para o enquadramento na legislação. Há carência de informação e orientação quanto às boas práticas agrícolas.
Acesso à assistência técnica qualificada.	A extensão territorial da pecuária é muito vasta e há déficit de profissionais para o atendimento de todos os pecuaristas. Ademais, os custos para acessar à assistência técnica qualificada é uma barreira.
Maior facilidade no acesso aos insumos produtivos.	As dificuldades logísticas dificultam o acesso e encarecem os insumos produtivos.
Visão de negócio para a atividade pecuária.	Muitos pecuaristas precisam adotar um olhar para a propriedade de uma empresa agrícola que precisa ser rentável e não como um estilo de vida ou atividade secundária.
Perfil e acesso à informação.	Permitir que as novas gerações, com maior conhecimento e facilidade no acesso às informações por meios eletrônicos, possam contribuir para o desenvolvimento da atividade.

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de entrevistas.

Apesar dessa constatação, não se pode deixar de considerar o potencial de ganho em produção e rentabilidade, através da intensificação do sistema produtivo e dos ganhos com escala, por meio da melhor orientação dos pecuaristas, inclusive quanto ao correto uso das tecnologias e da gestão econômico-financeira da propriedade.

Os investimentos em tecnologia de produção podem também contribuir para a melhora na qualidade da carne que, aliada a um processo de certificação e rastreabilidade, tem potencial para auxiliar no acesso a mercados que agregam

valor por essas características. O desafio consiste no acesso à tecnologia pelos produtores e as limitações que podem haver para sua correta implantação, como orientação técnica e disponibilidade de mão de obra qualificada. Aliada a isso, a gestão financeira da propriedade é fundamental para acompanhar os retornos dos investimentos realizados, permitindo que o pecuarista “visualize” o lucro e benefícios adicionais resultantes. O **Quadro 3.2** resume os principais fatores que levam os pecuaristas a investirem em tecnologia e quais os principais desafios enfrentados por eles nesse processo.

 **TABELA 3.9**

Custo de produção médio em fazendas de ciclo completo para níveis de tecnologia baixo, médio e adequado

CICLO COMPLETO R\$/ARROBA	BAIXA TECNOLOGIA	%	MÉDIA TECNOLOGIA	%	TECNOLOGIA ADEQUADA	%
COMPOSIÇÃO DE RESULTADOS	3 - 6 ARROBA/HA		6 - 12 ARROBA/HA		12 - 18 ARROBA/HA	
nutrição	16,96	19%	20,00	21%	30,74	33%
programa sanitário	3,14	3%	3,44	4%	3,31	4%
corretivos e fertilizantes	4,29	5%	18,46	20%	19,14	20%
defensivos agrícolas	8,00	9%	4,66	5%	3,30	4%
combustíveis e lubrificantes	5,76	6%	5,31	6%	4,82	5%
reprodução	1,11	1%	4,01	4%	7,70	8%
funcionários	16,60	18%	12,38	13%	9,10	10%
manutenções	7,57	8%	5,35	6%	5,19	6%
administrativos	1,66	2%	1,24	1%	0,91	1%
energia elétrica	0,29	0%	0,27	0%	0,24	0%
depreciações	26,23	29%	18,49	20%	9,68	10%
<b>CUSTOS OPERACIONAIS TOTAIS</b>	<b>91,61</b>		<b>93,61</b>		<b>94,13</b>	

Fonte: elaborado por Markestrat, a partir de ABIEC (2016).

No relatório do Perfil da Pecuária Brasileira 2016 da ABIEC constam valores médios gerais para o Brasil do custo de produção do gado para corte conforme a tecnologia adotada. A **Tabela 3.9** apresenta esses valores para os níveis de tecnologia baixo, médio e adequado.

Para sistemas com baixo uso de tecnologia, o custo médio da arroba estimado foi de R\$ 91,61; para média tecnologia foi de

R\$ 93,61 e para um nível adequado foi de R\$ 94,13. Ocorre uma mudança no perfil dos investimentos necessários conforme a intensidade da tecnologia. No caso da baixa tecnologia, 19% dos custos são referentes à nutrição, 18% a funcionários e 29% com depreciações. No caso da média tecnologia, o percentual da nutrição vai para 21%; corretivos e fertilizantes saem de 5% e vão para 20%; e há redução nos percentuais de funcionários

e depreciações, de 18% e 29% para 13% e 20%, respectivamente. No caso do nível de tecnologia adequada, o percentual alocado em nutrição eleva-se para 33% e há reduções adicionais para funcionários e manutenção, ficando em 10% cada. Ou seja, conforme se investe em tecnologia, há maior alocação em recursos direcionados ao ganho de peso de animais (nutrição, corretivos e fertilizantes para pastos) e diluição dos custos relacionados à operação (funcionários e manutenção de estrutura).

A **Tabela 3.10** demonstra que, para se passar de um sistema de baixa tecnologia para média, o custo da arroba eleva-se em 2,2%; e da média para a adequada, eleva-se em 0,6%. Mas, como descrito anteriormente, as alocações dos investimentos por item que compõe o custo de produção da arroba sofrem alterações significativas, com destaque para a nutrição, corretivos e fertilizantes, defensivos agrícolas, reprodução e depreciações.

No item nutrição, no primeiro salto de tecnologia, há um aumento do capital investido em 18%; e no segundo salto o incremento é de 54%. Para corretivos e fertilizantes, esses percentuais ficam em 330% e 4%, respectivamente. Isso é condizente com uma necessidade maior de ganho de peso, com o objetivo de elevar a produtividade em arroba por hectare.

Os aumentos dos percentuais investidos em reprodução também chamam a atenção. Há um incremento de 261% no capital investido para passar de baixa para média tecnologia; e de



**TABELA 3.10**

Elevação ou redução do valor investido para a produção da arroba para aumento no uso de tecnologia, da baixa para a média e da média para a adequada, conforme o item da composição do custo da arroba

CICLO COMPLETO R\$/ARROBA COMPOSIÇÃO DE RESULTADOS	BAIXA PARA MÉDIA TECNOLOGIA	MÉDIA PARA TECNOLOGIA ADEQUADA
nutrição	18%	54%
programa sanitário	10%	-4%
corretivos e fertilizantes	330%	4%
defensivos agrícolas	-42%	-29%
combustíveis e lubrificantes	-8%	-9%
reprodução	261%	92%
funcionários	-25%	-26%
manutenções	-29%	-3%
administrativos	-25%	-27%
energia elétrica	-7%	-11%
depreciações	-30%	-48%
<b>CUSTOS OPERACIONAIS TOTAIS</b>	<b>2,2%</b>	<b>0,6%</b>

Fonte: elaborado por Markestrat a partir ABIEC (2016).

92% para passar da média para a adequada. Fica evidente a necessidade da melhoria da genética animal para o ganho de produtividade. Na estrutura de custos de produção, a reprodução representava apenas 1% do valor total para um baixo nível de tecnologia, elevando-se para 4% no médio e 8% no adequado.

Já os valores investidos em defensivos agrícolas e com depreciações, em reais por arroba, são reduzidos, pois há diluição dos custos totais em função do aumento da produtividade. Defensivo agrícola reduz em 30% na primeira etapa de intensificação e 48% na segunda. Para depreciação, esses percentuais ficam em 42% e 29%, respectivamente.

### 3.1.5 Integração lavoura pecuária floresta

O sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, ILPF, consiste em uma alternativa para um sistema de produção que vem ao encontro de um dos principais desafios da agropecuária, o de aumentar a produtividade com sustentabilidade. Assim, ao avaliar estratégias para potencializar a produção agrícola e pecuária do Tocantins, certamente o ILPF deve ser analisado como um caminho a ser perseguido.

Segundo Balbino, Barcellos e Stone (2011), o ILPF é uma estratégia que visa a produção sustentável, que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, e busca efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema. O ILPF tem como objetivo o uso intensivo e sustentável da terra, proporcionando a máxima produção de alimentos, fibras e energia por unidade de área, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica.

O ILPF pode ser utilizado em diferentes configurações, combinando-se dois ou três componentes em um sistema produtivo, conforme o relatório ILPF em números (2016). A saber:

- lavoura-pecuária / ILP / agropastoril
- lavoura-floresta / ILF / silvoagrícola
- pecuária-floresta / IPF / silvipastoril
- lavoura-pecuária-floresta / ILPF / agrossilvipastoril

Segundo o relatório do ILPF em números (2016), uma pesquisa encomendada pela Rede de Fomento do ILPF mostrou que na safra 2015/16 o Brasil contava com, aproximadamente, 11,5 milhões de hectares com ILPF. Desses, Mato Grosso do Sul respondia por, aproximadamente, 2,1 milhões de hectares; Mato Grosso por 1,5 milhão; Rio Grande do Sul por 1,46 milhão; Minas Gerais por 1,046 milhão; e Goiás e DF por 944 mil hectares.

No Tocantins já podem ser vistas algumas iniciativas nesse sentido, principalmente na região norte do Estado. Segundo o relatório do ILPF em números (2016), o Tocantins apresentou 500 mil hectares de ILPF, o equivalente a 6,2% das áreas sob uso agropecuário.

Órgãos como o Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (Ruraltins), Sebrae e Embrapa têm firmado parcerias que visam incentivar e desenvolver propriedades modelos nesse segmento.

Nesse âmbito vale destacar uma iniciativa oriunda de parceria público-privada chamada Rede de Fomento ILPF. As empresas Cocamar, Dow AgroScience, John Deere, Parker, Syngenta e Embrapa se reuniram com o objetivo principal de acelerar a adoção dos sistemas de ILPF. A rede mantém 97 unidades de Referência Tecnológica no país, sendo que 8 estão localizadas no Estado do Tocantins. O **Gráfico 3.11** apresenta a evolução da área com ILPF no Brasil.

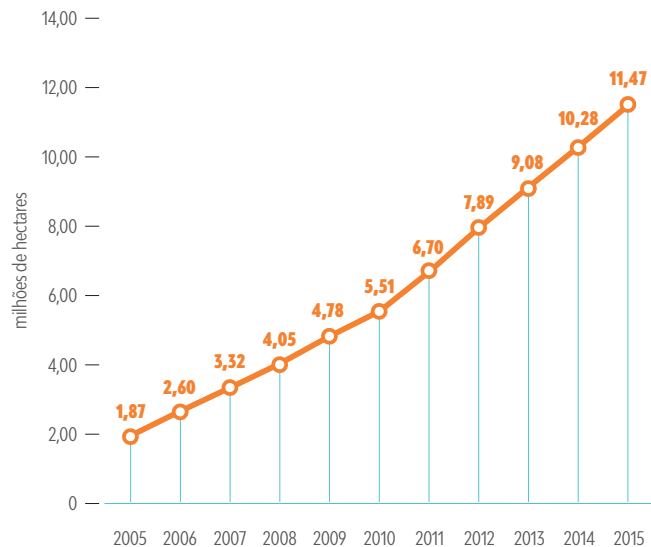
O interesse pela adoção de sistemas de ILPF vem, principalmente, pela necessidade da recuperação da área de pastagens degradadas e devido às restrições ambientais para a abertura de novas áreas de cultivo em cima de vegetação nativa, principalmente a partir de 1990. A estratégia a ser adotada para a recuperação depende de um diagnóstico inicial da área que envolve o levantamento de informações sobre a região: sistemas de produção predominantes, mercados, logística, aptidão agrícola, dentre outros; e sobre a propriedade específica, como: sistemas de produção adotados na propriedade, índices de produção, perfil do produtor, qualidade da gestão administrativa e financeira.

De acordo com Kichel et al (2012), quando há um diagnóstico favorável à produção de grãos, fibras e/ou energia, a alternativa da adoção do ILPF pode ser recomendada, sendo o potencial do seu uso condicionado, principalmente, aos seguintes fatores:



**GRÁFICO 3.11**

Evolução da área com implantação do sistema ILPF no Brasil



Fonte: elaborado por Markestrat, a partir de Embrapa (2016).

- disponibilidade de solo e clima favorável;
- infraestrutura para produção e armazenamento de insumos;
- disponibilidade de recursos financeiros próprios ou acesso a linhas de crédito;



- domínio da tecnologia para produção de grãos, pecuária e floresta;
- acesso a mercado para compra de insumos e comercialização da produção;
- acesso à assistência técnica;
- possibilidade de arrendamento da terra ou de parceria com produtores tradicionais de grãos, pecuária ou floresta.

Em termos de desenvolvimento da agropecuária para a produção sustentável de alimentos, fibras, energia e serviços ambientais, a ILPF volta-se para a adoção de tecnologias que pressupõe (BALBINO; BARCELLOS; STONE, 2011):

- viabilidade econômica do sistema de produção com segurança alimentar;
- insumos ambientalmente seguros e que reduz em contaminantes;
- tecnologias de alta precisão para maior eficiência no uso dos insumos;
- práticas de manejo ambiental e uso de equipamentos que melhoram a eficiência do sistema e seu monitoramento;
- sistemas que aumentam a diversidade biológica e sinergismo interno;

- ordenamento territorial, instrumentos de monitoramento que otimizam o uso dos recursos naturais;
- fontes alternativas de energia (álcool, madeira, fibra e biodiesel);
- sistemas de gestão e certificação ambiental, que fortalecem a competitividade a partir de estratégias preventivas de antecipação de problemas ambientais;
- novos arranjos institucionais, formas de produção e de gestão como componentes da competitividade do mercado;
- valoração dos serviços ambientais que os sistemas agropecuários e o seu entorno prestam à humanidade.

A literatura ilustra uma série de benefícios advindos da adoção do sistema de ILPF, que, segundo Reis (2014) pode ser caracterizada como tecnológica, ecológica e ambiental ou econômica e social, conforme resumido no **Quadro 3.3**.

Entretanto, de acordo com Serra et al. (2012), os sistemas de ILPF são naturalmente mais complexos do que as lavouras de grãos ou os sistemas pecuários isolados, e seu ciclo depende, principalmente, do componente arbóreo; e, portanto, necessita de uma correta implantação com o objetivo de evitar problemas de manejo futuros. É preciso atenção aos detalhes no planejamento, bem como na definição de cada passo da implantação dos diferentes componentes do sistema.

**QUADRO 3.3**

Potenciais benefícios do sistema ILPF

TECNOLÓGICOS	ECOLÓGICOS E AMBIENTAIS	ECONÔMICOS E SOCIAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Melhoria dos atributos físicos, químicos e biológicos do solo, devido ao aumento de matéria orgânica;</li> <li>■ maior resiliência do sistema em relação a eventos climáticos adversos;</li> <li>■ minimização das ocorrências de doenças e plantas daninhas;</li> <li>■ aumento do bem-estar animal devido ao conforto térmico;</li> <li>■ maior eficiência na utilização de insumos;</li> <li>■ possibilidade de aplicação em diversos sistemas e unidades de produção (independentemente de porte).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redução da pressão para a abertura de novas áreas;</li> <li>■ melhoria na utilização de recursos naturais, pela complementaridade e sinergia entre os componentes vegetais e animais;</li> <li>■ diminuição no uso de agroquímicos;</li> <li>■ redução dos riscos de erosão;</li> <li>■ melhoria da recarga e da qualidade da água;</li> <li>■ mitigação do efeito-estufa devido à maior capacidade de sequestro de carbono;</li> <li>■ promoção da biodiversidade e favorecimento de novos nichos e habitats para agentes polinizadores das culturas e inimigos naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recuperação de áreas degradadas com baixa produtividade;</li> <li>■ aumento da produção de alimentos com menor custo;</li> <li>■ aumento da competitividade dos produtos pecuários no mercado;</li> <li>■ redução do risco em função da diversificação das atividades e das melhorias nas condições de produção;</li> <li>■ fixação e maior inserção social pela geração de emprego e renda no campo;</li> <li>■ estímulo à qualificação profissional.</li> </ul>

Fonte: elaborado por Markestrat com informações extraídas de Reis (2014).

De acordo com Biscola et al. (2012), a primeira etapa para o sucesso da ILPF é estruturar um diagnóstico da situação atual do negócio, considerando a região onde se encontra o estabelecimento rural e o perfil do produtor. Em caso de condições favoráveis, deve-se prosseguir para a etapa do planejamento e determinar quais ações serão realizadas para passar o sistema para o modelo do ILPF. Essas ações deverão ser priorizadas e submetidas à análise através da “ferramenta do curioso”, que exige que o responsável responda às perguntas: o que?, quem?, onde?, quando?, porque?, como? e quanto custa?

Biscola et al. (2012) estruturaram um quadro resumo de um modelo de planejamento, com os primeiros e mais im-

portantes passos para a implantação de um sistema de ILPF com eucalipto, apresentado na sequência (Quadro 3.4). De acordo com os autores, apesar de tomar tempo, esta fase é fundamental para o sucesso do projeto e deve ser considerada como um investimento em função das vantagens que proporciona, como: esclarecer os objetivos do projeto; pensar, com antecedência, nas diversas etapas e preparar-se, inclusive financeiramente; identificar requisitos fundamentais que precisarão ser preenchidos; avaliar se as ações a serem executadas são efetivamente possíveis; permitir fazer o melhor uso dos recursos disponíveis; motivar todos os envolvidos no projeto.



### QUADRO 3.4

Modelo de planejamento para implantação de sistema de ILPF com eucalipto

**O que? Verificação da aptidão da área para implantação do sistema.**

**Quando?** Antes do início da implantação do sistema.

**Por que?** Para evitar problemas com a implantação de culturas anuais e destinação dos produtos do sistema.

**Como?** Diagnóstico do estabelecimento rural inserido em seu contexto regional, utilizando orientação de técnicos especializados.

**O que? Coleta de amostras de solo e análises química e física.**

**Quando?** Antes do preparo inicial do solo e depois anualmente.

**Por que?** Para monitorar a fertilidade do solo e para definição das recomendações de correção, adubação de manutenção e reposição.

**Como?** De um talhão homogêneo devem ser retiradas 10 sub amostras de solo nas profundidades de 0 a 20 cm e de 20 a 40 cm, as quais devem ser homogeneizadas formando uma amostra de aproximadamente 400 gramas, que deve ser encaminhada para um laboratório de análise de solo e depois os resultados interpretados por engenheiro agrônomo ou técnico agrícola.

**O que? Calagem e Gessagem.**

**Quando?** No preparo inicial do solo e depois quando necessário.

**Porque?** Para correção da acidez do solo e fornecimento de cálcio e magnésio para as culturas.

**Como?** Corretivos de solo aplicados e incorporados de 0 a 20 cm, utilizando-se grade pesada ou arado.

**O que? Monitoramento e controle de formigas cortadeiras.**

**Quando?** Pelo menos dois meses antes do plantio e depois, durante todo o ciclo de produção.

**Por que?** Para evitar danos às culturas anuais e especialmente ao eucalipto.

**Como?** Caminhando na área à procura de formigueiros ativos, bem como ao seu redor, no mínimo a 100 metros de bordadura. Quando encontrados deve ser aplicado inseticida à base de Fipronil em pó ou iscas formicidas granuladas, se a estação do ano for propícia.

**O que? Cultivo da cultura de verão (exemplo: soja).**

**Quando?** Ano 0 (novembro) a Ano 1 (março).  
Ano 1 (novembro) a Ano 2 (março).  
Ano 5 (novembro) a Ano 6 (março).  
Ano 9 (novembro) a Ano 10 (março).

**Por que?** Para proporcionar retorno econômico em curto prazo reduzindo os custos de implantação do sistema de ILPF.

Porque a soja é uma leguminosa que favorece a fixação de nitrogênio atmosférico no solo.

**Como?** A definição do cultivo anual, bem como os tratamentos culturais, dependerão de recomendações técnicas específicas para cada região e propriedade que poderão ser feitas por técnicos especializados. Recomenda-se que os detalhes do cultivo específicos para a área sejam inseridos neste quadro. Eventualmente um quadro adicional pode ser criado para a cultura.

**O que? Plantio de eucalipto.**

**Quando?** Ano 1 (janeiro).

**Por que?** Entre as espécies arbóreas disponíveis para os sistemas de ILPF, o clone (escolhido pelo produtor) de eucalipto apresenta as vantagens de ter ciclo rápido, sua madeira ser adequada para (aptidão do clone), com mercado assegurado na região e haver também disponibilidade de mudas em quantidade suficiente na região.

**Como?** Escolha adequada das mudas dos clones. Irrigação no dia de plantio e periodicamente a cada 6 dias até o "pegamento" das mudas. Caso haja perda acima de 5% das mudas, será realizado replantio.

Recomenda-se que os detalhes do plantio específicos para a área sejam inseridos neste quadro. Eventualmente um quadro adicional pode ser criado para a cultura.

**O que? Implantação do Sistema Santa Fé (milho ou sorgo em consorciação com braquiária)**

**Quando?** - Ano 1 (fevereiro a agosto)  
 - Ano 2 (fevereiro a agosto)  
 - Ano 6 (fevereiro a agosto)  
 - Ano 10 (fevereiro a agosto)

**Por que?** O cultivo da braquiária com milho ou sorgo ajuda a conservar o solo pela cobertura vegetal, melhora a condição do solo com fertilizantes residuais e ciclagem de nutrientes e ainda proporciona retorno econômico com a renda obtida com os grãos.

A partir do ano 2 a forrageira fica estabelecida para o componente pecuário.

**Como?** Ano 1: a implantação da cultura de outono/inverno deve ser realizada com sistema de plantio direto sempre que possível. Recomenda-se ensilar o sorgo ou milho.

Ano 2 em diante: pode-se repetir as ações do ano 1, observando-se o detalhe de que a forrageira deve ser escolhida com base em sua tolerância a sombra.

Recomenda-se que os detalhes de plantio específicos para a área sejam inseridos neste quadro. Eventualmente um quadro adicional pode ser criado para a cultura.

**O que? Tratos culturais no eucalipto.**

**Quando?** Ano 2 (agosto).

**Por que?** Eliminação de plantas daninhas para evitar-se a mato-competição.

**Como?** A adubação de cobertura é realizada aos 90 dias e após um ano de plantio.

**O que? Tratos culturais no eucalipto.**

**Quando?** Ano 2 (agosto).

**Por que?** Adubação de cobertura para suprir as necessidades nutricionais das plantas.

**Como?** Coroamento das plantas de eucalipto com capinas manuais ou herbicidas ao redor das árvores.

**O que? Tratos culturais no eucalipto**

**Quando?** Ano 1   Altura  
 Ano 2   0 a 2 m  
 Ano 3   2 a 4 m  
 Ano 4   4 a 6 m

**Por que?** Desrama para favorecer o crescimento da planta e a qualidade da madeira, bem como para evitar danos pelos animais quando os mesmos entrarem no sistema.

**Como?** A desrama inicial é feita quando o diâmetro do caule a 1,30 m de altura atinge mais que 6 cm.

**O que? Entrada de bezerros de recria no sistema.**

**Quando?** Ano 2 (setembro) a Ano 5 (agosto).

**Por que?** Os bezerros, pelo menor porte, causam menos danos às árvores jovens e, além disso, essa categoria animal necessita de pastagens de qualidade mais alta, proporcionada pela forrageira recém-formada.

**Como?** Para que os animais entrem no sistema, é necessário que as árvores estejam com mais de 6 cm de diâmetro ao DAP (1,30 m de altura). É importante que tenha sido feito o controle estratégico de parasitas para evitar a contaminação da pastagem recém implantada.

**O que? Colheita de 1/3 das árvores.**

**Quando?** Ano 5 (agosto)  
 Ano 9 (agosto)  
 Ano 13 (agosto).

**Por que?** Aumentar a incidência de luz nas entrelinhas das árvores para favorecer o desenvolvimento da cultura anual e da forrageira na seqüência. Ingresso financeiro.

**Como?** Serão colhidas árvores alternadamente nas fileiras, priorizando-se, todavia, as que apresentarem crescimento deficiente e/ou defeitos no fuste, que prejudicarão a qualidade da madeira.

É fundamental que, uma vez instalado, haja um acompanhamento do desempenho econômico e financeiro do sistema implantado para que se garanta a viabilidade do projeto. Entretanto, O ILPF, por ser um sistema de longo prazo e relativamente recente, ainda carece de maiores estudos que possam apoiar o produtor na estruturação, uma vez que um dos desafios quanto aos trabalhos já desenvolvidos é a falta de padronização nas análises, o que dificulta a comparação dos resultados obtidos.

Com o objetivo de auxiliar a superação desse desafio, a unidade de Sinop/MT da Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – em parceria com o Imea – Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária, o Senar – Serviço Nacional de Aprendizado Rural – e a Famato – Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso – propuseram o desenvolvimento e o acompanhamento de unidades de referência tecnológica e econômica (URTE) com o objetivo de identificar a viabilidade técnica e econômica das propriedades de ILPF do Estado, além de transferir as tecnologias e a gestão financeira aplicada para produtores do Estado.

Além disso, o projeto se propôs a estruturar uma metodologia de levantamento e processamento dos dados para ser implantada em algumas Unidades de Referência Tecnológica, incluindo a sistematização dos dados econômicos, transformando-as em URTEs. Isso possibilitará a formação de um

*benchmark* para que outros produtores do Estado possam estudar e se apoiar nos resultados obtidos.

Maiores detalhes da metodologia, bem como da planilha financeira estruturada para a análise da viabilidade econômica, podem ser encontrados no Relatório Final da 1ª Fase – Unidades de Referência Tecnológica e Econômica em ILPF de Mato Grosso.

Em resumo, diante das características gerais da pecuária no Tocantins, apresentadas no item 3.1.1, como: 11º maior rebanho do Brasil, com predominância do sistema extensivo; baixa taxa de lotação animal por área e presença significativa de áreas degradadas; pecuária como atividade de relevância econômica para o Estado, assim como grãos (soja); aptidão das áreas agrícolas para a produção de grãos – vista no estudo da cadeia da soja; elevado percentual de extensão territorial voltado para a preservação ambiental; desafio do Estado de aumentar a produtividade na pecuária de forma sustentável; aliado aos objetivos, resultados de ILPF descritos na literatura e benefícios propostos pelo sistema, considera-se que há fortes indícios para aprofundar os estudos, diagnósticos e estratégias voltados para a expansão do sistema integração lavoura-pecuária-floresta no Estado do Tocantins.

### 3.2 Associativismo e cooperativismo

Tanto o associativismo como o cooperativismo são formas



FIGURA 3.3

Modelo de cooperativa de pecuaristas



Fonte: elaborado por Markestrat.

de governança que organizam classes com interesses semelhantes para a realização de ações em conjunto.

A diferença entre associação e cooperativa está fundamentalmente na natureza de negócio: enquanto a associação tem o escopo de representatividade social, política, defesa dos interesses da classe, dentre outras características, a cooperativa possui fins comerciais, que visam certo lucro, viabilizan-

do vários tipos de negócios entre os cooperados e o mercado (SEBRAE, 2017).

No meio agrícola e pecuário, um dos grandes benefícios da organização de produtores em associações é o aumento da competitividade de pequenos e médios produtores, que sozinhos podem não ter acesso à informação, serviços, dentre outros.

No ramo agropecuário, as cooperativas possuem funções que vão desde a compra e venda de insumos agrícolas, a comercialização da produção de seus cooperados, o incentivo da atividade rural por meio da concessão de crédito ao cooperado (existem linhas específicas de crédito para cooperativas) até à agregação de valor ao produto do cooperado por meio da verticalização, ou seja, da aquisição e controle de indústrias de processamento. Além disso, as cooperativas podem ser controladas pelos próprios cooperados, possuem um menor custo operacional em relação aos bancos e seus membros podem se beneficiar com a distribuição de sobras ou excedentes.

Um exemplo de modelo de cooperativa que pode ser encontrado no sul do país é esquematizado na **Figura 3.3**.

No modelo, os pecuaristas se organizam em uma estrutura jurídica de cooperativa, arrendam ou terceirizam o abate de seus animais e criam marca própria para acesso ao mercado consumidor. Tendo o controle da qualidade dos animais de seus cooperados, é possível posicionar um produto premium no mercado, agregando valor à toda a cadeia e transferindo esse valor aos pecuaristas.

O associativismo possui maior destaque no ramo da pecuária em relação ao cooperativismo. As associações surgem com o intuito de se ligar às necessidades e às realidades de determinado grupo, para que este possa conquistar um maior poder de influência em seu meio. O intuito das associações é a

resolução de problemas comuns a essas pessoas. Como benefícios que as associações fornecem, podem-se citar: maior organização da produção, prestações de serviços, assistências técnicas e treinamentos.

Na pecuária brasileira é comum a presença de associações de criadores de raças específicas. Essas associações buscam garantir os padrões raciais dos animais, atuando também com ações de valorização das raças no mercado. Além desse tipo de associação, já podem ser encontradas iniciativas similares com foco na prestação de serviços. A **Figura 3.4** exemplifica um desses modelos que têm trazido ganhos para pecuaristas da região do Vale do Araguaia.

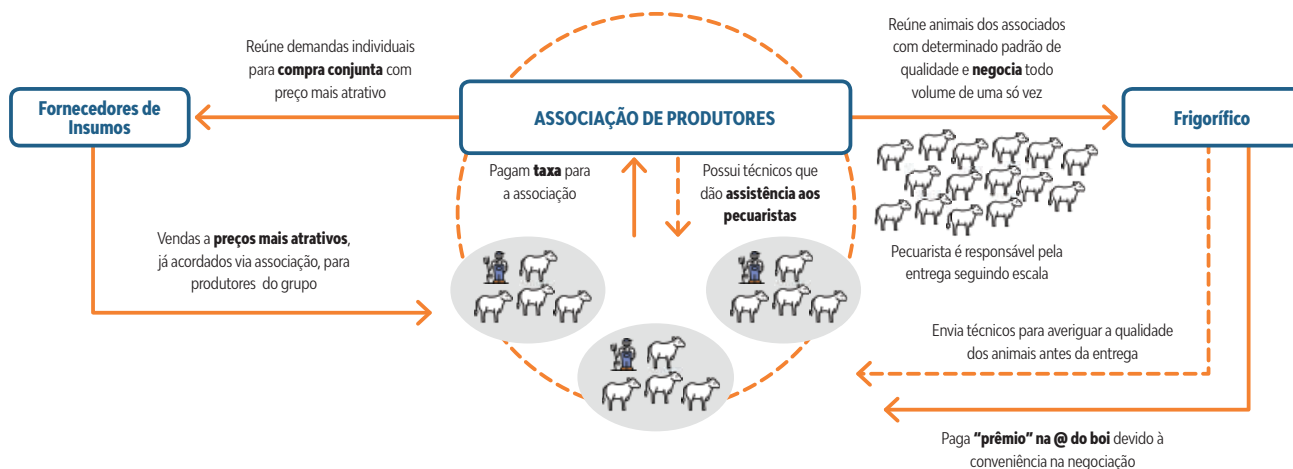
No modelo exemplificado, os pecuaristas pagam uma taxa à associação e têm como serviços a assistência técnica e o agenciamento da venda de bovinos aos frigoríficos, que pagam um prêmio na arroba comercializada devido à garantia e escala de entrega. Além disso, os pecuaristas acessam empresas de insumos em conjunto para negociar melhores preços na compra de maiores volumes.

Os EUA possuem associação denominada *National Cattlemen's Beef Association* (NCBA) muito bem desenvolvida e estruturada, que se pode tomar como modelo aqui no Brasil. A associação tem como objetivo impulsionar o crescimento nas exportações, proteger e melhorar o clima empresarial e político da pecuária e aumentar a confiança do consumidor na pro-



FIGURA 3.4

Modelo de associação de pecuaristas



Fonte: elaborado por Markestrat.

dução de carne. A associação possui um centro de aprendizado que oferece programas educacionais para auxiliar seus membros a entenderem e se ajustarem às mudanças que a pecuária enfrenta, fomentando uma pecuária mais eficiente e lucrativa possível. A NCBA realiza também convenções e feiras com intuito de capacitação do produtor.

Grande parte das cooperativas de destaque no Brasil estão

localizadas na região sul, com destaque para o Paraná. Das 20 maiores cooperativas agropecuárias do país, 14 estão presentes nesse Estado.

O Estado do Paraná teve 56% de seu PIB agropecuário proveniente de atividades de cooperativas em 2015, faturamento de R\$ 60,3 bilhões (GAZETA DO POVO, 2016). As principais razões para o alto desempenho das cooperativas da região



sul foram os altos investimentos de profissionalização do negócio, verticalização e diversificação da produção em busca de agregar maior valor aos produtos. Além disso, os Estados sulistas já possuem um histórico ligado à atividade cooperativista e têm tradição nas atividades que elas realizam.

Como outros exemplos de associações e cooperativas que deram certo no ramo da pecuária, podemos citar a cooperativa Padrão Beef no Paraná, que surgiu em 2005 através de incentivos do governo do Estado com o intuito de auxiliar o produtor que almejava ter um gado de maior qualidade e comercializar de uma forma mais competitiva. A cooperativa conta hoje com 82 associados e consegue pagar até R\$ 20,00 reais a mais por arroba, através da preconização do abate de animais precoces de até 24 meses e com acabamento de gordura acima da média vendida para os frigoríficos particulares. A partir disso, durante um trabalho desenvolvido ao longo de três anos, a cooperativa começou a criar um mercado que passou a remunerar mais por essa carne de qualidade, além do boi possuir um rendimento maior de carcaça, alcançando uma média de 55% a 56%, trazendo assim um maior retorno ao produtor.

Apesar da importância do associativismo e do cooperativismo para a pecuária, o Estado do Tocantins ainda conta com poucas iniciativas nesse aspecto. Além disso, as iniciativas existentes trabalham de forma individualizada, sem planos de ação coletivos.

O Estado conta com 12 cooperativas do ramo agropecuário, porém apenas três estão ligadas à pecuária de corte. Cooperfrigo – Cooperativa dos Produtores de Carne e Derivados de Gurupi; Coopersul – Cooperativa dos Produtores Agropecuários do Sul do Tocantins; Cooproma – Cooperativa de Produtores Rurais do Projeto Manuel Alves Ltda.

Apesar de não estar configurado como associação ou cooperativa, o Sindicato Rural de Araguaína representa de forma ativa os interesses dos ruralistas em relações a questões administrativas e judiciárias. O sindicato foi criado em 1967, possui hoje mais de 300 associados e detém influência não somente no Tocantins, mas atinge também Estados vizinhos, como o sul do Pará e o Maranhão.

### 3.3 Destinos da produção

Assim como as diversas cadeias do agronegócio brasileiro, o produto final da cadeia de carne bovina pode permanecer no mercado interno ou ser exportado. Como já pontuado, o Brasil é um dos maiores exportadores de carne bovina no mundo, porém a maior parte da sua produção ainda permanece no mercado interno.

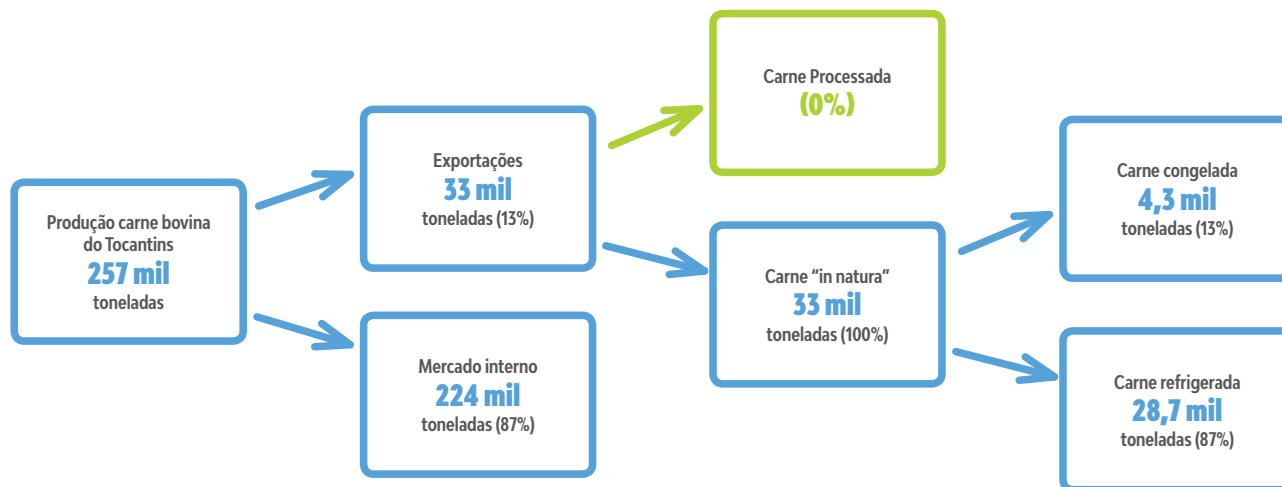
No Tocantins o padrão não é diferente. A **Figura 3.5** mostra o destino da carne bovina tocantinense no ano de 2016.

Como pode ser visto, de toda carne produzida no Estado, 13% foi exportada enquanto que 87% abasteceu o mercado interno,



FIGURA 3.5

Destino da carne bovina tocantinense em 2016



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de Brasil (2017) e IEG | FNP (2017)

vale destacar que o Estado não teve exportações de carne processada. Diferentemente da cadeia de grãos, seja para consumo interno ou para exportações, a indústria é um elo fundamental, tendo em vista que ali são realizados o abate dos bovinos e a transformação de carcaças em diferentes cortes, carne processada e outros subprodutos que são amplamente utilizados como matéria prima em diversos outros segmentos industriais.

### 3.3.1 Indústria de processamento

A industrialização no Estado do Tocantins ainda está em desenvolvimento, contando com alguns setores mais à frente que outros. No ano de 2014, a indústria representava cerca de 17% do PIB do Estado do Tocantins, sendo que o principal componente era comércio e serviços, representando cerca de

71% do total. Partindo desses números, é importante uma análise histórica para entender sua dinâmica.

Entre os anos de 2004 e 2014, o Estado do Tocantins apresentou um dos maiores crescimentos do país, atingindo taxa de 4,8% ao ano. A indústria no Estado teve crescimento médio anual ligeiramente maior, contabilizando um valor de crescimento médio de 4,9% ao ano enquanto que o setor de comércio e serviços cresceu à taxa média de 5,7% ao ano (FERNANDES, 2016). Tendo em vista que o Estado está em processo de desenvolvimento, é de se esperar que o primeiro setor a ser fortalecido seja o de comércio e serviços, pois é o que dá apoio à população crescente que está se estabelecendo nas cidades e centros comerciais.

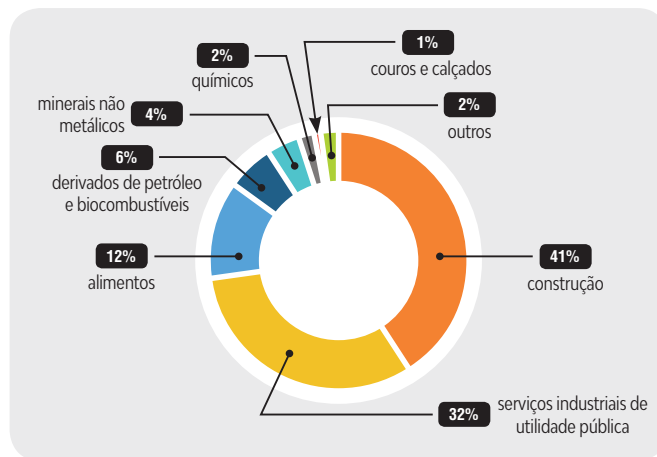
No que tange ao elo industrial, o Estado do Tocantins conta com cerca de 2.227 unidades industriais, sendo que cerca de 68% delas são microempresas, 11% de pequeno porte, 3% de médio porte e 4% de grande porte. Os 14% restantes são representados por microempreendedores individuais (FIETO, 2016). Além da concentração em micro e pequenas empresas, a industrialização está mais presente em alguns segmentos. O **Gráfico 3.7** mostra a distribuição do PIB industrial do Estado por segmento.

Como pode ser visto, a indústria da “construção” é a categoria com maior importância econômica no Estado, seguida pelos “serviços industriais de utilidade pública”. A indústria



**GRÁFICO 3.7**

Composição do PIB da Indústria no Tocantins, 2015



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de CNI (2017).

de “alimentação” vem na sequência, contando com 12% do total do PIB industrial. Esse segmento inclui os frigoríficos, laticínios, beneficiadores de arroz, dentre outros.

Vale mencionar, também, que do total de indústrias do Estado, apenas 6,5% são exportadoras. Dentre elas, cerca de 30% são do segmento da indústria de transformação.

No que tange à presença de frigoríficos, o grande desafio

está baseado na necessidade de otimizar a estrutura de processamento da carne, agregando mais valor aos seus produtos internamente.

Em levantamento realizado no ano de 2016, foram identificados no Estado do Tocantins oito frigoríficos com Serviço de Inspeção Federal de carne bovina, 10 com Inspeção Estadual

e 14 em Inspeção Municipal. Foram considerados os estabelecimentos que oferecem produtos de carne bovina e seus derivados. Ao longo dos anos o número de abates com inspeção vem evoluindo, tal fato pode ser considerado um avanço para o mercado brasileiro. A **Tabela 3.11** relaciona os frigoríficos do Tocantins, o serviço de inspeção praticado e a sua situação.

 **TABELA 3.11**

Relação dos frigoríficos e os serviços de inspeção a que estão submetidos

RELAÇÃO DOS FRIGORÍFICOS E SEUS STATUS NO ESTADO DO TOCANTINS						
MUNICÍPIO	EMPRESA	PRODUTO	SERVIÇO DE INSPEÇÃO			SITUAÇÃO
			SIM	SIE	SIF	
Alvorada	HBC Ind e Com Alimentos Imp. Exp Ltda	carne bovina, ovina e derivados			x	Ativo
Araguaína	Assocarne	carne bovina e suína		x		Ativo
Araguaína	Minerva S/A	carne bovina			x	Ativo
Araguaína	Boi Forte Frigorifico Ltda	carne bovina			x	Ativo
Colmeia	LOPESCO Ind. De Subprodutos Animais Ltda	embutido			x	Ativo
Gurupi	Frigorifico Paulo & Maia Ltda	carne bovina e suína		x		Ativo
Gurupi	Cooperfrigu	carne bovina			x	Ativo
Nova Olinda	Masterboi Ltda	carne bovina			x	Ativo
Palmas	Entrepoto Mel/WW Soares	produtos cárneos		x		Ativo
Palmas	Frigocapa	produtos cárneos		x		Ativo
Palmas	Lucas Frios	produtos cárneos		x		Ativo

RELAÇÃO DOS FRIGORÍFICOS E SEUS STATUS NO ESTADO DO TOCANTINS						
MUNICÍPIO	EMPRESA	PRODUTO	SERVIÇO DE INSPEÇÃO			SITUAÇÃO
			SIM	SIE	SIF	
Palmas	Cesílio Agroindustrial Ltda	carne bovina e derivados			x	Não implantado
Paraíso do Tocantins	Casa do Pit Dog	produtos carnes		x		Ativo
Paraíso do Tocantins	Plena Indústria e Comércio de Alimentos Ltda	carne bovina			x	Ativo
Porto Nacional	Comercial Jatobá	carne bovina		x		Ativo
Porto Nacional	Frigorífico Ideal	carne bovina		x		Ativo
Porto Nacional	Linguça Porto Real	linguiça		x		Ativo
Silvanópolis	Frigorífico Savana	carne bovina		x		Ativo
Aguiarnópolis	Matadouro Municipal/CESTE	carne bovina	x			Ativo
Aliança	(Matadouro Particular)	carne bovina	x			Ativo
Araguaçu	(Matadouro Particular)	carne bovina				Ativo
Colinas do Tocantins	Matadouro ColIFrigo	carne bovina	x			Ativo
Dianópolis	(Matadouro Particular)	carne bovina	x			Ativo
Esperantina	(Matadouro Municipal)	carne bovina				Inativo
Fátima	(Matadouro Municipal)	carne bovina	x			Ativo
Guaraí	Matadouro São Raimundo	carne bovina	x			Ativo
Guaraí	Matadouro Giglos	carne bovina	x			Ativo
Lagoa da Confusão	Abatedouro Paraíso	carne bovina	x			Ativo
Lagoa da Confusão	Matadouro Lagoa	carne bovina	x			Ativo
Natividade	Matadouro Frigo Castro	carne bovina	x			Ativo
Novo Acordo	(Matadouro Municipal)	carne bovina				Inativo

RELAÇÃO DOS FRIGORÍFICOS E SEUS STATUS NO ESTADO DO TOCANTINS						
MUNICÍPIO	EMPRESA	PRODUTO	SERVIÇO DE INSPEÇÃO			SITUAÇÃO
			SIM	SIE	SIF	
Palmeirópolis	Fri Palmeiras	carne bovina	x			Ativo
Pedro Afonso	(Matadouro Municipal)	carne bovina	x			Ativo
Pindorama	(Matadouro Municipal)	carne bovina				Inativo
Ponte Alta	Matadouro FrigoPalta	carne bovina	x			Ativo
Taguatinga	(Matadouro Municipal)	carne bovina				Inativo
Sítio Novo	(Matadouro Municipal)	carne bovina				Inativo
Formoso do Araguaia	(Matadouro Particular)	carne bovina	x			Lei Criada

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de FAPTO (2016).

Além do número de frigoríficos, é importante identificar a capacidade de abate de um Estado. Esse valor está diretamente relacionado com a quantidade de produto que o Estado é capaz de ofertar ao mercado. Nesse sentido, o Estado do Mato Grosso é o que possui a maior capacidade de abate instalada. A **Tabela 3.12** lista os vinte Estados com maiores capacidades de abate e o percentual de sistemas de inspeção em cada um deles.

Assim como na classificação de produção animal, o Tocantins figura na 11ª posição quando se trata de capacidade de abate diário, possuindo 92% da sua produção inspecionada pelo Sistema de Inspeção Federal. Vale destacar que é mais

comum frigoríficos com maiores capacidades de abate terem o SIF, ou seja, o número de frigoríficos por serviço de inspeção e o número de cabeças inspecionadas não seguem a mesma proporção.

No ano de 2016 o Estado do Tocantins abateu cerca de 1,3 milhão de cabeças de bovinos. Considerando sua capacidade de abate diária e que o ano de 2016 contou com 254 dias úteis, pode-se dizer que, de uma capacidade de abate anual de cerca de 1,6 milhão de cabeças, o Estado trabalhou com uma utilização média de 80%, contando com 20% de capacidade ociosa. A evolução dos abates no Estado do Tocantins é evidenciada no **Gráfico 3.13**.

**TABELA 3.12**

Capacidade de abate dos estados brasileiros considerando serviços de inspeção (serviços de inspeção federal – SIF, estadual – SIE e municipal – SIM)

RANKING	ESTADO	CAPACIDADE DE ABATES (CABEÇAS POR DIA)	ABATE SIF (%)	ABATE SIE (%)	ABATE SIM (%)
1º	MT	35.466	91%	8%	0,5%
2º	SP	24.308	85%	14%	0,9%
3º	MS	23.215	95%	5%	0,5%
4º	GO	20.354	84%	15%	0,7%
5º	MG	15.541	80%	13%	7%
6º	RO	13.424	96%	3%	0,5%
7º	PR	12.975	68%	29%	4%
8º	RS	10.248	36%	52%	11%
9º	PA	9.750	74%	19%	7%
10º	BA	9.620	37%	61%	2%
11º	TO	6.249	92%	6%	1%
12º	SC	4.692	24%	71%	5%
13º	ES	3.170	62%	-	-
14º	RJ	3.026	-	95%	-
15º	MA	2.600	59%	-	41%
16º	AM	1.233	-	69%	-
17º	AC	1.180	-	34%	-
18º	AL	680	-	39%	61%
19º	SE	400	-	-	-
20º	RR	400	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>198.529</b>	<b>74%</b>	<b>19%</b>	<b>7%</b>

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de ABIEC (2016).

Um dos problemas vivenciados pelo Estado do Tocantins no que diz respeito à pecuária de corte é a saída de animais do Estado para abate em outras localidades. A menor integração entre indústria frigorífica e produtores da região faz com que essa seja uma prática cada vez mais comum, o que, além de reduzir a disponibilidade de matéria-prima internamente no Estado, acaba onerando a cadeia como um todo, pois aumenta os custos logísticos e a necessidade de importação de animais para utilização da capacidade de abate instalada.

A comparação entre o crescimento do rebanho tocaninense e a evolução dos abates no Estado no [Gráfico 3.14](#) evidencia a afirmação do parágrafo anterior.

Em uma série histórica de sete anos, o rebanho do Estado do Tocantins cresceu a uma taxa média anual de 1,3% ao ano, enquanto a taxa para os abates foi de 1%, ou seja, os abates cresceram em ritmo mais lento que o rebanho.

As divisas secas entre os Estados do Tocantins, Bahia e Goiás favorecem o trânsito de animais sem registro. Além disso, podem ser observadas no Estado do Tocantins, propriedades de pecuaristas tradicionais de outros Estados como do Mato Grosso, que engordam o rebanho e o transferem para seu Estado sede, abatendo em frigoríficos cujo relacionamento já está estabelecido.

Apesar de parte dos animais enviados para outros Estados não ser passível de registro, podendo ser feito entre proprie-



GRÁFICO 3.13

Evolução dos abates no estado do Tocantins e participação do estado nos abates nacionais

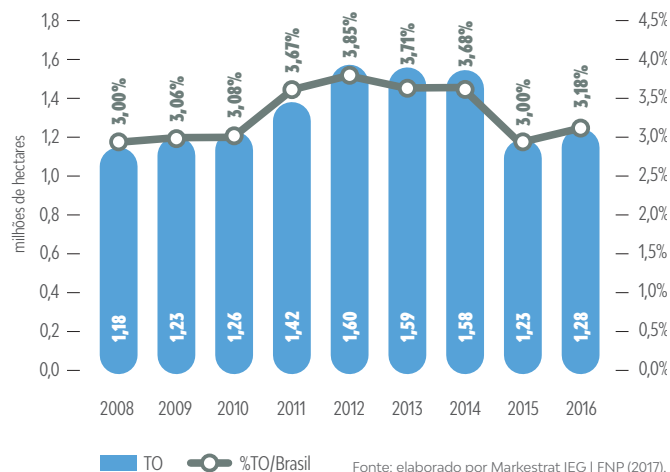
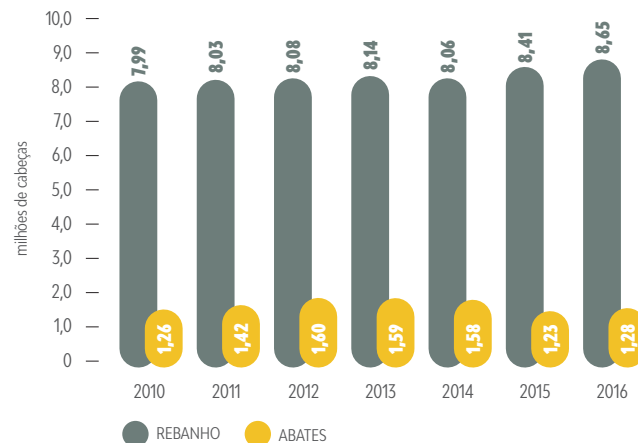


GRÁFICO 3.14

Comparação entre rebanho e abates no estado do Tocantins



dades de mesmo dono ou até mesmo ilegalmente, os preços pagos pelos frigoríficos explicam em parte esse trânsito. O **Gráfico 3.15** mostra a média do preço da arroba do boi gordo em Estados selecionados. Fica evidente que Tocantins e Mato Grosso possuem os preços mais baixos dentre os Estados analisados.

Como pode ser visto, o Estado da Bahia é o que apresentou maior média de preços, enquanto o Tocantins apresenta um

dos menores. Os preços apresentados são cotações oriundas de fontes oficiais.

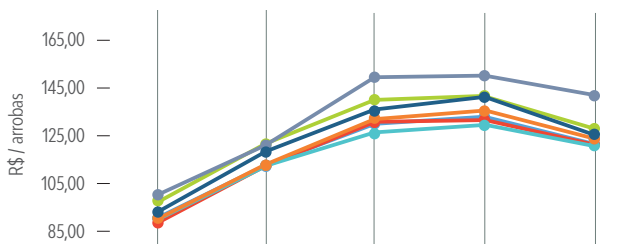
A integração da cadeia frigorífica no Estado do Tocantins é incipiente. Indústria de abate e produtores mantêm o mínimo relacionamento, o que dificulta a criação de fidelidade e acordos comerciais favoráveis para fornecedores e compradores. Na região sul do Estado, por exemplo, ainda pode ser vista a presença de agentes intermediários, que compram os bovinos e repas-





**GRÁFICO 3.15**

Média de preços pagos pela arroba do boi gordo em estados selecionados



	2013	2014	2015	2016	2017*
● TO	91,5	113,2	130,5	133,3	123,1
● MT	89,8	113,2	131,4	132,1	122,6
● MS	98,1	122,2	139,6	141,7	129,0
● BA	100,7	122,0	149,5	150,7	143,3
● PA	91,0	113,2	127,8	131,4	123,4
● MA	91,3	113,4	131,0	136,2	125,1
● GO	94,5	119,4	136,7	141,4	125,9

\*Média de preços até agosto. / Fonte: elaborado por Markestrat IEG | FNP (2017).

sam aos frigoríficos. A pouca integração e baixo conhecimento entre elos têm inviabilizado iniciativas de pagamento por qualidade. Essa prática pode ser vista em outros Estados, figurando como mais um atrativo para a saída do boi vivo do Estado.

Além de medidas para aproximar os elos da cadeia de gado de corte no Estado do Tocantins, o aumento da competitividade passa por uma maior profissionalização e crescimento da eficiência no campo. Tendo em vista que os preços pagos nos frigoríficos seguem os índices de mercado, o avanço da produção pecuária passa necessariamente por um aumento na eficiência da produção no campo.

**3.3.2 Exportações**

O acesso a mercados internacionais é de suma importância para as cadeias produtivas do agronegócio, tendo em vista o valor agregado que o mercado externo pode pagar e a sua diversificação. A pauta de exportações do Estado do Tocantins consiste basicamente em produtos agropecuários. Do valor total exportado em 2016, US\$ 632,8 milhões, 63% referiu-se ao grão de soja, 18% à carne desossada e 3% do milho em grão (**Tabela 3.13**).

A relação entre produção e exportações da cadeia de carne bovina no Estado do Tocantins ainda está abaixo da média nacional. Enquanto as exportações tocantinenses em 2016 responderam por 13% do total produzido, a média brasileira, no mesmo período, foi de 18%. Assim como os abates, as exportações também têm relação direta com a produção. O Estado do Tocantins vivenciou um aumento significativo das suas exportações entre os anos de 2012 e 2013, porém, nos

anos seguintes, o volume total exportado entrou em queda. Em 2016, as exportações de carne bovina “in natura” do Tocantins foram de 33,5 mil toneladas, representando uma variação de -32,4% de 2013 para 2016. O **Gráfico 3.16** mostra a evolução no volume de carne exportado pelo Estado nos últimos 5 anos.

O valor gerado com as exportações de 33,43 mil toneladas foi de aproximadamente US\$ 118 milhões, menor valor dos últimos cinco anos. Em um comparativo com outros Estados, nota-se que Mato Grosso é o maior exportador seguido de Goiás e do Pará. A **Tabela 3.14** mostra o valor e volume exportados por esses Estados em 2016.

Um fator que pode ser avaliado para qualificar as exportações de determinada localidade é a agregação de valor. Na cadeia de carne bovina, a exportação de cortes nobres – mais caros – aumenta o valor por tonelada total exportada. Nesse sentido, nota-se que, dentre os Estados analisados na tabela, aqueles que atingiram maior valor de US\$ por tonelada exportada foram o Maranhão e o Mato Grosso. O Tocantins atingiu um valor médio por tonelada exportada de US\$ 3,53 mil, figurando na última colocação dos Estados avaliados.

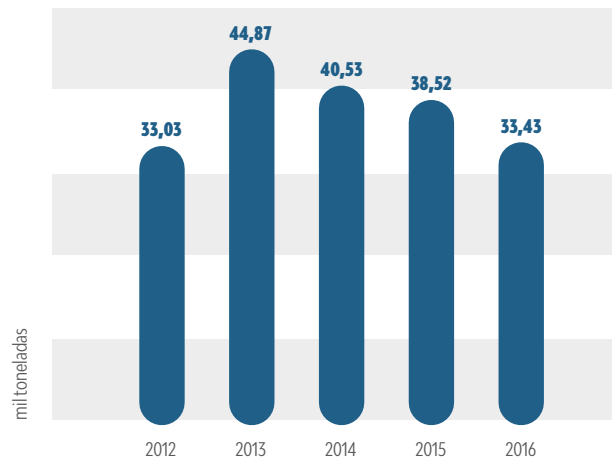
Os principais destinos das exportações totais de carne bovina do Tocantins foram Rússia, Hong Kong e Egito. A **Tabela 3.15** detalha esses valores.

Como pode ser visto, as exportações de carne bovina do To-



**GRÁFICO 3.16**

Série histórica de exportação total de carne bovina do Tocantins



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de Brasil (2017f).

cantins são concentradas em poucos países, tendo em vista que os três principais destinos respondem por mais de 70% de todo volume exportado. Essa dependência é prejudicial ao Estado, uma vez que, se algum desses países passar a impor barreiras tarifárias ou não-tarifárias, as exportações tendem a recuar drasticamente. A abertura de novos mercados para substituir um grande comprador pode levar muito tempo.

As estratégias relacionadas ao mercado internacional para

**TABELA 3.13**  
Pauta de exportação do estado de Tocantins em 2016

ITEM DA PAUTA DE EXPORTAÇÃO TOCANTINS (2016)	VALOR (US\$ MILHÕES)	%
Soja, mesmo triturada, exceto para semeadura	399	63%
carnes desossadas de bovino, congeladas, frescas ou refrigeradas	116,6	18%
bagaças dos extratos de óleo de soja	48,8	8%
milho em grão, exceto para semeadura	16,7	3%
outros	51,7	8%
<b>TOTAL</b>	<b>632,8</b>	

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de BRASIL, 2017e.

**TABELA 3.14**  
Exportações de carne bovina em estados selecionados no ano de 2016

EXPORTAÇÕES TOTAIS POR ESTADO			
UF	MILHÕES US\$	PESO LÍQUIDO (MILT)	MIL US\$/TON
MT	890,46	212,58	4,19
GO	691,26	165,45	4,18
PA	222,75	62,78	3,55
TO	117,92	33,43	3,53
MA	10,30	2,36	4,37
BA	4,49	1,09	4,13

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de Brasil (2017f).

**TABELA 3.15**  
Destinos das exportações de carne bovina do TO em peso líquido (kg)

EXPORTAÇÕES TOTAIS* TOCANTINS (DESTINO)		
POSIÇÃO	DESTINO	%
1º	Rússia	31%
2º	Hong Kong	21%
3º	Egito	20%
4º	Chile	6%
5º	Argélia	6%
6º	Líbano	4%
7º	Emirados Árabes Unidos	3%
8º	Vietnã	2%
9º	Malásia	1%
10º	Angola	1%
-	Outros	5%

\*NCMs: 02013000 a 02023000. / Fonte: elaborado por Markestrat a partir de Brasil (2017f).

o Estado do Tocantins devem ir na direção de maior diversificação de mercados e maior agregação de valor ao seu produto.

### 3.3.3 Indústrias correlatas

Muito além da produção de carne bovina, os bovinos se destacam por servirem de insumos para diversas outras in-

dústrias, sendo algumas delas mais conhecidas, como a indústria de processamento de couro, ou curtumes.

A indústria de couro tem um papel de destaque no Brasil, tendo exportado em 2017 um valor de US\$ 153,1 milhões referentes a 202,3 milhões de metros quadrados em couros e peles. Atualmente o Brasil é um dos principais produtores de couro do mundo, contando com cerca de 310 curtumes (CICB, 2017). Grandes frigoríficos possuem os curtumes incorporados nas suas estruturas, porém existem diversas indústrias de processamento de couro independentes, que adquirem o couro de abatedouros e realizam o seu processamento.

No Brasil nota-se uma concentração de curtumes na região sul, que conta com aproximadamente 50% dos curtumes do país. Observa-se no país uma tendência de concentração geográfica da produção, com a formação de polos industriais como os coureiros-calçadistas, por exemplo. Nas regiões sul e sudeste observa-se a presença de pequenas e médias empresas formando esses conglomerados, enquanto que, nas regiões nordeste e centro-oeste, a predominância é de indústrias médias e grandes, porém em menor quantidade.

O couro bovino pode ser ofertado em diferentes etapas de seu processamento, sendo eles o couro salgado, o *wet blue*, o *crust* e o acabado. Os curtumes que têm como produto final o couro acabado, acabam se localizando mais próximos dos polos citados no parágrafo anterior, podendo ser empregados

em diversos produtos como calçados, bolsas, carteiras, cintos, malas, indústria automotiva, segmento moveleiro, dentre outros.

Dentre as principais empresas exportadoras de couro do Brasil podem ser destacadas: Grupo JBS Couros, Mastrotto Brasil, Durlicouros, Vancouros, Fuga Couros, Curtume Viposa, Marfrig, Vitapelli, Minuano e Minerva. No Tocantins está localizado importante curtume conhecido como Curtidora Tocantins.

A JBS Couros, criada em 2009, é a maior indústria de processamento de couro do mundo e está presente em 4 continentes, com 21 unidades, sendo 15 no Brasil (3 no MT, 2 em RO, 1 no PA, 2 no MS, 3 em GO, 1 em SP, 1 em MG e 1 no RS). Apesar de sua grande representatividade, a JBS Couros ainda não está presente no Estado do Tocantins (JBS Couros, 2018).

Outra empresa de destaque que pode ser uma oportunidade de atração de investimento para o Estado do Tocantins é o Grupo Mastrotto, que já possui uma planta de processamento de couro instalada no Estado da Bahia com foco na produção de peles para estofamentos de móveis e automotivos (GRUPO MASTROTTO, 2018).

A Durlicouros foi fundada na cidade de Erechim – RS e, em um processo de expansão, chegou até o Tocantins. Atualmente ela está presente em oito Estados e preza pelo grande relacionamento com os frigoríficos, objetivando um maior controle

da qualidade da sua matéria prima (DURLICOUROS, 2018).

A indústria processadora de couro possui importante associação que representa seus interesses nos mercados nacional e internacional, chamada Centro das Indústrias de Couro do Brasil (CICB). Além de agregar as informações do setor e defender os interesses da classe produtora, a associação possui iniciativa chamada *Brazilian Leather*, que tem como principal objetivo o incentivo às exportações de couros e peles. Por meio dessa iniciativa são oferecidos diversos cursos, workshops e oficinas que buscam desenvolver as indústrias do setor, no que diz respeito ao acesso a mercados internacionais, planejamento financeiro, análise de cenários, logística, dentre outros.

Além do couro, diversos outros subprodutos do boi podem ser utilizados como insumos para outras indústrias. A **Figura 3.6** mostra os produtos que podem ser feitos a partir dos bovinos.

Como pode ser visto, tudo no boi se aproveita. Os frigoríficos possuem oportunidades diversas na venda dos subprodutos do animal abatido e até mesmo na verticalização e incorporação de uma dessas indústrias na sua estrutura.

Com o avanço da pecuária bovina no Estado do Tocantins, o valor gerado pode ser muito superior se considerados seus subprodutos. Figura como uma oportunidade para o Estado a atração de indústrias correlatas aos frigoríficos.

### 3.3.4 Aspectos tributários e políticas estaduais de apoio ao desenvolvimento

Os impostos incidentes nos produtos de uma cadeia produtiva impactam diretamente na sua dinâmica e competitividade. Quando se trata de um país como o Brasil, com dimensões continentais e Estados em situações econômicas diversas, esse aspecto é ainda mais relevante de ser analisado, pois pode ser determinante em seu desenvolvimento. No presente trabalho serão analisados os tributos PIS, COFINS e ICMS.

#### **Análise PIS e Cofins**

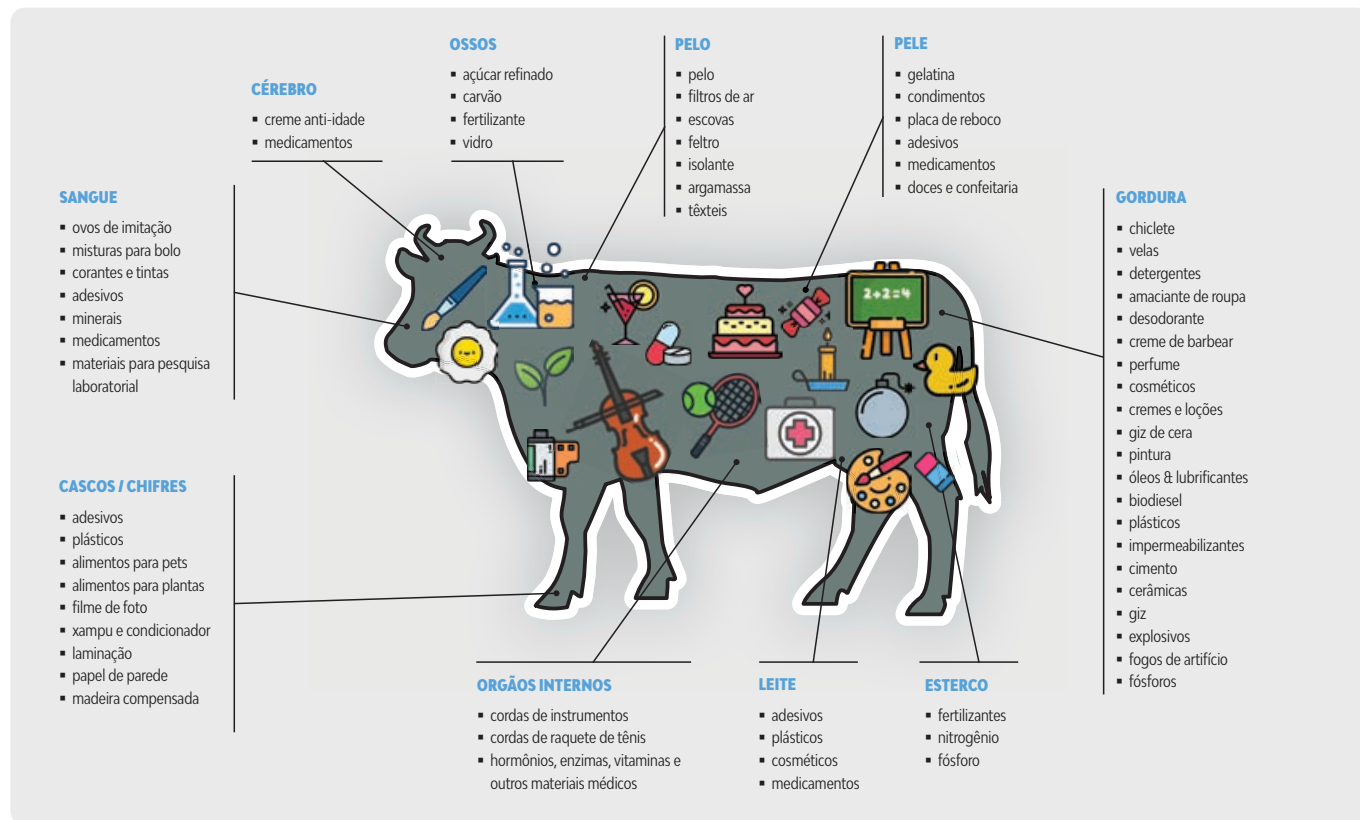
O PIS (Programa de Integração Social) e Cofins (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) são tributos federais de caráter social destinados a, respectivamente, financiar o pagamento do seguro desemprego, abono e participação na receita dos órgãos e entidades, tanto para trabalhadores de empresas públicas, como privadas; financiar a seguridade social, em suas áreas fundamentais, incluindo a Previdência Social, a Assistência Social e a Saúde Pública (Econet – <http://www.econeteditora.com.br/>).

O fator gerador do PIS e COFINS é o faturamento mensal, independentemente da denominação ou classificação fiscal. Devem contribuir as pessoas jurídicas de direito privado, sendo que há duas sistemáticas para a apuração dos valores:



FIGURA 3.6

Produtos obtidos a partir dos bovinos



- a. sistemática cumulativa: pela qual não é permitido o aproveitamento de crédito nas aquisições para abatimento do débito gerado, apurado a partir da aplicação sobre a base de cálculo da alíquota total de 3,65%;
- b. sistemática não acumulativa: pela qual é permitido o aproveitamento de créditos nas aquisições para abatimento do debito gerado, apurado a partir da aplicação sobre a base de cálculo de alíquota total de 9,25%.

Como regra geral, as pessoas jurídicas optantes pelo sistema de tributação do Lucro Real estão incluídas na sistemática

não acumulativa, enquanto as pessoas jurídicas tributadas pelo Lucro Presumido ficam sujeitas à cumulatividade.

Conforme informações da Econet, 2017, dentre as várias situações em que a lei estabelece o não recolhimento das contribuições de PIS e COFINS, destaca-se a redução à alíquota zero – que deve ser compreendida como um benefício expressamente previsto em lei e desvinculado dos benefícios de suspensão, imunidade, isenção ou não incidência. No caso dos bovinos (NCM 0102.90.00 e 0102.29.90), esse benefício não se aplica, ficando as alíquotas incidentes de PIS e Cofins conforme descritas na **Tabela 3.16**.



**TABELA 3.16**

Percentuais de PIS e Cofins incidentes sobre os produtos e subprodutos de bovinos, determinados pelos seus códigos NCMs

REGIME DE TRIBUTAÇÃO	PIS	COFINS	DISPOSITIVO LEGAL
Simple Nacional	Vide observações.	Vide observações.	Lei Complementar nº 123/2006
Regime Cumulativo	0,65%	3,00%	Lei nº 9.715/98, artigo 8º, inciso I; Lei nº 9.718/98, artigo 8º
Regime Não Cumulativo	1,65%	7,60%	Lei nº 10.637/2002, artigo 2º; Lei nº 10.833/2003, artigo 2º

NCM: 0102.90.00; 01022990

O código NCM pesquisado não se encontra dentre os produtos com benefícios fiscais de PIS e Cofins previstos em legislação. Antes de aplicar as alíquotas correspondentes ao regime tributário da pessoa jurídica, é recomendado analisar as outras guias.

**SIMPLES NACIONAL** - A tributação do PIS e da Cofins será determinada mediante aplicação das alíquotas constantes dos Anexos I (revenda de mercadorias) ou II (venda de mercadorias industrializadas pelo contribuinte), conforme a atividade realizada pela pessoa jurídica.

Fonte: elaborado por Markestrat com dados extraídos do sistema Econet (2017).

Animais vivos da espécie bovina, assim como seus produtos industrializados, estão passíveis de isenção da tributação do PIS e Cofins quando destinados à exportação.

Conforme informações da Econet, segundo o artigo 45 do Decreto nº 4.524/2002, as seguintes receitas são passíveis de isenção:

- a. da exportação de mercadorias para o exterior;
- b. de vendas realizadas pelo produtor-vendedor às empresas comerciais exportadoras nos termos do Decreto-Lei nº 1.248/72, e alterações posteriores, desde que destinadas ao fim específico de exportação para o exterior; e
- c. de vendas, com fim específico de exportação para o exterior, a empresas exportadoras registradas na Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

### Análise ICMS

O ICMS (Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação) é de competência dos Estados e do Distrito Federal. Sua regulamentação constitucional está prevista na Lei Complementar nº 87/1996 (a chamada “Lei Kandir”), alterada posteriormente pelas Leis Complementares 92/97, 99/99 e 102/2000.

Com o objetivo de levantar o percentual de ICMS que incide sobre a produção, distribuição e comercialização e estimar os incentivos tributários para bovinos, para os Estados do Tocantins, com comparativos para os Estados de Goiás, Pará e Bahia, utilizou-se a ferramenta da Econet que elenca todas as referências e informações importantes a serem observadas,

para fins da determinação da alíquota a ser aplicada nas operações internas e dos benefícios fiscais existentes (reduções de base de cálculo, isenções, créditos outorgados), de acordo com a mercadoria ou serviço.

A **Tabela 3.17** resume, por Estado, respectivamente, a alíquota de incidência sobre bovinos, bem como seus derivados, e os benefícios fiscais concedidos conforme a mercadoria.

É importante ressaltar que, em 17 de outubro de 2017, o Governador do Estado do Tocantins autorizou, através de decreto, a redução da base de cálculo do ICMS para 8% do valor da operação, até 31 de janeiro de 2018; e 5% do valor da operação, a partir de 1º de fevereiro de 2018, nas saídas interestaduais de gado vivo, praticadas pelo produtor do Estado.

A medida vem como um apoio ao momento delicado vivido pela pecuária, com cenário de baixa liquidez e de dificuldades de comercialização dos animais, decorrentes da crise política e econômica do Brasil. Como potencial resultado, a medida pode favorecer a saída de animais para abate em outros Estados, reduzindo a disponibilidade de bovinos para serem abatidos em frigoríficos no Tocantins; ou pressionar pela elevação no preço pago dentro do Estado.

Além das diferenças de ICMS já citadas, é importante destacar programas específicos do Tocantins relacionados ou não com incentivos tributários, que vêm guiando o desenvolvimento da cadeia no Estado.





**TABELA 3.17**

Alíquota de ICMS e benefícios fiscais concedidos para bovinos e seus derivados para o estado do Tocantins, com comparativos para Goiás, Pará e Bahia

BOVINOS ICMS					
TOCANTINS					
BENEFÍCIO	DESCRIÇÃO	NATUREZA DAS OPERAÇÕES	REDUÇÃO APLICÁVEL	OBSERVAÇÕES	COMPARATIVO COM OUTROS ESTADOS
<b>Regra geral - alíquota de 18%</b>					<b>GO/PA - alíquota de 17%</b>
Reduções de base de cálculo	Gado bovino, para abate – aquisições realizadas por estabelecimentos abatedouros e frigoríficos.	Internas e interestaduais	Redução para 16,67%	A redução de base de cálculo aplica-se nas aquisições realizadas por estabelecimentos abatedouros e frigoríficos, contribuintes do Estado do Tocantins, regularmente cadastrados.	
Reduções de base de cálculo	Carne desossada ou fracionada, resultante do abate de gado bovino.	Internas	Redução para 16,67%	A redução da base de cálculo é aplicável ao produto embalado a vácuo e com registro no Serviço de Inspeção Estadual (SIE).	
Reduções de base de cálculo	Carne e demais produtos comestíveis frescos, resfriados, congelados, salgados, secos ou temperados, resultantes do abate de gado bovino.	Interestaduais	Redução para 58,33%	Manutenção do crédito do imposto em relação às entradas. A redução de base de cálculo não se aplica às operações ou prestações abrangidas pelo Simples Nacional.	GO/MT/BA – operações interestaduais, redução da alíquota para 7%
Reduções de base de cálculo	Gado vivo (bovino, bufalino e suíno) destinado ao abate.	Internas	Carga tributária de 3%	O imposto será devido no momento da entrada dos animais no estabelecimento abatedor, na conformidade de ato baixado pela Secretaria da Fazenda. Artigo 1º, § 2º, da Lei nº 1.173/2000 É dispensado qualquer outro recolhimento do imposto nas operações internas subsequentes praticadas por estabelecimento abatedor, com carnes resultantes do abate de gado (bovino), vedado o destaque do imposto.	
Reduções de base de cálculo	Carne desossada ou fracionada, resultante do abate de gado (bovino), embalada a vácuo e com registro no Serviço de Inspeção Estadual (SIE).	Internas	Carga tributária de 3%	É dispensado qualquer outro recolhimento do imposto nas operações internas subsequentes praticadas por estabelecimento abatedor, com carnes resultantes do abate de gado (bovino), vedado o destaque do imposto.	
Reduções de base de cálculo	Gado (bovino) destinado ao abate, por conta e ordem do açougue ou casas de carne de grande porte cadastradas no órgão fiscal e ainda os não cadastrados que abatem até 30 cabeças por mês.	Internas	Carga tributária de 3%	É dispensado qualquer outro recolhimento do imposto nas operações internas subsequentes praticadas por estabelecimento abatedor, com carnes resultantes do abate de gado (bovino), vedado o destaque do imposto.	

BOVINOS ICMS					
TOCANTINS					
BENEFÍCIO	DESCRIÇÃO	NATUREZA DAS OPERAÇÕES	REDUÇÃO APLICÁVEL	OBSERVAÇÕES	COMPARATIVO COM OUTROS ESTADOS
<b>Regra geral - alíquota de 18%</b>					<b>GO/PA - alíquota de 17%</b>
Reduções de base de cálculo	Comércio, nas saídas de produtos comestíveis em estado natural, resfriados, congelados ou temperados, resultantes do abate de: bovinos.	Internas	Carga tributária de 12%		
Isenção	Gado bovino para cria, recria, montaria, tração e engorda e as respectivas prestações de serviços de transporte, exceto quando o gado for destinado para abate.	Internas		A isenção é aplicável nas saídas efetuadas por produtor rural munido de inscrição ativa no Cadastro de Contribuintes do ICMS do Estado do Tocantins (CCI-TO).	
Isenção	Gado vivo (bovino) efetuada por produtor rural munido de inscrição ativa no Cadastro de Contribuintes do ICMS do Estado do Tocantins (CCI-TO).	Internas		O benefício não se aplica a gado destinado ao abate. Será isento também o serviço de transporte interno de gado vivo.	
Crédito presumido	Carnes em estado natural, resfriadas ou congeladas, e subprodutos comestíveis resultantes do abate de gado bovino.	Internas e interestaduais		Poderá apropriar-se do crédito presumido o estabelecimento abatedor, regularmente cadastrado no Estado de Tocantins. O crédito presumido será equivalente a 3% do valor das operações de saídas.	
Crédito presumido	Carnes de gado bovino, em estado natural, resfriadas ou congeladas.	Interestaduais		Poderá apropriar-se do crédito presumido o estabelecimento abatedor, desde que concedido mediante Termo de Acordo (TARE). O crédito presumido será equivalente a 12% do valor das saídas interestaduais.	
Crédito presumido	Carne desossada resultante do abate de gado bovino, embalada a vácuo.	Interestaduais		Poderá apropriar-se do crédito presumido o estabelecimento abatedor, desde que concedido mediante Termo de Acordo (TARE) e que a mercadoria tenha o devido registro no Serviço de Inspeção Federal (SIF) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O crédito presumido será equivalente a 9% do valor das saídas interestaduais.	
Crédito presumido	Gado vivo, bovino.	Interestaduais		Poderá apropriar-se do crédito presumido o estabelecimento produtor, regularmente cadastrado no Estado de Tocantins. O crédito presumido será equivalente a 5% do valor do imposto devido nas saídas interestaduais.	

**BOVINOS ICMS**

**TOCANTINS**

BENEFÍCIO	DESCRIÇÃO	NATUREZA DAS OPERAÇÕES	REDUÇÃO APLICÁVEL	OBSERVAÇÕES	COMPARATIVO COM OUTROS ESTADOS
<b>Regra geral - alíquota de 18%</b>					<b>GO/PA - alíquota de 17%</b>
Crédito presumido	Carnes em estado natural, resfriadas ou congeladas e dos subprodutos comestíveis resultantes do abate de gado (bovino).			O crédito presumido se aplica nas aquisições de estabelecimento abatedor, por contribuinte do Estado de Tocantins, no percentual de 7%.	
Crédito presumido	Gado vivo (bovino), praticadas por produtor do Estado do Tocantins.	Vide observações			
Crédito presumido	Carnes de gado (bovino) em estado natural, resfriadas ou congeladas	Interestaduais		O crédito presumido será no percentual de 8%.	
Crédito presumido	Carne desossada resultante do abate de gado (bovino), embalada a vácuo e com registro no Serviço de Inspeção Federal (SIF) do Ministério da Agricultura.	Interestaduais		O crédito presumido será concedido no percentual de 12% nas saídas interestaduais realizadas por estabelecimento abatedor.	
Crédito presumido	Gado (bovino) para o abate.	Vide observações		O crédito presumido será concedido no percentual de 7% do valor da operação na saída interestadual das referidas mercadorias.	GO - operações interestaduais: O benefício será aplicado para o produtor rural sobre o valor da respectiva base de cálculo na operação de saída interestadual com gado bovino para abate, em substituição a quaisquer outros créditos.

**DIFERENCIAIS DE OUTROS ESTADOS**

**GOIÁS**

Crédito presumido	Carne fresca, resfriada, congelada, salgada, temperada ou salmourada e miúdo comestível resultantes do abate ou da industrialização, em seu próprio estabelecimento, de bovino.	Internas e interestaduais		Crédito outorgado para efeito de compensação com o ICMS devido pelo estabelecimento frigorífico ou abatedor, na saída para comercialização ou industrialização.	
-------------------	---	---------------------------	--	---	--

DIFERENCIAIS DE OUTROS ESTADOS				
MATO GROSSO				
Crédito presumido	Gado bovino em pé.	Interestaduais		O crédito presumido no valor equivalente aos seguintes percentuais aplicados sobre o valor do imposto devido nas referidas operações, conforme o período de fruição: a. até 30.06.2017: 41,667%; b. 1º.07.2017 a 31.12.2017: 25%.
PARÁ				
Crédito presumido	Gado bovino, destinado a outra Unidade da Federação.	Interestaduais		Poderá apropriar-se do crédito presumido o contribuinte que realizar operações com gado bovino, destinado a outra Unidade da Federação. O crédito presumido será equivalente a 5%, calculado sobre o valor da operação de saída interestadual.
BAHIA				
Crédito presumido	Gado bovino criado em sistema de confinamento.	Interestaduais		Crédito presumido ao contribuinte que desenvolva atividade de criação integrada com produção própria de adubo orgânico e ração animal, de valor equivalente ao imposto devido na operação de saída, observando-se os critérios e procedimentos definidos em Termo de Acordo a ser firmado com o titular da Superintendência de Administração Tributária.

As políticas de desenvolvimento são medidas que podem ser tomadas no âmbito estadual para favorecer e incentivar o desenvolvimento de áreas específicas no Estado. Um dos objetivos buscados com o desenho de políticas específicas é o de aumentar a atratividade de determinado Estado para novos investimentos, ou desenvolver algum elo da cadeia de interesse econômico.

O Tocantins já foi incluído em diversos programas de desenvolvimento, tanto focados no agronegócio, como programas mais abrangentes. Alguns são destacados:

- Avança Brasil – um dos precursores do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o programa focou em ações de desenvolvimento da infraestrutura e aumento da competitividade do setor produtivo (LIMA, 2014);

- Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) – estruturara instâncias de representação, e avança no incremento da infraestrutura, inovação e fortalecimento de Arranjos Produtivos Locais (APLs), além de ofertar crédito (LIMA, 2014);
- Projeto de Desenvolvimento Regional Sustentável (PDRS) – financiado com recursos do BIRD, o projeto previa ações de desenvolvimento de infraestrutura rural e de meio ambiente (LIMA, 2014);
- Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) – criado em 2007, ele estava direcionado a grandes obras de infraestrutura do país (BRASIL, 2017b).

Outros incentivos fiscais foram de vital importância para o desenvolvimento da pecuária no Tocantins:

O programa “Produção de carne”, conforme a Lei nº 1.173 de 02 de agosto de 2000, visa o desenvolvimento na produção de carnes, é destinado a frigoríficos e abatedouros que estão devidamente cadastrados e possuem o Termo de Acordo de Regime Especial Tare. Além disso, algumas condições precisam estar em dia para o recebimento dos incentivos, tais como: suas questões tributárias, determinações da Adapec - TO e estar em dia com o pagamento da contribuição ao Fundo de Desenvolvimento Econômico.

O programa possui a finalidade de desenvolver a produção

de carnes, incentivar a industrialização do couro, estimular a exportação do produto local, além de gerar empregos.

Como incentivos concebidos para os Frigoríficos e abatedouros que se enquadram nos requisitos do programa, são concedidos créditos fiscais presumidos:

- subprodutos da cadeia da carne bovina (couro, sebo, osso, chifres, cascos, dentre outros) ou outros resíduos não comestíveis possuem crédito fiscal de 75% do imposto nas saídas.
- 12% do valor total das operações de saídas interestaduais, realizadas por frigoríficos em Estado natural, resfriadas ou congeladas.
- 9% de isenção das operações de saídas interestaduais das carnes embaladas a vácuo e que possuem o registro no serviço de inspeção do ministério da agricultura.
- 9% das operações de saídas interestaduais de produtos que estão devidamente cadastrados e desejam abater o gado vivo em outro Estado.
- 7% do valor nas aquisições dos estabelecimentos que possuem a finalidade de abater bovinos, bufalinos ou suínos.

Além desses pontos, o programa possui Incidência de Carga Tributária do ICMS de:

- 3% nas operações que são internas:
  - com o gado vivo que será destinado ao abate.
  - A carne resultante do abate do gado que esteja embalada a vácuo e com registro no Serviço de Inspeção Estadual.
- Contribuição de 0,3% em cima do faturamento mensal ao Fundo de Desenvolvimento Econômico.

Outro Programa recém-instalado no Tocantins, que visa o desenvolvimento da pecuária, é o PRÓ-GENÉTICA, que está presente em 17 Estados brasileiros. O programa foi instaurado a partir da Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária, a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins – Ruraltins e a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins – Adapec.

O Pró-Genética possui o intuito de elevar a produtividade e fornecer meios para que os pequenos e médios produtores, através da aquisição facilitada de touros puros registrados e de assistências técnicas. Além disso, o programa auxiliará na elevação da qualidade genética dos rebanhos.

Todos esses exemplos demonstram que, no Estado, grande parte das políticas de apoio ao desenvolvimento têm seu foco no fortalecimento da agropecuária.

Outros programas que não estão relacionados diretamente

à pecuária, mas que beneficiam o setor são destacados na sequência (CDE/SEDEN, 2017):

### Proindústria

Estimula indústrias locais com interesse em implantação e expansão.

- Isenção do ICMS na aquisição de matéria-prima e insumos, nas vendas destinadas a órgãos públicos, na energia elétrica, nas operações internas e importações de equipamentos e no devido por diferencial de alíquota das operações de ativo fixo.
- Concede crédito presumido de 100% do valor do ICMS na prestação de serviços interestaduais com industrializados.
- Incide sobre carga tributária de 75% do valor de ICMS apurado e contribui com 0,3%, sobre o faturamento mensal incentivado, ao Fundo de Desenvolvimento Econômico (FDE).

### Prosperar

Estimula empresas locais com interesse em implantação, revitalização e expansão de unidade industrial, agroindustrial e comercial atacadista.

- Financia 75% do ICMS durante a realização do projeto.
- Isenção do ICMS na aquisição de ativo permanente, na

energia elétrica e serviços de comunicação (nos cinco anos no Prosperar), no devido por diferencial de alíquota nas aquisições de ativo fixo, nas operações com ativos fixos e nas importações de ativo fixo.

- Redução do ICMS em 50% no consumo de energia elétrica e serviços de comunicação e até em 95% do valor da parcela para pagamento antecipado.
- Contribuição de 0,3%, sobre o faturamento mensal, ao FDE.

### Complexo agroindustrial

Empresas do Tocantins com fábricas de ração balanceada e/ou que realizem reprodução, criação, abate, industrialização e comercialização de ovos, aves, pintos de um dia, suínos, caprinos e ovinos. Além de empresas que realizem estudos genéticos desses animais ou de novas tecnologias para industrialização dos mesmos.

- Isenção de ICMS nas operações internas de aves, pintos de um dia, suínos, caprinos, ovinos e ovos férteis; em produtos e insumos para produção de ração; nas saídas internas de matéria-prima para empresas agroindustriais; no diferencial de alíquota nas aquisições de ativo fixo; nas operações internas com ativo fixo (mantido o crédito ICMS para o remetente); na energia elétrica; nas importações de ativo fixo; dentre outros.

- Isenção de ICMS pelo crédito presumido de:
  - 16,5% da base de cálculo nas operações internas com produtos do abate de aves, suínos, caprinos e ovinos.
  - 11,5% nas operações de saída interestaduais com ovos e produtos do abate de aves, suínos, caprinos e ovinos.
  - 11% das operações nas saídas interestaduais de aves vivas.
- Crédito do ICMS nas aquisições interestaduais:
  - 7% sobre o valor das aquisições oriundas do sul e sudeste, exceto Espírito Santo.
  - 12% nas aquisições oriundas do centro-oeste, norte, nordeste e Espírito Santo.

### Prologística

Destinado a empresas de logística, distribuição e transporte aéreo do Tocantins que operem em centro logístico ou distrito empresarial com transporte de carga, agenciamento e armazenamento de produtos próprios ou de terceiros para distribuição, exceto quando as atividades forem realizadas separadamente.

- Concede por 10 anos e condicionado ao devido recolhimento de imposto no prazo:
  - Para empresas de logística e transporte aéreo e hidroviário, 75% nas prestações internas e interestaduais

aplicado sobre a saldo devedor do ICMS das prestações realizadas.

- Para transporte aéreo de carga e transporte aéreo e hidroviário de cargas e passageiros, 3% das saídas internas de combustível de aviação, desde que mantenha voos regulares procedentes de aeroportos em território do Estado do Tocantins.

A avaliação da situação dos demais Estados da federação com relação a esses incentivos também é importante, tendo em vista que esses aspectos são altamente relevantes na tomada de decisão de um possível investimento. A **Tabela 3.18** traz alguns dos incentivos ou políticas de apoio ao desenvolvimento presentes em Estados selecionados, destaques na produção pecuária.

 **TABELA 3.18**

Incentivos para o desenvolvimento em Estados selecionados

ESTADO	AÇÕES PARA DESENVOLVIMENTO DOS ESTADOS	FONTE CONSULTADA
GO	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A região centro-oeste é contemplada pelo FCO (Fundo de Financiamento do Centro-oeste) e FDCO (Fundo de Desenvolvimento do Centro-oeste) e GO tem sua participação garantida.</li> <li>■ Projeto de irrigação Luís Alves do Araguaia (2016).</li> <li>■ Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais – RG-AP.</li> <li>■ Concessão de incentivos fiscais a empresas de Parques Tecnológicos no Estado.</li> <li>■ Programas Produzir e Fomentar, relacionados à industrialização em geral.</li> <li>■ Programa de desenvolvimento regional é um programa do Estado, de incremento, integração e negociação entre os municípios goianos para o desenvolvimento das cadeias produtivas do agronegócio.</li> </ul>	SED - GO
BA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fomento de crédito bancário, através de bancos públicos.</li> <li>■ Projetos de desenvolvimento da rede para irrigação da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura.</li> <li>■ Programa Desenvolve (2002), que visa fomentar e diversificar a matriz industrial e agroindustrial do Estado, com formação de adensamentos industriais nas regiões econômicas e integração das cadeias produtivas essenciais ao desenvolvimento econômico e social e à geração de emprego e renda no Estado (diferimento de ICMS em determinadas situações).</li> <li>■ Plano estratégico estadual com medidas que visam atrair investimentos diretos na agropecuária.</li> </ul>	SEAGRO - BA SEPLAN - BA



MT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O MT possui um programa que visa a promoção do acesso à terra e investimentos básicos e produtivos, por meio da concessão de linhas de crédito para compra de imóveis e investimentos na própria terra, chamado Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF).</li> <li>■ Existem fundos de investimentos específicos para o Estado: Fethab (Fundo Estadual de Transporte e Habitação) e Facs (Fundo de Apoio à Cultura da Soja).</li> <li>■ A região centro-oeste é contemplada pelo FCO e FDCO (Fundo de Desenvolvimento do Centro-oeste) e MT tem sua participação garantida.</li> <li>■ Programa Pró-Agroindústria.</li> </ul>	SEAF - MT
PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O Pará possui alguns programas para desenvolvimento do ramo agropecuário no Estado, porém em sua grande maioria são voltados para a agricultura. Apenas um desses projetos diz respeito à irrigação da agropecuária no Estado, denominado água para todos.</li> </ul>	SEDAP - PA
MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O Maranhão possui o programa Agropolos que consiste em espaços geográficos destinados a todos que trabalham no ramo agropecuário, com o objetivo de aumentar a produtividade a partir da agroindustrialização e comercialização do setor.</li> </ul>	SAGRIMA - MA

Fonte: elaborado por Markestrat.

A **Tabela 3.19** destaca algumas das organizações públicas e privadas que têm parte de seu escopo destinado ao desenvolvimento estadual.

### 3.4 Logística

Diferentemente da cadeia de grãos que utiliza, além do modal rodoviário, o modal ferroviário, a cadeia de carne bovina no Tocantins é altamente dependente das rodovias, tanto para o transporte de animais das fazendas aos abatedouros, quanto para o acesso ao mercado interno ou escoamento da

produção até os portos exportadores.

O transporte de animais vivos, seja para abate em frigoríficos do Estado ou para movimentações interestaduais, é feito majoritariamente em caminhões que possuem capacidade média de 25 cabeças de boi (DERTINS, 2015) e necessitam da Guia de Transporte Animal (GTA) em todas as movimentações.

A GTA foi instaurada a partir do decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, sendo que hoje figura como a principal documentação referente ao trânsito de animais no país. A GTA traz informações sobre o destino e condições sanitárias dos



TABELA 3.19

Organizações de apoio ao desenvolvimento tecnológico

	MATO GROSSO	GOIÁS	PARÁ	MARANHÃO	TOCANTINS
FUNDAÇÕES E INSTITUIÇÕES	 	  	 	   	 
COOPERATIVAS ASSOCIAÇÕES	 	 	  <p>Associação Agropecuária e Sindicato Rural de Guaraingatã</p>		 
UNIVERSIDADES	 		 		 
GOVERNO	 				

Fonte: elaborado por Markestrat.

animais transportados, bem como a finalidade do transporte (BRASIL, 2017a).

No Tocantins, a Adepec é o órgão autorizado a emitir a GTA. A agência possui unidades de atendimento nos 139 municípios tocantinenses, além de 77 escritórios locais, 30 barreiras fixas, 18 barreiras volantes e 10 barreiras fluviais. O Tocantins está dentre os Estados que emitem GTA online, essa integração com a rede nacional traz maior segurança sobre as informações entre os Estados em relação ao transporte dos animais (ADAPEC, 2013).

Apesar de todos os esforços e estrutura para o controle do trânsito de animais vivos, ainda existem produtores que o realizam ilegalmente. O aumento da fiscalização é uma medida para conter essas ações.

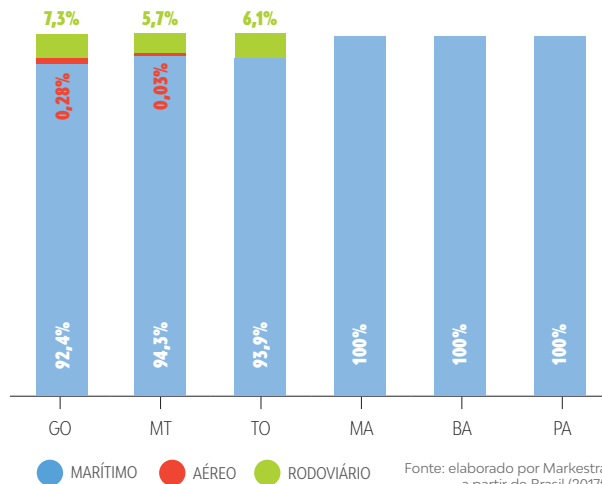
Após o abate, a carne produzida pela agroindústria segue ou para o mercado interno ou para a exportação. Para exportação, a carne sai dos frigoríficos em contêineres refrigerados, utilizando majoritariamente o modal rodoviário, até o porto de destino. O **Gráfico 3.17** mostra a participação das vias de escoamento das exportações do complexo carne bovina em Estados selecionados.

Além das exportações pelo modal marítimo, o Estado do Tocantins acessa alguns países da América do Sul também pelo modal rodoviário. Mato Grosso e Goiás já exportam pequena parte de sua produção por via aérea, sendo que o transporte aé-



**GRÁFICO 3.17**

Participação das vias de exportação de carne bovina por estado



reo, de maneira geral é destinado para exportações de carnes mais nobres, com maior valor agregado e que precisam de uma maior atenção e cuidado. Esse tipo de via, no caso da carne bovina, demanda estrutura aeroportuária que ainda não está presente no Estado do Tocantins.

A **Tabela 3.20** mostra o valor médio por quilo dos produtos exportados por cada um dos modais citados, evidenciando

**TABELA 3.20**

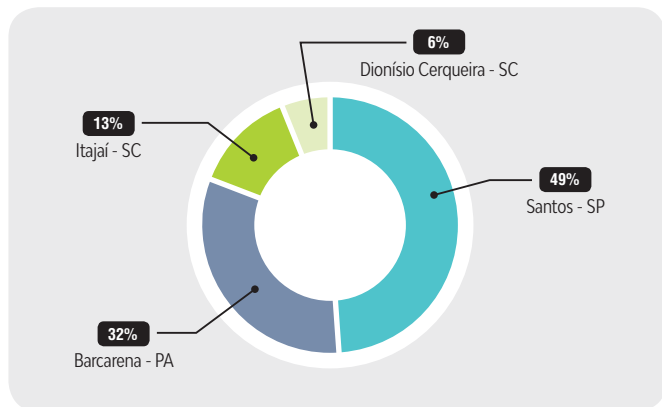
Valor por quilo de carne bovina por via utilizada em 2016

US\$/KG POR VIA DE EXPORTAÇÃO			
UF	MARÍTIMO	AÉREO	RODOVIÁRIO
GO	4,15	14,67	4,12
MT	4,20	6,70	4,01
TO	3,48	-	4,25
MA	4,37	-	-
BA	4,13	-	-
PA	3,55	-	-

Fonte: elaborado por Markestrat a partir de Brasil (2017f)

**GRÁFICO 3.18**

Participação por porto nas exportações do Tocantins (em volume)



Fonte: elaborado por Markestrat a partir de Brasil (2017f).

o fato de que o transporte aéreo se destina a produtos com maior valor agregado.

É notável a diferença de preço das vias marítima e rodoviária para a aérea, principalmente em Goiás. O principal destino do produto goiano que é escoado pela via aérea é a Suíça, importando cerca de 87% desse total a uma média de US\$ 15/kg. No Mato Grosso, o principal importador por via aérea é o Chile (67%), comprando a carne bovina a uma média de US\$ 6,70/kg.

Tendo a via marítima como principal para suas exportações, o maior volume exportado pelo Tocantins em 2016 foi escoado pelo Porto de Santos/SP. Como pôde ser visto no **Gráfico 3.18**, cerca de 50% das exportações do Estado saíram por esse porto (BRASIL, 2017f).

No escoamento de produtos por portos mais distantes, como é o caso do Porto de Santos em relação ao Tocantins, a condição das estradas influencia diretamente o custo logístico.

O Ministério da Agricultura e Pecuária, incentiva o desenvolvimento dos portos e corredores de exportação do Arco Norte, nos quais estão os terminais de embarques situados no norte e nordeste do Brasil.

O Arco Norte é uma linha imaginária que atravessa o país no Paralelo 16º Sul, passando próximo às cidades de Ilhéus (BA), Brasília (DF) e Cuiabá (MT). Os principais portos do agronegócio que o compõem são os de Itacoatiara (AM), Santarém e Barca-

★ **FIGURA 3.7**  
Arco Norte do país



Fonte: Brasil (2017b).

rena (PA), Santana (AP), São Luís (MA), Salvador e Ilhéus (BA).

A grande inovação dessa linha imaginária é a menor distância entre as áreas de produção no Mato Grosso e os portos exportadores. O mesmo ocorre na nova fronteira agrícola do MATOPIBA. Outra vantagem é a intermodalidade no trans-

porte entre rodovia-hidrovia e rodovia-ferrovia, melhorando a competitividade para exportar e reduzindo o custo da logístico do transporte brasileiro.

A **Figura 3.7** apresenta a linha imaginária do Arco Norte e pontua as estações de transbordo de cargas.

A consolidação das estruturas logísticas do Arco Norte trará maior vantagem competitiva para as cadeias produtivas tocantinsenses.

### 3.5 Resumo das forças e fraquezas do Estado do Tocantins

Após amplo diagnóstico da cultura de bovinos do Tocantins, a **Tabela 3.21** resume suas principais forças e fraquezas.

**TABELA 3.21**  
Forças e fraquezas do Estado do Tocantins

FORÇAS
Logística
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vantagens logísticas em relação a outros Estados competidores, tanto para escoar produtos acabados, quanto para trazer insumos.</li> <li>■ Tocantins é um Estado localizado no centro do país, próximo aos principais centros de comercialização e distribuição – maior proximidade a grandes centros consumidores brasileiros, como as regiões sudeste e nordeste e destinos importantes de exportação, como EUA e Europa.</li> <li>■ Rio Tocantins como força logística voltada para exportação (cerca de oito dias de vantagem de Paranaguá até Rotterdam).</li> </ul>

- Realização de obras de infraestrutura como:
  - porto seco;
  - pátios ferroviários;
  - parque tecnológico do Tocantins;
  - eco porto Praia Norte (com rota de três principais portos do Brasil, Manaus/AM, Belém/PA e Itaquí/MA);
  - centros logísticos.
- Evolução da malha rodoviária pavimentada.
- Ferrovia Norte-Sul operada pela VLI.
- Rodovia Belém-Brasília.
- Plano Estadual de Logística e Transportes de Cargas - PELT.
- Incentivos fiscais - Prologística;

---

#### Características Edafoclimáticas

---

- Períodos de chuva bem definidos durante o ano.
- Grande percentual da área do Estado destinado a áreas de preservação ambiental, dando caráter de produção sustentável ao Estado – 60% do Tocantins é preservado por leis federal e estadual.
- Grande disponibilidade de grãos para suplementação alimentar.

---

#### Agroindústria

---

- 92% dos abates do Estado possuem o selo SIF.
- Serviço de inspeção sanitária SIF presente em oito frigoríficos, SIE em 10 e SIM em 14, todos relacionados à carne bovina.
- Presença de frigoríficos como Cooperfrigu e Minerva, aptos para comercializar com o mercado externo.
- Importantes países importadores: Rússia, Egito, China (Hong Kong) e Irã.

---

#### Aspectos econômicos e políticos

---

- Programas de incentivo ao desenvolvimento estadual: Proindústria, Prosperar.
- Políticas federais específica para região MATOPIBA.
- Benefícios oriundos do Fundo de Investimento na Amazônia (Finam).
- Se por um lado existem entraves ambientais por conta do Estado fazer parte da Amazônia Legal, por outro, isso facilita o acesso a crédito para melhorias nas propriedades, desde que projetos de preservação sejam apresentados para obtenção desse crédito.

---

#### Perfil da Produção

---

- Menor custo de produção comparado a outros Estados competidores, em termos de: valor da terra, nutrição animal e mão-de-obra.
- Aumento, ainda que não muito significativo, na adoção de tecnologias como melhoramento genético e adubação de pastagem etc.

---

#### Cooperativismo e Associativismo

---

- Sindicato Rural do Araguaia como um dos representantes em relações administrativas e judiciárias.

---

#### Pesquisa, Assistência Técnica e Outros

---

- Presença de grupos de pesquisa de universidades e outras instituições como Empraba, Sebrae, com forte atuação em pecuária.
- UFT realiza eventos, dias de campo, encontros técnicos, para desenvolvimento tecnológico.
- Estado já há 20 anos livre de aftosa com vacinação e em processo de melhoria do status.

---

### FRAQUEZAS

---

#### Logística

---

- Elevação dos custos de transporte em algumas regiões.
- Aeroporto principal sem estrutura para cargas.
- Falta de recursos para investimentos na malha rodoviária.
- Rodovias mantidas pelo Estado (sem concessões).
- Apenas duas pontes que ligam as margens do rio Tocantins, limitando a logística de um lado para o outro.

---

#### Características Edafoclimáticas

---

- Grande território com áreas degradadas não aproveitadas e com potencial.
- Presença de localidades de difícil acesso.
- Insuficiência de recursos hídricos: nascentes secando devido a cacimbas e águas para o gado.

---

#### Cooperativismo e Associativismo

---

- Baixo nível de cooperativismo e associativismo entre atores da cadeia.

- Ações coletivas via instituições/organizações setoriais ocorrem de forma individualizada. Forte necessidade de ações coletivas/integradas, entre sindicatos, cooperativas, federações e associações de produtores.
- Falta a integração entre Adapec e outros órgãos.

---

#### Agroindústria

---

- Dificuldade de obtenção de financiamento de longo prazo por parte da indústria.
- Capacidade ociosa nos frigoríficos. O grande desafio da indústria atualmente é a compra de matéria-prima.
- Frigoríficos sendo penalizados por decisões legislativas que requerem que a indústria fiscalize o cumprimento de requerimentos ambientais de seus fornecedores.
- Ausência de incentivos dos frigoríficos, como programas de remuneração diferenciada de carcaças com melhor qualidade (MT e MS já possuem este diferencial).
- Tocantins ainda não está habilitado para exportar sua produção para alguns destinos da Europa, apesar dos 15 anos sem aftosa.
- Apenas 2 frigoríficos estão habilitados para exportar aos EUA: Minerva e Cooperfrigo.
- Produtos vendidos com menor valor agregado.

---

#### Baixa capacitação técnica e de gestão de negócios dos produtores

---

- Produtor descapitalizado.
- Produtores em sua maioria são tradicionalistas. Encaram a pecuária como uma atividade extrativista. Não acreditam na adoção de tecnologia tampouco em práticas de gestão mais eficientes visando a diminuição dos custos de produção.
- Baixa utilização de confinamento e semi-confinamento como modelo de negócios.
- Falta de interesse sobre novos eventos voltados para agronegócio.

---

#### Acesso ao crédito

---

- Excesso de burocracia para acesso a financiamento.
- Linhas de crédito para pecuária são mais escassas que para agricultura. Além disso, possuem taxas de juros mais elevadas, e prazos mais curtos para liquidação.

---

#### Assistência técnica

---

- Número insuficiente de mão de obra técnica no Estado.
- Percepção, por parte dos produtores, de assistência de baixa qualificação técnica.
- Grande parte da mão de obra do Estado, principalmente a qualificada, empregada na administração pública.
- Faltam investimentos aos institutos de pesquisa na cadeia.
- Faltam médicos veterinários em alguns municípios.

---

#### Aspectos econômicos, políticos e sociais

---

- Custo do agronegócio é muito alto, em termos de sustentabilidade: defensivos, emissão de carbono pela pecuária, baixa geração de empregos, atividade vinculada ao desmatamento.
- Redução da base de cálculo do ICMS para 8% do valor da operação, até 31 de janeiro de 2018; e 5% do valor da operação, a partir de 1º de fevereiro de 2018, nas saídas interestaduais de gado vivo, motivando a venda de animais para fora do Estado e criando incentivo negativo à indústria.
- Queda no consumo de carne bovina.
- Facilidades legais para transferência de gado para outros Estados: uma vez que o produtor tenha propriedade rural neles, dificultando o fortalecimento da indústria processadora.
- Alta participação de pecuaristas na esfera governamental beneficiando mais o elo da produção em detrimento ao elo da indústria.
- Sem evolução nos índices de Gini no Estado.

Fonte: elaborado por Markestrat.

# CONSOLIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO





#### 4.1 Análise Pest

A análise Pest é uma análise do ambiente externo que busca agrupar as variáveis externas que afetam o desempenho de um negócio ou setor. A **Figura 4.1** mostra como as informações da Pest são agrupadas em pilares para melhor análise das ameaças e oportunidades para o setor estudado.

 **FIGURA 4.1**  
Unidades de análise da Pest



As ameaças são tendências do ambiente externo que podem influenciar como um fator que dificulta a implementação de estratégias. É importante conhecê-las para delinear ações que as minimizem ou façam com que o setor estudado encontre formas alternativas de contorná-las. A seguir as principais ameaças identificadas para a cadeia de bovinos.

**TABELA 4.1**

Ameaças do ambiente externo

**AMEAÇAS**

## Político-Legal

- Desconfiança de investidores e empresários devido à situações econômica e política do Brasil.
- Os programas “Crop Insurance” e “Commodities Program”, que protegem e subsidiam o produtor americano.
- Países estão adotando medidas protecionistas.
- Processo de obtenção de licença ambiental é burocrático e demorado.
- Seguro rural não é estruturado no Brasil.
- Dificuldade de obtenção e acesso ao crédito rural.
- Alta fiscalização da indústria em relação a requerimentos ambientais.
- Sindicatos possuem maior foco político.
- Entraves legais ambientais, pelo fato do Tocantins fazer parte da Amazônia Legal.
- Pressão por legislações que priorizam a preservação do ambiente.
- Perda de espaço no mercado externo para exportação, por causa de queda na qualidade dos produtos ou por problemas políticos.
- Problemas com divisas secas, boi sem nota (2 a 3% da arrecadação bruta do Estado é perdida).
- Baixo valor pago pela arroba; produtor deixa de investir, pois não é remunerado.

## Econômico-Natural

- Aumento dos estoques mundiais de *commodities*, o que causa desvalorização.
- Maiores pressões por sustentabilidade podem limitar a expansão das atividades produtivas.
- Competitividade da região sul que continua a se desenvolver.
- Ociosidade da agroindústria interna resulta em menor emprego.
- Baixa remuneração por “aroba” no Estado pode resultar em menores investimentos.
- Nascentes secando devido a cacimbas e aguadas para o gado, podem tornar-se um problema hídrico maior.
- Preços elevados e baixa padronização em comparação com proteínas substitutas, como aves e suínos.
- Marketing negativo da carne bovina brasileira.
- Queda na exportação para países desenvolvidos que demandam corte nobres, com maior valor agregado.
- Aspectos negativos na informalidade e qualidade do produto tocantinense.
- Não superação de problemas logísticos, como defasagens na Ferrovia Norte-Sul.

## Sociocultural

- Mudança nas preferências e exigências dos consumidores em relação ao consumo de alimentos.
- Êxodo rural, que pode causar diminuição da disponibilidade de mão de obra no campo.
- Falta de interesse por empregos rurais, devido à falta de valorização da produção agrícola pela sociedade.
- Produtor, de maneira geral, descapitalizado e tradicionalista – avesso à adoção de tecnologias para diminuição de custos de produção.
- Vulnerabilidade no interior em questões sanitárias; por exemplo, carne na merenda escolar.
- Disseminação de dietas que não contemplam o uso da carne (vegetariana, vegana, etc).
- Crescimento do uso de proteínas substitutas à animal, como a proteína de soja.

## Tecnológico

- Aumento dos preços dos insumos agrícolas.
- Baixa diversidade de modais de transporte para escoamento da produção, e precariedade dos existentes.
- Custos altos referentes à transformação da criação extensiva que envolve melhoramento genético e abertura de pastagens.
- Pesquisas apenas de acordo com a demanda do Estado.
- Desenvolvimento de pesquisas para produção de proteínas de fungos, insetos e outras fontes.
- Dificuldades de armazenagem devido aos custos e à preocupação com segurança do produto.
- Processo de retirada de vacinação de febre aftosa: descarte total da produção, caso algum novo caso surja.
- Aumento da degradação pelo modo de criação extensiva.

Fonte: elaborado por Markestrat.

As oportunidades indicam tendências que estão ocorrendo no ambiente externo ao da cadeia da pecuária que podem ser aproveitadas para impulsionar o segmento. A **Tabela 4.2** mostra as principais.



**TABELA 4.2**

Oportunidades do ambiente externo

OPORTUNIDADES
<p><b>Político-Legal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atualização de questões no Pacote de Bali (2013), que visa a redução da burocracia e tentativa de diminuição dos custos de exportação.</li> <li>■ Reestruturação das políticas agrícolas por parte de países em desenvolvimento.</li> <li>■ Alta fiscalização da indústria em relação a requerimentos ambientais permite uma atuação mais responsável, incluindo selos de qualidade como SIF, SIE e SIM.</li> </ul>
<p><b>Econômico-Natural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tendência de aumento de investimentos internacionais no agronegócio.</li> <li>■ Grande disponibilidade de terras cultiváveis no Brasil, bem como de pastagens degradadas com potencial para se tornarem produtivas.</li> <li>■ Valor da terra em território nacional ainda se mantém bastante acessível se comparado a outros países.</li> <li>■ Cooperativismo desenvolvido em outras regiões do Brasil com chance de migrar para as regiões de fronteiras agrícolas.</li> <li>■ Rio Tocantins para melhoria de eficiência em logística.</li> <li>■ O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte- FNO permite melhores oportunidades com juros menores quando comparado ao centro-oeste FCO.</li> <li>■ 60% da área do Tocantins é preservado por leis federal e estadual, prometendo utilização sustentável do território.</li> <li>■ A dependência do Brasil em relação ao mercado externo, se comparada aos demais países emergentes, é pequena, graças ao tamanho do mercado interno.</li> <li>■ Grandes frigoríficos como Cooperfrigu e Minerva se localizam no Estado.</li> <li>■ Com a recente crise em torno do frigorífico multinacional JBS, surge a oportunidade de fortalecimento de frigoríficos menores e regionais.</li> <li>■ Possível agregação de valor com a produção do “Boi Verde” e atendimento de outros nichos de mercado.</li> </ul>
<p><b>Sociocultural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mudança no comportamento dos consumidores em relação ao setor de alimentos traz maior demanda por produtos mais saudáveis, naturais e que mostrem sua origem.</li> <li>■ Tendência do consumidor final em exigir alimentos seguros, com certificações e rastreabilidade.</li> </ul>

- Grande parte da população brasileira na faixa etária economicamente ativa (PEA).
- Maior distribuição de renda entre as famílias, reduzindo as de classes mais baixas.
- Aumento da população traz aumento de demanda por produtos agrícolas.
- Criação de fazendas modelos para inspirar o pequeno produtor e, assim, aumentar o interesse no investimento no negócio.
- O Estado sofre grande influência cultural dos Estados vizinhos (Pará, Maranhão, Bahia, Goiás e Mato Grosso) por ter uma localização central no país.
- Aumento da renda familiar faz com que cresça o consumo interno por produtos processados e, principalmente, proteínas animais.

**Tecnológico**

- Aumento do uso de consultorias e assistências técnicas por parte dos produtores a fim de melhorar a produção e a gestão do negócio.
- Sistemas de produção de integração lavoura-pecuária-floresta.
- Máquinas mais eficientes e mão de obra mais qualificada.
- Processamento interno dos grãos e integração com abatedouros de aves e suínos (atração de abatedouros). Fazendas avançadas no sentido tecnológico, com foco em genética e o processo de cria, recria e engorda podem servir de modelo de negócio e inspiração para outros produtores.
- Pesquisas da Embrapa, Unittins Agro e particulares (Ulbra e Católica).
- Ampliação da exportação através do alcance do status sanitário de “Área Livre de Febre Aftosa Sem Vacinação”.
- Alto potencial para crescimento tecnológico devido à presença de universidades e centros de apoio.

Fonte: elaborado por Markestrat.

**4.2 Análise das Cinco Forças de Porter**

O modelo das Cinco Forças de Porter consiste em uma análise de competitividade dentro de um determinado negócio, indústria ou setor. Esse modelo permite analisar o grau de atratividade de um setor da economia.

No modelo das Cinco Forças, como a própria denominação explícita, são cinco as dimensões analisadas: a rivalidade entre concorrentes; a ameaça de novos entrantes; a ameaça de

produtos substitutos; o poder de barganha dos fornecedores; e o poder de barganha dos clientes.

Assim como a análise Pest, o modelo das cinco forças consiste em uma ferramenta descritiva e analítica, de caráter qualitativo. A **Figura 4.2** esquematiza o modelo de análise e cada dimensão.

Uma cadeia produtiva é composta por diversos elos, que, por sua vez, consistem em setores menores específicos. A aplicação da ferramenta das Cinco Forças em uma cadeia produtiva a nível estadual pode ser feita com base em diferentes enfoques. Nesse sentido, como poderá ser visto nas análises que seguem, para cada uma das dimensões foi dado um enfoque específico, ou seja, considerando as particularidades do Estado do Tocantins, as análises foram conduzidas para refletirem as questões de maior importância.

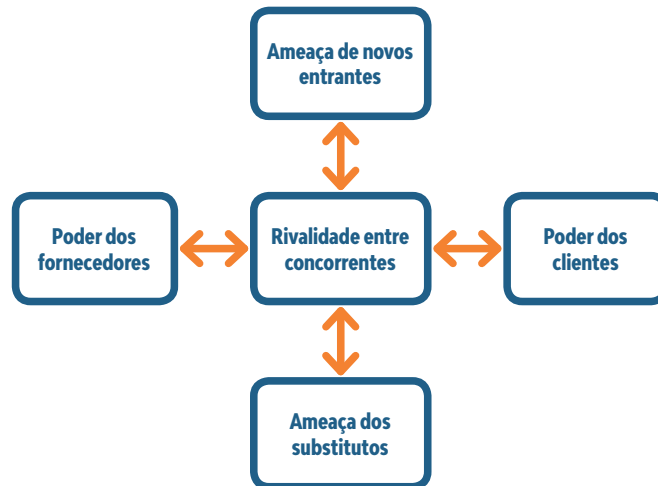
### Rivalidade entre concorrentes

Nesta etapa são analisados os concorrentes do Estado do Tocantins na produção de carne bovina em âmbitos internacional e nacional (países e Estados). Externamente, os concorrentes são os países com maior produção e exportação mundial que concorrem diretamente com a carne brasileira, sendo que essa rivalidade se intensifica à medida que os mercados impõem restrições à entrada de produtos no país, seja por meio de barreiras tarifárias ou não-tarifárias. Já inter-



**FIGURA 4.2**

Modelo esquemático da ferramenta Cinco Forças de Porter



Fonte: Porter (1980).

nalemente, esses concorrentes são os Estados brasileiros que possuem grande oferta de carne bovina, embora nem sempre a concorrência seja direta pelo mesmo mercado consumidor.

A seguir são pontuados alguns fatores que ilustram a concorrência na cadeia da carne bovina tocantinense.

Os EUA lideram em termos de produção, devido ao intenso uso de tecnologia, sendo o sistema de confinamento já muito desenvolvido no país. O país se destaca na questão logística,

pois possui uma malha rodoviária extremamente estruturada, ferrovias que realizam o transporte de forma mais eficaz, além de uma capacidade portuária muito superior ao Brasil. O país é o principal exportador de carne bovina para o Brasil.

- A Austrália, mesmo não estando entre os países produtores de carne bovina no mundo, é o terceiro país em termos de exportação, ficando atrás da Índia e do Brasil. O país se destaca na integração do produtor com a indústria, o que aumenta sua competitividade perante outros países.
- Alguns países da América do Sul, como Argentina e Paraguai, vêm ganhando parte do mercado interno brasileiro por oferecerem cortes diferenciados.
- O Mato Grosso é o Estado que detém o maior rebanho brasileiro de bovinos e se destaca também por ser o principal Estado em termos de abate, sendo que sua média alcança quase o dobro de outros Estados. O Estado ocupa a segunda colocação em termos de exportações, é o principal em capacidade de confinamento, além de possuir uma grande oferta de grãos para a alimentação animal. O governo e associações apoiam de diversas formas a pecuária no Estado.
- São Paulo é o principal Estado exportador da carne bovina, sendo uma produção com alto uso de tecnologia,

visto que sua área de pastagem e tamanho do rebanho é inferior a outros Estados. O Estado detém o segundo lugar em capacidade de confinamento e se destaca também em termos de logística, pois possui uma malha rodoviária altamente desenvolvida, fica situado perto do grande mercado consumidor do país e detém o Porto de Santos, sendo ele a principal porta de saída das exportações de carne.

- Goiás possui a segunda maior capacidade de confinamento do país, é o terceiro Estado em termos de abate e exportação da carne bovina e detém o terceiro rebanho brasileiro.
- O Pará é o quarto Estado com maior rebanho de bovinos, ocupa a sexta posição em termos de abate e está na frente do Tocantins em relação à exportação, ocupando a sétima colocação. O Estado não possui grande relevância em termos de confinamentos, porém possui sindicatos mais atuantes e organizados que o Tocantins. A pecuária no Pará também é tradicional, como a do Estado do Tocantins, porém tem se desenvolvido mais rapidamente.
- A Bahia ocupa a sexta posição em termos de rebanho e confinamento bovino, porém suas exportações não possuem grande significância. Grande parte do Estado conta com uma pecuária extensiva, além de possuir um sistema logístico precário. O custo de produção é uma vantagem competitiva da pecuária baiana.

### Poder dos fornecedores

Nesta etapa é realizada uma análise do poder de barganha dos fornecedores diante de um negócio. Para a cadeia de carne bovina do Tocantins será analisado o poder de barganha dos fornecedores de insumos para a produção pecuária e dos fornecedores de bovinos para a indústria frigorífica.

O Tocantins segue a dinâmica nacional, uma vez que o poder de barganha dos fornecedores é fortemente influenciado pelo volume da compra realizada, ou seja, quanto maior o volume comercializado, maior o poder de barganha do comprador.

Com relação ao poder dos pecuaristas em relação às plantas frigoríficas do Estado do Tocantins pode-se dizer que:

- os pecuaristas dependem dos frigoríficos para venda de seus produtos, sendo que a oferta de boi se dá de uma forma pulverizada, diminuindo seu poder de barganha.
- Mesmo os próprios frigoríficos possuindo uma capacidade de suprimento limitada, o poder do pecuarista ainda é reduzido.
- Alguns produtores estão preferindo vender o boi prematuramente para frigoríficos que possuem confinamento ao invés de realizar a engorda por conta própria.
- O poder dos frigoríficos do Tocantins se reduz quando não existe nenhuma integração entre indústria e produção no

campo e os pecuaristas têm a opção de vender seus animais para frigoríficos de outros Estados a preços melhores.

- Os frigoríficos têm se tornado grandes empresas, em alguns casos multinacionais, fazendo com que pequenas empresas percam competitividade no mercado. Isso aumenta seu poder diante dos produtores da carne bovina.

### Poder dos compradores

Nesta etapa, será analisado o poder de barganha do varejo e do mercado externo diante da agroindústria. Percebe-se que o Brasil deve diminuir a dependência de mercados específicos, diversificando os mesmos, pois esses mercados importam elevados volumes, fazendo com que esses compradores possuam um alto poder de barganha.

Outros aspectos a respeito do poder de barganha dos compradores são apresentados a seguir:

- a indústria necessita diversificar seus clientes para que sua dependência diminua, aumentando assim seu poder de barganha frente aos compradores.
- Caso a indústria inove em produtos ou serviços, seu poder de barganha aumenta em face dos compradores.
- A carne bovina, enquanto ainda tratada como *commodity* é comercializada em grandes volumes e sem diferen-

ciação, o que reduz o poder de barganha dos fornecedores brasileiros no mercado internacional.

- A concentração das exportações em poucos países, tal como observado no Tocantins, aumenta o poder de barganha dos mercados compradores.
- A baixa diferenciação da carne do Tocantins, tanto no mercado interno como no exterior, e o pouco investimento para o fortalecimento de uma marca “Brasil” faz com que o poder de barganha dos compradores seja elevado.

### Ameaça de novos entrantes

As barreiras de entradas existentes de um determinado setor influenciam diretamente na ameaça de novos entrantes. Esta etapa de análise busca medir o nível de atratividade de um setor específico, verificando as potencialidades que alguns países ou regiões não tradicionais possuem para se desenvolver nesse setor. No caso da presente análise, o pecuário.

Nota-se que a ameaça de novos entrantes é reduzida pelo fato da pecuária depender de altas escalas de produção. Outros aspectos que dificultam a entrada de novos concorrentes são as barreiras comerciais existentes entre países e Estados, além de algumas existentes na comercialização da carne bovina.

Os itens a seguir destacam os principais aspectos da carne bovina relacionados à ameaça de novos entrantes.

- Necessidade de altos volumes de produção, além de barreiras tarifárias e não-tarifárias, fazem com que o estabelecimento de novos entrantes seja dificultado.
- Alguns países ou Estados possuem uma menor escala de produção, fazendo com que seus custos sejam maiores, dificultando sua entrada de forma competitiva no mercado. Como alternativa, esses concorrentes buscam certa diferenciação nos cortes da carne.
- O crescimento dos custos de produção da carne bovina no Brasil faz com que outros países se tornem mais competitivos.
- No mercado internacional, a Índia pode ser considerada um novo entrante, uma vez que há alguns anos não figurava entre os principais exportadores mundiais e hoje ocupa a primeira colocação. O país possui localização estratégica, próxima à grande parte do mercado que demanda carne bovina com menor valor agregado.
- Os EUA e a União Europeia possuem diversas barreiras sanitárias que dificultam a entrada de grande parte dos países que possuem sistemas de inspeção sanitária precários.
- Alguns Estados possuem dificuldades em competir na pecuária, devido à falta de tecnologia e programas de desenvolvimento da cadeia.

- Estados do norte e nordeste tendem a ser uma ameaça como novos entrantes por possuírem uma pecuária com grande possibilidade de desenvolvimento.

### Ameaça de produtos substitutos

É evidente que a ameaça de produtos substitutos da carne bovina é extremamente relevante. As principais ameaças são oriundas de outras fontes de proteína, sejam elas animais ou vegetais.

A pecuária vem sendo alvo de marketing negativo em âmbitos nacional e internacional, gerando assim uma busca social por produtos alternativos. Outro fator que aumenta a ameaça de produtos substitutos consiste nos preços das proteínas animais alternativas, tais como as carnes de frango e de suínos, que são mais competitivos.

Investimentos em marketing do setor pecuário e da carne bovina seriam uma maneira de reduzir o risco de produtos substitutos.

Nesse sentido alguns pontos podem ser destacados:

- mudança no hábito de consumo da população influencia favoravelmente os produtos substitutos.
- Por serem cadeias de ciclo mais curto, o controle sanitário e rastreabilidade das cadeias de suínos e aves são mais fáceis, fazendo com que maior parte de seus produtos atenda mercados mais exigentes.

- As carnes de frango e suína possuem preços mais competitivos.
- Devido a mudanças no hábito alimentar da população, como o surgimento de diversos restaurantes de origem japonesa na última década, o consumo de carne de peixe apresentou crescimento considerável.
- O sistema de “produção industrial” da carne suína e de frango favorece produções mais elevadas.
- As cadeias de suínos e aves estão à frente da cadeia de carne bovina no sentido de integração entre produção e indústria. Essa integração favorece toda a cadeia, aumentando sua competitividade.
- A proteína de origem vegetal, como por exemplo, a proteína texturizada da soja (PTS), apresenta algumas vantagens em relação à proteína animal, tais como: menor valor (40% do valor da carne bovina), possibilidade de produção em escala e de utilização em diversos produtos alimentícios.
- Alguns produtores do Estado do TO estão migrando para a cultura da soja ou deixando o ramo agropecuário, pois não estão tendo o retorno financeiro esperado.
- A cana-de-açúcar possui uma tendência de ocupar áreas destinadas à pecuária, devido sua facilidade de produção ou arrendamento, além de possuir alta rentabilidade até aqui.







# **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA A CADEIA**

# 5

Nesta etapa serão apresentados os objetivos estratégicos que nortearão o desenvolvimento de projetos para a cadeia produtiva de carne bovina no Tocantins.

Os objetivos e direcionadores aqui listados foram elaborados pela Markestrat com base em toda a etapa inicial de diagnósticos externo e interno, ou seja, de dados secundários em materiais, bancos de dados, relatórios, sites e outros; e dados primários obtidos por meio de entrevistas com diversos agentes da cadeia: produtor de grãos, associação, cooperativa, sindicato, fundações, indústria de processamento, agentes logísticos, representantes do setor público, importantes órgãos como Embrapa, FIETO, federações, dentre outros.

### **Posicionamento**

O posicionamento estratégico pode ser definido como a escolha de uma organização desempenhar suas atividades de forma diferente da que é realizada pelos concorrentes, ou seja, um jeito único de entregar valor a seus consumidores. No caso das cadeias produtivas, o posicionamento estratégico deve servir de base para os macroobjetivos e refletir qual será o diferencial da produção do Tocantins perante outros polos de referência e produção de carne bovina.

Com base nos materiais e entrevistas realizadas, percebe-se que o Estado do Tocantins tem grande vocação para a pecuária, principalmente por ser uma cultura tradicional no Estado, pela disponibilidade de áreas de pastagens e pelo seu

clima favorável. Apesar disso, o Estado ainda conta com uma taxa de lotação baixa, pecuária majoritariamente extensiva e significante área de pastagens degradadas.

Tendo em vista as situações colocadas, fica evidente o grande potencial de crescimento que essa cadeia possui no Estado. Para aproveitá-lo, não fundamentais evoluções no sentido de recuperação e manejo de pastagens, implantação de estratégias nutricionais e até mesmo a adoção de novas práticas tal como a integração lavoura-pecuária-floresta, visando o aumento de produtividade no campo e consequente aumento na competitividade do setor.

Outro ponto que deve ser destacado na cadeia de carne bovina do Estado do Tocantins diz respeito à pouca integração entre a produção no campo e a agroindústria de processamento. Uma maior aproximação favoreceria diretamente as transações de compra e venda de bovinos, impactando tanto na disponibilidade interna quanto na padronização, rastreabilidade e maior controle da qualidade do produto.

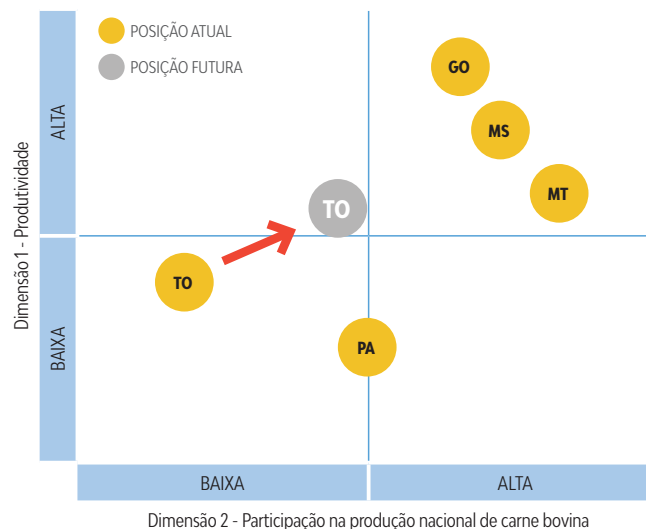
Tendo em vista o exposto, determinou-se que o posicionamento estratégico da cadeia de carne bovina no Tocantins deve ser guiado por dois vetores sendo eles: produtividade e integração/governança da cadeia. O **Gráfico 5.1** mostra qual é o posicionamento almejado para a cadeia produtiva da carne bovina no Estado do Tocantins.

A inserção de polos de referência no posicionamento estra-



**GRÁFICO 5.1**

Posicionamento estratégico da cadeia de carne bovina do Tocantins



\*Para o posicionamento da produtividade, foram observadas as taxas de lotação estaduais. Fonte: elaborado por Markestrat a partir do diagnóstico, Abiec (2016), IBGE (2016b) e IEG | FNP (2017).

tégico do Tocantins tem como objetivo tangibilizar a evolução do Estado e apresentar *benchmarkings* que devem ser estudados e aproveitados.

Como pode ser visto no **Gráfico 5.1**, apesar dos Estados do cerrado tradicional como MS, GO e MT possuem índices

de produtividade mais elevados que o Tocantins, a pecuária brasileira como um todo ainda tem muito potencial de crescimento no que diz respeito à produtividade.

Quanto à integração da cadeia, principalmente no que tange à relação entre produção no campo e indústria, esses Estados também estão à frente, porém, de maneira geral, no Brasil, a pecuária é uma cadeia pouco integrada. Outros países, como os Estados Unidos, são mais evoluídos no que diz respeito a governança e integração de cadeia.

### Missão e visão

Antes de se traçarem os objetivos para a cadeia, é interessante que se estabeleçam a missão e a visão como norte, tanto para a definição de objetivos, quanto para o desenvolvimento dos projetos estratégicos.

Os objetivos de uma organização se tornam mais claros pela sua declaração da missão, pois esta é a declaração do propósito da organização existir, ou seja, de porque ela foi criada e qual é o seu DNA. A missão pode ainda apresentar indícios das necessidades dos *stakeholders* que são atendidas pela organização.

Por outro lado, a visão de uma organização reflete as aspirações nas quais a mesma quer chegar e/ou o que ela pretende ser e complementa seu posicionamento estratégico desejado. Possui uma clara visão de futuro e pode apresen-



**TABELA 5.1**

Missão e visão para a cadeia de carne bovina no Tocantins

Missão	Visão
<b>CARNE BOVINA</b>	
<p>Produzir e comercializar os produtos da cadeia da carne bovina de forma integrada e sustentável, buscando altos padrões de qualidade com rastreabilidade e certificações. Atender à demanda do mercado de forma sustentável e contribuir de maneira social e econômica para o Tocantins.</p>	<p>Ser o Estado referência no que tange a sustentabilidade, integração da cadeia e qualidade dos seus produtos finais por meio da adoção de tecnologias.</p>

Fonte: elaborado por Markestrat.

tar indícios de como a organização pretende tornar essa visão realidade.

As missões e visões aqui estabelecidas são declarações do compromisso da cadeia produtiva de carne bovina com a sociedade tocaninense.

### Objetivos estratégicos

Para que a visão e o posicionamento estratégico desejados sejam atingidos, foram traçados macro objetivos para os próximos 10 anos para a carne bovina no Tocantins. Esses objetivos tem o intuito de guiar as ações dos agentes da cadeia em prol do desenvolvimento do agronegócio tocaninense.

Além disso, os objetivos estratégicos têm como importan-

**TABELA 5.2**

Objetivos estratégicos e indicadores de desempenho para a cadeia de carne bovina do Estado do Tocantins

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	META (PRÓXIMOS 10 ANOS)	REFERÊNCIA	FONTE
Aumentar a produção de carne bovina no Estado.	Aumento médio de 6,41% ao ano, chegando em 450.841 toneladas equivalente-carcaça.	O valor corresponde a um aumento de 193.192 toneladas equivalente-carcaça em 10 anos. O valor foi calculado com base na projeção FIESP de crescimento da produção de carne bovina para a região norte (44,9%) juntamente com a expectativa de aumento da participação do Tocantins na produção regional de 16,6% para 20% ao final do período.	- IEG   FNP (2017); - FIESP (2017).
Aumentar a taxa de lotação.	Aumento médio de 3,68% ao ano, chegando em 1,5 cab/ha.	Atualmente, Goiás possui a taxa de lotação de 1,5 cab/ha. A taxa de lotação atual do Tocantins é de 1,1 cab/ha.	- IEG   FNP (2017).
Aumentar a taxa de desfrute.	Aumento médio de 5,6% ao ano, chegando em 24%.	A taxa de 24% equivale à média da taxa do Estado de Goiás no período de 2008 a 2013 (pré-crise). A taxa de desfrute atual do Tocantins é de 15%.	- IEG   FNP (2017).
Aumentar as exportações de carne bovina do Tocantins.	Aumento médio de 9,06% ao ano, chegando a um volume de exportações de cerca de 79.570 toneladas.	Atualmente, o Tocantins exporta 13% do volume produzido de carne bovina segundo IEG   FNP (2017); e Brasil (2017f). No caso do Brasil, esse percentual é de 14,6% e, de acordo com os dados da projeção Fiesp para 2027, esse percentual chegará a 17,7%. A meta traçada estima que o Tocantins igualará seu percentual de exportação/produção ao do Brasil.	- IEG   FNP (2017); - Brasil (2017f).
Diversificar o destino das exportações de carne bovina do Estado.	Diminuir a concentração das exportações nos três maiores importadores de carne bovina do Estado de 72% para 50%.	O objetivo é que em 2027 esse valor caia para 50%, tendo em vista que esse número corresponde à participação dos 3 maiores destinos no total de exportações brasileiras de carne bovina.	- Brasil (2017f).

Fonte: elaborado por Markestrat.

te função auxiliar no monitoramento e acompanhamento da efetividade dos projetos e atividades pois estabelecem metas quantitativas a serem atingidas.

Todos os objetivos foram desenvolvidos levando em conta o

diagnóstico das cadeias produtivas realizado nas seções anteriores desse documento, portanto, tentam ao máximo ser claros, palpáveis e, ao mesmo tempo, desafiadores e podem ser periodicamente atualizados conforme o desempenho do Estado.

Na sequência serão explicitados alguns fatos e números que justificam os objetivos traçados e apresentados na tabela 5.2. Para a Fiesp (2017), a evolução do consumo nacional é de 14,1% e a evolução da produção é de 19,5%, ou seja, a absorção do excedente deverá vir via exportação (crescimento de 44,6% até 2027).

Além disso, nos últimos 10 anos a região norte apresentou crescimento de 35,5% e o Estado do Tocantins de 20,1%, ou seja, houve perda de participação do Tocantins perante o norte (IEG | FNP, 2017). A Fiesp (2017) tem uma projeção de crescimento de produção para os próximos 10 anos na região norte de 44,9%. Se o Tocantins mantiver o mesmo ritmo de crescimento apresentado nos últimos 10 anos, chegará em 2027 com uma produção adicional de 51.829 toneladas e terá uma redução na participação na região norte para 9,4%.

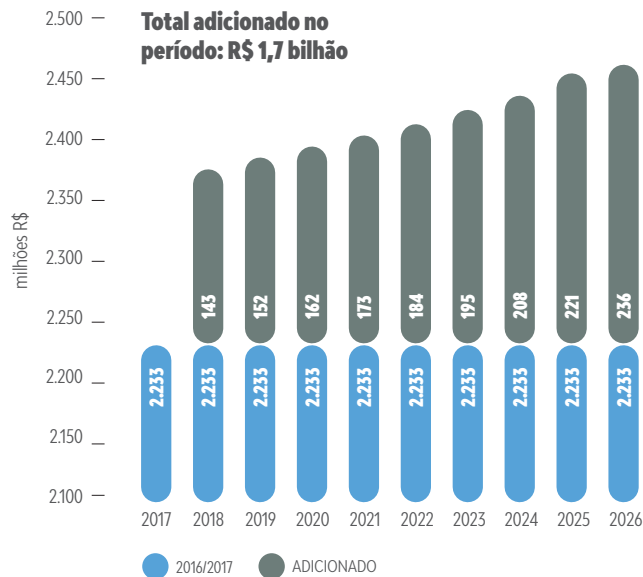
Vale ressaltar que, entre os anos de 2012 e 2014, essa taxa de participação do Estado na produção da região norte do país apresentou seu maior índice dos últimos 10 anos, sendo de aproximadamente 20%. Portanto, os objetivos aqui traçados foram construídos a partir desse cenário.

Vale ainda destacar que, para a produção de carne estimada de 450.841 toneladas em 2027, com um incremento de taxa de lotação de 1,1 cab/ha para 1,5 cab/ha e de desfrute de 15% para 24%, com um rendimento de carcaça mantido constante



### GRÁFICO 5.2

Valor Bruto da Produção projetado até 2026



Fonte: elaborado por Markestrat.

e igual a 203 kg/cab (atual rendimento do Tocantins), o rebanho em 2026 será de 9,271 milhões de cabeças. E isso demandará uma área de 6.180.000 hectares, ou seja, uma redução anual de -2,5% das áreas de pastagens.

**TABELA 5.3**

Evolução dos indicadores de produção e valor bruto da produção projetados para a carne bovina nos próximos 10 anos

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Produção de carne (ton)	257.649	274.175	291.761	310.475	330.389	351.581	374.132	398.130	423.666	450.841
Rebanho (mil cabeças)	8.652	8.719	8.786	8.854	8.922	8.991	9.060	9.130	9.200	9.271
Área (mil ha)	7.984	7.760	7.542	7.331	7.125	6.925	6.731	6.542	6.358	6.180
Taxa de lotação (cabeças/ha)	1,08	1,12	1,16	1,21	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
Taxa de desfrute do Estado (abates anuais/rebanho)	14,7%	15,5%	16,4%	17,3%	18,3%	19,3%	20,4%	21,5%	22,7%	24,0%
Kg de carne/cabeça	203	203	203	203	203	203	203	203	203	203
Valor bruto da produção pecuária* (R\$ milhões)	2.253	2.576	2.529	2.691	2.863	3.047	3.242	3.450	3.672	3.907
Nº de cabeças abatidas (mil)	1.272	1.354	1.441	1.533	1.632	1.736	1.848	1.966	2.092	2.226

\*Considera preço de R\$ 150,0/arroba pago ao produtor no Tocantins referente ao dia 22/01/2018 (Conab: <http://sisdep.conab.gov.br/precosiagroweb/>) (consultado em 30/01/18) / Fonte: elaborado por Markestrat.

A **Tabela 5.3** mostra a evolução linear dos valores para os próximos 10 anos.

Observa-se que o valor bruto da produção total adicionado no período equivale a R\$ 1,7 bilhão, conforme o **Gráfico 5.2**.





# ESTRATÉGIAS CENTRAIS E PROJETO ESTRATÉGICOS

6

Tendo em vista os objetivos propostos e consequente aumento da competitividade da cadeia de carne bovina no Estado do Tocantins, buscando aproveitar todas as potencialidades que o mesmo oferece, são sugeridas ações organizadas em pilares estratégicos.

As ações propostas foram organizadas em cinco pilares, sendo eles:

1. produção pecuária e novas tecnologias no campo
  - a) fomento a pesquisa e desenvolvimento
  - b) transferência de conhecimento/capacitação
2. promoção da Integração lavoura-pecuária-floresta no Tocantins
3. desenvolvimento, fortalecimento e integração de instituições de apoio à pecuária
  - a) atração de novas iniciativas na pecuária para o Estado do Tocantins
  - b) integração de instituições de apoio à pecuária
4. fortalecimento do cooperativismo e associativismo
5. fortalecimento da agroindústria de processamento de carne bovina
  - a) aumento de coordenação da cadeia e agregação de valor ao produto
  - b) exportações de carne bovina
  - c) desenvolvimento do mercado interno
  - d) aumento da oferta de matéria-prima



FIGURA 6.1

Encadeamento estratégico da cadeia de carne bovina para o Estado do Tocantins



Fonte: elaborado por Markestrat.

É importante destacar que os pilares estratégicos, bem como suas ações, não ocorrem de maneira isolada e sim complementar. Poderão ser vistas ações alocadas em determinado pilar estratégico que, indiretamente, também forta-

lecem os demais. Além disso, o desenvolvimento das ações não é limitado ao âmbito público. A integração entre ações do setor público com o privado é fundamental para o seu sucesso.

## 6.1 Produção pecuária e novas tecnologias no campo

Este pilar estratégico, bem como as ações nele inseridas, tem como principal objetivo dar as bases para a manutenção do crescimento da produção pecuária no Estado do Tocantins. O projeto visa a modernização da sua pecuária

Tendo em vista que o crescimento da produção passa por um aumento de produtividade, são fundamentais ações que invistam no desenvolvimento tecnológico da cadeia no Estado. A capacitação é parte integrante desse pilar estratégico como forma de transferência do conhecimento.

### 6.1.1 Fomento a pesquisa e desenvolvimento

#### OBJETIVOS

- Gerar cada vez mais conhecimento específico para a cadeia da carne bovina no Tocantins.
- Fomentar e promover pesquisas para modernização da pecuária no Estado do Tocantins.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Mapear permanentemente a evolução dos principais gargalos técnicos e gerenciais da cadeia pecuária tocaninense.
2. Mapear centros de pesquisas e universidades que possuam cursos e pesquisadores relacionados à cadeia de carne bovina e economia aplicada ao agronegócio.
3. Montar um comitê de fomento à pesquisa no Estado do Tocantins com a participação das principais instituições e pesquisadores referência no setor (indústrias, produtores, varejistas, etc).
4. Criar agenda de pesquisas a serem desenvolvidas no Estado, com priorização de temas.

5. Estimular pesquisas focadas nos desafios enfrentados pela cadeia da carne bovina;
  - a. sugestões de temas a serem investigados: manejos de pastagem, nutricional, reprodutivo, melhoramento genético, sanidade animal, sustentabilidade, gestão da propriedade rural, ILPF, integração vertical da cadeia, mercado interno de carne bovina, agregação de valor na carne, mercados importadores de carne, rastreabilidade, certificações, implementação do semi-confinamento e confinamento como forma de aumento de produtividade, processamento de couro, agregação de valor aos subprodutos da cadeia, dentre outros.
  - b. instituições mapeadas: UFT, IFTO, Unitins, Itpac, Embrapa, Ruraltins, Ubec, Ceulp/Ulbra, Católica, Adapec, Unirg.
  - c. incentivar o bovinocultor à produzir carcaças de melhor qualidade, e aumentar a integração da cadeia para que as indústrias passem a remunerar por qualidade.
6. Acelerar a criação de um parque tecnológico no Estado.

### 6.1.2 Transferência do conhecimento/capacitação

#### OBJETIVOS

- Aumentar a produção estadual de carne bovina de forma sustentável.
- Alterar o perfil da pecuária tocaninense por meio da transferência de conhecimento e informações.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Ampliar e difundir programas de capacitação e difusão de conhecimentos obtidos em universidades e centros de pesquisa para a classe produtora.
2. Fomentar parcerias entre instituições de ensino superior (medicina veterinária, zootecnia, agronomia, agronegócio, administração) e pecuaristas na busca de formação de mão de obra alinhada às necessidades do setor.
3. Capacitar pecuaristas sobre necessidade e efetividade do uso de tecnologia para a produção (montar redes).
4. Desenvolver programas de capacitação para mão de obra técnica, alinhados com as novas tecnologias do setor.
5. Fomentar o uso de ferramentas de gestão na pecuária por meio de treinamentos.

6. Estruturar programa de treinamento via extensionistas da Ruraltins e outras nos seguintes moldes:
  - a. mapeamento de fazendas modelos;
  - b. utilização desses casos como *benchmarking* para incentivo à adoção de sistemas semelhantes por demais pecuaristas selecionados;
  - c. avaliação da melhoria e divulgação dos resultados para orientar/motivar a adoção em outras propriedades;
  - d. legislação tributária, ambiental e trabalhista.
7. Incentivar as indústrias de insumos e suas equipes a terem uma maior atuação no Estado como forma de transferência de conhecimento e novas tecnologias aos pecuaristas e redução de custos para investimento em tecnologia de produção (levantar quem já atua no Estado).
- Instituições mapeadas: Ruraltins, UFT, Senar, IFTO, Unitins, Itpac, Embrapa, Ubec, Ceulp/ULbra, Sebrae, Adapec, Universidade Católica e Unirg.
- Capacitar proprietários e gestores das propriedades em governança, para que haja sucessores bem preparados.

## 6.2 Promoção da integração lavoura pecuária floresta no Tocantins

Esse projeto visa incentivar as práticas que já são desenvolvidas no âmbito da ILPF no Tocantins e busca a difusão do conhecimento e maior acesso dos pecuaristas ao novo modelo de produção.

### OBJETIVOS

- Incentivar iniciativas de fomento à ILPF.
- Difundir o conhecimento desse modelo de produção.
- Promover a adoção de modelos de produção sustentáveis.
- Recuperar áreas degradadas para aumentar o potencial de áreas cultiváveis do Estado.

### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Difundir o conhecimento gerado por instituições públicas e privadas tais como UFT, Embrapa, Rede de Fomento ILPF, Ruraltins, IFTO, Unitins-Agro;
  - a. divulgar Rede de Fomento ILPF (Embrapa) no Estado, buscando o desenvolvimento de novas URTs (Unidades de Referência Tecnológica);
  - b. buscar iniciativas em outros Estados no âmbito da ILPF e replicar no Estado.
2. Divulgar casos de sucesso de ILPF no Estado, por meio de dias de campo, material impresso e eventos.
3. Estimular universidades a implantarem disciplinas específicas na temática de projetos de ILPF, agricultura de baixo carbono e técnicas de produção sustentável.
4. Aumentar o acesso de pecuaristas a programas de financiamento dos modelos de integração;
  - a. criar material simples e didático para pecuaristas que desejam acessar linhas de financiamento para a ILPF se enquadrando em programas já existentes, tais como Produa (Programa de Produção Sustentável do Agronegócio), PRONAF e Programa ABC (Agricultura de Baixo Carbono);
  - b. qualificar pessoal para desenvolver projetos que se enquadrem em programas específicos e aproximá-los de pecuaristas com potencial para o desenvolvimento desses projetos.
  - c. obter apoios do Banco da Amazônia, Ruraltins e Banco do Brasil.

## 6.3 Desenvolvimento, fortalecimento e integração de instituições de apoio à pecuária

Atualmente diversas ações são desenvolvidas por instituições que visam à melhoria da pecuária no Estado do Tocantins. Este pilar estratégico tem como principal objetivo estruturar uma forma de aumentar a integração dessas instituições e conseqüentemente aumentar a coordenação entre os trabalhos desenvolvidos por cada uma delas.

Além das instituições que já atuam no Estado do Tocan-

tins, atualmente o país conta com diversas iniciativas de âmbito nacional desenvolvidas por ONGs, associações multidisciplinares, dentre outras instituições. Atrair essas iniciativas para o Estado é mais uma maneira de fortalecer o setor pecuário.

### 6.3.1 Atração de novas iniciativas na pecuária para o Estado do Tocantins

#### OBJETIVOS

- Atrair novas iniciativas para a pecuária tocaninense.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Mapear, no Brasil, instituições que estão desenvolvendo trabalhos de fomento à pecuária. Exemplos:
  - a. Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável (GTPS);
  - b. Rally da Pecuária;
  - c. *The Nature Conservancy* (TNC);
  - d. iniciativas oriundas das indústrias de insumos agrícolas;
  - e. Rede de Agricultura Sustentável – RAS;
  - f. Global Roundtable for Sustainable Beef;
  - g. Imafloa.
2. Selecionar iniciativas de interesse para replicar no Estado do Tocantins.
3. Mapear instituições que possuam *know-how* para utilizar o capital ambiental do Tocantins como forma de valorizar a cadeia e conseqüentemente alavancar a mesma.
4. Criar material e estratégia institucional da pecuária tocaninense para apresentação do setor fora do Estado. Exemplo: participação em feiras.
5. Aproximar-se das instituições mostrando a importância da pecuária no Tocantins e viabilidade do desenvolvimento de projetos no Estado.

6. Incentivar, facilitar o acesso e divulgar no Estado o trabalho de consultorias privadas que atuam na gestão e intensificação da produção de bovino de corte e incentivar parcerias com instituições públicas e privadas que promovam o desenvolvimento da pecuária. Exemplos:
  - a. Boviplan;
  - b. Costa;
  - c. Exagro;
  - d. Coan.

### 6.3.2 Integração de instituições de apoio à pecuária

#### OBJETIVOS

- Potencializar os resultados das iniciativas individuais de instituições no Estado.
- Aumentar a coordenação das ações e projetos voltados para a pecuária no Estado do Tocantins.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Criar grupo de apoio à pecuária tocaninense.
2. Mapear as iniciativas e projetos existentes para a pecuária do Tocantins.
3. Identificar sinergias e complementariedades entre as iniciativas existentes.
4. Aproximar as organizações do Estado de agências de desenvolvimento tecnológico presentes nos principais Estados produtores de carne bovina no país, trazendo para o Tocantins exemplos de sucesso (*benchmarking*).
5. Promover a integração entre instituições públicas e privadas.
6. Fortalecer as iniciativas e instituições já presentes no Estado.
7. Aproximar Adepec das iniciativas existentes no Estado.
8. Criar uma agência de promoção do desenvolvimento de processos e das cadeias produtivas.

### 6.4 Fortalecimento do cooperativismo e associativismo

O aumento da competitividade da pecuária do Tocantins passa, obrigatoriamente, pelo fortalecimento do produtor rural. Como pôde ser visto no decorrer do trabalho, o desenvolvimento de ações coletivas, por meio da organização de asso-

ciações e cooperativas, é uma forma altamente viável e eficaz para a evolução do setor.

Vale destacar que as associações e cooperativas são entidades de caráter privado. O papel dos órgãos públicos no Estado é o de dar os subsídios e incentivos necessários para que os produtores se organizem.

#### OBJETIVOS

- Incentivar o cooperativismo e o associativismo no Estado do Tocantins como forma de fortalecimento do pecuarista.
- Desenvolver a governança da cadeia produtiva no Estado.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Desenvolver a cultura cooperativista e associativista no Estado, por meio de:
  - a. promoção de visitas técnicas dos pecuaristas tocantinenses a outras regiões do país para entender o modelo de negócios e os benefícios de serem cooperados;
  - b. estudo e fomento do modelo de cooperativa onde os pecuaristas determinam o padrão de seu produto, arrendam ou pagam pelo serviço de abate e acessam o mercado com um produto diferenciado e de alto valor agregado. Exemplos: Maria Macia/PR e Cooperaliança/PR;
  - c. estudo e fomento do modelo de associação onde os pecuaristas possuem assistência técnica para intensificação da produção e padronização do produto ofertado pelos associados, negociação de contratos de entrega do volume total de bovinos com frigoríficos, buscando prêmio na arroba pela conveniência e garantia de fornecimento. Exemplo: Aprova/MT;
  - d. estímulo nas universidades para o desenvolvimento de estudos científicos sobre o tema cooperativismo e associativismo, com concursos, bolsas de estudo e congressos;
  - e. estímulo para a participação das escolas estaduais e municipais em projetos de difusão de informação e princípios cooperativistas às crianças e jovens do Estado, como no Programa Cooperativa Mirim, parceria do Sicoob com o SESCOOP;

- f. promoção do Tocantins como região de potencial investimento para produtores que possuem cultura cooperativista e/ou associativista;
  - g. incentivo para abertura de filiais de importantes cooperativas e associações presentes em outras regiões do país.
2. Parceria com a OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras) para consultoria e capacitação na criação e gestão de cooperativas.
  3. Aprimorar o sistema e a estrutura institucional para simplificar o registro e o acesso ao crédito pelas cooperativas.
  4. Incentivar que o governo realize uma consulta pública as cooperativas e associações existentes para levantar potenciais oportunidades e gargalos a serem mitigados com políticas públicas.
  5. Desenvolver programas de capacitação para o quadro social das cooperativas e associações.
  6. Aumentar a inserção das cooperativas em programas de compras públicas, como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) e o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos).
  7. Fortalecer a atuação de associações nacionais no Estado tais como Asbram, Assocon, Abiec, associações de criadores de raças específicas como ABCZ.
  8. Fortalecer as associações e cooperativas existentes para que promovam:
    - a. missões internacionais para abertura de mercados;
    - b. assistência técnica de qualidade aos produtores;
    - c. pressões e articulações por políticas públicas favoráveis ao setor.
  9. Pleitear incentivos tributários e simplificação da legislação para instalação de cooperativas agroindustriais no Estado.

### 6.5 Fortalecimento da agroindústria de processamento de carne bovina

Tendo em vista a importância da industrialização na cadeia de carne bovina e o atual status da mesma do Tocantins, é fundamental que as instituições presentes no estado tenham



diretrizes relacionadas ao fortalecimento desse elo.

Uma maior atuação da agroindústria na cadeia de carne bovina trará consigo além da maior agregação de valor ao produto tocantinense, a movimentação da economia estadual, com a geração de mais empregos, arrecadação de impostos e aumento da possibilidade de novos investimentos para melhoria constante do setor.

### 6.5.1 Aumento da coordenação da cadeia e agregação de valor ao produto

A maior coordenação da cadeia deve trazer como consequência uma aproximação entre produção e agroindústria, favorecendo a produção de bovinos nos padrões desejados e possibilitando o pagamento de valor superior na arroba. Essa evolução deve reduzir a saída de animais vivos para abate em outros Estados.

#### OBJETIVOS

- Aumentar o processamento de carne bovina no Estado do Tocantins, com redução de sua capacidade ociosa.
- Melhorar a integração entre agroindústria e produção pecuária visando a garantia da oferta de bovinos para abate e maior padronização do produto.
- Agregar mais valor aos produtos oriundos da cadeia de carne bovina tocantinense.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Criar uma organização vertical com representantes dos diversos elos da cadeia,

principalmente pecuaristas e agroindústria na busca de delinear ações coletivas para o setor:

- a. elevar a transparência nos negócios entre os diversos elos da cadeia;
  - b. fomentar o desenvolvimento de programas para padronizar a remuneração pela qualidade da carne.
2. Buscar triangulação com indústria ou distribuidores de insumos para estruturação de novos modelos de negócios (exemplo: "barter de boi"), visando maior garantia no abastecimento da indústria.
  3. Estudar modelo de prestação de serviço de abate e arrendamento de plantas frigoríficas para grupos de pecuaristas organizados e que tenham intenção de acessar o mercado diretamente ("toll processing").
  4. Avançar nos temas de certificação e rastreabilidade da cadeia.
  5. Analisar incentivos tributários que visam priorizar o abate no Estado de bois tocantinenses e de outros Estados.
  6. Facilitar o acesso da agroindústria a financiamentos de longo prazo.
  7. Mapear investidores internacionais (grandes compradores de carne) e atração para investimentos no Tocantins.
  8. Utilizar a câmara setorial para avançar com os estudos de políticas de evasão de rebanho e ampliar ações de melhoria da oferta de bovinos aos frigoríficos do Estado.
  9. Atrair indústrias de processamento de subprodutos da cadeia de carne bovina para o Estado do Tocantins (curtumes: JBS Couros, Mastrotto Brasil, Vancouros, Fuga Couros, Curtume Víposa, Marfrig, Vitapelli e Minuano).

### 6.5.2 Exportações de carne bovina

#### OBJETIVOS

- Aumentar as exportações de carne bovina do Estado do Tocantins.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Manter programas de adequação do status sanitário do Estado junto à OIE, visando atingir o patamar de Estado Livre de Aftosa sem Vacinação;
2. Buscar a habilitação do Estado do Tocantins para exportações à Europa;

- a. Incentivar que a câmara setorial pressione o MAPA para que sejam feitas missões objetivando aceleração do processo de liberação de exportações para a Europa.
3. Diversificar mercados externos:
  - a. articular com demais Estados exportadores e governo federal, ações da cadeia em âmbito nacional para redução das barreiras tarifárias e não-tarifárias aos produtos da cadeia de carne bovina;
  - b. realizar missões comerciais em mercados com alto potencial para os produtos da cadeia;
  - c. Divulgar a carne bovina brasileira e sustentável no exterior.
4. Capacitar produtores e indústrias para exportação.
5. Criar material com atualizações periódicas que descreva os parceiros comerciais do Tocantins no mercado internacional, principais barreiras tarifárias e não-tarifárias, políticas internacionais, atividades desenvolvidas pelo Estado para fortalecer as parcerias comerciais.
6. Realizar estudos e pesquisas de nichos de mercado e incentivar produtores e frigoríficos para se adequarem e atenderem aos mesmos. Por exemplo, carne *halal* e *kosher* e melhor aproveitamento do boi.
7. Atração de investidores internacionais (compradores) para o Tocantins.

### 6.5.3 Participação no mercado interno

#### OBJETIVOS

- Aumentar a participação da carne tocaninense no mercado interno.

#### AÇÕES ESTRATÉGICAS

1. Mapear novos mercados e parceiros comerciais (redes varejistas) com potencial de demanda dos produtos da cadeia produtiva.
2. Ampliar relações comerciais com parceiros existentes.
3. Criar plano estratégico de comunicação institucional da pecuária e carne bovina tocaninense, divulgando o produto estadual nos principais centros consumidores.
4. Rever tributação inter e intraestadual para favorecer a comercialização dos produtos da cadeia.
5. Participações em feiras de interesse para promoção da carne bovina tocaninense no mercado nacional.
6. Pensar em selos de origem, identidade e diferenciação pelas características do Estado.
7. Estudar potencialidades e oportunidades no mercado do nordeste uma vez que é mais próximo do Tocantins. Determinar fatores de competitividade dessa região diante do mercado do sudeste.



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

7

Tendo como base todo o trabalho desenvolvido e os resultados possíveis de serem buscados pelo Estado do Tocantins nos próximos anos, fica evidente a importância de iniciativas que visam integrar ações estratégicas entre os agentes, sejam eles do âmbito público ou privado. Durante o desenvolvimento do trabalho, pôde-se perceber que o Estado do Tocantins possui diversas iniciativas que visam incentivar o desenvolvimento do agronegócio no Estado, porém, melhorar o alinhamento entre elas resulta em um melhor aproveitamento.

Alinhar os agentes é aspecto fundamental para o pensamento de sistemas agroindustriais integrados. O trabalho coletivo, a busca conjunta por resultados e o desejo unificado de desenvolvimento, fazem com que sejam desenvolvidas ações

que aumentam a eficiência das cadeias por meio da busca de sinergias e delineamento de estratégias inovadoras.

Neste cenário, o ganho também é coletivo, onde vivencia-se a geração de valor compartilhado, ou seja, todos os elos e agentes envolvidos se beneficiam dos resultados do desenvolvimento da cadeia produtiva. Outro aspecto que pode ser destacado como benefício da integração e motivação para participação dos agentes em iniciativas coletivas é o aprendizado contínuo e multidisciplinar.

É evidente que as cadeias produtivas são arranjos complexos, onde seus diversos agentes possuem características únicas e estão inseridos em contextos específicos. Devido a isso, o delineamento de estratégias conjuntas não é algo

simples de ser feito, sendo necessária grande organização e processamento integrado das informações disponíveis. O método GESis, parâmetro base utilizado para o desenvolvimento do presente projeto, foi estruturado com o objetivo principal de organizar e guiar o delineamento de estratégias para sistemas agroindustriais, indo ao encontro do desejo do Estado do Tocantins do desenvolvimento integrado de seu agronegócio. Além disso, outros objetivos que devem ser considerados são:

- busca de economias de escala;
- esforços de diferenciação e posicionamento (para gerar valor);
- rápidas adaptações às mudanças macroambientais (quando bem estruturadas);
- performance e responsividade;
- visão compartilhada e transparência;
- sustentabilidade econômica, ambiental e social dos integrantes;
- conhecimento de custos de produção e transação e luta por redução;
- mecanismos de solução de conflitos (remediação/ alternativa para a burocracia brasileira);
- organização dos esforços de lobby;
- planejamento integrado entre os elos;
- dirigido pela demanda buscando a lealdade dos consumidores;
- inteligência compartilhada e uso das amplas fontes de dados;
- criação de comitês (governança, riscos, seguros...);
- motivações, contribuições, direitos e benefícios de cada participante;
- compromisso de cada participante;
- investimentos específicos de cada participante;
- estabelecimento de padrões.

A metodologia desenvolvida, inclusive para o levantamento sistemático de dados, ao mesmo tempo que guia a etapa de diagnóstico para uma visão abrangente do sistema alvo, também direciona às futuras estratégias. Assim como o método prevê, essa etapa não seria tão efetiva sem a ampla participação dos agentes envolvidos em cada uma das cadeias produtivas, aspecto que foi amplamente vivenciado nos estudos do Tocantins. A participação dos agentes desde o início do processo de planejamento, além de trazer uma visão realista da atual situação de cada um dos elos que compõem o sistema agroindustrial, contribui para a percepção da coletividade na construção dos planos.

Com base no amplo diagnóstico desenvolvido para a cadeia de carne bovina do Estado do Tocantins, foi possível

delinear projetos estratégicos que envolvem diversos elos presentes na cadeia, em conjunto. Nesse sentido, os projetos estruturados para a referida cadeia foram organizados em cinco pilares.

O primeiro deles diz respeito à produção pecuária e ao desenvolvimento de novas tecnologias no campo, tendo como direcionadores o fomento a pesquisa e desenvolvimento e a transferência do conhecimento gerado.

A integração lavoura-pecuária-floresta é o segundo pilar estratégico proposto para a cadeia de carne bovina, que visa, além de estimular uma pecuária mais sustentável e eficiente, também impulsionar outras cadeias concomitantemente.

O terceiro pilar proposto diz respeito ao fortalecimento e à integração das instituições de apoio à pecuária. Seu objetivo é organizar as iniciativas de desenvolvimento existentes e atrair novas iniciativas para o Estado.

O fortalecimento do cooperativismo e associativismo no Estado é outro pilar que deve ser trabalhado, tendo em vista a evolução da cadeia produtiva no Estado. O desenvolvimento de governança nas cadeias produtivas do Estado só é possível por meio da estruturação de ações coletivas.

O quinto e último pilar visa incentivar que o Estado desenvolva a sua agroindústria de processamento de carne bovina. O fortalecimento deste elo traz benefícios diretos para a geração de valor na cadeia, mas também potencia-

liza o desenvolvimento regional, com a criação de diversos postos de trabalho e mais distribuição de renda. Nesse sentido propõe-se que a cadeia no Estado avance com o aumento de sua coordenação e agregação de valor ao seu produto final, e no desenvolvimento dos mercados externo e interno, para que o aumento da produção seja escoado de forma sustentável.

Tão ou mais importante que a estruturação do plano estratégico para sistemas agroindustriais, é a sua implementação. Ao longo de mais de 10 anos de aplicação do presente método, alguns problemas foram identificados e devem ficar claros para que sejam evitados no Tocantins, sendo eles:

- falta de objetivos;
- falta de lealdade;
- problema de capacidade decisória;
- falta de orientação ao mercado;
- não compartilhamento de risco;
- desbalanço de esforços e resultado;
- falta de visão;
- interesses individuais prevalecem;
- oportunismo presente;
- falta dos itens de liderança;
- falta dos itens de planejamento;
- presença de subsídios e distorções.

Assim como os problemas evidenciados, também é importante destacar as observações referentes à velocidade de implementação, que estão ligadas a diversos fatores, merecendo análise para serem trabalhadas anteriormente, visando aplicação exitosa do plano realizado.

- Inadequada habilidade de liderança pelos dirigentes no atingimento dos objetivos e envolvimento das linhas operacionais das organizações;
- falta de estabelecimento de indicadores a serem atingidos e monitorados;
- falta de método/padrões para implementação;
- falta de disciplina/motivação dos integrantes dos esforços e das organizações na implementação;
- falta da composição de um conselho gestor que dá o caráter de executividade;
- questões políticas e culturais nos integrantes da organização;
- perfil do gestor dos projetos e presença de sentimentos de bloqueio, como ciúmes;
- perda de espaço de agentes do sistema agroindustrial que irão bloquear a implementação de projetos;
- tempo de amadurecimento dos projetos e momentos adequados de implementação;
- inserção e integração com as equipes;

- qualidade do conselho gestor e déficit na capacidade dos colaboradores;
- detalhamento dos projetos de maneira simples e executiva;
- relações pessoais e protegidos com indicações que não levam em conta o critério técnico;
- lidar com os que se acham donos do coletivo;
- falta de entendimento dos objetivos estratégicos e do próprio conceito de planejamento e estratégia;
- não antecipação aos problemas, aos fatores externos, impactando na implementação;
- conflito de prioridades e objetivos divergentes;
- aversão ao risco, conservadorismo e pessoas com a visão do passado.

Estes pontos devem ser trabalhados antecipadamente para possibilitar que os projetos estratégicos avancem.

O sucesso da implementação das estratégias propostas no presente plano, para a cadeia da carne bovina, permitirá que o Tocantins aumente sua participação para 20% da produção total de carne da região norte do país. Para tanto, o Estado passará de 1,3 milhão de cabeças abatidas em 2017 para 2,2 milhões em 2026 (incremento de 75%). Ao longo do período de 10 anos, o acúmulo dos valores adicionais resultará em um incremento total de R\$1,7 bilhão no valor bruto da produção.



Os próximos passos agora envolvem a formação de um comitê estratégico com agentes da cadeia produtiva, públicos e privados e, via reuniões mensais, colocar os projetos para andar, organizando equipes com metas, funções e pra-

zos. Este comitê estratégico da carne bovina no Tocantins é o responsável por implementar o plano que foi construído pela Markestrat em conjunto com os agentes da cadeia produtiva.

# REFERÊNCIAS

8

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Perfil da Pecuária no Brasil- Relatório Anual. 2016**. Disponível em: <[http://www.newsprime.com.br/img/upload2/2016\\_FolderPerfil\\_PT.pdf](http://www.newsprime.com.br/img/upload2/2016_FolderPerfil_PT.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.
- Adapec. Agência De Defesa Agropecuária Do Estado Do Tocantins. **Guia de trânsito Animal**. 2013. Disponível em: <<http://adapec.to.gov.br/noticia/2013/6/17/e-gta-sera-integrada-a-banco-de-dados-nacional/>> Acesso em: 15 out. 2017.
- BALBINO, L. C.; BARCELLOS, A. de O.; STONE, L. F. (Ed.) **Marco referencial: integração lavoura-pecuária-floresta**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 130p. 2011.
- BISCOLA, P. H. N. et al. Ferramentas de planejamento para implementação de sistemas de ILPF. In: BUNGENSTAB, D. J. (Ed.). **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 73-85.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Guia de Trânsito Animal**. 2017a. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/cartas-de-servico/defesa-agropecuaria-saude-animal/habilitacao-de-profissionais-para-emissao-de-guia-de-transito-animal-gta>> Acesso em: 16 out. 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Infraestrutura logística**. 2017b. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/infraestrutura-e-logistica/infraestrutura-e-logistica>> Acesso em: 16 out. 2017.
- BRASIL. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Programa Nacional de Erradicação de Febre Aftosa – PNEFA**. 2017e. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/programa-nacional-de-erradicacao-de-febre-aftosa-pnefa>> Acesso em: 17 out. 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Serviço de Inspeção Federal (SIF)**. 2017c. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-animal/sif>> Acesso em: 16 out. 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Situação de Risco**. 2017d. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/Classificaoederisco\\_mai\\_2017.png](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/febre-aftosa/Classificaoederisco_mai_2017.png)> Acesso em: 16 out. 2017.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Bases Estatísticas**. 2017f. Disponível em: <[www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br](http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br)>. Acesso em: 10 ago. 2017.
- BRASIL. Portaria no. 244, de 12 de novembro de 2015. **Diário Oficial da União**. Brasília, n. 217, p. 8, 2015. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=1&pagina=8&data=13/11/2015&captchafield=firistAccess?>>. Acesso em: 28 ago. 2017.
- BUAINAIN, M.; GARCIA, J. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. A economia agropecuária do Matopiba. **SOBER**, v. 55, 2017.
- CARVALHO, T. B. de; ZEN, S. de. A cadeia de pecuária de corte no Brasil: evolução e tendências. 2017. **Revista iPecege**, v. 3, n. 2, p. 85-99, 2017.
- CICB – Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil. **O Setor em Dados**. 2016. Disponível em: <<http://www.cicb.org.br/cicb/dados-do-setor>>. Acesso em 10 de jan 2018.
- CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Portal da Indústria – TO. 2017**. Disponível em: <<http://perfilestados.portaldaindustria.com.br/estado/to>> Acesso em: 23 jul. 2017.
- DERTINS. Departamento de Estrada de Rodagem do Estado do Tocantins. **Plano de Logística de Transportes de Cargas do Estado**. Palmas, TO, setembro de 2015.
- DIAS-FILHO, M. B. **Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação**. 4. ed. Belém, PA, 2011.
- DIAS-FILHO, M. B. **Recuperação de pastagens e segurança alimentar**: uma abordagem histórica da pecuária na Amazônia. Bebedouro: Editora Scot Consultoria, 2013.
- DURLICOUROS. Institucional. Disponível em: <<http://www.durlicouros.com.br/institucional>>. Acesso em: 10 jan 2018.
- ECONET. **Situação PIS e COFINS**. 2017. Disponível em: <<http://www.econeteditora.com.br/>> Acesso em 20 outubro 2017.

- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Relatório ILPF em números**. Integração lavoura-pecuária-floresta - ILPF. 2016. Disponível em: <[www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1064859/ilpf-em-numeros](http://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1064859/ilpf-em-numeros)> Acesso em: 18 out. 2017.
- FAPTO. Fundação de Apoio Científico do Estado do Tocantins. **Diagnóstico do Agronegócio (P4)**. 2016. Disponível em <[http://web.seplan.to.gov.br/workshop/documentation/Diagnostico\\_Agrogenocio.pdf](http://web.seplan.to.gov.br/workshop/documentation/Diagnostico_Agrogenocio.pdf)> Acesso em: 16 out. 2017.
- FERNANDES, J.R. **A Indústria no Estado do Tocantins**: perfil e perspectivas. Documento Interno FIETO 2016. Tocantins: 2016.
- FIESP. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Outlook Fiesp, 2017 - 2027. 2017**. Disponível em: <<http://apps2.fiesp.com.br/outlookDeagro/pt-BR>>. Acesso em: 24 jan. 2018.
- FIETO. Federação das Indústrias do Estado do Tocantins. **Comércio Exterior do Tocantins: janeiro a dezembro de 2016. 2017**. Disponível em: <<http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=746471ac-def3-44b3-acbe-123310516fec>>. Acesso em: 12 set. 2017.
- FIETO. Federação das Indústrias do Estado do Tocantins. **Perfil das Indústrias do Tocantins 2016. 2016**. Disponível em: <<http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=94c38acb-a27f-4802-9222-036301de0028>> Acesso em: 12 set 2017.
- GAZETA DO POVO. **Paraná tem 17 cooperativas agrícolas entre as maiores empresas do Brasil**. 2016. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/mercado/parana-tem-17-cooperativas-agricolas-entre-as-maiores-empresas-do-brasil-cg95cz7yvo0go9d6raq1pt45>> . Acesso em: 25 set. 2017.
- GOMES, R. da C. et al. **Estratégias alimentares para gado de corte**: suplementação a pasto, semiconfinamento e confinamento. 2015 Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1011236/estrategias-alimentares-para-gado-de-corte-suplementacao-a-pasto-semiconfinamento-e-confinamento>>. Acesso em: 10 out 2017
- GRUPO MASTROTTO. **Sobre a Mastrotto Brasil**. Disponível em: <<http://www.mastrotto.com.br/>>. Acesso em 10 jan 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. 2006. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro\\_2006.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf)>. Acesso em 06 set 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. 2011. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 07 set 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE - Estatística de Produção Pecuária**. 2017a. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao\\_Pecuaria/Fasciculo\\_Indicadores\\_IBGE/abate-leite-couro-ovos\\_201701caderno.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Fasciculo_Indicadores_IBGE/abate-leite-couro-ovos_201701caderno.pdf)> Acesso em: 5 out. 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**. 2016a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2017/default.shtm>> Acesso em: 15 out. 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**. 2017b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/2041-np-producao-da-pecuaria-municipal/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?edicao=16984&t=series-historicas>> Acesso em 17 out 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016b. Disponível em: <<http://goo.gl/cto2oF>>. Acesso em 25 set 2017.
- IEG | FNP. Informa Economics. **Anualpec 2017**. 2017. Disponível em: <<http://anualpec.com.br/>> Acesso em 9 out 2017.
- INPUT. Iniciativa para o Uso da Terra. **Cerrado possui ainda 15,5 milhões de hectares de pastagens altamente aptas para agricultura**. 2017. Disponível em: <<http://www.inputbrasil.org/noticias/cerrado-possui-ainda-155-mi-de-hectares-de-pastagens-altamente-aptas-para-agricultura/>> Acesso em: 22 set 2017.
- IEA. Instituto de Economia Agrícola. **Situação da Febre Aftosa no Brasil**. 2016. Disponível em: <<http://iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-36-2016.pdf>> Acesso em 11 out 2017.
- JBS Couros. **Sobre a JBS**. Disponível em: <<http://jbs.com.br/sobre/negocios/jbs-couros/>>. Acesso em 10 jan 2018.
- KICHEL, A. N. et al. Sistemas de Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF): Experiências no BRASIL. **Boletim de Indústria Animal**. Nova Odessa, v. 71, n. 1, p. 94-105, 2014.

- MACHADO, L. V. N. et al. Análise do desempenho das exportações brasileiras de carne bovina: uma aplicação do Método Constant-Market-Share, 1995-2003. 2006. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, n. 2, 2006.
- MARUO, V. M.; LEVORATO, D. M. Mecanismos de proteção do bem-estar animal. **Revista São Luís Orione Online**, Araguaína, v. 11, n. 1, p. 51-59, 2017.
- MAZZOCCA, F. A relevância na economia. **AgroANALYSIS**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 25-26, 2017.
- NEVES, M. F. Método para planejamento e gestão estratégica de sistemas agroindustriais (GESIs). **Revista da Administração**, v. 43, n.4, p. 331-343. São Paulo, 2008.
- PORTER, M. E. **Competitive advantage**: creating and sustaining superior performance. New York: Free Press, 1998.
- PORTER, M. E. **Competitive strategy**: techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press, 1980.
- REIS, J. C. dos. Estabelecimento de Unidades de Referência Tecnológica e Econômica no Estado de Mato Grosso: Proposta de Avaliação Econômica – O Projeto URTE (Fase 1). In: **1º Seminário URTE**. 2014. Cuiabá: Embrapa, 2014.
- SEBRAE NACIONAL. **Entenda as diferenças entre associação e cooperativa**. 2017. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-associacao-e-cooperativa,5973438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em 19 ago 2017.
- SEDEN-TO. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Tocantins. **Criação do Estado do Tocantins – 1988**. 2017. Disponível em: <<http://seden.to.gov.br/desenvolvimento-da-cultura/tocantins---historia/l-criacao-do-estado-do-tocantins---1988/>>. Acesso em 09 set 2017.
- SEPLAN. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Perfil do Agronegócio tocaninense**. 2016. Disponível em: <<https://central3.to.gov.br/arquivo/279142/>>. Acesso em 15 set 2017.
- SERRA, A. P.; BUNGENSTAB, D. J.; ALMEIDA, R. J.; LAURA, V. A.; FERREIRA, A. D. Fundamentos técnicos para implantação de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto. In: BUNGENSTAB, D. J. (Ed.). **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta**: a produção sustentável. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 49-72. Capítulo 5.
- USDA. United States Department of Agriculture. **Production, Supply and Distribution**. 2017a. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>>. Acesso em 15 set 2017.
- USDA. United States Department of Agriculture. **USDA Agricultural Projections to 2026**. 2017b. Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/82539/oce-2017-1.pdf?v=42788>>. Acesso em 5 out 2017.
- WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. **Administração Estratégica**: conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.
- ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. 428p.







Federação das Indústrias do Estado do Tocantins



GOVERNO DO  
**TOCANTINS**

### Federação das Indústrias do Estado do Tocantins

104 Sul, Rua SE 03 Lote 34 A, Ed. Armando Monteiro Neto  
Plano Diretor Sul - Palmas - TO CEP 77020-016  
+55 63 3229-5700 [www.fieto.com.br](http://www.fieto.com.br) © 2018

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-05-50759-17-8



9 788563 759378