



# Projeções do Agronegócio

Brasil - 2021/22 a 2031/32



Projeções de  
Longo Prazo

# PROJECOS BRAZ

---

2021/22 a 2031/32

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Secretaria de Política Agrícola

# PROJEÇÕES DO AGRONEGÓCIO

---

Brasil 2021/22 a 2031/32  
Projeções de Longo Prazo

Brasília  
MAPA  
2022

© 2022 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Todos os direitos reservados. Permitida a reprodução desde que citada a fonte.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

13<sup>a</sup> edição. Ano 2022

Elaboração, distribuição, informações:

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Esplanada dos Ministérios, Bloco D, 5º andar

CEP: 70043-900 Brasília/DF

Tel.: (61) 3218-2167

Fax.: (61) 3218-2976

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br>

e-mail: spa@agricultura.agro.gov.br

Coordenação Editorial: SPA/Mapa

# BRASIL PROJEÇÕES DO AGRONEGÓCIO

## 2021/2022 a 2031/2032

### Equipe:

#### SPA/Mapa

José Garcia Gasques

Eliana Teles Bastos

Marco Antonio Azevedo Tubino

Mauro Costa Miranda

#### SUEST/SMAE/Embrapa

Eliane Gonçalves Gomes

#### Departamento de Estatística/UnB

Geraldo da Silva e Souza

### Colaboradores:

ABAG – Associação Brasileira do Agronegócio

ABIOVE - Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

EMBRAPA Arroz e Feijão

EMBRAPA Gado de Leite - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRAPA Suínos e Aves

ESALQ/USP- Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz- Universidade de São Paulo

FGV - Fundação Getúlio Vargas

HORTIFRUTI BRASIL (CEPEA/USP)

IBA – Indústria Brasileira de Árvores

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

SUEST/SMAE – Superintendência de Estratégia/Supervisão de Monitoramento e Avaliação da  
Estratégia da EMBRAPA

SPA - Secretaria de Política Agrícola

UFV - Universidade Federal de Viçosa

USDA - United States Department of Agriculture

## Sumário

1. INTRODUÇÃO	9
2. O CENÁRIO DAS PROJEÇÕES	10
3. METODOLOGIA UTILIZADA	14
4. RESULTADOS DAS PROJEÇÕES BRASIL	15
a. Grãos	15
b. Arroz e Feijão	22
c. Algodão em Pluma	29
d. Milho	33
e. Soja em Grão	40
f. Sorgo	46
g. Café	48
h. Açúcar	52
i. Cacau	57
j. Laranja e Suco de Laranja	58
k. Frutas	63
l. Carnes	69
m. Leite	76
n. Celulose e Papel	79
5. RESULTADOS DAS PROJEÇÕES REGIONAIS	83
6. A AGRICULTURA FAMILIAR NAS PROJEÇÕES	89
7. RESUMO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS	91
8. BIBLIOGRAFIA	100
ANEXO 1 - Nota Metodológica	105
Tenha acesso a versão digital lendo o QR code	110

## **Lista de Siglas**

ABAG – Associação Brasileira do Agronegócio  
ABIOVE - Associação Brasileira da Indústria de Óleos Vegetais  
CECAFÉ - Conselho dos Exportadores de Café do Brasil  
CEPLAC - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira  
CNA - Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil  
CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento  
EMBRAPA Gado de Leite - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
EMBRAPA Suínos e Aves  
ESALQ/USP- Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz- Universidade de São Paulo  
FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations  
FGV - Fundação Getúlio Vargas  
FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo  
HORTIFRUTI BRASIL (CEPEA/USP)  
IBA – Indústria Brasileira de Árvores  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IEA - Instituto de Economia Agrícola do Estado de São Paulo  
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
OECD - Organization for Economic Co-Operation and Development  
ONU - Organização das Nações Unidas  
SUEST/SMAE - Superintendência de Estratégia/Supervisão de Monitoramento e Avaliação da Estratégia da EMBRAPA  
SPA - Secretaria de Política Agrícola  
UFV - Universidade Federal de Viçosa  
UnB – Universidade de Brasília  
USDA - United States Department of Agriculture



## Produtos estudados neste relatório

Neste relatório “Projeções do Agronegócio Brasil 2021/2022 a 2031/2032” foram estudados os produtos que seguem relacionados. Nem todos os produtos foram analisados no texto, mas as tabelas gerais ao fim do relatório, trazem os dados de todos os produtos que fizeram parte das projeções.

### Grãos\*

Brasil, Região Sul, Região Centro-oeste, Região Norte, Região Sudeste, Região Nordeste, Rondônia, Pará e Tocantins.

\*Grãos engloba Algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, gergelim, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale. (referem-se aos 16 produtos pesquisados mensalmente pela CONAB)

### Produtos Brasil

Algodão, Arroz, Feijão, Milho, Milho 2ª safra, Soja Grão, Soja Farelo, Soja Óleo, Sorgo, Trigo, Café, Açúcar, Cana-de-açúcar, Batata Inglesa, Mandioca, Suco de Laranja, Laranja, Cacau, Banana, Maçã, Manga, Melão, Mamão, Uva, Fumo, Papel, Celulose, Carne de Frango, Carne Bovina, Carne Suína, Leite, Ovos.

### Produtos Regionais

Cana-de-açúcar – Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná, e São Paulo.

Milho – Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Tocantins.

Soja Grão - Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do



Sul, Mato Grosso, Pará, Paraná, Rondônia, Rio Grande do Sul e Tocantins. Sorgo – Goiás e Minas Gerais.

## MaToPiBa

Denominação que faz parte dos seguintes estados do Norte e Nordeste: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

Principais municípios do Matopiba: Barreiras – BA, Correntina – BA, Formosa do Rio Preto – BA, Jaborandi - BA, Luis Eduardo Magalhães – BA, Riachão das Neves - BA, São Desidério – BA, Balsas – MA, Tasso Fragoso – MA, Baixa Grande do Ribeiro – PI, Bom Jesus - PI, Ribeiro Gonçalves - PI, Santa Filomena - PI, Uruçuí – PI e Campos Lindos - TO

## Cacau - Biomas

Bioma AM (Amazônia) - Mato Grosso, Pará e Rondônia.

Bioma MA (Mata Atlântica) – Bahia e Espírito Santo

### 1. Introdução

O presente trabalho analisa as projeções do agronegócio brasileiro para o próximo decênio. Através dele atualizamos e revisamos Projeções do Agronegócio para o período 2021-22 a 2031-32.

O trabalho procura indicar direções do desenvolvimento e fornecer subsídios aos formuladores de políticas públicas quanto às tendências dos principais produtos. Os resultados buscam, também, atender a um grande número de usuários dos diversos setores da economia nacional e internacional para os quais as informações ora divulgadas são de enorme importância. As tendências indicadas permitirão identificar trajetórias possíveis, bem como estruturar visões de futuro do agronegócio no contexto mundial para que o país continue crescendo e conquistando novos mercados.



Projeções do Agronegócio 2021/22 a 2031/32 apresenta as projeções nacionais, e de regiões selecionadas, mas utiliza-se de estudos realizados por instituições nacionais e internacionais através das quais têm-se informações adicionais sobre tendências e cenários. Neste relatório há algumas mudanças em relação ao ano passado, que se referem a produtos introduzidos e abrangência, mas que serão destacadas no texto.

O trabalho foi realizado por um grupo de técnicos do Ministério da Agricultura, da Embrapa e da UnB, que cooperou nas diversas fases da preparação deste. Beneficiou-se, também da valiosa contribuição de pessoas/instituições que analisaram os resultados preliminares e informaram seus comentários, pontos de vista e sugestões sobre os resultados das projeções. Várias pessoas têm colaborado com a análise e crítica dos resultados obtidos nos modelos. As observações referentes a essas colaborações foram incluídas no relatório, sem nominar os colaboradores, mas sim as instituições a que pertencem.

## 2. O Cenário da Projeções

Ao atualizarmos o documento de Projeções, a Pandemia do COVID-19, diferente do ano passado, deixou de ser um problema tão relevante, embora ainda tenha exigido vigilância e cuidados das autoridades e das pessoas.

A OCDE-FAO observaram que: "The COVID-19 pandemic adds an additional element of uncertainty into the macroeconomic assumptions underlying the projections of the OECD-FAO Agricultural Outlook." Adicionalmente, observam: "After dropping by 4.7% in 2020, global GDP is expected to rebound in 2021-2022 and grow at an average rate of 2.9% over the next ten years. The world economy should recover to its pre COVID-19 level by 2022 (OECD-FAO (2021)." Uma pergunta feita pela OCDE-FAO é How the global economy will emerge from the COVID-19.

Fonte: OECD-FAO AGRICULTURAL OUTLOOK 2021-2030: SNAPSHOTS For Official Use TAD/CA/APM/GCM (2021).



O PIB do agronegócio brasileiro, calculado pelo Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), da Esalq/USP, em parceria com a CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil), alcançou recordes sucessivos em 2020 e em 2021, com esse biênio se caracterizando como um dos melhores da história do agronegócio nacional. Já em 2022, o PIB do setor iniciou o ano com decréscimo, de 0,8% no primeiro trimestre. Segundo pesquisadores do Cepea, a queda, que foi registrada tanto no ramo agrícola (-0,75%) quanto no pecuário (-0,96%), esteve relacionada, em grande medida, à forte alta dos custos com insumos na agropecuária e também nas agroindustriais (Fonte: Cepea – USP - PIB-Agro/CEPEA: Custo alto pressiona, e PIB do agro recua no 1º tri de 2022).

Como resultado do conflito entre Rússia e Ucrânia, iniciado em 23 de fevereiro, várias situações adversas surgiram, entre elas a elevação dos custos de produção devido aos altos preços de fertilizantes e dos fretes marítimos. Os preços dos fertilizantes sofreram elevado aumento entre 2021 e 2022, a partir de uma tendência de queda que vinha ocorrendo desde 2009. Os custos médios dos fretes marítimos mais que dobraram em dólares entre os anos de 2021 e 2022. Alguns exemplos podem ser vistos: Em Marrocos o custo médio do frete marítimo passou de US\$ 17/t para US\$ 40,0/t, e nos Estados Unidos de US\$ 18 para US\$ 35 por tonelada. (ver publicações de mercado – Fertecon -CIS-Empresas).

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) em 6 de Abril de 2022, destacou diversos fatores que nos últimos 18 meses levaram os preços agrícolas a um nível recorde:

Invasão da Ucrânia pela Rússia em fevereiro de 2022, e a perda do potencial de exportações pela Ucrânia.





## Fatores anteriores a 2020:

- aumento da demanda global liderada pela China;
- secas reduziram a oferta;
- estoques apertados de trigo, milho e soja nos principais países produtores;
  - elevação dos preços da energia pressionando para cima os custos de fertilizantes, transporte e produção agrícola;
  - imposição de proibições de exportação e restrições, restringiram mais a oferta;
  - nos últimos 18 meses os preços do trigo se elevaram 110,0%, preços do milho e de óleos vegetais se elevaram mais de 140,0% e os da soja em mais de 90,0% (USDA, FAS, April 6).

Esses fatores trazem incertezas e tornam o cenário mais complexo. Os preços internos apresentam tendência moderada de alta em 2022. Não há indicações de que podem cair. Os que apresentam as maiores elevações em relação a 2021 são algodão, banana, batata, mandioca, soja, trigo e milho. Estes produtos têm relevância na formação do grupo de alimentos pesquisados no IPCA. Exemplo marcante de redução de preços pode ser visto na pecuária, mas informações adicionais sobre o setor dão indicação que essa situação tende a mudar.

Os preços agrícolas para o ano de 2021, para os produtos investigados, mostram-se, em geral acima dos obtidos nos últimos anos. Na tabela apresentada os preços de carnes, bovina e suína, e também de milho e soja sobressaem-se em relação aos demais. São produtos que têm-se beneficiado do comércio internacional favorável, e da taxa de câmbio vigente neste ano. No mercado internacional atualmente os estoques são baixos, os preços estão em alta e há incertezas sobre o clima nos Estados Unidos.



Tabela 1 - Brasil - Preços médios anuais de produtos agrícolas

Produto	Unidade	2020	2021	2022
Algodão em Caroço	R\$/kg	9,54	12,50	<b>14,75</b>
Amendoim	R\$/kg	4,86	4,72	<b>3,97</b>
Arroz	R\$/kg	1,94	1,85	<b>1,58</b>
Banana	R\$/kg	2,24	1,91	<b>2,14</b>
Batata Inglesa	R\$/kg	2,76	2,27	<b>2,71</b>
Cacau	R\$/kg	15,75	14,57	<b>11,57</b>
Café arábica	R\$/kg	12,85	17,87	<b>22,53</b>
Café conilon	R\$/kg	8,49	10,97	<b>12,87</b>
Cana-de-Açucar	R\$/t	131,28	153,38	<b>163,56</b>
Feijão	R\$/kg	5,78	5,12	<b>5,06</b>
Laranja	R\$/kg	1,20	1,15	<b>1,04</b>
Mamona	R\$/kg	3,46	3,31	<b>3,49</b>
Mandioca	R\$/t	702,05	678,06	<b>753,68</b>
Milho	R\$/kg	1,21	1,53	<b>1,39</b>
Soja	R\$/kg	2,52	2,90	<b>2,92</b>
Tomate	R\$/kg	3,54	3,18	<b>4,23</b>
Trigo	R\$/kg	1,64	1,71	<b>1,93</b>
Uva	R\$/kg	5,23	4,26	<b>4,11</b>
Bovinos	R\$/15kg	302,33	323,53	<b>299,35</b>
Suínos	R\$/15kg	116,46	104,65	<b>92,46</b>
Frango	R\$/kg	7,24	8,02	<b>7,44</b>
Leite	R\$/l	2,13	2,18	<b>2,34</b>
Ovos	R\$/dz	5,15	4,77	<b>4,98</b>

\* Valores deflacionados pelo IGP-DI da FGV - agosto/2022.

Fonte: CONAB e CEPEA. Elaboração GPLAC/DAEP/SPA/MAPA.



### 3. Metodologia Utilizada

O período das projeções abrange 2021/22 a 2031/32. Em geral, o período que constitui a base das projeções abrange 28 anos, iniciado em 1994. Aproveitando experiências de anos anteriores, tem-se utilizado como período básico de referência as informações após 1994. O período de 1994 até hoje, como se sabe, introduziu uma fase de estabilização econômica e isso permitiu redução da incerteza nas variáveis analisadas. As projeções foram realizadas utilizando modelos econométricos específicos. São modelos de séries temporais que têm grande utilização em previsões de séries. A utilização desses modelos no Brasil, para a finalidade deste trabalho, é inédita. Não temos conhecimento de estudos publicados no País que tenham trabalhado com esses modelos.

Manteve-se o uso de três modelos econométricos. Por razões de qualidade nos ajustamentos das séries, passou-se a usar desde 2016, o modelo chamado Passeio Aleatório (Random Walk). Os outros dois, Box & Jenkins (Arima) e Modelo de Espaço de Estados, foram mantidos. Há uma nota metodológica (anexo 1) onde foram apresentadas as principais características dos três modelos.

As projeções foram realizadas para 31 produtos do agronegócio: milho, milho de segunda safra, soja, trigo, sorgo, laranja, suco de laranja, carne de frango, carne bovina, carne suína, ovos de galinha, cana-de-açúcar, açúcar, algodão, farelo de soja, óleo de soja, leite in natura, feijão, arroz, batata inglesa, mandioca, fumo, café, cacau, uva, maçã, banana, manga, melão, mamão, papel e celulose. Alguns desses não foram analisados no texto, mas seus resultados encontram-se no Anexo em Tabelas Gerais.

As projeções foram realizadas em geral para produção, consumo, exportação, importação, e área plantada. Como no ano passado, neste ano foram realizados alguns testes com produtividade de algumas lavouras. Também foi parte das projeções a previsão dos índices de produtividade total dos fatores - PTF para o Brasil. Tomou-se para isso como base das projeções o período 1975 a 2020, e a partir de 2020, as projeções foram até 2032.



Na análise dos resultados, a tendência foi escolher modelos mais conservadores, e não aqueles que indicaram taxas mais arrojadas de crescimento. Este procedimento foi utilizado na escolha da maioria dos resultados selecionados.

As projeções apresentadas neste Relatório são nacionais, onde o número de produtos estudados é abrangente, e regionais, onde o número de produtos analisados é restrito e tem interesse específico.

As projeções são acompanhadas de intervalos de previsão que se tornam mais amplos com o tempo. A maior amplitude desses intervalos reflete o maior grau de incerteza associado a previsões mais afastadas do último ano da série utilizada como base da projeção.

## 4. Resultado das Projeções Brasil

### a. Grãos

As projeções de grãos referem-se aos 16 produtos pesquisados mensalmente pela CONAB, como parte de seus levantamentos de safra, (ver <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>). Nesta atualização das projeções, o mês de setembro da safra 2021/22 foi tomado como base para o início da série a ser projetada. Desse modo, foram usadas essas estimativas como sendo as primeiras informações para a série de grãos referentes ao ano de 2021/22. Esta safra foi marcada por problemas climáticos, como secas e geadas, na região Sul e parte do Centro-Oeste. Foram grandes os impactos na soja no Rio Grande do Sul. A produção nacional prevista de soja é de 125,5 milhões de toneladas, enquanto que no ano anterior foi de 139,4 milhões de toneladas (CONAB, 2022). Apesar dos problemas, a safra de grãos 2021/2022 está prevista em 271,2 milhões de toneladas, 5,6% acima da obtida no ano anterior. Estimativas da CONAB do mês de outubro de 2022, indicam uma safra de 312,36 milhões de toneladas em 2022/2023. Fizemos testes das projeções com esse número mas não foram notadas diferenças relevantes em relação aos dados de agosto usados neste relatório.



GRÃOS

Tabela 2 – Produção e Área Plantada de Grãos

	Produção (mil t)		Área (mil ha)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	271.235	-	74.303	-
2022/23	308.227	-	75.626	-
2023/24	301.578	326.418	76.853	79.854
2024/25	316.994	345.742	78.129	83.475
2025/26	321.254	356.558	79.381	86.770
2026/27	331.155	370.801	80.644	89.811
2027/28	338.204	382.406	81.902	92.632
2028/29	346.695	394.778	83.163	95.289
2029/30	354.456	406.271	84.422	97.815
2030/31	362.587	417.825	85.682	100.237
2031/32	370.531	429.025	86.942	102.576

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

\* Modelos utilizados: Para produção e área modelo Espaço de estados.

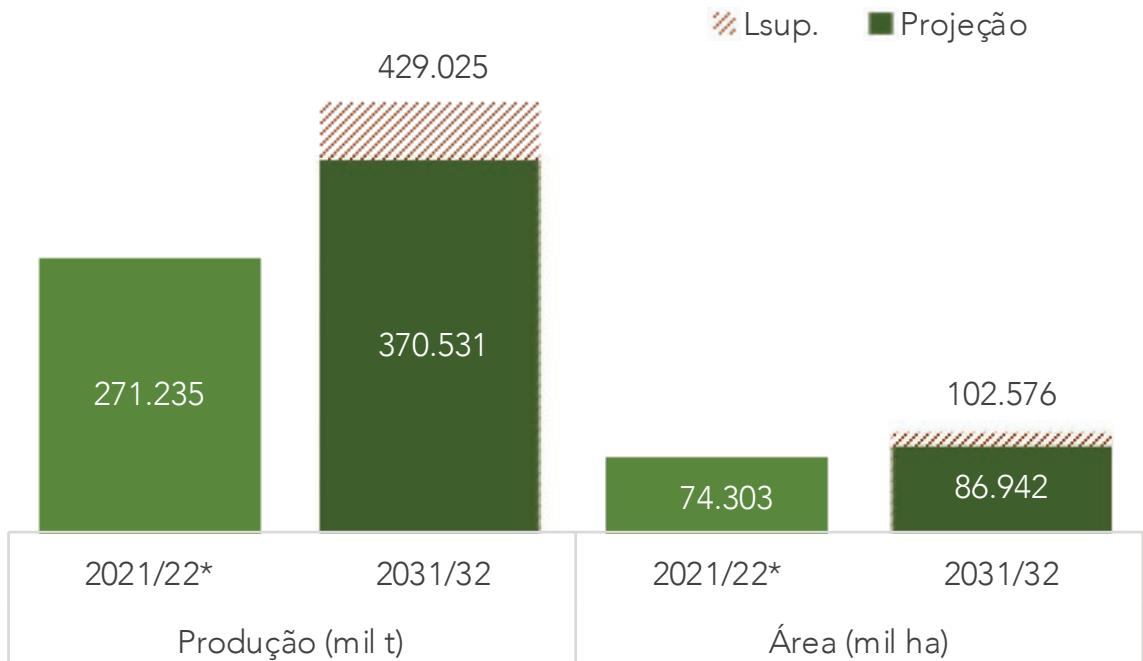
Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	36,6%
Área (mil ha)	17,0%





Fig. 1 – Produção e Área Plantada de Grãos



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

As projeções para 2031/2032 são de uma produção de grãos de 370,5 milhões de toneladas, e corresponde a um acréscimo de 36,6% sobre a atual safra que está estimada em 271,2 milhões de toneladas (Levantamento Conab de setembro 2022). Esse acréscimo corresponde a uma taxa de crescimento de 2,7% ao ano.

A área de grãos deve aumentar 17,0% entre 2021/22 e 2031/32, passando de 74,3 milhões de hectares em 2021/22 para 86,9 milhões em 2031/32, o que corresponde a um acréscimo anual de 1,6%. Esses resultados indicam uma tendência de crescimento com ganhos de produtividade.

A tabela 3 e a figura 2, oferecem uma primeira indicação para os próximos anos a respeito do comportamento da área dos cinco principais grãos no Brasil. As projeções apontam para redução das áreas de arroz e feijão, e aumento da área plantada de soja e milho. A área de soja aumenta 113,3%, e a de milho 78,2%, no período considerado na tabela



3, passando de 24,2 milhões de hectares em 2010/11 para 51,6 milhões em 2031/32. A área de milho passa de 13,8 milhões de hectares para 24,6 milhões entre 2010/11 e 2031/32.

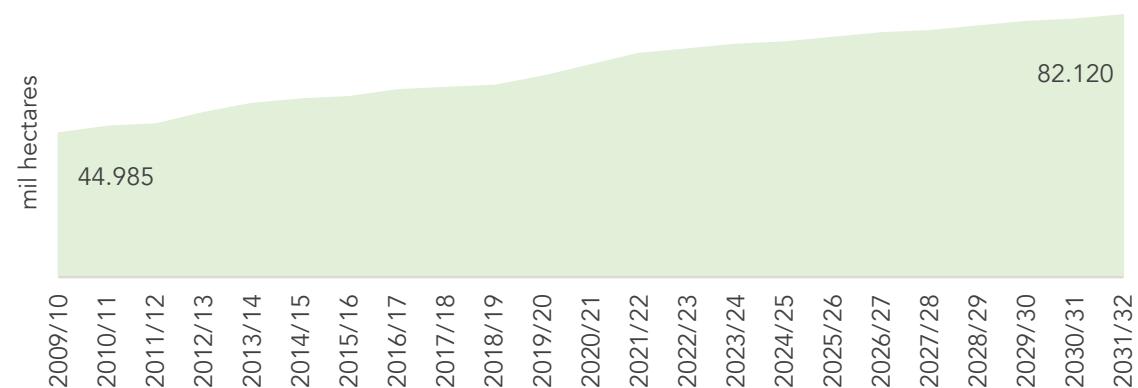
**Tabela 3 – Brasil Área Plantada com 5 principais grãos**

	Mil hectares											
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	
Arroz	2.820	2.427	2.400	2.373	2.295	2.008	1.981	1.972	1.703	1.666	1.679	
Feijão	3.990	3.262	3.075	3.366	3.024	2.837	3.180	3.172	2.922	2.927	2.923	
Milho	13.806	15.178	15.829	15.829	15.693	15.923	17.592	16.616	17.493	18.527	19.944	
Soja	24.181	25.042	27.736	30.173	32.093	33.252	33.909	35.149	35.874	36.950	39.531	
Trigo	2.166	1.895	2.210	2.758	2.449	2.118	1.916	2.042	2.041	2.342	2.739	
<b>Total</b>	<b>46.964</b>	<b>47.804</b>	<b>51.250</b>	<b>54.499</b>	<b>55.554</b>	<b>56.138</b>	<b>58.578</b>	<b>58.952</b>	<b>60.032</b>	<b>62.411</b>	<b>66.817</b>	

	2021/22	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30	2030/31	2031/32
Arroz	1.618	1.601	1.494	1.371	1.280	1.196	1.099	1.000	906	812	717
Feijão	2.854	2.824	2.678	2.581	2.485	2.388	2.292	2.195	2.098	2.002	1.905
Milho	21.582	22.126	22.401	22.676	22.951	23.226	23.501	23.776	24.051	24.326	24.601
Soja	41.452	42.401	43.395	44.408	45.428	46.453	47.478	48.504	49.531	50.557	51.584
Trigo	2.822	2.871	2.920	2.969	3.018	3.068	3.117	3.166	3.215	3.264	3.313
<b>Total</b>	<b>70.328</b>	<b>71.823</b>	<b>72.888</b>	<b>74.005</b>	<b>75.163</b>	<b>76.330</b>	<b>77.486</b>	<b>78.641</b>	<b>79.801</b>	<b>80.961</b>	<b>82.120</b>

Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

**Fig. 2 – Brasil Área Plantada com 5 principais grãos\***



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB.

\*arroz, feijão, milho, soja e trigo.



O Censo Agropecuário 2017 registrou que a área dos estabelecimentos no Brasil é de 351,3 milhões de hectares, que correspondem a 41,3% do território nacional. A área ocupada com lavouras, 63,5 milhões de hectares, representa 7,5% do território, as lavouras somadas às pastagens, 26,2%, e as matas e florestas dentro dos estabelecimentos representam 15,1% do território.

	Km <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>351.289.816</b>
Lavouras - permanentes	7.755.817
Lavouras - temporárias	55.642.060
Lavouras - área para cultivo de flores	119.928
Pastagens - naturais	47.323.399
Pastagens - plantadas em boas condições	100.311.258
Pastagens - pastagens plantadas em más condições	11.862.890
Matas ou florestas - matas ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	74.961.830
Matas ou florestas - matas e/ou florestas naturais	17.749.783
Matas ou florestas - florestas plantadas	8.658.850
Sistemas agroflorestais - área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastoreio por animais	13.863.254
Lâmina d'água, tanques, lagos, açudes, área de águas públicas para aquicultura, de construções, benfeitorias ou caminhos, de terras degradadas e de terras inaproveitáveis	13.040.947

Fonte: IBGE Censo Agropecuário 2017

	ha	%
Área de lavouras	63.517.805	7,5
Área de Lavouras + Pastagens	223.015.352	26,2
Matas e outras	128.274.664	15,1
 Território	 8.514.876 Km <sup>2</sup>	
	851.487.760 ha	

7,5% do território é ocupado pelas lavouras.

26,2% do território é ocupado com lavouras e pastagens.

15,1% do território é ocupado com matas dentro dos estabelecimentos.



Como observa Pastore (2021) por um bom tempo o aumento da produção agrícola se beneficiou da expansão da fronteira agrícola combinada com o aumento da população empregada no setor. Porém, diante da tendência ao progressivo esgotamento da fronteira e da queda da proporção da população empregada na área, que passou a ser atraída pelos salários mais altos nas atividades urbanas, foi necessário buscar formas de elevar a produção através do aumento da produtividade (Pastore, 2021). A produtividade continuará sendo a principal força impulsionando o crescimento da agropecuária nos próximos dez anos. Em grãos, isto poderá ser observado ao confrontar os dados de projeções de produção e área plantada – produção 36,8% e área, 17%.

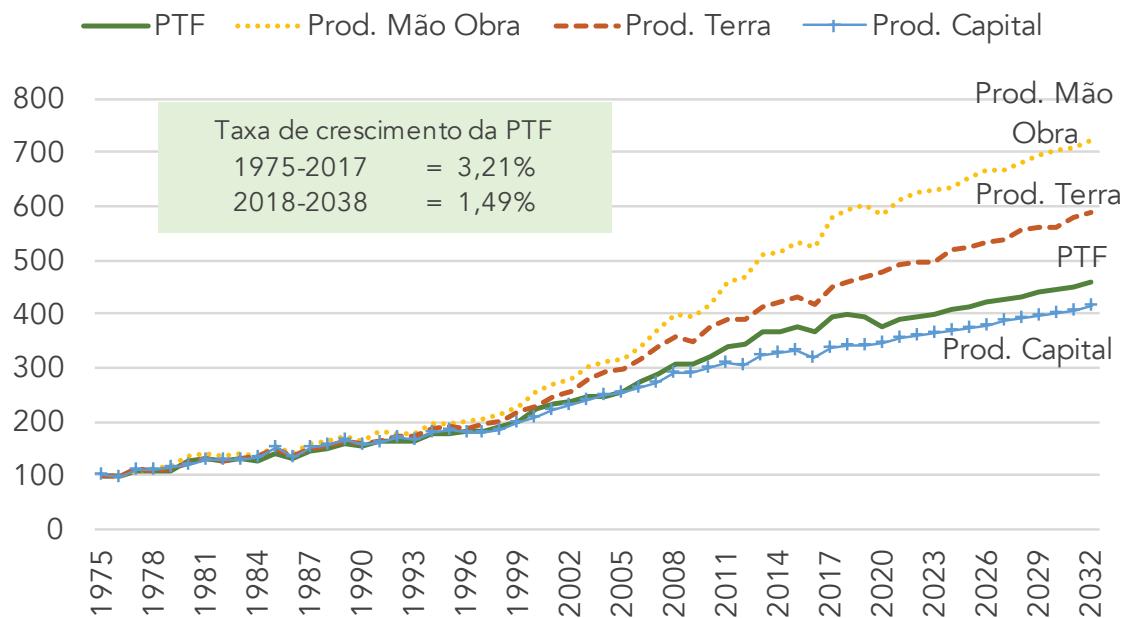
Foram feitas projeções dos índices de Produtividade Total dos Fatores (PTF), e verificou-se que a taxa média de crescimento para o próximo decênio deve ficar abaixo à que o Brasil tem crescido, 1,49%, enquanto a média de 1976-2021 foi de 3,21% ao ano. A Figura 3 ilustra esses resultados. A figura onde se representa os fatores de produção, mostra direções opostas do crescimento de capital e mão de obra. Se por um lado a agricultura se torna cada vez mais intensiva em capital, por outro há um processo claro de substituição de trabalho nas operações. Essa tendência foi mostrada pelos resultados do Censo Agro 2017 (Ver Vieira Filho, J.E.R. e Gasques, J.G. 2020).

Portanto, três tendências são observadas ao analisar os dados da produtividade: redução de mão de obra ocupada; redução ou baixo crescimento da área plantada devido aos ganhos de produtividade da terra; aumento do uso de capital. Essa tendência também pode ser observada nas informações do ERS-USDA (2020).

Ajustou-se uma função de produção e concluiu-se que essa função é dominada pelo capital, como mostra a Figura 4. Ou seja, tecnologia é o drive da produção, dominando em muito terra e trabalho. Nota-se nessa figura que a partir dos anos 1990, o capital passa a crescer em outra direção e assume taxas elevadas de crescimento. Terra se mantém estabilizada e tendência de alta nos últimos anos, e trabalho com forte contração.



Fig. 3 - Brasil – Projeções da PTF

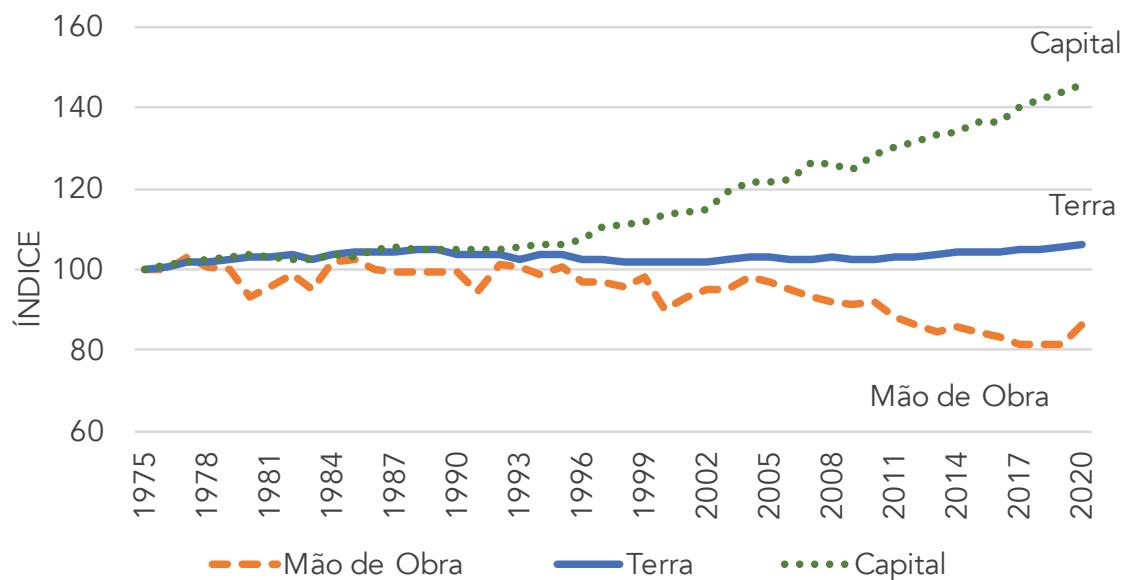


Fonte: Gasques, Souza, Gomes e Bastos, 2022

# PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES



Fig. 4 - Índices de quantidades de capital, terra e mão de obra



Fonte: Gasques, Souza, Gomes e Bastos, 2022

## b. Arroz e Feijão

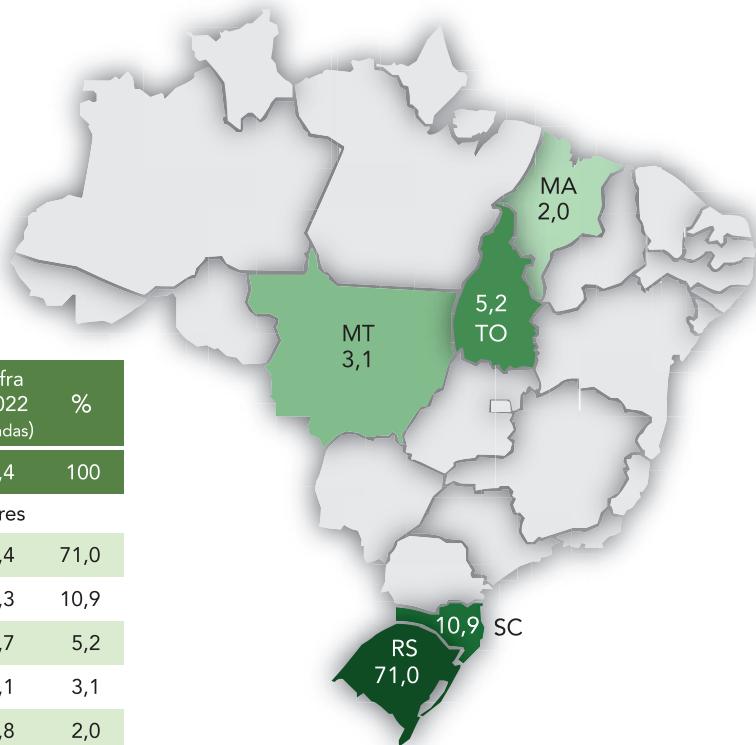
O arroz no Brasil, juntamente com o feijão, são alimentos básicos no dia a dia da população. O consumo de arroz no país tem decrescido. Desde o ano 2000 o consumo reduziu-se cerca de duas toneladas. Atualmente, está por volta de 10,8 milhões de toneladas por ano (CONAB, 2022). Para o feijão, o consumo tem sido pouco acima de 3,0 milhões de toneladas. O estado do Rio Grande do Sul na safra 2021/22, produziu 71,0% da safra brasileira de arroz. Encontra-se ainda, em pequenas proporções, alguma produção em outros estados como Santa Catarina, Tocantins e Mato Grosso. Atualmente o Maranhão tem pouca relevância na produção.



## Projeções do Agronegócio - Brasil 2021/22 a 2031/2032

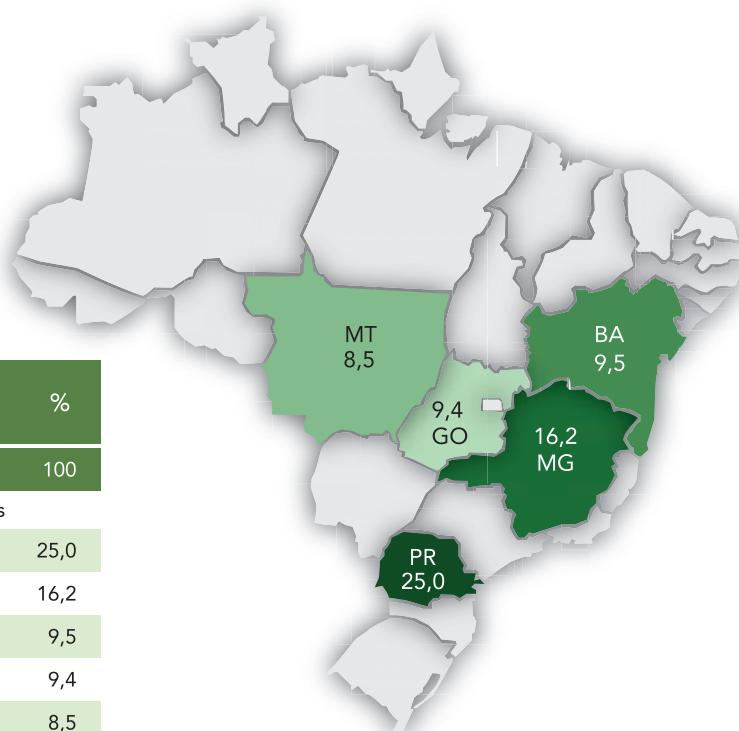
ARROZ	Ano Safra 2021/2022 (mil toneladas)	%
Produção Nacional	10.781,4	100
Principais estados produtores		
Rio Grande do Sul - RS	7.654,4	71,0
Santa Catarina - SC	1.178,3	10,9
Tocantins - TO	560,7	5,2
Mato Grosso - MT	332,1	3,1
Maranhão - MA	211,8	2,0
Total	9.937,3	92,2

Fonte: Conab - Levantamento setembro / 2022



O feijão é distribuído por um número maior de estados. O maior produtor, o Paraná, produz 25,0% da produção nacional. É seguido por Minas Gerais (16,2%), Bahia (9,5 %), Goiás (9,4%) e Mato Grosso (8,5%).





Fonte: Conab - Levantamento setembro / 2022

Para ambos os produtos, as projeções para o próximo decênio indicam estabilidade do consumo, com ligeira tendência de contração. As projeções de produção indicam para o arroz, estabilidade em torno de pouco mais que 11,0 milhões de toneladas podendo, inclusive, haver importação desse produto - cerca de 900 mil toneladas anuais nos próximos anos. Para o feijão, a tendência é de redução da produção, e uma projeção de cerca de 2,9 milhões de toneladas. Para ambos, as projeções mostram algum nível de comércio exterior, mas que ocorre com o objetivo de equilíbrio da oferta e demanda.





**Tabela 4 - Produção, Consumo e Importação de Arroz (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Importação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	10.781	-	10.800	-	1.100	-
2022/23	11.242	-	10.800	-	1.000	-
2023/24	11.266	13.745	10.767	12.019	977	1.708
2024/25	11.291	14.797	10.742	12.320	955	1.987
2025/26	11.316	15.610	10.715	12.599	932	2.197
2026/27	11.341	16.298	10.688	12.827	909	2.370
2027/28	11.366	16.908	10.662	13.030	887	2.520
2028/29	11.390	17.462	10.635	13.212	864	2.653
2029/30	11.415	17.974	10.608	13.378	841	2.773
2030/31	11.440	18.451	10.582	13.532	819	2.884
2031/32	11.465	18.901	10.555	13.676	796	2.987

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

\* Modelos utilizados: Para produção, consumo e importação modelo PA

Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	6,3%
Consumo (mil t)	-2,3%
Importação (mil t)	-27,6%



**Tabela 5 - Produção, Consumo e Importação de Feijão (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Importação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	2.997	-	2.850	-	100	-
2022/23	3.006	-	2.850	-	100	-
2023/24	2.917	3.508	2.858	3.290	95	222
2024/25	2.951	3.575	2.847	3.338	85	216
2025/26	2.965	3.595	2.835	3.380	90	222
2026/27	2.916	3.665	2.823	3.416	89	227
2027/28	2.921	3.716	2.811	3.450	85	240
2028/29	2.929	3.741	2.799	3.480	81	241
2029/30	2.902	3.774	2.787	3.507	81	245
2030/31	2.896	3.811	2.776	3.533	80	249
2031/32	2.898	3.837	2.764	3.557	77	255

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

\* Modelos utilizados: Para produção, consumo e importação modelo PA

Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	-3,3%
Consumo (mil t)	-3,0%
Importação (mil t)	-23,4%



Segundo técnicos da Embrapa Arroz Feijão, os números da projeção de produção podem aumentar de forma mais expressiva com a abertura de mercado externo para o arroz brasileiro, no qual atualmente apenas 8% da produção global é exportada. Com a redução projetada para o consumo total, será necessário a busca por novos mercados para ampliar as exportações. Provavelmente, a área cultivada não irá decrescer na magnitude da projeção, uma vez que o modelo traz a memória recente, onde houve reduções significativas de áreas de cultivo do arroz de terras altas ou sequeiro. Sabe-se que estas reduções ainda acontecem, porém em níveis muito menores do que no passado.

Os aumentos recentes no nível de produtividade decorrem principalmente de duas razões importantes: (a) a diminuição da área plantada com arroz de terras altas, que possui produtividade mais baixa que o arroz irrigado e (b) o aumento de produtividade, dentro de cada sistema de cultivo. Como a área de cultivo se encontra em queda (arroz irrigado não aumenta significativamente e arroz de terras altas não tem mais diminuído de forma tão significativa), espera-se que os aumentos na produtividade média não sejam mais tão expressivos nos próximos anos.

A única área de expansão de terra cultivável com arroz irrigado por inundação seria no Tocantins, que tem projetos que permitiriam que a área de arroz irrigado chegasse até 300 mil ha (atualmente é em torno de 120 mil ha). Por outro lado, em anos recentes, o arroz tem sido cultivado também em áreas de irrigação por aspersão, em diferentes regiões do país, principalmente utilizando pivôs centrais. O arroz produzido sob irrigação por aspersão em pivôs centrais representa uma nova era na orizicultura, unindo o potencial produtivo do arroz irrigado associado ao menor impacto ambiental (em comparação com o arroz irrigado por inundação requer um volume menor de água e não emite gases de efeito estufa - GEE na forma de metano pelo fato de o solo não ficar submerso).



Então, com o avanço das áreas irrigadas por aspersão (pivôs), a entrada do arroz pode ser uma importante opção de rotação de culturas, com uma série de benefícios econômicos. A pesquisa tem disponibilizado novas cultivares de arroz que se adaptam muito bem a este novo sistema de cultivo.

Os números da projeção de produção do feijão indicam ligeira queda. Como os dados de feijão no Brasil incluem diversas espécies (*Phaseolus vulgaris* e *Vigna unguiculata*, principalmente), o setor acredita que pode haver aumento de produção nos próximos anos, principalmente, por inserção internacional de alguns tipos de grãos. Em 2018 foi lançado o Plano Nacional para o Desenvolvimento da Cadeia Produtiva de Feijão e Pulses. Este Plano prevê uma inserção internacional mais efetiva de alguns tipos de grãos. Isso pode fazer com que os números de produção venham a crescer acima do projetado.

Outro aspecto está relacionado ao nível de produtividade. Conforme os dados do Censo Agropecuário 2017 já demonstra, está havendo um processo de transição, onde pequenos produtores, em geral com nível tecnológico mais baixo, deixam esta atividade, que tradicionalmente era feita com grande participação de pequenos estabelecimentos produtivos e aumenta a proporção da produção oriunda de estabelecimentos maiores e mais tecnificados. A redução da área plantada que é projetada também é parte deste fenômeno, uma vez que áreas de baixa intensidade tem sido substituídas por áreas com maior intensidade tecnológica e níveis maiores de produtividade da terra.

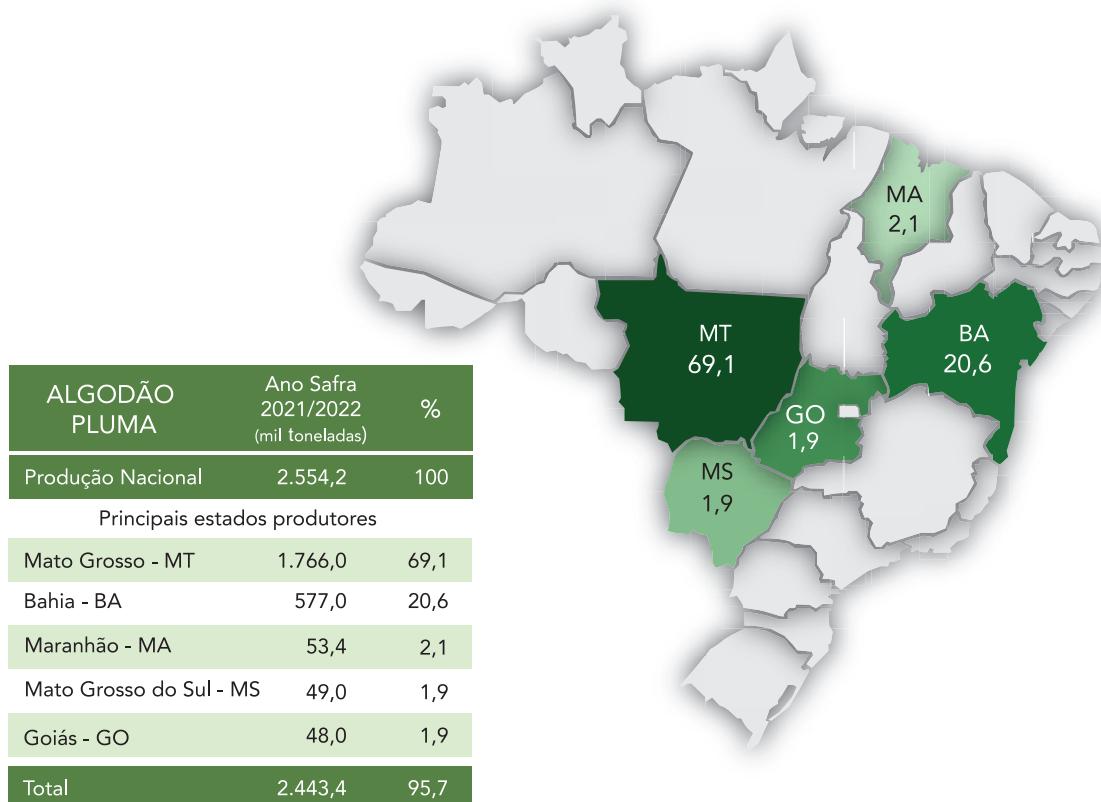
O consumo projetado apresenta ligeira queda, seguramente devido aos anos mais recentes da série que alimenta o modelo, onde houve algumas frustrações de safra e aumentos significativos de preços, criando dificuldades de acesso para parcelas significativas da população (redução forçada do consumo, devido ao preço elevado). Se as condições de mercado permitirem preços mais baixos aos consumidores, talvez a queda de consumo global não se concretize, até porque a busca por proteínas de origem vegetal tem sido uma tendência em parcelas crescentes da população, tanto em nível nacional quanto internacional.



Há também todo um movimento em curso em relação às proteínas alternativas (“plant-based”), onde os feijões entram como uma fonte. (Embrapa Arroz Feijão, 2022)

### c. Algodão em pluma

A produção de algodão concentra-se especialmente nos estados de Mato Grosso e Bahia, que respondem em 2022 por 89,8% da produção do país. Mato Grosso tem a liderança com 69,1% da produção nacional, vindo a seguir o estado da Bahia com 20,6% da produção brasileira.





As projeções do algodão em pluma indicam produção de 2.554 milhões de toneladas em 2021/22, e de 3,7 milhões de toneladas em 2031/32. Essa expansão corresponde a uma taxa de crescimento de 3,3% ao ano durante o período da projeção e a uma variação de 44,9% na produção. Variável chave nesse aumento de produção são as exportações que devem permanecer ativas nos próximos anos.

O consumo desse produto no Brasil deve apresentar estabilidade nos próximos dez anos situando-se em 731 mil toneladas. Segundo a OECD-FAO (2018) isso deve destacar a importância do mercado internacional para o crescimento do setor nos próximos anos. A OCDE-FAO (2021) estima que a produção mundial de algodão em 2030 deve atingir 28,4 milhões de toneladas. Cerca de 76,0%, deve ser produzido pelos países em desenvolvimento. O Brasil deverá produzir 12,5% da produção mundial em 2030. Hoje a participação do Brasil é de 10,9% (USDA, 2022) O consumo mundial (28,6 mi t) deve obrigar os países a suprirem suas necessidades através de importações.





**Tabela 6 - Produção, Consumo e Exportação de Algodão em Pluma (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Exportação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	2.554	-	705	-	1.902	-
2022/23	2.923	-	720	-	1.978	-
2023/24	2.956	3.519	721	833	2.051	2.450
2024/25	2.921	3.706	722	881	2.124	2.689
2025/26	3.064	3.902	724	918	2.198	2.888
2026/27	3.233	4.116	725	949	2.271	3.069
2027/28	3.308	4.286	726	977	2.344	3.236
2028/29	3.374	4.434	727	1.002	2.417	3.394
2029/30	3.490	4.602	728	1.025	2.490	3.546
2030/31	3.608	4.772	730	1.047	2.564	3.692
2031/32	3.700	4.925	731	1.067	2.637	3.833

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

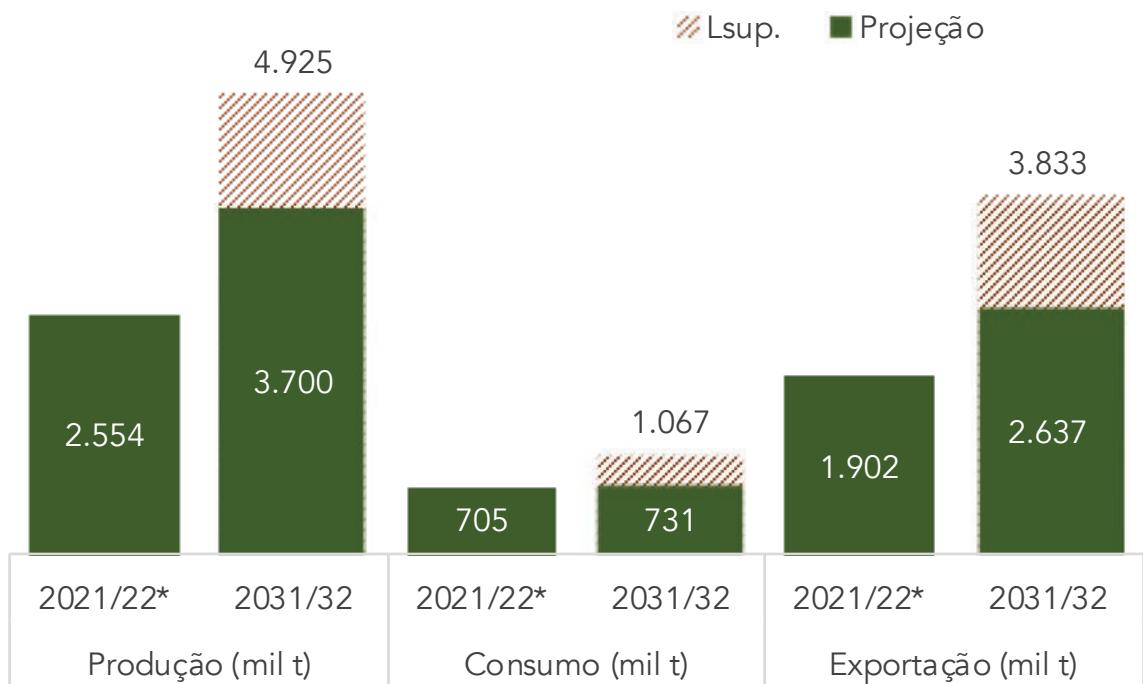
\* Modelos utilizados: Para produção modelo Espaço de estados, para consumo e exportação modelo PA.

Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	44,9%
Consumo (mil t)	3,6%
Exportação (mil t)	38,6%



Fig. 5 - Produção, Consumo e Exportação de Algodão em Pluma (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado

As exportações mundiais de algodão em pluma, segundo o USDA (2022), têm previsão de expansão, 28,3% entre 2021/22 a 2031/2032. Nesse ano, o algodão do Brasil deve representar cerca de 26,8% do comércio mundial. Estados Unidos, Brasil e Índia, deverão ser os principais exportadores de algodão ao final destas projeções (USDA, 2022), respondendo por 40,6% das exportações mundiais. Os Estados Unidos com 4,1 milhões de toneladas exportadas (18,8 milhões bales), Brasil com 2,64 milhões de toneladas (9,6 milhões de bales), e Índia, 1,26 milhão de toneladas exportadas (4,6 milhões de bales). O total de exportações mundiais projetadas para a próxima década é de 12,97 milhões de toneladas.

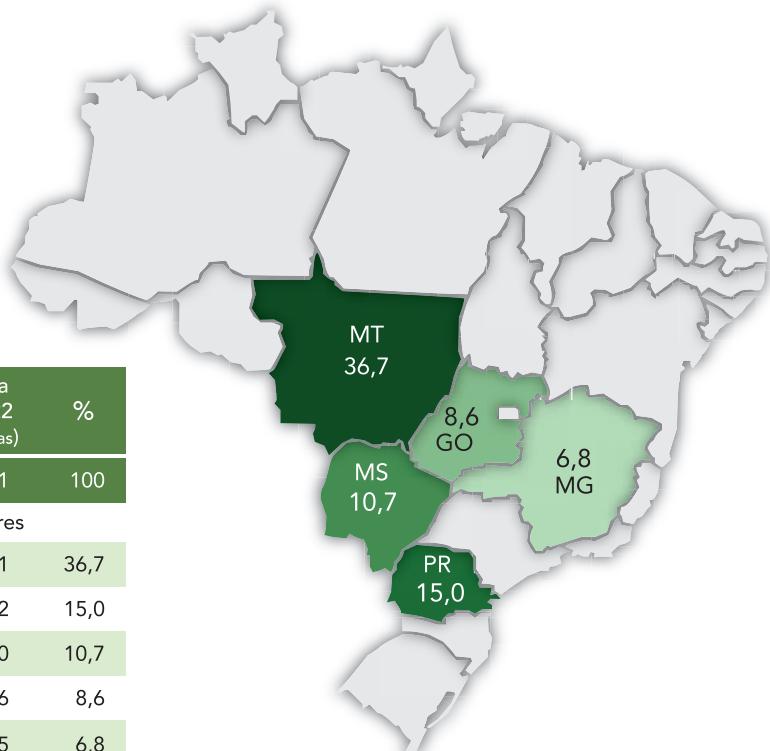


## d. Milho

A produção nacional de milho, em 2021/2022 está distribuída entre os estados de Mato Grosso, 36,7%, Paraná, 15,0%, Mato Grosso do Sul, 10,7%, Goiás, 8,6% Minas Gerais 6,8%. Estes estados têm produção estimada em 88,13 milhões de toneladas, e devem contribuir com 77,8% da produção nacional, estimada em 113,27 milhões de toneladas em 2021/22.

MILHO TOTAL	Ano Safra 2021/2022 (mil toneladas)	%
Produção Nacional	113.272,1	100
Principais estados produtores		
Mato Grosso - MT	41.620,1	36,7
Paraná - PR	16.935,2	15,0
Mato Grosso do Sul - MS	12.163,0	10,7
Goiás - GO	9.744,6	8,6
Minas Gerais - MG	7.671,5	6,8
Total	88.134,4	77,8

Fonte: Conab - Levantamento setembro / 2022



Desse total, 88,0 milhões correspondem ao milho de segunda safra e 25,0 milhões ao milho de primeira safra. Para 2031/32, a produção projetada é de 149,9 milhões de toneladas. Mas seu limite superior pode chegar a 191,5 milhões de toneladas. As exportações e a demanda



de milho para a produção de etanol serão duas importantes forças a estimular a produção.

A área plantada de milho deve ter um acréscimo anual de 1,2% entre 2021/22 e 2031/32, passando de 21,5 milhões de hectares para 24,6 milhões. No limite superior, a área pode chegar a 30,0 milhões de hectares nos próximos dez anos. O milho de segunda safra, deve ter forte expansão de área, passando de 16,4 milhões de hectares para 21,7 milhões. Não haverá necessidade de novas áreas para expansão dessa atividade, pois as áreas de soja liberam a maior parte das áreas requeridas pelo milho. As chamadas áreas de reforma de culturas como cana-de-açúcar também costumam ser usadas com milho, amendoim e outras.

O consumo interno de milho que em 2021/22 representa 67,5% da produção, deve aumentar no próximo decênio, passando a 67,7% da produção. O aumento dos confinamentos de bovinos também passa a demandar maiores quantidades de milho para alimentação.

As exportações devem passar de 37,0 milhões de toneladas em 2021/22 para 46,3 milhões de toneladas em 2031/32, podendo chegar a 65,5 milhões de toneladas.

Para manter o consumo interno projetado de 101,5 milhões de toneladas e garantir um volume razoável de estoques finais e o nível de exportações projetado, a produção projetada deverá situar-se em 149,9 milhões de toneladas em 2031/32. Segundo técnicos que trabalham com essa cultura a área deve aumentar mais do que está sendo projetado e talvez se aproximar mais do seu limite superior que é de 30,0 milhões de hectares. Há que considerar que as projeções indicam produtividade crescente nos próximos anos, especialmente do milho de segunda safra. Deve-se notar, ainda, que a produção de milho no país, está sob pressão de aumento do consumo e das exportações, pois o milho adquire importância crescente como matéria prima e como alimento. As projeções da OCDE-FAO (2021) estimam para o Brasil uma produção de milho de 120,4 milhões de toneladas, bem abaixo das previsões deste relatório.



**Tabela 7 - Produção, Consumo e Exportação de Milho (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Exportação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	113.272	-	76.500	-	37.000	-
2022/23	125.499	-	81.750	-	44.500	-
2023/24	123.738	143.731	85.439	88.096	36.104	52.863
2024/25	129.346	151.464	88.251	93.179	37.381	54.458
2025/26	131.072	157.801	90.572	97.583	38.658	56.047
2026/27	134.842	164.178	92.616	101.500	39.935	57.630
2027/28	137.536	169.881	94.505	105.072	41.212	59.208
2028/29	140.797	175.588	96.307	108.395	42.489	60.781
2029/30	143.759	180.985	98.060	111.534	43.766	62.349
2030/31	146.879	186.315	99.785	114.535	45.043	63.913
2031/32	149.916	191.482	101.495	117.428	46.320	65.472

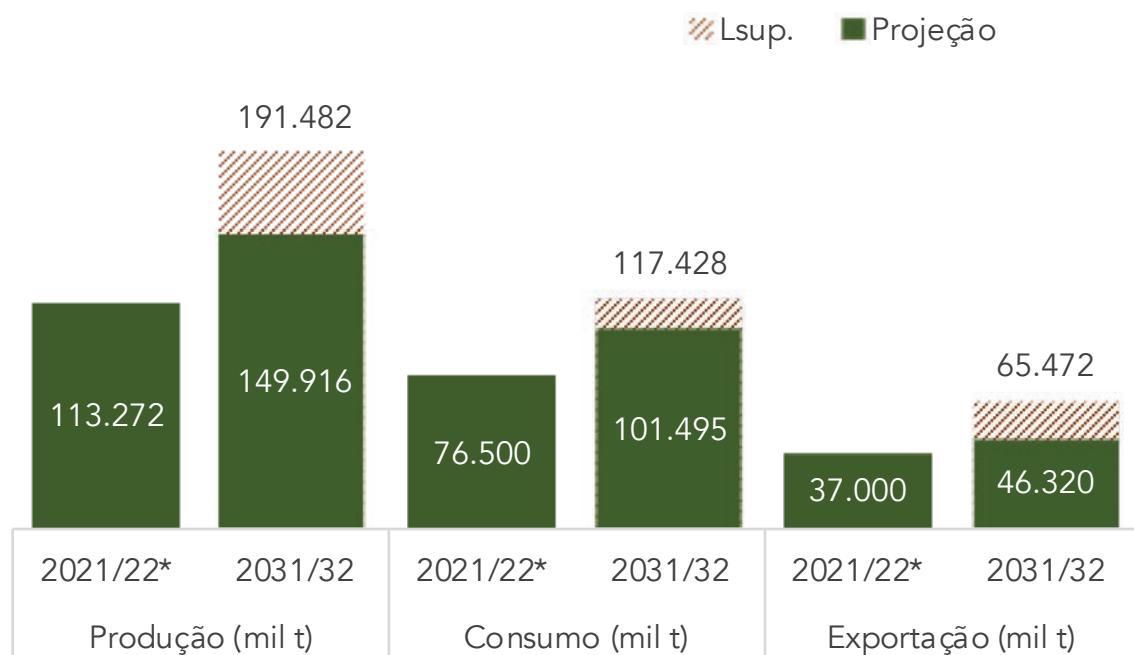
Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

\* Modelos utilizados: Para produção e exportação modelo Arma, para consumo modelo Espaço de estados. Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	32,3%
Consumo (mil t)	32,7%
Exportação (mil t)	25,2%



Fig. 6 – Produção, consumo e exportação de Milho (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado

As exportações de milho deverão crescer 25,2% no período das projeções. As exportações devem situar-se entre 46,3 e 65,5 milhões de toneladas. No próximo decênio, os Estados Unidos continuarão liderando o mercado mundial de milho, com participação de 30,9%. Mas o Brasil será o segundo maior exportador ocupando 25,7% das exportações mundiais. Em seguida estarão Argentina e Ucrânia com 17,0%, (USDA, 2022). Segundo o USDA 2022, a produção de milho na Ucrânia, projetada para 2022-23 em 25,0 milhões de toneladas, está abaixo em 41,0% em relação à do ano passado. Também a área sofreu uma forte recessão nas previsões em razão do conflito. As exportações de soja da Ucrânia para 2022/23 (posição setembro) estão projetadas em 13,0 milhões de toneladas. Em relação a 2021/22, representa uma redução de 50,0% (USDA, 2022).



Ainda em seu estágio de indústria nascente, a utilização de milho para a produção de etanol é crescente no Brasil. A produção de etanol anidro e hidratado na safra 2021/2022 atingiu 3,47 bilhões de litros. Para 2022-23, a previsão de produção é de 3,84 bilhões de litros de etanol. Assim o milho passa a juntar-se à cana-de-açúcar como importante matéria prima para a produção de energia limpa. O Mato Grosso lidera a produção de etanol de milho, tendo respondido por 73,7% da produção em 2022/2023 (CONAB, 2022). Mato Grosso do Sul e Goiás também caminham para tornarem-se importantes produtores de etanol de milho.

Mato Grosso se consolida como maior produtor de etanol à base de milho do Brasil. Apesar dos preços recordes do milho, acima dos R\$ 70 a saca de 60kg, a valorização do etanol no período estimulou as usinas a ingressarem de maneira agressiva no mercado futuro e disponível do grão em Mato Grosso. Dessa forma, a expectativa para o ciclo 2022/23 é de novo volume recorde de moagem. Além disso, o mercado de DDG (Dried Distillers Grains) continua aquecido, com projeção de vendas para indústrias alimentícias e principalmente dentro da cadeia de proteína animal (CONAB, 2022).

### Tabela 8 - Uso do Milho na produção do Etanol

Proporção de moagem de milho para Etanol

Moagem
1 tonelada de Milho
=
420 litros de etanol

18 litros de óleo de milho

300 kg de DDG





**Tabela 9 - Produtos da indústria sucroalcooleira - Estimativa da produção de etanol a partir do milho  
Safras 2021/22 e 2022/23**

REGIÃO/UF	ETANOL ANIDRO ( Em mil l)			
	Safra 2021/22	Safra 2022/23	Variação	
			Absoluta	%
CENTRO-OESTE	894.600,0	1.206.963,0	312.363,0	34,9
MT	894.600,0	997.479,0	102.879,0	11,5
MS	-	209.484,0	209.484,0	-
GO	-	-	-	-
SUL	77.945,0	77.945,0	-	-
PR	77.945,0	77.945,0	-	-
CENTRO-SUL	972.545,0	1.284.908,0	312.363,0	32,1
BRASIL	972.545,0	1.284.908,0	312.363,0	32,1

REGIÃO/UF	ETANOL HIDRATADO ( Em mil l)			
	Safra 2021/22	Safra 2022/23	Variação	
			Absoluta	%
CENTRO-OESTE	2.465.845,0	3.205.129,0	739.284,0	30,0
MT	2.087.400,0	2.337.888,0	250.488,0	12,0
MS	-	488.796,0	488.796,0	-
GO	378.445,0	378.445,0	-	-
SUL	34.828,0	34.828,0	-	-
PR	34.828,0	34.828,0	-	-
CENTRO-SUL	2.500.673,0	3.239.957,0	739.284,0	29,6
BRASIL	2.500.673,0	3.239.957,0	739.284,0	29,6

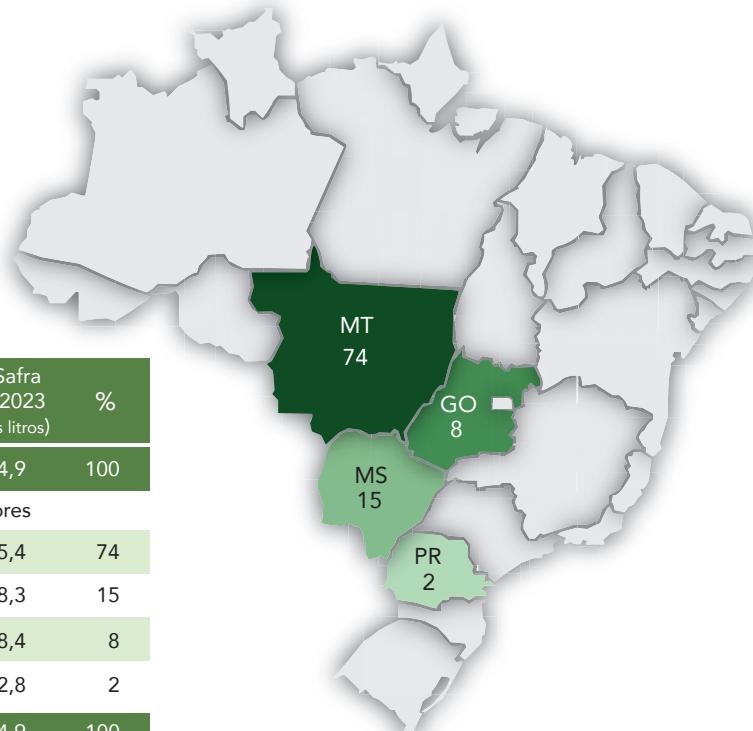
## Projeções do Agronegócio - Brasil 2021/22 a 2031/2032



REGIÃO/UF	ETANOL TOTAL ( Em mil l )			
	Safra 2021/22	Safra 2022/23	Variação	
	Absoluta	%		
CENTRO-OESTE	3.360.445,0	4.412.092,0	1.051.647,0	31,3
MT	2.982.000,0	3.335.367,0	353.367,0	11,9
MS	-	698.280,0	698.280,0	-
GO	378.445,0	378.445,0	-	-
SUL	112.773,0	112.773,0	-	-
PR	112.773,0	112.773,0	-	-
CENTRO-SUL	3.473.218,0	4.524.865,0	1.051.647,0	30,3
BRASIL	3.473.218,0	4.524.865,0	1.051.647,0	30,3

Fonte: Conab.

Nota: Estimativa em setembro/ 2022



Fonte: Conab - Levantamento setembro / 2022



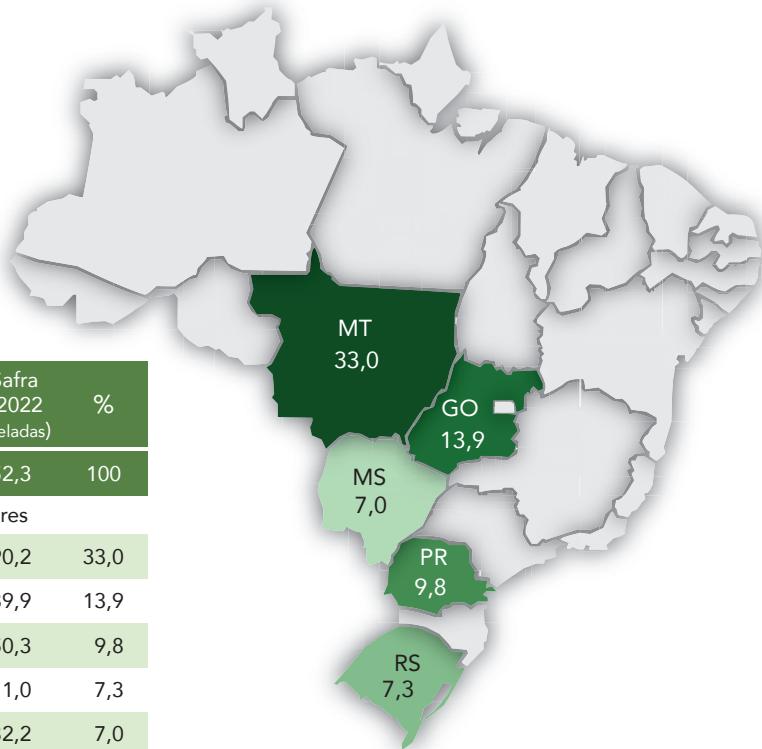
## e. Soja Grão

A produção de soja no país em 2021/22 está estimada em 125,6 milhões de toneladas. Problemas climáticos ocorridos neste ano agrícola provocaram forte redução de sua produção nesse ano. Rio Grande do Sul e Paraná foram os estados que tiveram as maiores perdas. A produção é liderada pelos estados de Mato Grosso, com 33,0% da produção nacional; Rio Grande do Sul com 7,3%, Paraná com 9,8%; Goiás, 13,9%; e Mato Grosso do Sul, 7,0%. Esses cinco estados representam 70,9% da produção nacional em 2022. Embora esses estados contenham a maior parte da produção nacional, a soja é o produto mais importantes para a maioria dos estados brasileiros. A maior parte desses, têm a soja como a principal lavoura na formação do valor da produção (MAPA, 2022).

Vários indicadores analisados durante a preparação deste material, como expansão de produção, rebanho bovino, abates de animais, preços de terras, mostram nítida tendência do crescimento da agricultura para o Norte, principalmente em direção a estados de Rondônia, Pará e Tocantins.

Essa expansão não é recente, entretanto projeções direcionadas a estas áreas mostram claramente o crescimento em direção ao Norte. Mais detalhes sobre este ponto serão apresentados adiante.





Fonte: Conab - Levantamento setembro / 2022

A produção de soja em 2031/32 está projetada em 179,3 milhões de toneladas. Esse número representa um acréscimo de 42,8% em relação à produção de 2021/22. Mas é um percentual que se situa abaixo do crescimento ocorrido nos últimos 10 anos no Brasil, que foi de 54,1% (Conab, 2022). Mas a produtividade da soja cresceu 33,0% nos últimos 10 anos, e a área cresceu 49,5%. Foi, dessa forma, um crescimento baseado na expansão de área.

O consumo doméstico de soja em grão deverá atingir 58,9 milhões de toneladas no final da projeção, mas pode chegar a 65,8 milhões de toneladas em 2031/32. O consumo projeta-se aumentar 23,0% até 2031/32. Deve crescer nos próximos anos abaixo do consumo de milho, que está projetado em 32,7% entre 2022 e 2032, ambos produtos essenciais na preparação de rações. O consumo de milho reflete um acréscimo em relação a estudos anteriores devido à demanda de milho para a produção de etanol e também ao aumento da demanda para a produção de rações.



**Tabela 10 - Produção, Consumo e Exportação de Soja em Grão (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Exportação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	125.552	-	47.905	-	77.199	-
2022/23	150.364	-	51.207	-	91.950	-
2023/24	142.192	155.992	50.597	54.589	90.490	101.781
2024/25	153.515	168.424	51.178	55.663	95.007	108.360
2025/26	153.316	171.531	53.283	57.848	97.320	113.237
2026/27	159.927	179.669	54.004	59.199	100.446	118.304
2027/28	162.513	184.336	54.580	60.272	103.273	122.967
2028/29	167.478	190.827	55.972	61.864	106.209	127.554
2029/30	171.037	196.021	57.044	63.265	109.105	131.991
2030/31	175.426	201.832	57.833	64.431	112.016	136.343
2031/32	179.325	207.142	58.932	65.783	114.922	140.609

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

\* Modelos utilizados: Para produção modelo Espaço de estados, para consumo modelo Arma e para exportação modelo PA.

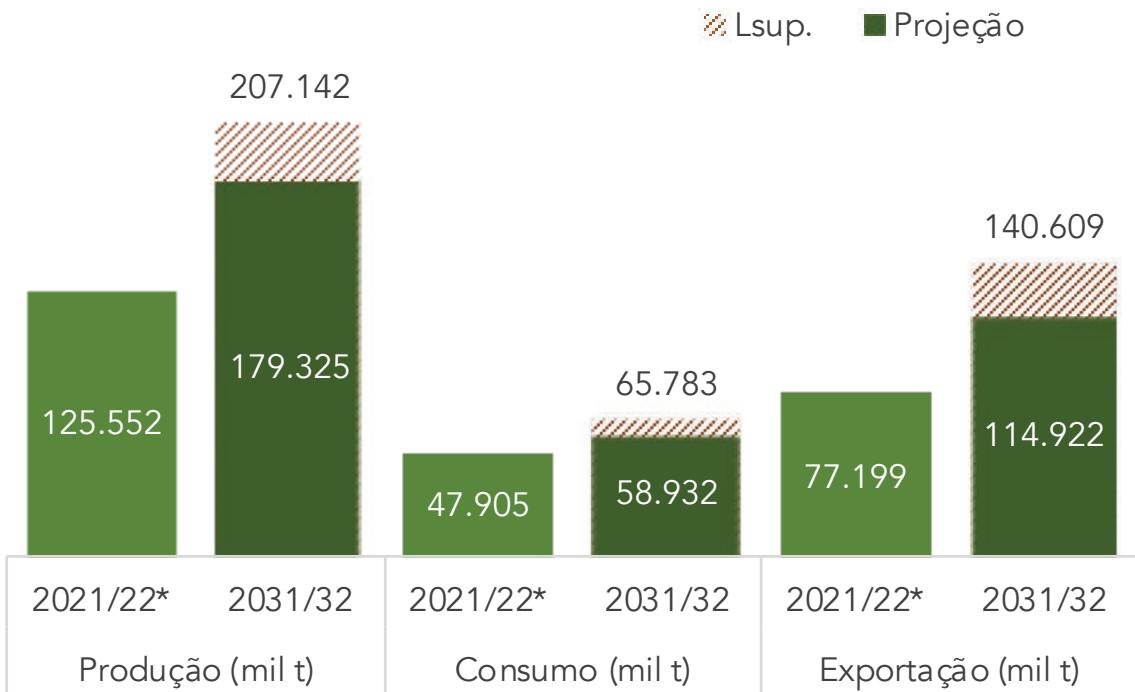
Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	42,8%
Consumo (mil t)	23,0%
Exportação (mil t)	48,9%



A área plantada de soja deve aumentar 24,4% no próximo decênio. Em valor absoluto 10,0 milhões de hectares. Esse acréscimo corresponde a passar de 41,4 milhões de hectares para 51,5 milhões nos próximos 10 anos. É a lavoura que mais deve expandir a área, seguida pelo milho, 3,0 milhões de hectares, e pela cana-de-açúcar, 962 mil hectares. A produtividade da soja é considerada como grande desafio nos próximos anos, atualmente estimada em 3,0 toneladas por hectare.

**Fig. 7 – Produção, consumo e exportação de Soja (mil toneladas)**



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado



A Figura 8 ilustra as projeções de expansão de área em Cana-de-açúcar e soja, que são duas atividades que podem competir por área com outras atividades.

Conjuntamente essas duas atividades devem apresentar uma expansão de área plantada de 11,0 milhões de hectares, sendo 10,0 milhões de hectares de soja e 962 mil de hectares de cana-de-açúcar.

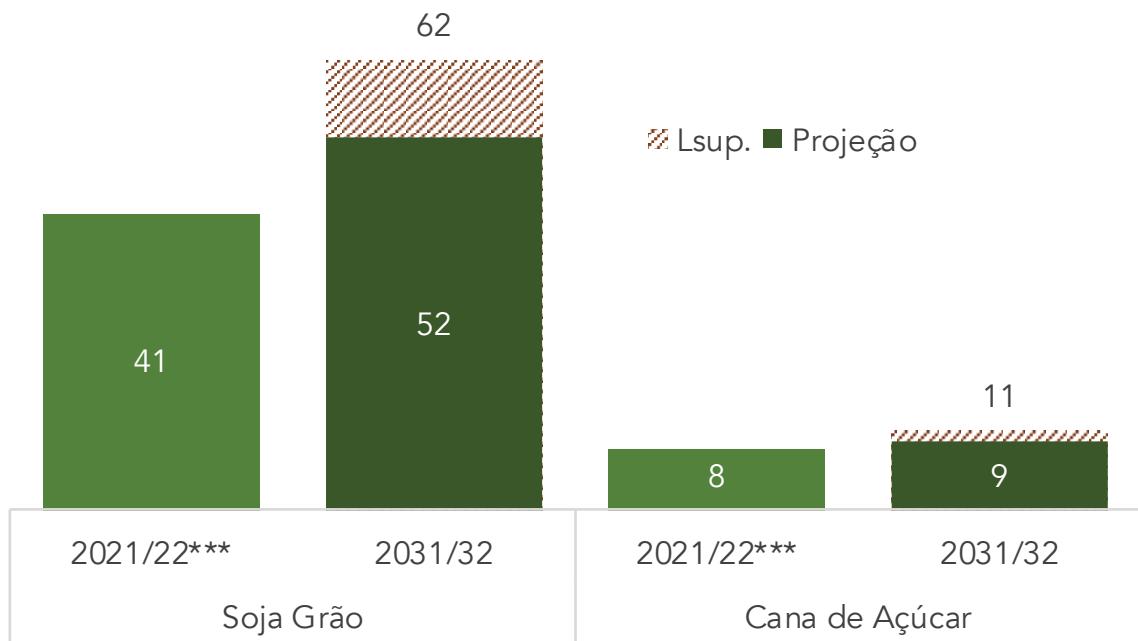
As demais lavouras devem ter pouca variação de área. Outras devem perder área. Entre estas, isso pode ocorrer em: arroz, feijão, café, mandioca, batata-inglesa, laranja, cacau. O Censo Agropecuário 2017 mostra com detalhes a utilização das terras no Brasil, incluindo os diversos tipos de uso.

Estima-se que a expansão de área deve ocorrer em terras de grande potencial produtivo, como as áreas de cerrados situadas no Matopiba, assim chamada por compreender terras situadas nos estados de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Adiante serão apresentados os resultados das projeções para essa região.





Fig. 8 – Área de Soja e Cana-de-açúcar (milhões ha)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\*Para soja utilizou-se área plantada e para cana-de-açúcar área colhida

\*\*Cana refere-se à cana destinada à área de produção para açúcar e álcool

\*\*\* Observado

A área com soja e cana pode aumentar  
11 milhões de hectares

Nas áreas do Centro-Nordeste do Brasil, que compreendem a região do Matopiba, a área de grãos, especialmente soja deve expandir-se fortemente. Essa informação vai no mesmo sentido dos resultados obtidos neste trabalho. A área plantada de grãos nessa região deve expandir-se 16,4%. Isso equivale a atingir na região a área de 10,288 milhões de hectares, que em seu limite superior pode alcançar 12,714 milhões de hectares. A produção de grãos nos estados que compreendem essa região deve atingir 40,2 milhões de toneladas em 2031/32. Em seu limite superior, a produção no final do período pode atingir 51,116 milhões de toneladas de grãos, embora este valor esteja condicionado



ao clima. Parte das dificuldades climáticas, caracterizadas por secas intensas, é contornada com o elevado nível de tecnologia utilizada na região e pela experiência dos agricultores, egressos de várias regiões do país, e também vindos de outros países.

As exportações de soja em grão do país, projetadas para 2031/32 são de 114,9 milhões de toneladas. O USDA projeta para o Brasil, 136,1 milhões de toneladas. A variação prevista por esse órgão em 2031/32 relativamente a 2021/22 é de um aumento na quantidade exportada de soja grão da ordem de 43,0 milhões de toneladas, acima do resultado deste relatório, estimado em 37,7 milhões de toneladas exportadas. Portanto, as projeções indicam um acréscimo na quantidade exportada de soja grão menor que as do USDA. As projeções do USDA (2022) indicam que o Brasil deverá ter uma participação de 59,8% nas exportações mundiais. Nesse relatório, as informações das projeções de farelo de soja e de óleo de soja encontram-se no Apêndice. Mas vale observar que a ABIOVE projeta um aumento forte da demanda de óleo de soja com a adoção do B20, que é a mistura obrigatória de 20,0% biodiesel à gasolina.

## f. Sorgo

A cultura do sorgo foi incluída nas projeções por ser um produto cuja importância vem crescendo no Brasil. No ano 2021-22, a produção prevista é de 2,85 milhões de toneladas para uma área de 1,0 milhão de hectares. Atualmente, Goiás é o principal produtor nacional. Desenvolve-se bem em regiões mais secas, e pode ser usado como um substituto próximo do milho.

Nossa produção é semelhante à quantidade produzida na Argentina (USDA, 2022).

Com a tendência de clima mais quente a expectativa é que se torne um produto mais relevante. Desse modo, para o próximo decênio a produção pode atingir 3,8 milhões de toneladas numa área de 1,34 milhão de hectares.



Tabela 11 – Produção e Área de Sorgo

	Produção (mil t)		Área (mil ha)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	2.854	-	1.033	-
2022/23	2.945	3.752	1.064	1.259
2023/24	3.036	4.178	1.095	1.371
2024/25	3.127	4.525	1.126	1.464
2025/26	3.218	4.833	1.157	1.548
2026/27	3.310	5.115	1.188	1.625
2027/28	3.401	5.378	1.219	1.698
2028/29	3.492	5.628	1.250	1.767
2029/30	3.583	5.867	1.281	1.834
2030/31	3.675	6.096	1.313	1.899
2031/32	3.766	6.319	1.344	1.962

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

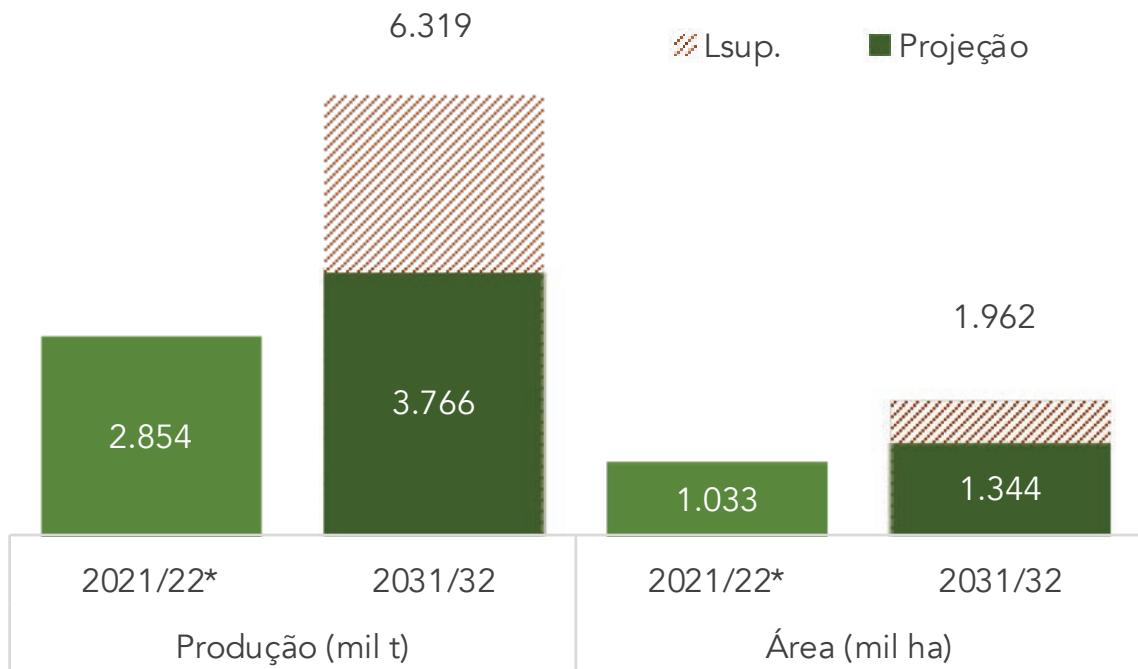
\* Modelos utilizados: Para produção e área modelo PA.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	32,0%
Área (mil ha)	30,1%





Fig. 9 – Produção e Área de Sorgo



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado

### g. Café

A produção mundial de café beneficiado, em 2022/2023 está estimada em 174,950 milhões de sacas de 60 kg (USDA, 2022). Desse total, 95,004 milhões de sacas são de café Arábica, onde o Brasil é o maior produtor, e 79,946 milhões são de Robusta, onde o Vietnam é o maior produtor mundial. Os maiores produtores mundiais distribuem-se na seguinte ordem: Brasil, Vietnam, Colômbia, Indonésia e Ethiopia (USDA, 2022)

Brasil e Colômbia produzem principalmente café Arábica e Vietnam e Indonésia, café Robusta. O consumo mundial em 2023 segundo o USDA (2022), é de 167,040 milhões de sacas de 60 kg. Praticamente no mundo todo, o consumo mundial de café está crescendo. No Brasil a taxa é de 2,0% ao ano. Há alguma divergência entre os dados de consumo mundial, tomando-se os dados de consumo do Brasil da Organização Internacional do Café, verifica-se que estes dados são menores do que aqueles publicados pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, em alguns anos, como 2018/2019 e 2017/2018, essas diferenças ficam bastante explícitas.

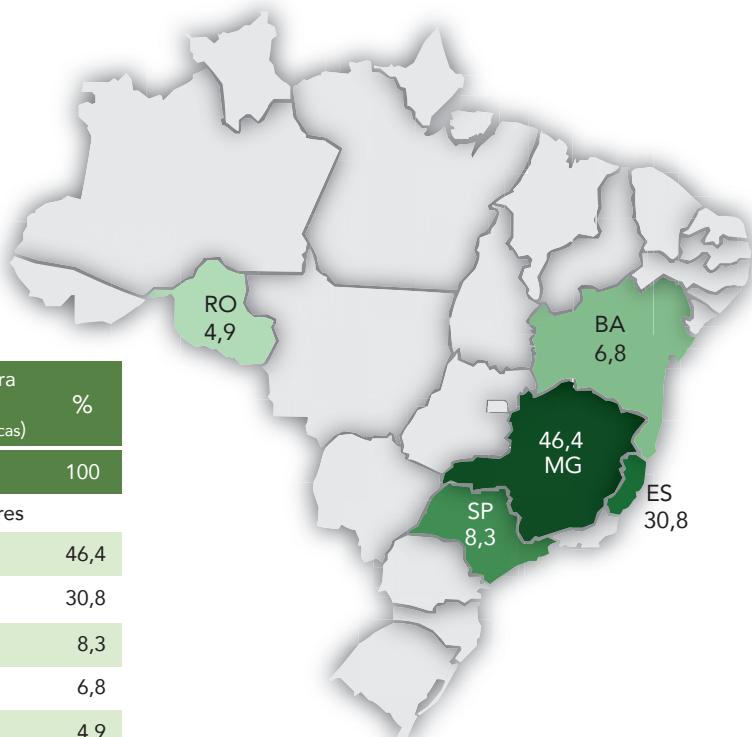


Os maiores importadores mundiais de café são União Europeia (46,0 milhões de sacas), Estados Unidos (27,1 milhões) e Japão (7,7 milhões), Filipinas (6,2 milhões), e Canadá (5,1 milhões).

Em números absolutos, o consumo no Brasil deve passar de 24,0 milhões de sacas de 60 quilos, para 29,0 milhões no final do período das projeções.

Estimativas de 2022 indicam uma safra de 53 milhões de sacas de 60 kg de café beneficiado, correspondendo a 3,180 milhões de toneladas. Dessa produção, 46,4% são produzidos em Minas Gerais, 30,8% no Espírito Santo, 8,3% em São Paulo, Bahia, 6,8% e Rondônia, 4,9%. Na safra de 2022, 68,4% é de café arábica e 31,6% de café Robusta. O primeiro é produzido em Minas Gerais e o outro no Espírito Santo, predominantemente. Esses cinco estados são responsáveis por 97,3% da produção nacional.

CAFÉ - TOTAL	Ano Safra 2022 (milhões sacas)	%
Produção Nacional	53,4	100
Principais estados produtores		
Minas Gerais - MG	24,8	46,4
Espírito Santo - ES	16,5	30,8
São Paulo - SP	4,4	8,3
Bahia - BA	3,6	6,8
Rondônia - RO	2,6	4,9
Total	52,0	97,3



Fonte: Conab - Levantamento - maio / 2022



As projeções mostram que a produção em 2031/32 deve situar-se em 65,0 milhões de sacas. Essa produção deve ficar cerca de 21,6% maior do que a observada em 2021/22. As exportações estão projetadas para 36,0 milhões de sacas beneficiadas, um aumento de 6,0 milhões de sacas em relação a 2022.

**Tabela 12 - Produção, Consumo e Exportação de Café (milhões sacas)**

	Produção (milhões sc)		Consumo (milhões sc)		Exportação (milhões sc)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	53	-	24	-	30	-
2023	48	57	24	25	23	33
2024	56	68	25	26	32	43
2025	49	63	25	26	24	37
2026	59	74	26	27	33	48
2027	51	68	26	28	25	41
2028	61	79	27	28	34	52
2029	53	73	27	29	26	45
2030	63	83	28	30	35	55
2031	55	77	28	30	27	48
2032	65	88	29	31	36	58

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB; MAPA; USDA.

\* Modelos utilizados: Para produção e exportação modelo Arma e para consumo modelo PA.

Variação % 2022 a 2032	
Produção (milhões sc)	21,6%
Consumo (milhões sc)	21,7%
Exportação (milhões sc)	21,5%



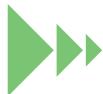
A Figura 10 mostra a bienalidade do café segundo o IBGE e Conab. Ambas são parecidas, mas o que queremos observar é que nos anos recentes há uma tendência de redução da bienalidade entre safras. Bienalidade é a denominação dada ao comportamento do café onde um ano é de alta produção e outro, no ano seguinte é de baixa. O modelo usado neste trabalho considerou esse comportamento, usando como é feito valores de 0 e 1, onde o valor 0 representa ano de baixa produção e 1, ano de alta produção. Por essa razão a observação de um dos colaboradores deste trabalho foi que o uso de variáveis Dummy (binárias) para representar a bienalidade não fará mais sentido com a redução da bienalidade.

Fig. 10 – Café – Bienalidade (milhões sacas)



Fonte: IBGE e CONAB





Tem sido notado por alguns especialistas que a distância entre o valor projetado e o limite superior da projeção mostra-se elevado. Isso sugere que se tenha certa cautela nas estimativas de safras projetadas, pois os intervalos de variação entre a projeção e os limites de produção são elevados. Mesmo fazendo as projeções separadamente para anos de baixa e de alta, permanecem os intervalos entre a projeção e o limite superior.

A Fig. 10, mostra como se dá a bienalidade num período de 21 anos, registrando os dados da Conab e do IBGE. São muito parecidas as informações, e o que se nota é como a bienalidade fica destacada em alguns anos. Mas a tendência é que a tecnologia reduza a bienalidade através de novas variedades e de novos tratos culturais.

#### **h. Açúcar**

As estimativas para a produção brasileira de açúcar indicam uma taxa média anual de crescimento de 2,3% no período 2021/2022 a 2031/2032. Essa taxa deve conduzir a uma produção de 43,4 milhões de toneladas em 2031/32. Houve, como se observa na figura, oscilações na produção, mas isso se deve a incertezas no mercado, decorrentes de falhas na política do setor sucroalcooleiro, e também à secas e geadas localizadas ocorridas em áreas de produção de cana.

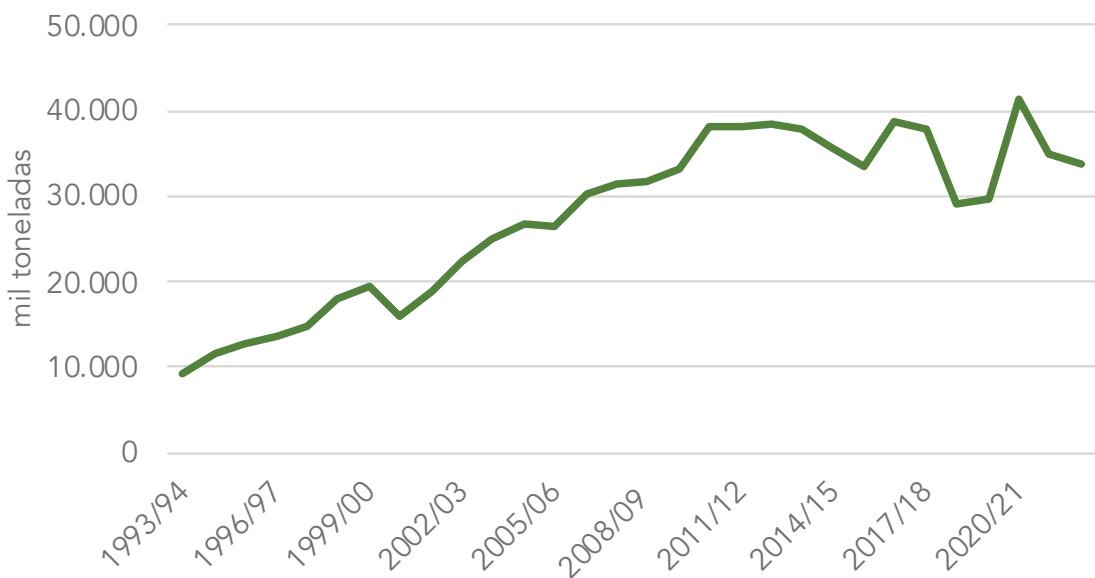
Neste ano, os estoques mundiais de açúcar, em torno de 45,8 milhões de toneladas, estão mais baixos que níveis médios de outros anos, por volta de 51,0 milhões de toneladas.

# AÇÚCAR





Fig. 11 – Açúcar – produção (mil toneladas)



Fonte: Conab

O consumo de açúcar no Brasil para a próxima década está previsto crescer a uma taxa anual de 1,3% Isso equivale a passar de um consumo de 9,8 milhões de toneladas em 2021-22 para 11 milhões no final da projeção. O volume exportado em 2031/32 está projetado em 30,7 milhões de toneladas e corresponde a um aumento de 27,9% em relação às exportações de 2021/22 e a uma taxa anual de 3,1%.





**Tabela 13 - Produção, Consumo e Exportação de Açúcar (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Exportação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2021/22	35.049	-	9.800	-	23.996	-
2022/23	33.893	-	9.800	-	20.766	25.779
2023/24	36.972	44.593	9.775	10.994	24.714	30.701
2024/25	38.810	46.880	9.890	11.614	26.629	32.818
2025/26	37.370	46.146	9.996	12.425	25.552	32.348
2026/27	38.313	48.083	10.158	13.129	26.191	33.745
2027/28	40.289	50.700	10.316	13.848	27.884	35.853
2028/29	40.848	51.781	10.498	14.512	28.481	36.827
2029/30	41.241	52.795	10.677	15.158	28.825	37.647
2030/31	42.370	54.520	10.866	15.769	29.768	39.022
2031/32	43.402	56.063	11.054	16.357	30.691	40.309

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB; MAPA; USDA.

\* Modelos utilizados: Para produção e exportação modelo Espaço de estados, para consumo modelo Arma. Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	23,8%
Consumo (mil t)	12,8%
Exportação (mil t)	27,9%



O Brasil teve como principais destinos de suas exportações de açúcar em 2021 os países árabes, China, países da parceria transpacífico, Argélia, Arábia Saudita, Bangladesh, Nigéria, Marrocos e outros. No ano de 2021, o Brasil destinou suas exportações de açúcar para 148 países (Agrostat, 2022). Como se sabe, o Brasil é líder mundial na produção de açúcar, sendo responsável por 20,0% da produção mundial, e 42,0% das exportações mundiais (USDA, 2022).

**Tabela 14- Principais destinos do Açúcar do Brasil – 2021\***

Bloco/País	Valor (US\$)	Peso (kg)
China	1.408.697.024	4.242.154.807
Argélia	776.234.919	2.360.715.670
Nigéria	598.065.248	1.858.774.636
Bangladesh	575.308.139	1.786.979.055
Malásia	428.868.622	1.342.561.225
Arábia Saudita	426.701.066	1.327.921.716
Marrocos	399.199.816	1.256.992.220
Canadá	427.365.324	1.223.455.839

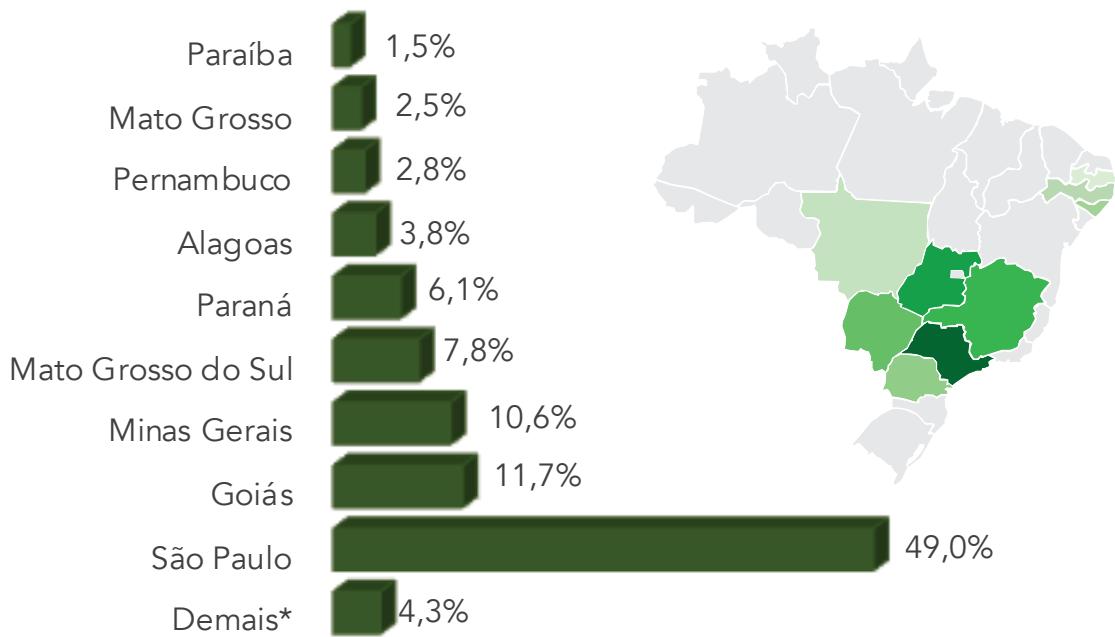
Fonte: Agrostat - MAPA, 2022

\*jan.- dez./2021





Fig. 12 – Percentual de área de cana-de-açúcar por unidade da federação 2022/23



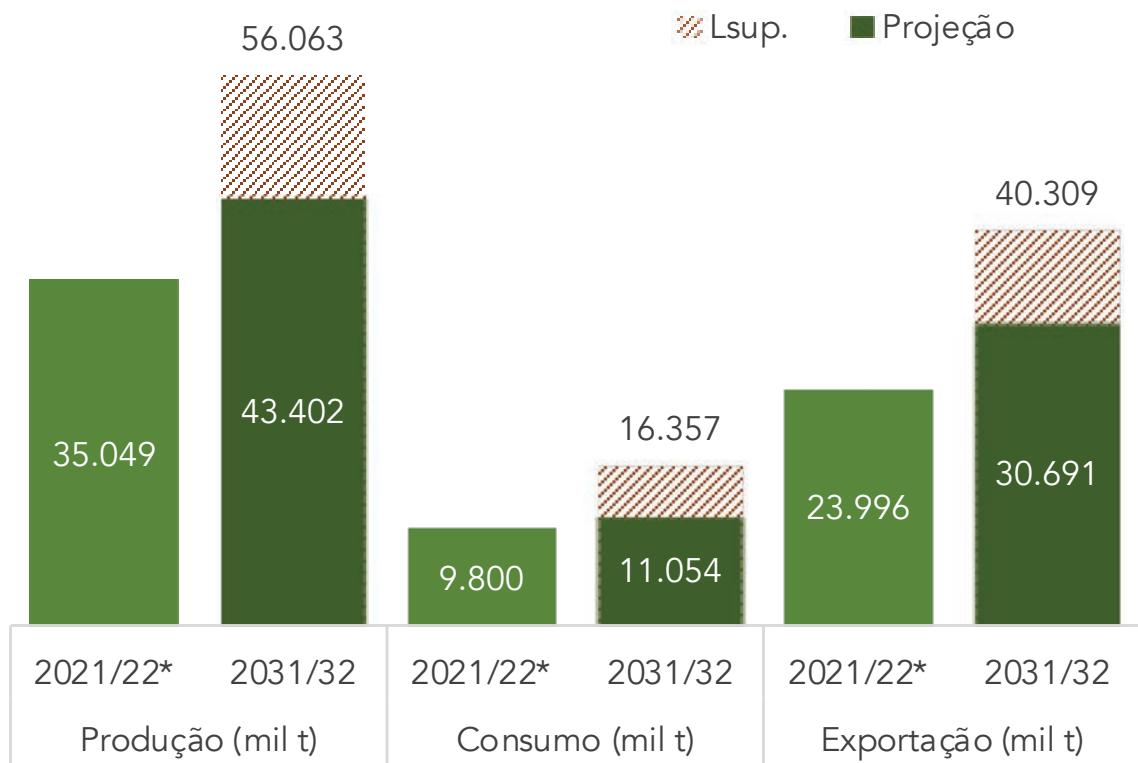
(\*) Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, e Distrito Federal

Fonte: Conab (com alterações)





Fig. 13 - Produção, Consumo e Exportação de Açúcar (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Modelos utilizados: Para produção e exportação modelo Espaço de estados, para consumo modelo Arma.

\* Observado

### i. Cacau

#### Cacau nos Biomas Amazônia e Mata Atlântica

O cacau tem apresentado nos últimos anos estabilidade da produção e da área colhida. Mas é um produto que tem suportado diversas dificuldades ao longo do tempo – doenças, falta de investimento em pesquisa, entre outros. Atualmente há esforços para recuperar a atividade em algumas áreas como na Bahia.



As projeções mostram uma tendência de enfraquecimento do Bioma Mata Atlântica, onde o principal produtor é a Bahia, mas o Espírito Santo tem também uma pequena participação. No Bioma Amazônia, o estado do Pará, principal produtor apresenta situação melhor, pois projeta-se aumento de produção (36,5%) e da área (33,8%). Como essas atividades vêm sendo feitas em bases mais modernas, há boas chances de fortalecimento dessa atividade no Norte.

**Tabela 15 - Projeções de Cacau Regiões Selecionadas (\*) 2022 a 2032**

Grãos - Regiões	Produção (mil t)			Área Plantada (mil ha)		
	2022	2032	Var.%	2022	2032	Var.%
Cacau	289	331 - 461	14,5 - 59,4	599	551 - 786	-8,1 - 31,1
Grãos regiões selecionadas - mil toneladas				mil hectares		
BIOMA AM	150	199 - 239	32,9 - 59,0	161	200 - 227	24,6 - 41,0
Mato Grosso	0,5	0,6	30,5	0,7	1	19,7
Pará	144	197	36,5	152	203	33,8
Rondônia	5,2	-	-	8	-	-
Grãos - Região Norte estados selecionados - mil toneladas				mil hectares		
BIOMA MA	138	143 - 177	3,1 - 28,0	437	351 - 580	-19,8 - 32,7
Bahia	127	122	-3,3	420	316	-24,8
Espírito Santo	12	8	-31,2	17	18	5,2

Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\*Região do Bioma Amazônia e Mata Atlântica

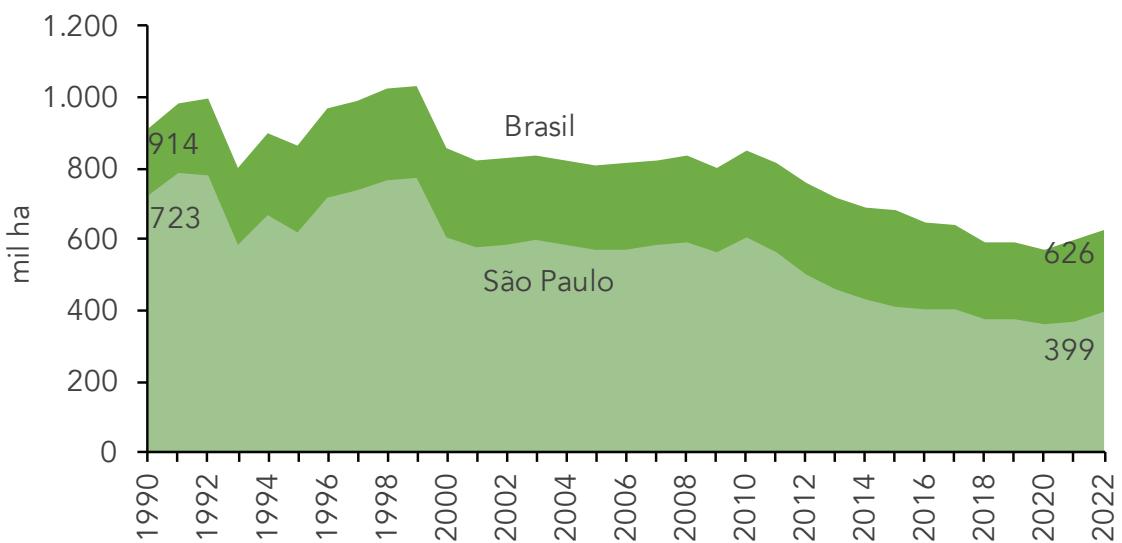
#### j. Laranja e Suco de Laranja

A produção de laranja deverá passar de 16,4 milhões de toneladas na safra 2022 para 17,2 milhões de toneladas em 2031/32. A produção deve ter crescimento anual por volta de 0,5% no próximo decênio.



A área plantada deve sofrer uma redução nos próximos anos. Deverá passar dos atuais 614 mil hectares para 513 mil. O estado de São Paulo, principal produtor do país, vem reduzindo a área de colheita da laranja. O estado tinha uma área de 723,0 mil hectares em 1990, e em 2021 caiu para 399 mil hectares. Além de São Paulo, a redução de área vem ocorrendo em outros estados produtores como Bahia. São Paulo lidera esse produto com 44,9% da área plantada, e 75,0% da produção em 2022. A produtividade das lavouras de laranja em São Paulo em 2022 está estimada em 31,0 toneladas por hectare, enquanto no Brasil é de 26,7 toneladas por hectare. Segundo o IBGE, a produtividade caiu muito nos últimos anos no Brasil (IBGE - LSPA 2022).

Fig. 14 - Área Destinada a colheita de Laranja



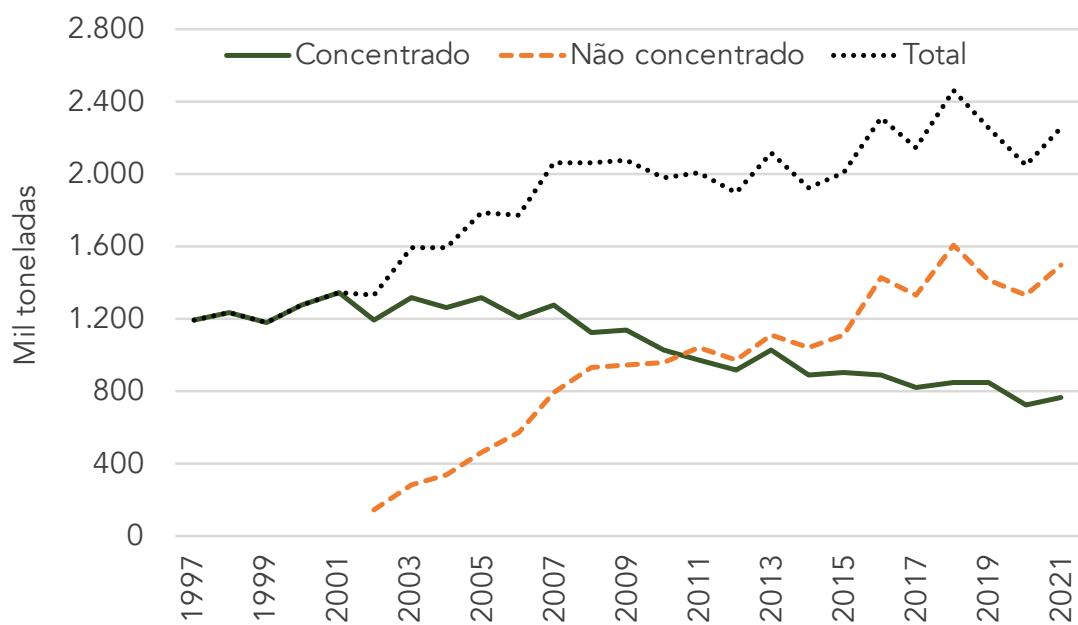
Fonte: IBGE

As exportações de suco de laranja devem passar de 2,2 milhões de toneladas em 2021/22 para 2,7 milhões de toneladas ao final do período das projeções. Isso representa um aumento de 21,1% na quantidade



exportada. Restrições comerciais na forma de barreiras ao comércio e mudanças dos hábitos de consumidores são os principais fatores limitantes da expansão do suco de laranja. Não há expectativa que o protecionismo diminua no período das projeções. Ao contrário, pode aumentar.

Fig. 15 - Exportações de suco de Laranja



Fonte: Agrotat Brasil, a partir de dados da SECEX/MDIC; Comex Stat - Dados organizados Cepea/Usp - Hortifrut Brasil

O Brasil tem exportado suco de laranja para 83 países em 2022 (Jan-maio) (Agrostat, 2022). O faturamento neste ano de 2022 (jan. a mai.), foi de U\$ 686,49 milhões para uma quantidade de 897,0 mil toneladas exportadas. Sua participação nas exportações (quantidades) mundiais no ano 2021-22 está estimada pelo USDA (2022) em 71,7%. Olhando os volumes de suco destinados pelo Brasil aos principais compradores, nota-se tendência de estabilidade das quantidades exportadas, que têm estado pouco acima de um milhão de toneladas por ano (USDA,



2022). O México é o segundo maior exportador de suco de laranja, mas sua participação no mercado mundial é pequena. O consumo mundial está estável entre os principais consumidores, União Europeia, Estados Unidos e Canadá. Atualmente, os principais consumidores de suco de laranja são União Européia, Estados Unidos, Reino Unido e China.

As projeções de suco de laranja total, indicaram uma taxa anual de crescimento de 1,9% para as exportações.

Segundo analistas consultados, "os fatos mais recentes da economia mundial e do mercado de sucos e bebidas de frutas, além do perigo de doenças nos pomares, mostram que os tempos de expansão se foram." Atualmente há principalmente no estado de São Paulo grande esforço no controle de doenças que atacam os pomares como o greening. Há nos institutos de pesquisa do estado de São Paulo, um corpo técnico qualificado que dá o suporte para essa atividade no sentido de monitorar as doenças da citricultura. Atualmente o cenário é positivo para o setor - os preços internos são favoráveis e as condições do mercado internacional também são atrativas. A busca de alimentos ricos em vitamina C tem sido um forte atrativo para o consumo de cítricos, em especial laranja e limão.





**Tabela 16 - Produção de Laranja e Exportação de Suco de laranja (mil toneladas)**

	Laranja (mil t)		Suco de Laranja (mil t)			
			Concentrado		Não Concentrado	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	16.346	-	704	835	1.525	1.774
2023	16.432	18.557	702	846	1.614	1.916
2024	16.517	19.523	668	843	1.677	2.037
2025	16.603	20.284	652	842	1.753	2.158
2026	16.688	20.938	626	836	1.821	2.269
2027	16.773	21.525	606	831	1.894	2.380
2028	16.859	22.064	582	823	1.965	2.487
2029	16.944	22.567	561	815	2.036	2.591
2030	17.029	23.040	538	806	2.107	2.694
2031	17.115	23.490	516	797	2.179	2.795
2032	17.200	23.920	493	786	2.250	2.895

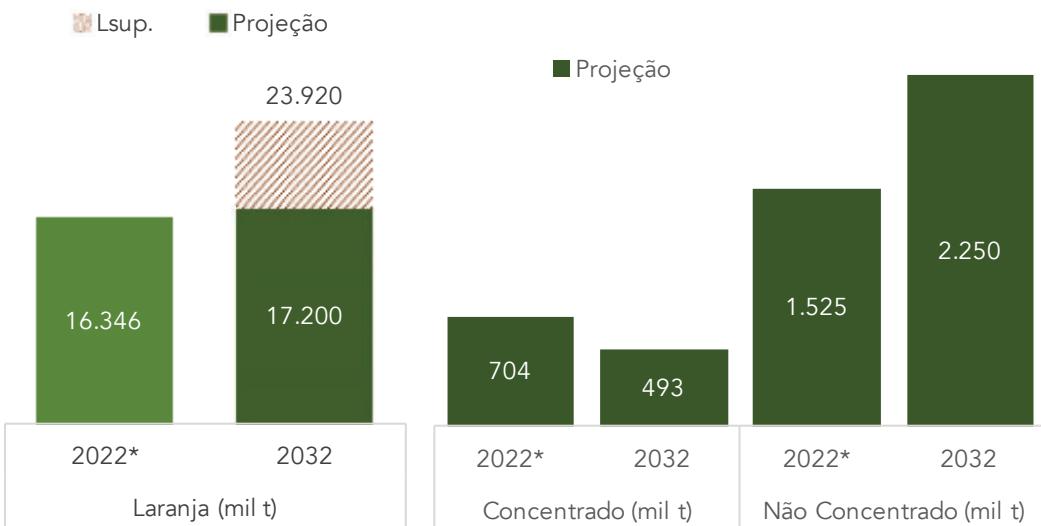
Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados do IBGE; AGROSTAT.

\* Modelos utilizados: Para produção modelo PA, e para exportação modelo Espaço de estados.

Variação %	
2022 a 2032	
Laranja (mil t)	5,2%
Concentrado (mil t)	-29,9%
Não Concentrado (mil t)	47,5%



Fig. 16 - Produção de Laranja e Exportação de Suco de laranja (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado

## k. Frutas

As frutas têm apresentado importância crescente no país, tanto no mercado interno como no internacional. Em 2022, de janeiro a maio, o valor das exportações (inclui nozes e castanhas) foi de US\$ 381,2 milhões, e a quantidade exportada foi de 405,6 mil toneladas. Melões e mangas são as frutas que apresentaram em 2022 bons resultados em valor das exportações (jan. – mai.) – melões US\$ 56,14 milhões, mangas US\$ 49,7 milhões, mamão US\$ 22,6 milhões e Uvas US\$ 18,7 milhões. A maçã e a uva concentram-se no Sul. Rio Grande do Sul e Santa Catarina respondem pela maior parte da produção nacional. A maçã está distribuída no Rio Grande do Sul e Santa Catarina que respondem por quase a totalidade da produção nacional. A uva está distribuída em Rio Grande do Sul, com 56,4% da produção, seguido por Pernambuco, 23,2% e São Paulo, 8,8%.



As projeções de produção até 2031/2032 mostram que os maiores aumentos de produção no período das projeções devem ocorrer em melão, 29,8%, uva, 27,6%, manga 25,1% e maçã 14,9%,

**Tabela 17 - Produção de Frutas (mil toneladas)**

	Maçã (mil t)		Manga (mil t)		Melão (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	1.065	1.390	1.652	1.929	653	817
2023	1.081	1.460	1.693	2.032	672	873
2024	1.097	1.521	1.735	2.126	692	924
2025	1.113	1.578	1.776	2.214	711	970
2026	1.128	1.632	1.817	2.297	731	1.015
2027	1.144	1.683	1.859	2.377	750	1.057
2028	1.160	1.732	1.900	2.454	769	1.097
2029	1.176	1.779	1.942	2.529	789	1.137
2030	1.191	1.825	1.983	2.602	808	1.175
2031	1.207	1.869	2.024	2.674	828	1.212
2032	1.223	1.912	2.066	2.744	847	1.249





Tabela 18 - Produção de Frutas (mil toneladas)

	Banana (mil t)		Uva (mil t)		Mamão (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	7.127	-	1.495	-	1.239	1.693
2023	7.173	7.684	1.644	1.916	1.241	1.797
2024	7.219	7.941	1.673	1.952	1.243	1.885
2025	7.265	8.149	1.702	1.989	1.245	1.962
2026	7.311	8.332	1.732	2.025	1.247	2.033
2027	7.357	8.498	1.761	2.061	1.249	2.098
2028	7.403	8.653	1.790	2.096	1.252	2.159
2029	7.449	8.799	1.819	2.132	1.254	2.216
2030	7.495	8.939	1.849	2.168	1.256	2.270
2031	7.541	9.072	1.878	2.203	1.258	2.321
2032	7.587	9.201	1.907	2.238	1.260	2.371

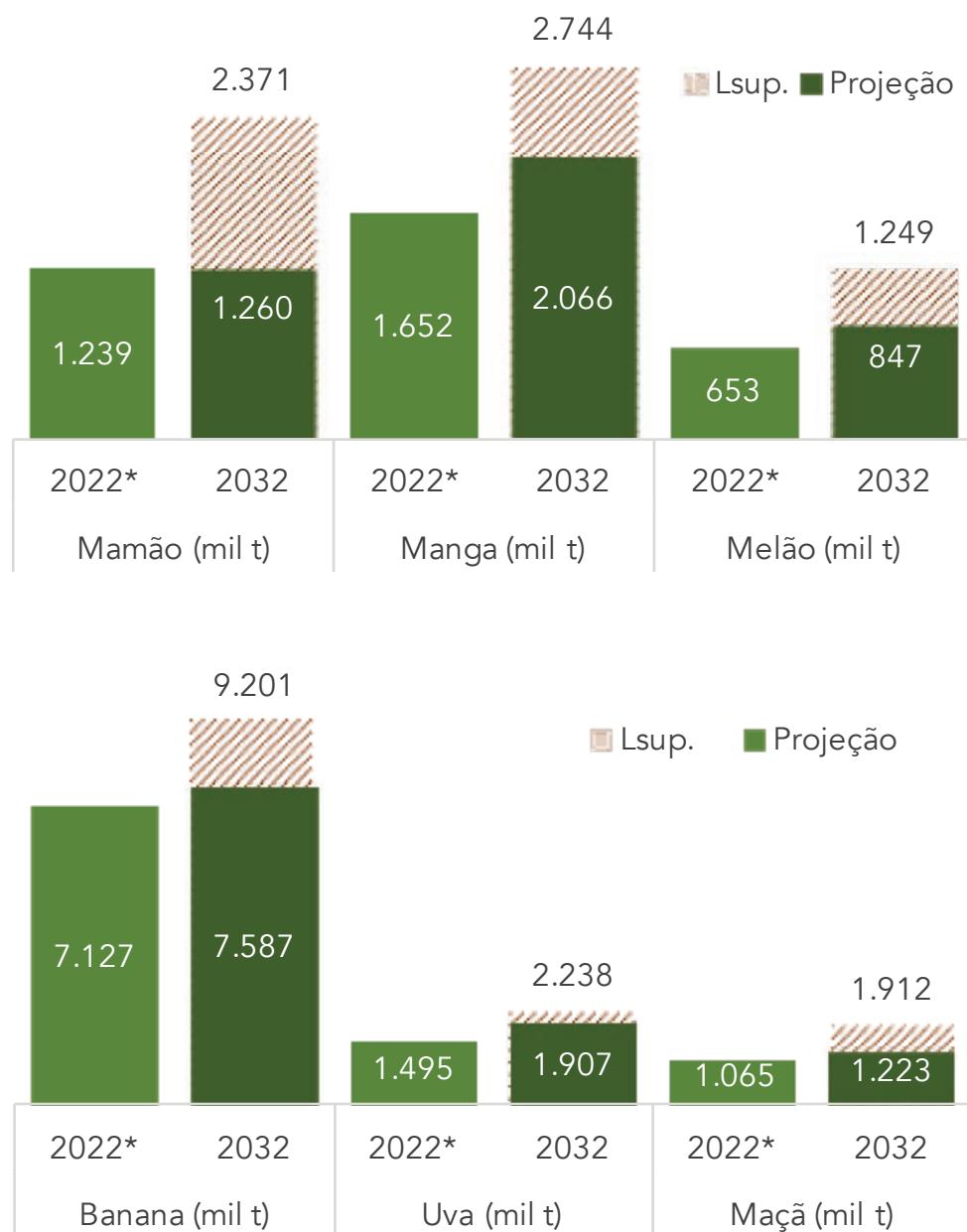
Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados do IBGE; AGROSTAT

\* Modelos utilizados: Para uva modelo Arma, para banana, mamão, maçã, manga e melão modelo PA.

Variação %	
2022 a 2032	
Banana (mil t)	6,4%
Uva (mil t)	27,6%
Mamão (mil t)	1,7%
Maçã (mil t)	14,9%
Manga (mil t)	25,1%
Melão (mil t)	29,8%



Fig. 17- Produção de Frutas (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado



## Comentários e sugestões dos técnicos do Cepea – Hortifrutibrasil que acompanham as informações de frutas

- **Uva:** Faz sentido um aumento na produção de uva, sem grandes aumentos em área, diante do ganho tecnológico e da adoção de cultivares que produzem duas safras ao ano.

Exportação uva: acredita-se num crescimento das exportações de uva, mas não há certeza que atinjam as proporções estimadas

- **Manga:** Acredita-se em aumento de produção e de área nos próximos 10 anos. O avanço das exportações tem estimulado para novos investimentos.

Exportação manga: acredita-se em continuidade do crescimento das exportações de manga, mas não sabemos em quais proporções

- **Maçã:** As projeções supuseram leve queda de área para maçã nos próximos 10 anos – acredita-se em um cenário parecido, mas acredita-se em certa manutenção da superfície dessa cultura. Isso porque os investimentos que estão sendo realizados não visam a expansão, mas sim, a renovação de pomares, com cultivares mais produtivas e de maior qualidade e shelf-life, e com adensamento dos pomares.

Quanto as exportações de maçã, devem continuar crescendo, visto que o mercado internacional tem se mostrado uma boa saída, sobretudo em momentos atual. Claro que o crescimento deve continuar sendo contido pela grande concorrência internacional.

- **Banana:** Concorda-se com leve queda de área para banana nos próximos 10 anos – acredita-se em um cenário parecido, mas o nosso está mais para certa manutenção da área dessa cultura. Isso porque, apesar de não se ter espaço para grandes expansões nas regiões produtoras tradicionais, que podem até reduzir as áreas, espera-se aumento em outras. É o caso de alguns municípios da Bahia, impulsionados por projetos de irrigação e pela rusticidade e ciclo curto da cultura, que garante retorno mais rápido. Como essa é uma cultura que tem espaço para ganhar tecnologia e ampliar a produtividade, espera-se um aumento da produção no período.



Quanto as exportações dessa fruta, devem continuar crescendo, visto que o mercado internacional tem se mostrado uma boa saída, sobretudo em momentos de crise econômica nacional. Mas, assim como maçã, também pode encontrar alguns entraves pela grande concorrência internacional.

• **Melão:** Acredita-se, também, que a área projetada de melão pode aumentar para os próximos 10 anos. Isso se deve, principalmente, à abertura de novos mercados internacionais para a fruta do RN/CE. Vale lembrar que houve a abertura do mercado chinês no fim de 2019 e, apesar de existiram dificuldades iniciais quanto à logística e à adaptação de variedades, espera-se que este cenário anime o setor para os próximos anos. Quanto a produção, também deve continuar crescendo, com produtores focando cada vez mais em tecnologia de ponta – destaca-se que boa parte dos produtores do RN/CE já aderem a uma boa tecnologia, mas na BA/PE ainda são poucos.

As exportações, que são o principal foco da produção do RN/CE, devem aumentar também em decorrência da abertura de novos mercados internacionais, mas não sabemos as proporções. O melão brasileiro está muito bem estabelecido na Europa e recentemente produtores tem aumentado os envios para outras localidades, visando expandir seu mercado consumidor.

• **Mamão:** Acredita-se em uma leve recuperação da área, com incremento na produção, com a produção concentrando-se em produtores tradicionais, tecnológicos e resilientes.

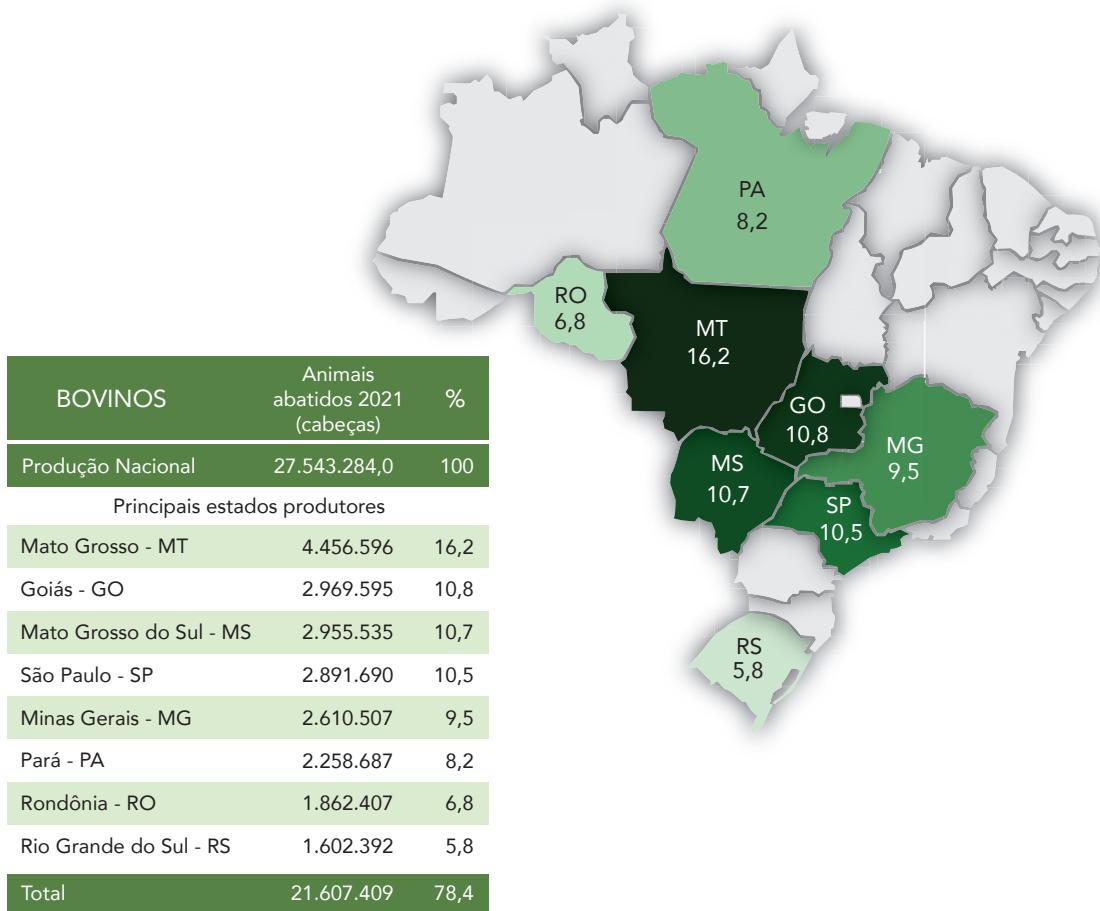
As exportações devem continuar crescendo, mas não sabemos em que proporções. Para essa cultura, são poucos os grandes exportadores, e há espaço para crescer.





## I. Carnes

Antes de apresentar as projeções de carnes, procura-se ilustrar a atual distribuição do rebanho bovino, no que se refere ao número de animais abatidos. Segundo o IBGE, foram abatidas em 2021, 27,54 milhões de cabeças em todo o país. O Mato Grosso (16,2%), Mato Grosso do Sul (10,7%), São Paulo (10,5%), Goiás (10,8%), Minas Gerais (9,5%), Pará (8,2%), Rondônia (6,8%) e Rio Grande do Sul (5,8%), lideram os abates, com 78,4% dos abates no país. Os dados de efetivos de bovinos em 2022, indicam que o país possui neste ano, 214,5 milhões de cabeças (CONAB, 2022). <https://www.conab.gov.br/info-agro/analisesdo-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/oferta-edemanda-de-carnes>.



Fonte: IBGE - Pesquisa trimestral de abates de animais (Acumulado jan. a dez. 2021)



Entre as carnes, as que projetam maiores taxas de crescimento da produção anual no período 2021/22 a 2031/32, são a carne frango com 2,4%, suína com 2,4% e bovina com 1,3% ao ano.

A produção total de carnes em 2021/22 está estimada em 28,5 milhões de toneladas, e a projeção para o final da próxima década é produzir 35,0 milhões de toneladas de carne de frango, bovina e suína. Essa variação entre o ano inicial da projeção e o final resulta num aumento de produção de 23,0%. O maior aumento de produção deve ocorrer em carne de frango, 25,6%, carne suína, 29,1% e carne bovina, 14,9%.

**Tabela 19– Produção de Carnes (mil toneladas)**

	Bovina (mil t)		Suína (mil t)		De Frango (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	8.423	-	4.840	-	15.178	-
2023	8.668	-	5.098	-	15.553	-
2024	8.791	9.789	5.235	5.593	15.799	16.788
2025	8.859	10.271	5.363	5.870	16.293	17.356
2026	8.972	10.520	5.453	6.073	16.588	18.154
2027	9.104	10.778	5.581	6.246	17.103	18.737
2028	9.220	11.062	5.714	6.420	17.409	19.426
2029	9.330	11.324	5.858	6.605	17.929	20.002
2030	9.444	11.565	5.990	6.787	18.237	20.629
2031	9.562	11.801	6.121	6.965	18.759	21.199
2032	9.677	12.035	6.248	7.137	19.067	21.784

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

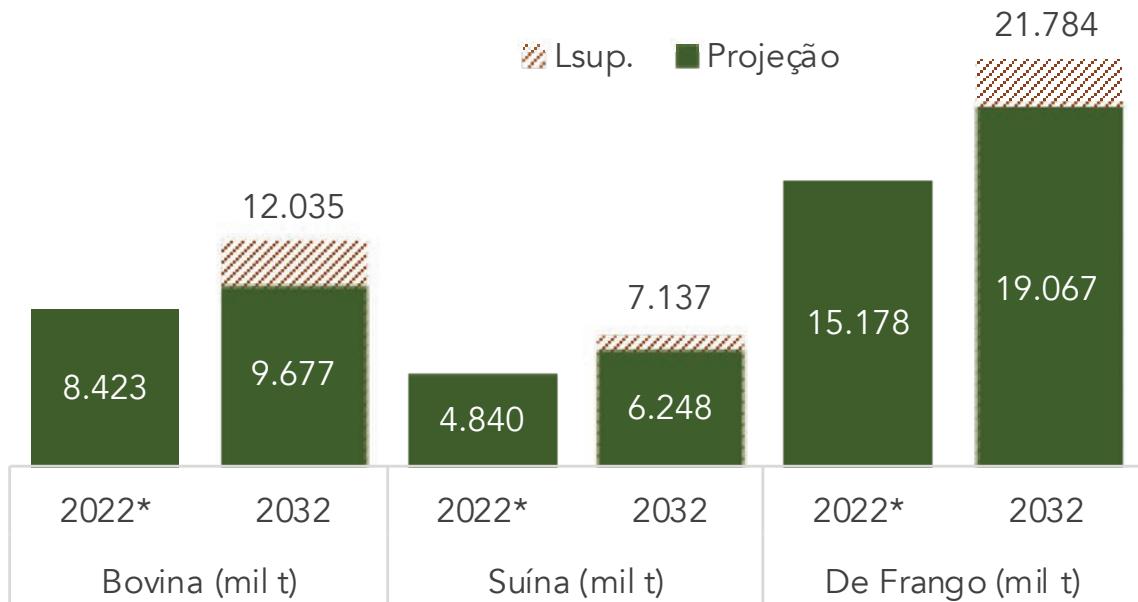
\* Modelos utilizados: Para bovina e suína modelo Arma e para frango modelo Espaço de estados.

Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.



Variação % 2022 a 2032	
Bovina (mil t)	14,9%
Suína (mil t)	29,1%
De Frango (mil t)	25,6%

Fig. 19- Produção de Carnes (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB  
 \* Observado

O crescimento anual projetado para o consumo da carne de frango é de 2,4% no período 2021/22 a 2031/2032. Em quantidade consumida, tem-se em 2031-32, 13,6 milhões de toneladas.

A carne suína passa para o segundo lugar no crescimento do consumo com uma taxa anual de 2,3% nos próximos anos. Em nível inferior de crescimento situa-se a projeção do consumo de carne bovina, de 0,6% ao ano para os próximos anos.



Tabela 20 - Consumo de Carnes (mil toneladas)

	Bovina (mil t)		Suína (mil t)		De Frango (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	5.509	-	3.783	-	10.619	-
2023	5.608	-	3.945	-	11.070	-
2024	5.818	6.693	4.037	4.407	11.350	11.955
2025	5.806	7.044	4.130	4.652	11.630	12.486
2026	5.747	7.080	4.222	4.862	11.910	12.959
2027	5.783	7.206	4.315	5.053	12.190	13.401
2028	5.840	7.409	4.407	5.232	12.471	13.824
2029	5.856	7.557	4.499	5.404	12.751	14.234
2030	5.863	7.663	4.592	5.568	13.031	14.633
2031	5.887	7.782	4.684	5.728	13.311	15.023
2032	5.916	7.909	4.777	5.884	13.591	15.407

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

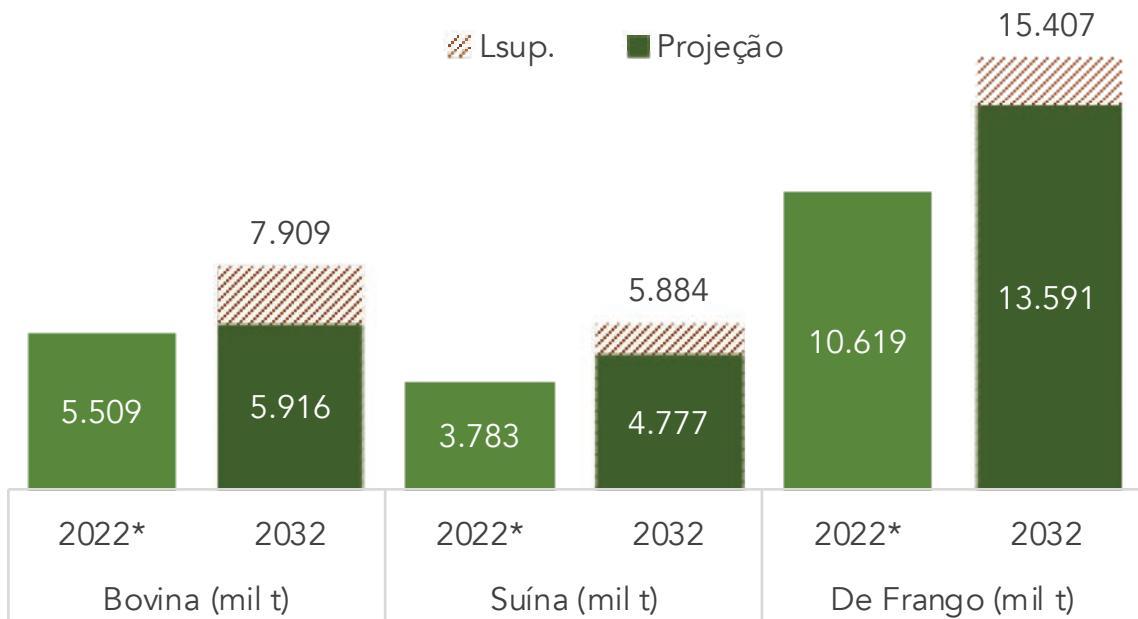
\* Modelos utilizados: Para bovina modelo Arma e para frango e suína modelo PA.

Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

Variação %	
2022 a 2032	
Bovina (mil t)	7,4%
Suína (mil t)	26,3%
De Frango (mil t)	28,0%



Fig. 20 - Consumo de Carnes (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado

Quanto às exportações, as projeções indicam elevadas taxas de crescimento para os três tipos de carnes analisados. As exportações representam a variável mais relevante no crescimento das carnes. As estimativas projetam um quadro favorável para as exportações brasileiras. A carne de frango, deve crescer 2,6% ao ano, bovina, 2,9% e suína, 3,1%. Essas taxas podem ser consideradas elevadas.

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2022) classifica o Brasil em 2031 como primeiro exportador de carne bovina, com 26,3% das exportações. A Índia vem como segundo, Austrália como terceiro e quarto os Estados Unidos. Nas exportações de carne de porco o Brasil é classificado em terceiro lugar, atrás da União Europeia e Estados Unidos. Em carne de frango, o Brasil fica em primeiro lugar nas exportações, com participação de 31,2% das exportações mundiais, seguido pelos Estados Unidos, 25,6%, e Tailândia, 8,3% do mercado mundial.



As exportações mundiais de carnes mostram-se favoráveis na próxima década. O USDA (2022) projeta acréscimo 17,4% nas exportações de carne de suínos, 24,7% nas exportações de carne de frango, e 19,7% de aumento nas exportações de carne bovina.

**Tabela 21 - Exportação de Carnes (mil toneladas)**

	Bovina (mil t)		Suína (mil t)		De Frango (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	2.977	-	1.080	-	4.559	-
2023	3.126	-	1.176	-	4.483	-
2024	3.235	3.625	1.191	1.370	4.674	5.148
2025	3.333	3.966	1.230	1.483	4.670	5.227
2026	3.428	4.252	1.268	1.578	4.906	5.754
2027	3.523	4.506	1.307	1.665	4.929	5.861
2028	3.617	4.738	1.345	1.745	5.179	6.340
2029	3.711	4.955	1.384	1.822	5.210	6.443
2030	3.805	5.161	1.422	1.896	5.464	6.886
2031	3.899	5.358	1.461	1.967	5.498	6.981
2032	3.993	5.549	1.500	2.036	5.754	7.399

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da CONAB.

\* Modelos utilizados: Para bovina e de frango modelo Espaço de estados e para suína modelo PA.

Os dados para 2022/23 referem-se as informações da Conab. Perspectivas para a agropecuária - safra 2022/23 - agosto/2022.

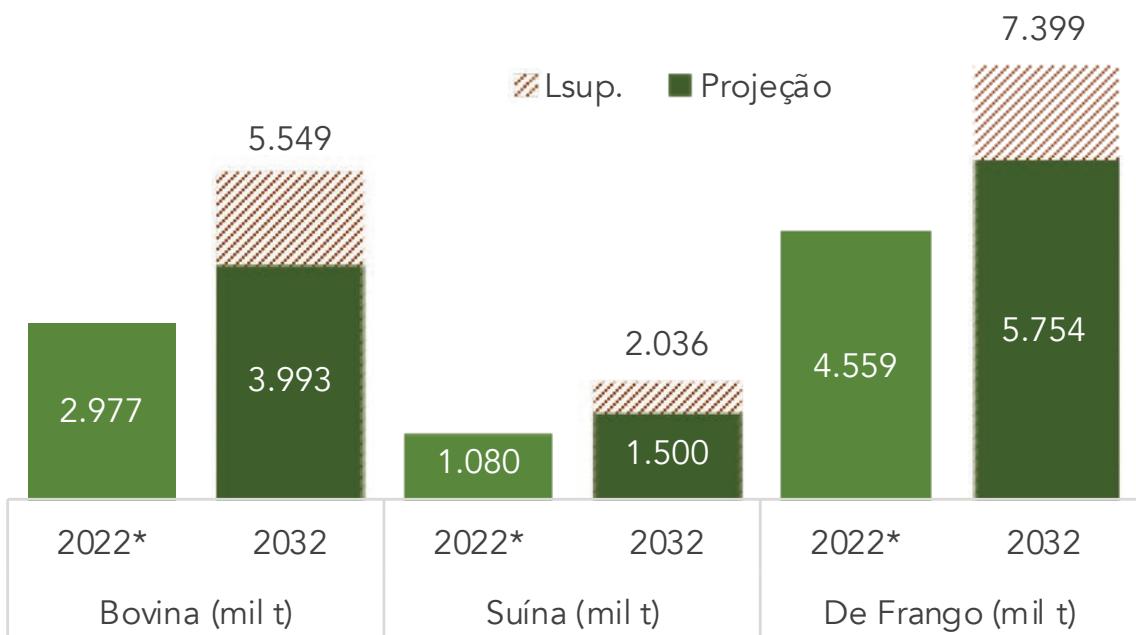
Variação %	
2022 a 2032	
Bovina (mil t)	34,1%
Suína (mil t)	38,9%
De Frango (mil t)	26,2%



As exportações brasileiras de carnes ao final do período das projeções devem chegar a 11,2 milhões de toneladas, um aumento, portanto de 30,5% em relação ao ano inicial, que foi de 8,6 milhões de toneladas exportadas. Os maiores acréscimos nas exportações de carnes devem ocorrer em carne suína 38,9%, carne bovina 34,1% e carne de frango 26,2%.

Os grandes mercados para a carne bovina são representados por China, Estados Unidos, Japão. A China deve importar 30,0% da carne bovina exportada em 2031. Boa oportunidade para o Brasil, Argentina e outros. Segundo o USDA 2022, o Brasil deve aumentar as suas exportações de carne bovina em 43,3% até a próxima década. Para a carne de frango, 26,29%, e os principais destinos são Arábia Saudita, África Subsariana, China, México, Hong Kong, Japão, União Europeia. Para a carne suína, os principais mercados são: China, Japão, México, Coreia do Sul e Estados Unidos.

**Fig. 21 - Exportação de Carnes (mil toneladas)**



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado



## m. Leite

A produção de leite deverá crescer nos próximos 10 anos a uma taxa entre 1,8% e 2,7%. Essas taxas correspondem a passar de uma produção de 35,4 bilhões de litros em 2022 para 42,4 bilhões no final do período das projeções. O crescimento de oferta será principalmente baseado em melhorias na gestão das fazendas e na produtividade dos animais e menos no número de vacas em lactação.

**Tabela 22 - Produção, Consumo, Importação e Exportação de Leite (milhões litros)**

	Produção (milhões l)		Consumo (milhões l)		Importação (milhões l)		Exportação (milhões l)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	35.368	36.870	36.235	38.076	1.066	2.199	146	482
2023	36.067	38.192	36.921	39.524	1.046	2.451	150	625
2024	36.767	39.369	37.607	40.795	1.026	2.659	154	735
2025	37.466	40.471	38.293	41.974	1.007	2.838	157	829
2026	38.165	41.525	38.979	43.094	987	2.998	161	912
2027	38.865	42.546	39.664	44.172	967	3.143	164	987
2028	39.564	43.540	40.350	45.219	947	3.277	168	1.057
2029	40.264	44.514	41.036	46.241	928	3.401	172	1.122
2030	40.963	45.471	41.722	47.243	908	3.517	175	1.183
2031	41.663	46.414	42.407	48.227	888	3.626	179	1.241
2032	42.362	47.346	43.093	49.197	869	3.730	183	1.297

Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados do IBGE; Embrapa Gado de Leite.

\* Modelos utilizados: Para produção e exportação modelo PA, para consumo e importação modelo Arma.

## Projeções do Agronegócio - Brasil 2021/22 a 2031/2032



Variação % 2022 a 2032	
Produção (milhões l)	19,8%
Consumo (milhões l)	18,9%
Importação (milhões l)	-18,5%
Exportação (milhões l)	24,9%

Fig. 22 – Produção e consumo de Leite (milhões litros)

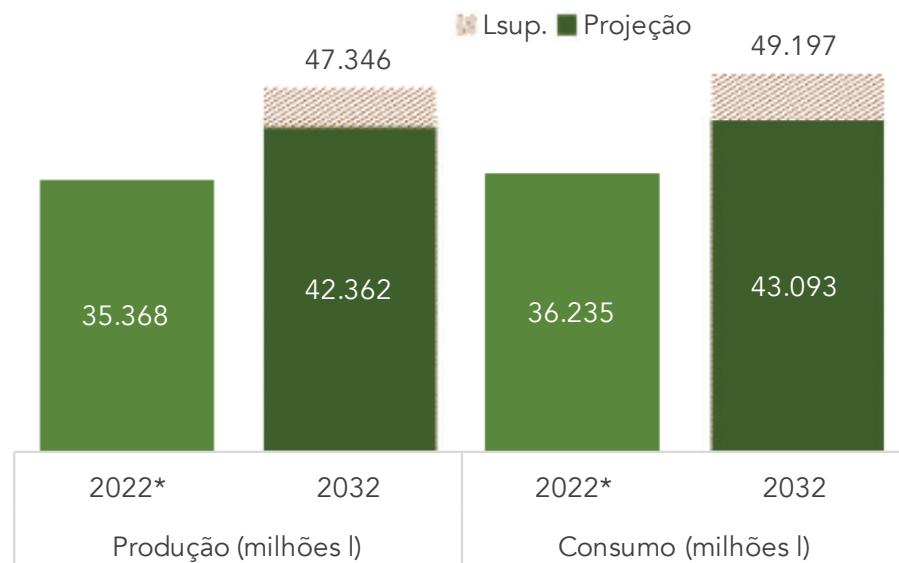
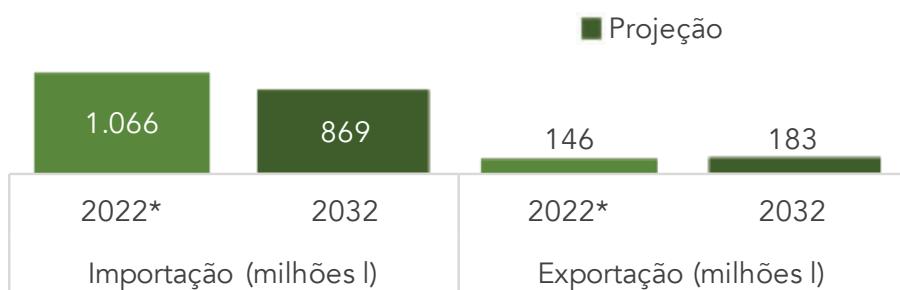


Fig. 23 - Importação e exportação de Leite (milhões litros)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB  
 \* Observado



Segundo técnicos da Embrapa os números de longo prazo estão coerentes.

O leite está passando por grandes mudanças e um processo acelerado de tecnificação e consolidação. As fazendas maiores seguem crescendo, enquanto as médias e pequenas estão com maior dificuldade de expansão e muitos têm deixado a atividade. O forte aumento de custos após o início da pandemia da Covid-19 acabou agravando a situação e vem exigindo melhores práticas de gestão, investimentos em automação e muita eficiência produtiva. Neste sentido, acredita-se que o crescimento médio fique abaixo de 2% ao ano.

No caso da balança comercial, existe um esforço da CNA e do próprio MAPA no sentido de buscar uma maior competitividade no leite e acredita-se que virá juntamente com essa consolidação. Isso pode ajudar um pouco as exportações, mas será um processo ainda bem lento. Nas previsões constam dois cenários distintos, sendo um levando em consideração uma postura mais proativa na busca de competitividade, maior exportação e menor importação. No segundo, uma postura mais conservadora, onde as exportações continuam marginais e as importações elevadas.

Por fim, no caso do consumo, vai depender da hipótese de PIB que foram usadas. Para o crescimento projetado, imagina-se que o PIB esteja com expansão entre 2,5%-3,0% ao ano. Talvez este seja o maior desafio. O consumo de leite tem uma forte dependência da renda doméstica e de sua distribuição. Assim, o cenário de consumo ficará muito associado à hipótese de crescimento econômico.

Movimento de longo prazo: concentração setorial e ganhos de eficiência serão os principais drivers. Isso não implica que todos os produtores menores irão sair. Os excluídos serão aqueles que não se adaptarem a nova realidade de adoção tecnológica, melhorias na gestão e maior eficiência técnica e econômica. Irão permanecer os produtores eficientes. Mas como existe uma diferenciação de preço por volume, haverá sim, uma pressão por aumento de escala.



## n. Celulose e Papel

Os Produtos Florestais representam a terceira posição na classificação do valor das exportações do agronegócio nacional, abaixo do complexo soja e carnes. De janeiro a maio de 2022, as exportações desse complexo corresponderam a U\$ 6,8 bilhões. As exportações foram destinadas a 191 países nesses 5 meses de 2022. Desse total, celulose correspondeu a 47,2% desse valor, madeira 36,6% e papel, 16,2% (Agrostat, 2022).

As projeções mostram que a produção de celulose deve aumentar até o final das projeções em 27,6% e a de papel 17,1%. Para a celulose há uma taxa anual de crescimento de 2,4% e para papel, 1,6%. Esse setor tem, portanto, forte dinamismo segundo as informações disponíveis e opiniões de pessoas do setor. O consumo de celulose deve crescer mais que 15,7% e papel, 18,2%. Devido às características dessas atividades, as exportações de celulose devem crescer 32,8% e o papel em 9,5%.

A relação entre consumo interno e produção mostra que o mercado interno continuará sendo o principal destino da produção de papel, 87,2% da produção deve destinar-se ao mercado interno. Para a celulose 26,7% da produção deve ir para o mercado interno e, 73,3% para o mercado externo.





**Tabela 23 - Produção, Consumo e Exportação de Celulose (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Exportação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	22.443	23.752	6.622	7.468	16.407	17.268
2023	23.556	25.199	6.629	7.737	17.071	18.278
2024	23.762	25.724	6.819	8.092	17.541	19.169
2025	24.757	27.005	6.890	8.323	18.091	20.026
2026	24.980	27.471	7.005	8.577	18.619	20.823
2027	25.980	28.698	7.116	8.814	19.145	21.592
2028	26.197	29.121	7.223	9.041	19.675	22.341
2029	27.199	30.319	7.332	9.262	20.203	23.072
2030	27.416	30.717	7.441	9.476	20.731	23.790
2031	28.418	31.893	7.550	9.685	21.260	24.497
2032	28.635	32.274	7.659	9.890	21.788	25.195

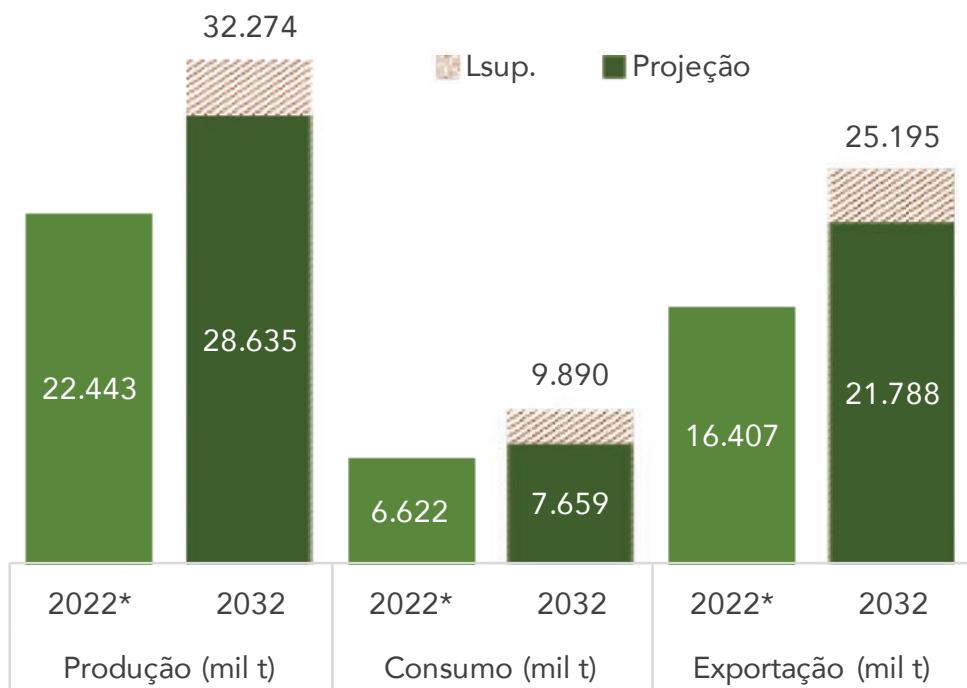
Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB com dados da IBÁ.

\* Modelos utilizados: Para produção, consumo e exportação modelo Espaço de Estados.

Variação %	
2022 a 2032	
Produção (mil t)	27,6%
Consumo (mil t)	15,7%
Exportação (mil t)	32,8%



Fig. 24 - Produção, Consumo e Exportação de Celulose (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB  
 \* Observado

Segundo técnicos do IBA – Instituto Brasileiro de Árvores, desde 2012 tivemos um grande crescimento na produção e exportação de celulose devido à entrada em operação de novas unidades industriais - CMPC Riograndense (RS), Fibria (MS), Klabin (PR) e Suzano (MA) - acrescentando 7,8 milhões de toneladas na capacidade instalada. Até o ano de 2023 há anúncios de expansão de capacidade em 3,2 milhões de toneladas (Klabin - PR, WestRock - SC e Euca Energy - MT). (IBA, 2020)

# CELULOSE



**Tabela 24 - Produção, Consumo e Exportação de Papel (mil toneladas)**

	Produção (mil t)		Consumo (mil t)		Exportação (mil t)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2022	10.852	11.229	9.372	10.068	2.081	2.330
2023	11.037	11.571	9.543	10.527	2.100	2.453
2024	11.223	11.877	9.713	10.918	2.120	2.552
2025	11.409	12.164	9.883	11.275	2.140	2.639
2026	11.594	12.439	10.053	11.610	2.159	2.718
2027	11.780	12.705	10.224	11.929	2.179	2.791
2028	11.966	12.965	10.394	12.236	2.199	2.859
2029	12.151	13.219	10.564	12.533	2.218	2.925
2030	12.337	13.470	10.735	12.823	2.238	2.987
2031	12.522	13.717	10.905	13.106	2.258	3.047
2032	12.708	13.961	11.075	13.384	2.277	3.105

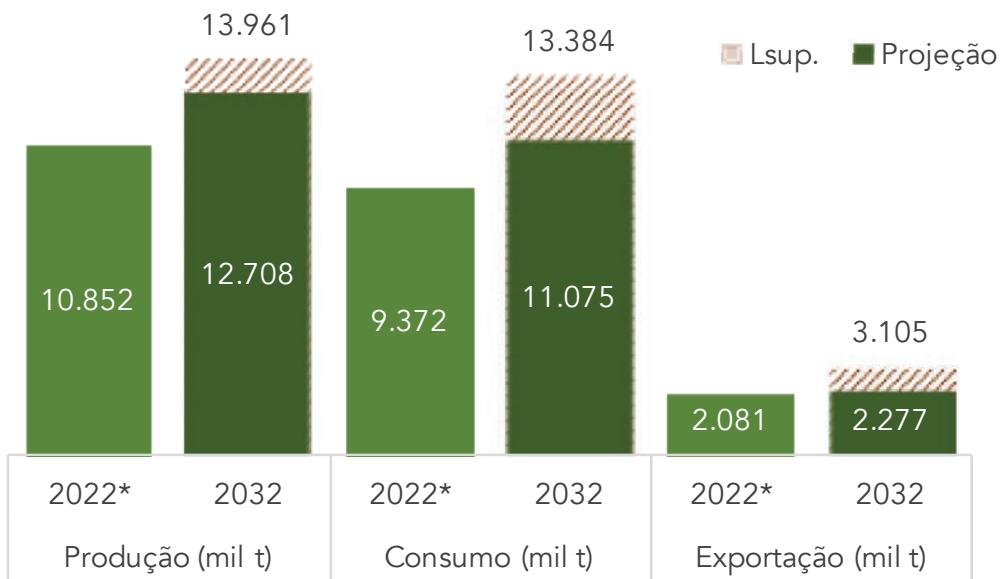
Fonte: Elaboração da CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB, com dados da IBÁ.

\* Modelos utilizados: Para produção, consumo e exportação modelo PA

Variação %	
2022 a 2032	
Produção (mil t)	17,1%
Consumo (mil t)	18,2%
Exportação (mil t)	9,5%



Fig. 25 - Produção, Consumo e Exportação de Papel (mil toneladas)



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Observado

## 5. Resultado das projeções Regionais

As projeções regionais têm por objetivo indicar possíveis tendências de produtos selecionados nas principais regiões produtoras e regiões em expansão, e também mostrar as previsões de forma um pouco mais desagregada.

O Mato Grosso, deve liderar a expansão da produção de milho na próxima década. A produção deve passar de 41,6 milhões de toneladas na safra 2021/2022, para 56,9 milhões em 2031/2032. Outros estados, como Mato Grosso do Sul, Tocantins, Minas Gerais, Paraná e Maranhão, embora projetem forte crescimento desse produto, as quantidades produzidas estão abaixo do observado em Mato Grosso. Potencial elevado na produção de milho pode ser observado em Tocantins, onde a taxa de crescimento anual da produção é elevada.



O Rio Grande do Sul e outros estados como Paraná, Minas Gerais mostram tendência de crescimento mais baixo para o milho, mas acreditamos que isso se deve à ausência de terras para expansão e ao elevado preço da terra.

São surpreendentes as taxas de crescimento da soja para os próximos anos. Destacam-se como líderes de expansão da produção, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Mato Grosso do Sul. A área deve expandir-se de maneira expressiva, especialmente nos estados do Norte, como Pará, Rondônia e Tocantins. As atividades econômicas têm-se deslocado fortemente para o Norte e Centro-Oeste, sendo estas as duas únicas regiões que registraram aumento do pessoal ocupado pelo Censo Agropecuário 2017 (Vieira, J.E.R. e Gasques, J.G. 2020).

A produção de cana-de-açúcar deve apresentar expansão em vários estados. Mas, a maior expansão de produção deve ocorrer em Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais. Como se observa, em São Paulo, principal produtor, apresenta uma tendência de decréscimo da produção. Nesse estado, a cana deve expandir-se através da redução de área de outras lavouras, e também em áreas de pastagens.

A produção de cana-de-açúcar na safra 2021/2022, de 585.179,4 mil t, foi distribuída em 44,5% para a produção de açúcar, e 55,5% para a produção de álcool total (anidro e hidratado) (Conab, 2022). Ao etanol anidro é destinada 22,5% da cana-de-açúcar, e para o etanol hidratado, 32,8% da cana da safra de 2021/22.

# RESULTADOS REGIONAIS



## Tabela 25 - Projeções Regionais - 2021/2022 a 2031/2032- Estados Selecionados

	Produção (mil t)			Área Plantada (mil ha)		
	2021/22	2031/32	Var. %	2021/22	2031/32	Var. %
<b>Milho - mil toneladas</b>						<b>mil hectares</b>
BA	3.337	4.193	25,7	814	919	12,9
GO	9.745	11.722	20,3	1.920	2.279	18,7
MA	2.906	3.896	34,0	567	644	13,7
MG	7.672	8.822	15,0	1.394	1.354	-2,9
MS	12.163	13.814	13,6	2.180	2.745	26,0
MT	41.620	56.933	36,8	6.547	9.226	40,9
PR	16.935	17.108	1,0	3.152	2.927	-7,1
RS	2.901	4.690	61,7	824	341	-58,6
TO	1.880	2.353	25,2	370	470	27,0
<b>Soja Grão - mil toneladas</b>						<b>mil hectares</b>
BA	7.385	10.020	35,7	1.893	2.441	28,9
GO	17.390	23.624	35,8	4.394	5.736	30,5
MA	3.574	4.801	34,3	1.075	1.437	33,6
MG	7.591	9.768	28,7	1.983	2.456	23,8
MS	8.832	11.528	30,5	3.515	4.289	22,0
MT	41.490	54.209	30,7	11.109	14.523	30,7
PA	2.498	3.996	60,0	829	1.323	59,7
PR	12.250	24.462	99,7	5.669	6.940	22,4
RO	1.669	2.499	49,8	492	730	48,5
RS	9.111	17.003	86,6	6.358	7.596	19,5
TO	3.877	5.247	35,3	1.145	1.545	35,0
<b>Cana de Açúcar - mil toneladas</b>						<b>mil hectares</b>
GO	71.898	101.257	40,8	963	1.334	38,6
MG	63.948	88.662	38,6	847	1.139	34,5
MS	44.180	59.149	33,9	649	890	37,2
MT	15.292	17.678	15,6	195	198	1,6
PR	31.962	29.307	-8,3	523	537	2,8
SP	298.495	292.864	-1,9	4.169	4.431	6,3
<b>Sorgo - mil toneladas</b>						<b>mil hectares</b>
GO	1.313	1.664	26,8	385	517	34,5
MG	800	1.063	32,9	232	311	34,0
<b>MATOPIBA - mil toneladas</b>						<b>mil hectares</b>
MATOPIBA*	30.935	40.185	29,9	8.841	10.288	16,4

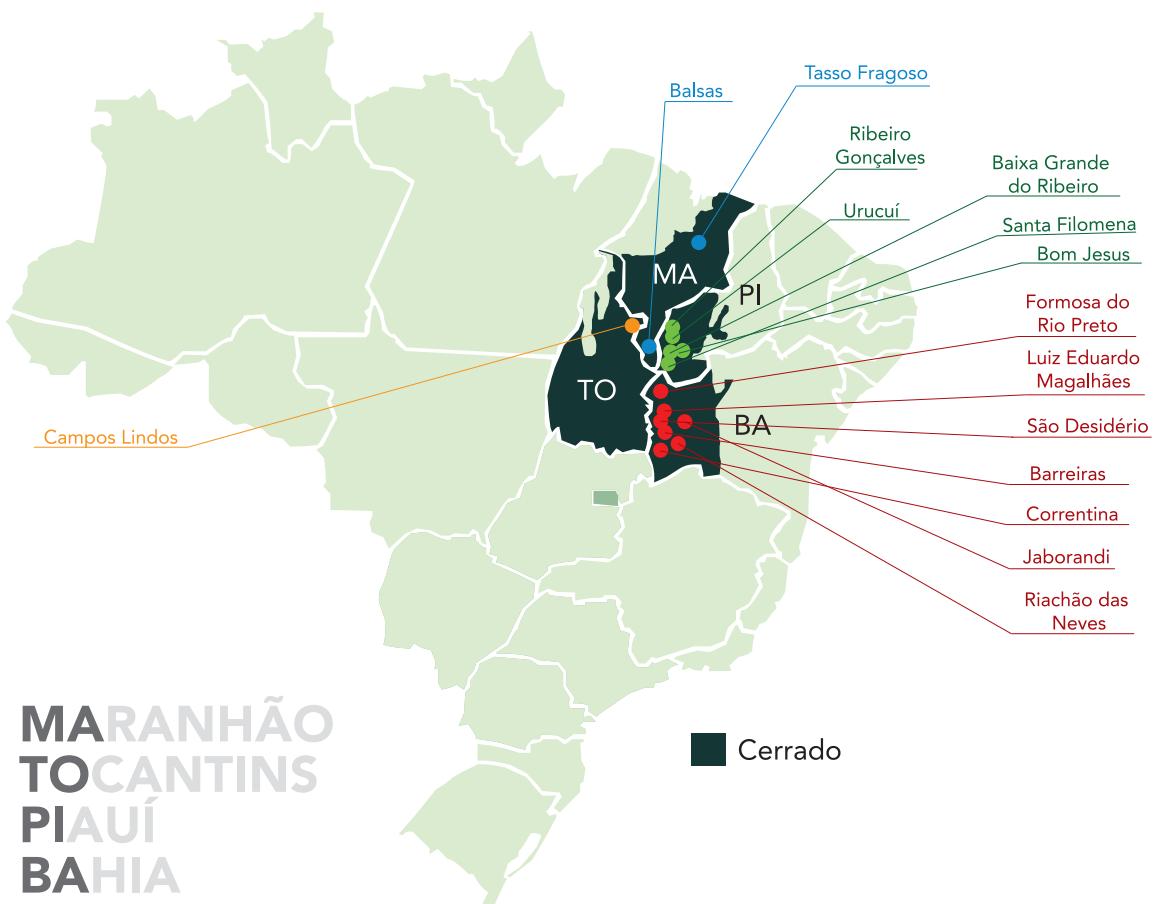
Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

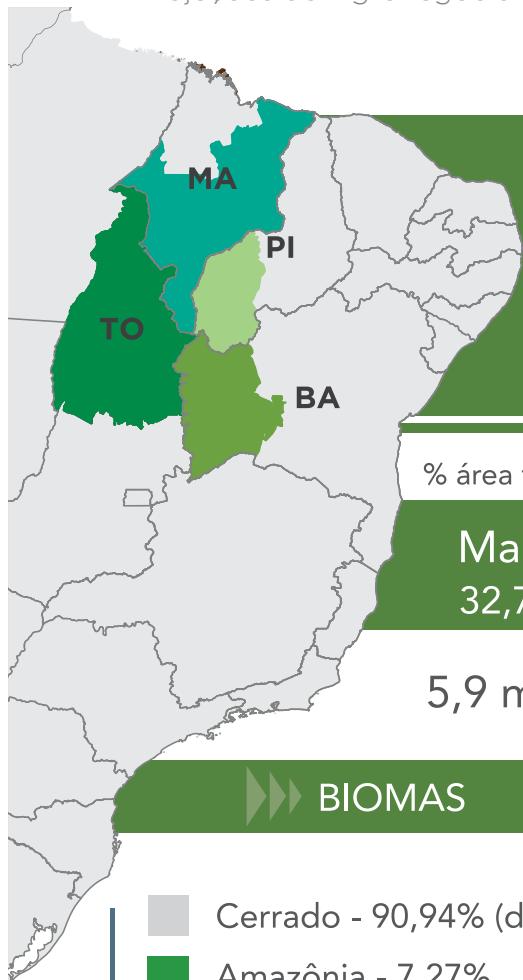
\* Região localizada no Brasil central formada pelos estados de MA, TO, PI, BA



A produtividade média prevista para a cana-de-açúcar (para açúcar e álcool) no Brasil ao final do período das projeções é de 76,7 toneladas por hectare. A média de 2021/2022 é de 70,4 toneladas por hectare. A produtividade prevista é considerada baixa por técnicos consultados que também analisaram estas projeções. Isso é devido ao potencial genético e tecnológico que essa cultura detém. Mas é possível que a expansão do produto em outros estados emergentes, levem a rendimentos iniciais mais baixos devido aos padrões de terra e tecnologia.

## Nova Fronteira - O MATOPIBA





# Conheça o Matopiba

% área total

Maranhão - Tocantins - Piauí - Bahia

32,77%

4º maior produtor de grãos do Brasil

37,95%

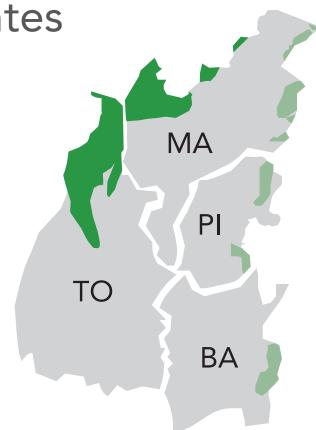
11,21%

18,06%

5,9 milhões de habitantes

## BIOMAS

- Cerrado - 90,94% (de toda Área)
- Amazônia - 7,27%
- Caatinga - 1,64%



## SITUAÇÃO AGRÁRIA

- 19% de Áreas legalmente atribuídas
- 46 unidades de conservação
- 35 terras indígenas
- 1.053 assentamentos
- 36 quilombolas

324 mil estabelecimentos agrícolas

337 Municípios  
31 Microrregiões  
Área - 73.173.485 ha

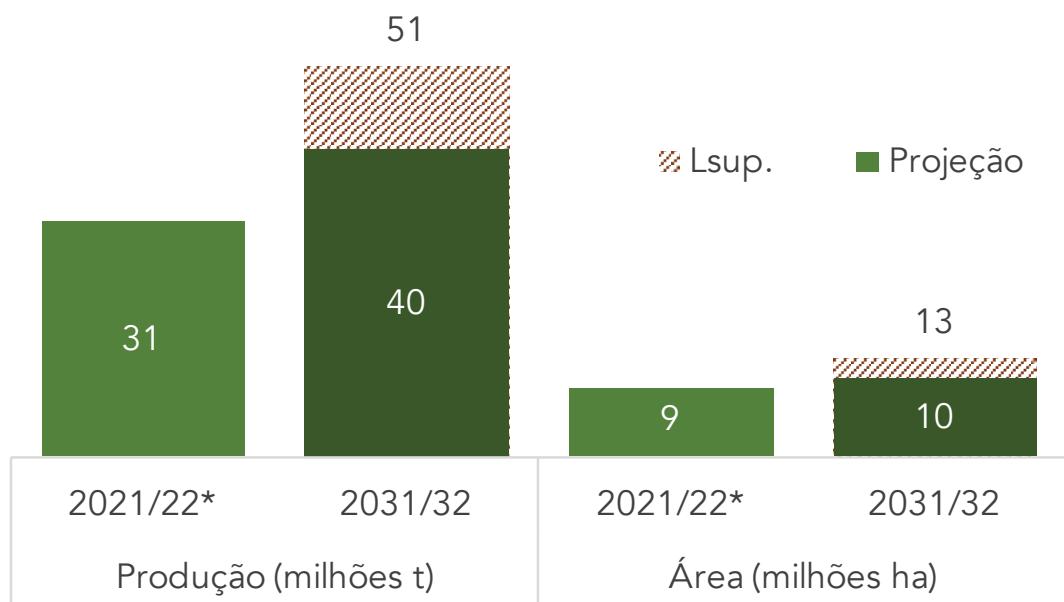
## REGIÕES HIDROGRÁFICAS

- Tocantins-Araguaia
- Parnaíba
- Atlântico Nordeste Ocidental
- São Francisco



A região formada pelos estados de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, conhecida como MATOPIBA, tem uma dinâmica diferenciada de crescimento. Por esta razão o interesse em apresentar os resultados das principais projeções. Nos últimos 10 anos, a produção de grãos no Matopiba aumentou 140,0% – passou de 13 milhões de toneladas na safra 2012- 2013 para 31,8 milhões em 2021-2022. Os quatro estados devem atingir uma produção de grãos de 40,2 milhões de toneladas nos próximos 10 anos numa área plantada de, 10,3 milhões de hectares em 2031/32.

Fig. 26 – Projeção de Grãos - MATOPIBA



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB  
 \* Observado

Variação %	
2021/22 a 2031/32	
Produção (mil t)	29,9%
Área (mil ha)	16,4%



**Tabela 26– Projeções MATOPIBA (\*) 2021/22 a 2031/32**

MATOPIBA*	Produção (mil t)			Área Plantada (mil ha)		
	2021/22	2031/32	Var. %	2021/22	2031/32	Var. %
Grãos	30.935	40.185	29,9	8.841	10.288	16,4
Soja - Municípios selecionados - mil toneladas				mil hectares		
Barreiras - BA	817	1.006	23,1	200	224	11,9
Correntina - BA	703	886	26,2	193	241	25,3
Formosa do Rio Preto - BA	1.726	2.258	30,8	467	619	32,5
Jaborandi - BA	351	459	30,7	107	142	33,5
Luis Eduardo Magalhães - BA	759	952	25,4	164	172	5,1
Riachão das Neves - BA	453	612	35,1	121	151	24,8
São Desidério - BA	1.517	1.963	29,4	405	510	25,8
Balsas - MA	644	868	34,8	206	277	34,8
Tasso Fragoso - MA	677	892	31,6	205	272	33,2
Baixa Grande do Ribeiro - PI	713	963	35,0	216	293	35,7
Bom Jesus - PI	242	333	37,8	77	105	36,7
Ribeiro Gonçalves - PI	292	400	36,8	83	117	40,5
Santa Filomena - PI	237	332	40,0	79	112	41,5
Uruçuí - PI	512	691	34,9	167	226	35,4
Campos Lindos - TO	250	340	36,0	76	103	35,8

Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Região localizada no Brasil central formada pelos estados de MA, TO, PI, BA

## 6. Agricultura Familiar nas Projeções

A partir das projeções de produção para a próxima década, estimou-se a provável participação da agricultura familiar em diversas atividades. Isto foi possível combinando informações do Censo 2017 com os resultados das projeções. Esses resultados são importantes pois



permitem observar melhor a potencialidade de um setor tão importante na agricultura brasileira.

A tabela abaixo representa a participação da agricultura familiar em diversas atividades. Soja, feijão e milho são as atividades onde a agricultura familiar tem menor participação. Na soja, a participação na produção total é de 9,0%, feijão 12,0%, e milho, 12,0%. Essa baixa participação pode ser devida a economias de escala e à tecnologia, que são dois atributos relevantes na produção moderna. Isso tende a isolar os estabelecimentos com menor escala de produção. Nas carnes, a agricultura familiar tem grande destaque, especialmente suína e frango. Outras atividades como o café, leite e frutas, também são marcantes. Outras lavouras como o fumo (94,0%), e mandioca (70,0%), são essencialmente atividades de predominância familiar. Essas relações também foram utilizadas nas projeções de 2021 pois os dados para seu cálculo são os do Censo 2017. Manteve-se, portanto, os mesmos números. O que mudou foram os dados de produção, contidos na Tabela 27, que se referem às novas projeções (2021-22 a 2031-2032).

Devido às diferenças entre as unidades, a Floricultura e Horticultura foram consideradas separadamente das apresentadas na tabela. Mas é surpreendente a importância das atividades familiares. Na Floricultura, entretanto, a agricultura familiar é menos relevante: em 16.408 estabelecimentos totais, 10.898 são familiares representando 66,4%; no valor das vendas, a participação familiar no total é de 19,5%. Na Horticultura, o Censo 2017 registra 1,0 milhão de estabelecimentos. Deste total, 908,0 mil são familiares. Nesta atividade, a agricultura familiar representa 82,8% dos estabelecimentos e gera 60,0% do valor.

# AGRICULTURA FAMILIAR



**Tabela 27 - Participação da Agricultura Familiar na produção do próximo decênio - 2031/32**

Produtos	Produção Total	Agric. Familiar (*)	Agric. Familiar (**) mil t
	mil t	(%)	mil t
Soja em grão	179.325	0,09	16.139
Feijão	2.898	0,12	348
Milho	149.916	0,12	17.990
Carne Frango	19.067	0,46	8.771
Carne Bovina	9.677	0,31	3.000
Carne Suína	6.248	0,51	3.186
Café (milhões sc)	65	0,35	23
Mandioca	15.492	0,7	10.845
Fumo	555	0,94	522
Cacau	331	0,57	189
Uva	1.907	0,31	591
Banana	7.587	0,49	3.718
Leite (milhões l)	42.362	0,63	26.688

\* Relação entre a produção familiar e a produção total

\*\* Multiplicação do valor projetado pela participação da agricultura familiar

Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

## 7. Resumo dos Principais Resultados

O trabalho de Projeções tem por objetivo indicar direções do crescimento da agropecuária e fornecer informações aos formuladores de políticas públicas quanto às tendências de produtos do agronegócio. Através de seus resultados busca-se, também, atender a um grande número de usuários de diversos setores para os quais as informações ora divulgadas são de enorme importância.



Em geral, neste estudo, o período base das projeções abrange os anos de 1994 até 2021-2022. O período a partir de 1994, através do Plano Real, introduziu uma fase de estabilização econômica e isso permitiu redução de incertezas nas variáveis analisadas. As projeções foram realizadas utilizando modelos econométricos de séries temporais. São modelos com grande utilização em previsões de séries.

O trabalho foi realizado por um grupo de técnicos do Ministério da Agricultura, da Embrapa e da UnB. Beneficiou-se, também, de valiosa contribuição de pessoas/instituições que analisaram os resultados preliminares e informaram seus comentários, pontos de vista e ideias sobre os resultados das projeções.

## Principais Resultados

As projeções para o próximo decênio mostram um enorme potencial de crescimento. A produção de grãos deverá atingir 370,5 milhões de toneladas no próximo decênio. Em relação ao que o país produz em 2021-2022, o acréscimo na produção de grãos deverá ser de 99,2 milhões de toneladas. Em valores relativos, representa um acréscimo de 36,6%, ou uma taxa anual de crescimento de 2,7%. A área de grãos deve expandir-se dos atuais 74,3 milhões de hectares para 86,9 milhões de hectares em 2031/32. A área plantada de todas as lavouras consideradas neste trabalho, deve passar dos atuais 86,8 milhões de hectares para 99,6 milhões no final do período das projeções. Essa passagem gera um adicional de área para todas as lavouras de 12,8 milhões de hectares. Como o leitor pode observar, esse número corresponde às atividades consideradas nestas projeções.

As projeções do decênio, sugerem que o Brasil deve manter, ou até aperfeiçoar, o padrão que tem sido típico no presente século – aumentos menos do que proporcionais da área plantada em relação aos indicadores de crescimento da produção total, demonstrando a persistente elevação dos rendimentos físicos e da produtividade total de fatores. Mantém-se, assim, a continuidade de importantes efeitos poupa-terra, os quais têm



sido típicos do setor no presente século, em praticamente todos os seus ramos produtivos (Navarro, Z., 2022).

É previsto que a adição de 12,8 milhões de hectares à área plantada entre os dois períodos, conquanto representando um total significativo, poderá não representar um impacto negativo expressivo e acarretar necessariamente algum passivo ambiental de maior impacto. Para tanto, o papel das políticas públicas, como o Plano ABC+ (entre outras ações e políticas) será decisivo, além das numerosas iniciativas no campo da sustentabilidade estimuladas pelo setor privado ligado à economia agropecuária. Prevê-se, como ilustração, que a maior parte do total referido será derivado da conversão de áreas atualmente degradadas, particularmente oriundas de pastagens extensivas, entre outras possibilidades que evitem afetar a cobertura florestal do país. Salientando-se que 78,0% da expansão da área plantada, conforme a estimativa principal desse estudo, decorrerá do crescimento da área utilizada para a produção de soja, o qual poderá pressionar as regiões situadas ao norte do Centro-Oeste. Já no bioma amazônico a necessidade de monitoramento constante do avanço da área plantada com soja deve ser ainda mais realçada em função do aumento da produção previsto para a região Norte, o qual deve crescer 30,2% entre o tempo atual (2021/22) e a safra de 2031/32, representando o maior incremento produtivo entre todas as regiões brasileiras. O aumento quantitativo esperado nesta região é um crescimento de 4,3 milhões de toneladas no período citado (Navarro, Z. 2022).

A produção de carnes (bovina, suína e aves) entre 2021/22 e 2031/32, deverá aumentar em 6,6 milhões de toneladas. Representa um acréscimo de 23,0%. As carnes de frango e de suínos, são as que devem apresentar maior crescimento nos próximos anos: carne de frango, 25,6%, suína, 29,1%. A produção de carne bovina deve crescer 14,9% entre o ano base e o final das projeções. Esses percentuais podem situar-se em níveis maiores, haja vista o aumento da procura por proteína animal. Deverá ser realizado um esforço de crescimento que consiste em infraestrutura, investimento em pesquisa e financiamento.



Trabalhos realizados neste Ministério mostram que essas variáveis são essenciais para o crescimento. As estimativas sobre crescimento são compatíveis com a expansão da produção de grãos nos últimos dez anos onde a produção cresceu 43,8% (Conab, 2022). Esse resultado indica haver potencial de crescimento para atingir os valores projetados. Algodão, milho de segunda safra e soja devem continuar puxando o crescimento da produção de grãos.

**Tabela 28 - Principais Tendências da produção nos próximos dez anos**

Grãos*	Unidade	2021/22	Projeção			Variação % 2021/22 a 2031/32
			2031/32	Lsup.		
Produção	mil t	271.235	370.531	a	429.025	36,6
Área Plantada	mil ha	74.303	86.942	a	102.576	17,0
Acréscimo de 99 milhões de toneladas de grãos e 12,6 milhões de hectares						

Produto	Unidade	2021/22	Projeção			Variação % 2021/22 a 2031/32
			2031/32	Lsup.		
Carne Frango	mil t	15.178	19.067	a	21.784	25,6
Carne Bovina	mil t	8.423	9.677	a	12.035	14,9
Carne Suína	mil t	4.840	6.248	a	7.137	29,1
<b>Total</b>	<b>mil t</b>	<b>28.441</b>	<b>34.992</b>	<b>a</b>	<b>40.955</b>	<b>23,0</b>
Acréscimo de 6,6 milhões de toneladas de carnes						

Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\*Grãos: corresponde a relação das lavouras levantadas pela Conab em seus levantamentos de safras (algodão, amendoim total, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão total, girassol, mamona, milho total, soja, sorgo, trigo e triticale).



O crescimento da produção agrícola no Brasil deve continuar ocorrendo com base na produtividade. Isso pode ser visto através de várias evidências. A produtividade total dos fatores (PTF) projetada até 2030 deve continuar crescendo, porém à uma taxa mais baixa do que a anterior: no período, 1976-2021, o crescimento médio anual foi de 3,21%, e para 2022-2032, 1,49% ao ano.

**Tabela 29 - Projeções de Grãos Regiões Selecionadas (\*)  
2021/2022 a 2031/2032**

Grãos - Regiões	Produção (mil t)			Área Plantada (mil ha)		
	2021/22	2031/32	Var.%	2021/22	2031/32	Var.%
Grãos	271.235	370.531	36,6	74.303	86.942	17,0
Grãos regiões - mil toneladas				mil hectares		
Região Norte	14.243	18.545	30,2	4.087	5.044	23,4
Região Nordeste	27.063	33.299	23,0	9.177	9.246	0,8
Região Sudeste	26.616	31.769	19,4	6.580	7.151	8,7
Região Sul	65.583	78.720	20,0	22.191	25.138	13,3
Região Centro-oeste	137.730	179.081	30,0	32.268	41.073	27,3
Grãos - Região Norte estados selecionados - mil toneladas				mil hectares		
Rondônia	3.122	4.795	53,6	790	1.113	40,9
Pará	3.866	5.099	31,9	1.304	1.608	23,3
Tocantins	6.567	8.517	29,7	1.785	2.333	30,7

Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\*Grãos: corresponde a relação das lavouras levantadas pela Conab em seus levantamentos de safras (algodão, caroço, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale).

A área plantada com lavouras consideradas neste relatório, deve passar de 86,8 milhões de hectares em 2021/22 para 99,6 milhões em 2031/32. Um acréscimo de 12,8 milhões de hectares. Essa expansão está concentrada em soja, mais 10,0 milhões de hectares, cana-de-açúcar, mais 962 mil, e milho, 3,0 milhões de hectares. Totalizam as três 14,0 milhões de hectares adicionais.



Algumas lavouras, como mandioca, café, arroz, laranja e feijão, devem perder área, mas a redução será compensada por ganhos de produtividade. As regiões Centro-Oeste e Norte são as que deverão ter os maiores aumentos de produção e área. Entre os estados do Norte, Tocantins e Rondônia deverão liderar a expansão da produção.

A expansão de área de soja e cana-de-açúcar deverá ocorrer pela incorporação de áreas novas, áreas de pastagens naturais e também pela substituição de outras lavouras que deverão ceder área. O Censo Agropecuário 2017, dá uma indicação como isso deve acontecer, ao mostrar a expansão de áreas de lavouras temporárias em terras de pastagens naturais. A área de milho 2<sup>a</sup> safra deve expandir-se sobre áreas liberadas pela soja, no sistema de plantio direto. Milho e soja deverão sofrer uma pressão devido ao seu uso crescente como culturas relevantes para produção de biocombustíveis – biodiesel e etanol de milho.





## Tabela 30 - Projeções de Área Plantada - Brasil 2021/2022 a 2031/2032

Área Plantada	Unidade	2021/22	2031/32	Variação Absoluta
Lavouras que perdem área				
Arroz	Mil ha	1.618	717	-901
Feijão	Mil ha	2.854	1.905	-949
Café	Mil ha	1.841	1.697	-145
Cacau (*)	Mil ha	599	551	-48
Laranja (*)	Mil ha	614	513	-101
Fumo (*)	Mil ha	330	233	-96
Batata Inglesa (*)	Mil ha	121	99	-21
Mandioca (*)	Mil ha	1.242	999	-243
Banana	Mil ha	464	444	-21
Mamão	Mil ha	28	28	0
Total	Mil ha	9.712	7.186	-2.526

Lavouras que ganham área				
Algodão pluma	Mil ha	1.600	1.995	395
Milho	Mil ha	21.582	24.601	3.019
Soja Grão	Mil ha	41.452	51.584	10.132
Sorgo	Mil ha	1.033	1.344	311
Cana de Açúcar (*)	Mil ha	8.317	9.279	962
Trigo	Mil ha	2.822	3.313	491
Maçã (*)	Mil ha	32	33	1
Manga	Mil ha	73	76	3
Melão	Mil ha	25	30	5
Uva (*)	Mil ha	76	80	4
Total	Mil ha	77.012	92.335	15.323

Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB

\* Área colhida



A necessidade adicional de áreas pode ser atendida através:

1. Substituição de culturas
2. Pastagens naturais - O Censo mostrou uma grande redução dessas áreas e a entrada de outras atividades como as lavouras temporárias (soja).
3. Sistema de plantio direto que pode suprir áreas para lavouras como o milho e o algodão.

O mercado interno, juntamente com as exportações e os ganhos de produtividade, deverão ser os principais fatores de crescimento na próxima década. Em 2031/32, 32,8% da produção de soja deve ser destinada ao mercado interno, no milho, 67,7%, e no café, 44,3% da produção deve ser consumida internamente. Haverá, assim, uma pressão sobre o aumento da produção nacional, devida ao crescimento do mercado interno e das exportações do país.

Nas carnes, haverá forte pressão do mercado internacional, especialmente de carne suína e frango, embora o Brasil continue liderando o mercado internacional de carne bovina suprindo 26,3% deste (USDA, 2022). Do aumento previsto na produção de carne de frango, 71,3% da produção de 2031/32 serão destinados ao mercado interno; da carne bovina produzida, 61,0% deverão ir ao mercado interno, e na carne suína 76,5%. Deste modo, embora o Brasil seja, em geral, um grande exportador para vários desses produtos, o consumo interno será relevante.

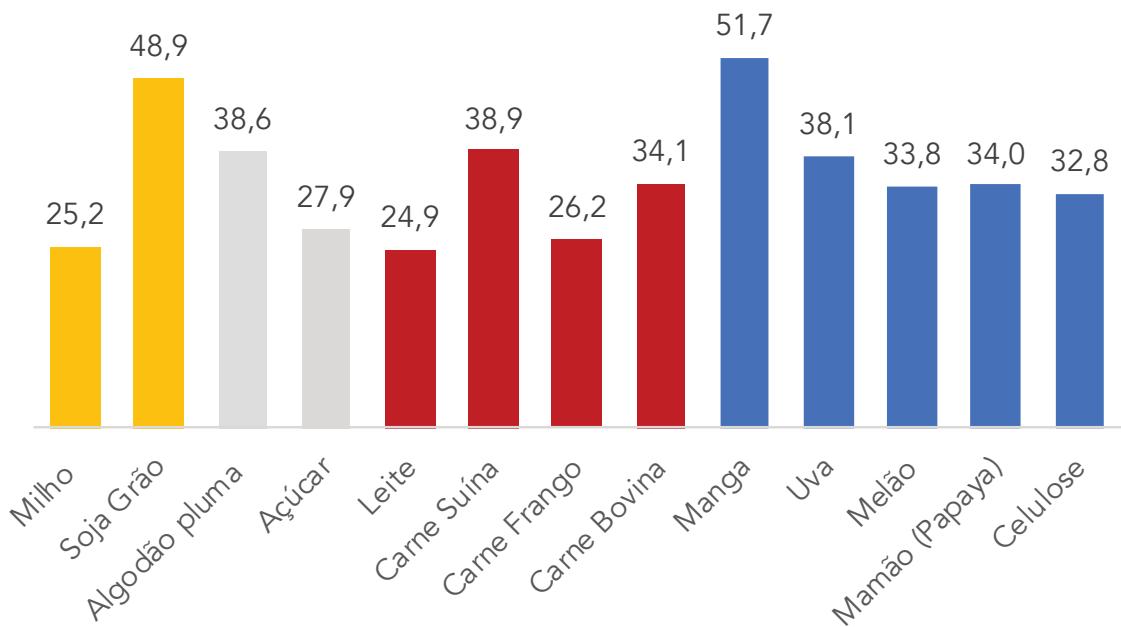
Mato Grosso continuará liderando a expansão da produção de milho e soja no país. O acréscimo da produção de milho deve ocorrer especialmente pela expansão da produção do milho de segunda safra. Mas a soja deve apresentar forte expansão em estados do Norte, como, Tocantins, Rondônia e Pará. Nestes 3 estados deverá ocorrer forte crescimento da produção.



No Pará, a produção deve crescer a 4,6% ao ano, em Rondônia, 4,1%, e Tocantins, 3,1% ao ano. Contribuem para isso, a atração que a cultura apresenta, e a abertura de novos modais de transporte com a saída para os portos do Norte.

A região denominada MATOPIBA, deverá apresentar aumento elevado da produção de grãos assim como sua área deve apresentar também aumento expressivo. As projeções indicam que deverá produzir cerca de 40,2 milhões de toneladas de grãos em 2031/32 numa área plantada de grãos de 10,3 milhões de hectares ao final do período das projeções.

**Fig. 31 – Projeções de Exportação 2021/22 a 2031/32 -  
Produtos mais dinâmicos  
(variação percentual de quantidades exportadas)**



Fonte: CGPLAC/DAEP/SPA/MAPA, SUEST/SMAE/Embrapa e Departamento de Estatística/UnB



## 8. Bibliografia

ABIOVE – Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. Informações obtidas por solicitação, 2021.

Acordo Comercial entre Mercosul e União Europeia. O impacto do Acordo Mercosul-União Europeia para o Brasil. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-jul-03/aline-moura-impacto-acordo-mercosul-ue-brasil>>.

Agroanalysis Fundação Getúlio Vargas. V.40 N.04 Abril 2020

AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2022. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: mai-jun-jul 2022

Arias, D. Vieira, P.A. Contini, E. Farinelli, B. Morris, M. Agriculture Productivity Growth in Brazil – Recent trends and future prospects. World Bank Group, September 2017

BOX, George E. P.; JENKINS, Gwilym M. Time Series Analysis: Forecasting and Control, Holden Day. 1976

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Projeções do Agronegócio: BRASIL 2020-2021 a 2030-2031. Secretaria de Política Agrícola. Brasília, 2021, 102 p.– Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2020-2021-a-2030-2031.pdf/view>>. Acesso em: mai.2022



BROCKLEBANK, John C.; DICKEY, David A. SAS for Forecasting Time Series - SAS Institute Inc., Cary, NC: SAS Institute Inc., 2004.

Buainain, A. M.; Alves, E.; Silveira, J.M.; Navarro, Z. (Org.) O Mundo Rural do Brasil do Século 21. A formação de um novo padrão agrário e agrícola. IE - Instituto de Economia – UNICAMP e EMBRAPA, Brasília, 2014, 1182 p.

CEPEA/ESALQ/USP. Preços. Disponível em: <[www.cepea.esalq.usp.br](http://www.cepea.esalq.usp.br)>. Acesso em junho de 2022.

CONAB. Oferta e Demanda de Carnes. Disponível em: <[https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/oferta-e-demanda-de-carnes/item/download/39868\\_79ce94a8f531b6e141a0d0c23d9223fc](https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/oferta-e-demanda-de-carnes/item/download/39868_79ce94a8f531b6e141a0d0c23d9223fc)>. Acesso em: maio-junho 2022

CONAB. Boletim da Safra de Grãos. Disponível em: <[https://www.conab.gov.br/component/k2/item/download/43195\\_4877b01240fee94340214d6c9e37afa](https://www.conab.gov.br/component/k2/item/download/43195_4877b01240fee94340214d6c9e37afa)>. Acesso de Maio -junho 2022.

CONAB. Safra Brasileira de Café. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe>>. Acesso de Maio -junho 2022.

CONAB. Safra Brasileira de Cana-de-Açúcar Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana>>. Acesso de Maio -junho 2022.

CONAB. Série histórica das safras. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?start=10>>. Acesso de Maio – julho/2022.



ERS (USDA). Brazil Once Again Becomes the World's Largest Beef Exporter. Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2019/july/brazil-once-again-becomes-the-world-s-largest-beef-exporter/>>.

FIESP – Outlook FIESP – Projeções para o Agronegócio Brasileiro 2025, São Paulo, 2018

Fuglie Keith O., Wang S. Ling and Ball V. Eldon. Productivity growth in agriculture: an international perspective. USA, 2012.

Fuglie, K. Productivity Growth in the Global Agricultural Economy. Pittsburg, 2011

Fuglie, K, Gautam, M.; Goyal, A.; Maloney, W. F. Harvesting Prosperity- Technology and Productivity Growth in Agriculture. World Bank Group 2020, 231 p

Gasques, J.G.; Souza, G.S.; Bastos, E.T. Tendências do Agronegócio Brasileiro para 2017 -2030. In Roberto Rodrigues (Org.). Agro é Paz – Análises e Propostas para o Brasil alimentar o mundo. Piracicaba, ESALQ, 2018, 412 p.

Gasques, J.G. Estimativas de Apoio à Agricultura - Nota. Nota nº 09- 2020/CGAPI/DCI/SPA/MAPA, Brasília, 14 de maio de 2020.

HOFFMANN, R. Elasticidades Renda das Despesas e do Consumo de Alimentos no Brasil em 2002-2003. In: Silveira, F. G.; Servo, L. M. S.; Menezes, F. e Sergio. F. P. (Orgs). Gasto e Consumo das Famílias Brasileiras Contemporâneas. IPEA, V.2, Brasília, 2007, 551p.



IBGE. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/LA/A/47/T/ Q>>. Acesso Maio – junho de 2022.

IFPRI. Food Security, farming, and Climate Change to 2050. Scenarios, results, policy options. 2010.

MORETTIN, Pedro A.; TOLOI, Clelia M. C. Análise de Séries Temporais. ABE - Projeto Fisher e Ed. Blucher, 2004.

OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027: Special focus: Middle East and North Africa. Disponível em: <<http://www.agri-outlook.org/ Agricultural-Outlook-2018.pdf>>. Acesso em maio/2018.

OECD Innovation, Productivity and Sustainability in Food and Agriculture. April 2019

OECD – FAO 2021

SAS Institute Inc., SAS / ETS User's Guide, Version 8, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1999.

SAS, Institute Inc., Manuais do software versão 9.2, Cary, NC: SAS Institute Inc., 2010.

SOUZA, G. S.; GAZOLLA, R.; COELHO, C. H. M.; MARRA, R.; OLIVEIRA, A. J. DE. Mercado de Carnes: Aspectos Descritivos e Experiências com o uso de Modelos de Equilíbrio Parcial e de Espaço de Estados. Embrapa - SGE, Revista de Política Agrícola, ano XV n. 1, 2006, Brasília.



USDA. USDA Agricultural Projections to 2031. Disponível em: <https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/USDA-Agricultural-Projections-to-2031.pdf> >. Acesso em maio-junho 2022.

Vieira Filho, J. E. R. e Gasques, J. G. (Org) Agricultura, Transformação Produtiva e Sustentabilidade. IPEA e ABAG, 2016, 391p. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160725\\_agricultura\\_transformacao\\_produtiva.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160725_agricultura_transformacao_produtiva.pdf)>. Acesso em maio/2018.

Vieira Filho, J.E.R. e Fishlow, A. Agricultura e Indústria no Brasil – Inovação e Competitividade. IPEA, Brasília, 2017, 305 p.

Wedekin, I. Pinazza,L.A.; Lemos, F.K. ;Vivo, V.M. (Orgs.) Economia da Pecuária de Corte- Fundamentos e o ciclo de preços. São Paulo, 2017

World Bank Group. Agriculture Productivity Growth in Brazil. Recente trends and future prospects. Brazil productivity growth flagship report. Setembro/2017.



## **ANEXO 1 – Nota Metodológica**

### **1. Introdução**

O estudo das projeções nacionais do agronegócio consiste na análise de séries históricas com o uso das técnicas estatísticas de análise de séries de tempo classificadas como de Suavização (Alisamento) Exponencial, Box e Jenkins (ARIMA) e Espaço de Estados. Abaixo, segue uma breve descrição dos modelos, métodos e alguns conceitos que foram utilizados neste estudo. Como referência geral sugere-se Morettin e Toloi, (2004). Outras referências específicas são dadas ao longo do texto.

**1.1 Processo Estacionário:** Um processo é estacionário (fracamente) quando a sua média e a sua variância são constantes ao longo do tempo e quando o valor da covariância entre dois períodos de tempo depende apenas da distância, do intervalo ou da defasagem entre os dois períodos de tempo, e não do próprio tempo em que a covariância é calculada.

Tem-se:

$$\text{Média: } E(Z_t) = \mu ;$$

$$\text{Variância: } \text{VAR}(Z_t) = E(Z_t - \mu)^2 = \sigma^2$$

$$\text{Covariância: } \psi_\kappa = E[(Z_t - \mu)(Z_{t+\kappa} - \mu)]$$

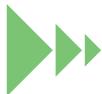
Onde  $\psi_\kappa$ , covariância na defasagem  $\kappa$ , é a covariância entre os valores de  $Z_t$  e  $Z_{t+\kappa}$  isto é, entre dois valores da série temporal separados por  $\kappa$  períodos.

**1.2 Processo Puramente Aleatório ou de Ruído Branco:** Um processo ( $e_t$ ) é puramente aleatório quando tem média zero, variância  $\sigma^2$  e as variáveis  $e_t$  não são correlacionadas.

**1.3 Processo Integrado:** Se uma série temporal (não estacionária) tem de ser diferenciada  $d$  vezes para se tornar estacionária, diz-se que esta série é integrada de ordem  $d$ . Uma série temporal  $Z_t$  integrada de ordem  $d$  se denota:  $Z_t \sim I(d)$ .

### **2. Modelos ARIMA**

O modelo Auto Regressivo Integrado de Médias Móveis (ARIMA) ajusta os dados de uma série temporal univariada, submetida a estacionaridade via o cálculo de diferenças, como uma combinação linear de valores passados, utilizando os processos auto-regressivos e de médias móveis.



## 2.1. Processo Auto – Regressivo (AR) e Passeios Aleatórios

Seja  $Z_t$  uma série temporal estacionária, se modelarmos  $Z_t$  como

$$(Z_t - \mu) = \alpha_1 (Z_{t-1} - \mu) + e_t$$

Onde  $\mu$  é a média de  $Z$  e  $e_t$  é um ruído branco, então dizemos que  $Z_t$  segue um processo auto-regressivo de primeira ordem, ou AR (1). Neste caso, o valor de  $Z$  no período  $t$  depende de seu valor no período anterior e de um termo aleatório; os valores de  $Z$  são expressos como desvios de seu valor médio. Então, este modelo diz que o valor previsto de  $Z$  no período  $t$  é simplesmente uma proporção ( $= \alpha_1$ ) de seu valor no período ( $t-1$ ) mais um choque aleatório no período  $t$ . Estacionaridade se obtém com  $|\alpha_1| < 1$ .

De modo geral pode-se ter:

$$(Z_t - \mu) = \alpha_1 (Z_{t-1} - \mu) + \alpha_2 (Z_{t-2} - \mu) + \dots + \alpha_p (Z_{t-p} - \mu) + e_t$$

Neste caso  $Z_t$  segue um processo auto-regressivo de ordem  $p$ , ou AR ( $p$ ) se os coeficientes  $\alpha_i$  satisfazem condições apropriadas.

Se a série temporal  $Z_t$  é de tal sorte que  $Z_t - Z_{t-1} = a + \text{ruído branco}$  diz-se que a série temporal define um passeio aleatório (PA) com constante de *drift*  $a$ .

## 2.2. Processo de Média Móvel (MA)

Seja  $Z_t$  uma série temporal estacionária, se modelarmos  $Z_t$  como

$$Z_t = \mu + e_t - \beta e_{t-1}$$

sendo  $\mu$  e  $\beta$  constantes com  $|\beta| < 1$ , e o termo do erro é um ruído branco, diz-se que a série temporal define o MA (1) - processo de média móvel de ordem 1.

De forma mais geral, se a série temporal satisfaz

$$Z_t = \mu + e_t - \beta_1 e_{t-1} - \beta_2 e_{t-2} - \dots - \beta_q e_{t-q}$$

onde os coeficientes  $\beta_i$  satisfazem condições de estacionaridade adicionais, diz-se que  $Z_t$  segue um processo de médias móveis de ordem  $q$ , ou MA ( $q$ ). Em resumo um processo de média móvel é uma combinação linear de termos de um ruído branco.



### 2.3. Processo Auto – Regressivo e de Médias Móveis (ARMA)

Se uma série temporal estacionária ( $Z_t$ ) possuir características tanto de AR quanto de MA, então será um processo ARMA. A série  $Z_t$  seguirá um processo ARMA (1,1), por exemplo, se puder ser representada por

$$Z_t = \mu + \alpha Z_{t-1} + e_t - \beta e_{t-1}$$

De modo geral, em um processo ARMA ( $p, q$ ) haverá  $p$  termos auto regressivos e  $q$  termos de média móvel.

### 2.4. Processo Auto – Regressivo Integrado e de Médias Móveis (ARIMA)

Se uma série temporal não for estacionária, mas ao diferenciá-la  $d$  vezes ela se tornar estacionária e possuir características tanto de AR quanto de MA, então dizemos que a série temporal é ARIMA ( $p, d, q$ ), isto é, uma série temporal auto-regressiva integrada e de médias móveis, onde  $p$  denota o número de termos auto-regressivos;  $d$ , o número de vezes que devemos diferenciar a série antes para torná-la estacionária; e  $q$ , o número de termos de média móvel. É importante ressaltar que para aplicarmos o modelo ARMA é necessário termos uma série temporal estacionária ou uma que possa se tornar estacionária por uma ou mais diferenciações. A técnica de análise estatística de séries temporais com o uso de diferenças e modelos ARMA foi proposta por Box e Jenkins (1976). Os ajustes e as previsões das séries históricas com uso da técnica de Box e Jenkins foram realizados pelo procedimento PROC ARIMA (SAS, 2010).

### 2.5. Tendência Determinística com Erros Arma e Passeios Aleatórios

Em algumas instâncias se fez necessário combinar modelos de série de tempo com tendências determinísticas notadamente na presença de mudanças estruturais (*level shifts*). Nesses casos utilizou-se o modelo de regressão  $Z_t = F(t) + U_t$  onde  $U_t$  é um erro ARMA e  $F(t)$  uma função linear no tempo incluindo variáveis indicadoras. O PROC ARIMA (SAS, 2010) produz estimativas via mínimos quadrados generalizados desses modelos.

## 3. Modelos em Espaço de Estados

O modelo de espaço de estado é um modelo estatístico para séries temporais multivariadas estacionárias. Ele representa uma série temporal multivariada através de variáveis auxiliares, sendo algumas destas não observáveis diretamente. Estas variáveis



auxiliares são denominadas variáveis de espaço de estados. O vetor de espaço de estado resume toda a informação de valores do presente e do passado das séries de tempo relevantes para a predição de valores futuros da série. As séries de tempo observadas são expressas como combinação linear das variáveis de estado. O modelo de Espaço de Estados é chamado de representação Markoviana ou representação canônica de um processo de séries temporais multivariado estacionário.

Os modelos lineares de séries temporais  $q$  – dimensionais com representação em espaço de estados, relacionam o vetor de observações  $Z_t$  ao vetor de estado  $X_t$ , de dimensão  $k$  através do sistema

$$Z_t = A_t X_t + d_t + S_t \varepsilon_t \text{ (Equação de observação),}$$

$$X_t = G_t X_{t-1} + c_t + R_t \eta_t \text{ (Equação do estado ou do sistema)}$$

onde  $t=1, \dots, N$ ;  $A_t$  é a matriz do sistema de ordem  $(q \times k)$ ;  $\varepsilon_t$  é o vetor ruído da observação de ordem  $(q \times 1)$ , não correlacionados temporalmente, com média zero e matriz de variância  $W_t$  de ordem  $(q \times q)$ ;  $G_t$  é a matriz de transição de ordem  $(k \times k)$ ;  $\eta_t$  é um vetor de ruídos não correlacionados temporalmente, de ordem  $(k \times 1)$ , com média zero e matriz de variância  $Q_t$  de ordem  $(k \times k)$ ;  $d_t$  tem ordem  $(q \times 1)$ ;  $c_t$  tem ordem  $(k \times 1)$ ;  $R_t$  tem ordem  $(k \times k)$ .

Nos modelos de espaços de estados supõe-se adicionalmente que o estado inicial  $X_0$  tem média  $\mu_0$  e matriz de covariância  $\Sigma_0$ ; os vetores de ruídos  $\varepsilon_t$  e  $\eta_t$  são não correlacionados entre si e não correlacionados com o estado inicial, isto é,

$$E(\varepsilon_t \eta_s') = 0, \text{ todo } t, s = 1, \dots, N; \text{ e}$$

$$E(\varepsilon_t X_0') = 0 \text{ e } E(\eta_t X_0') = 0, t = 1, \dots, N;$$

Diz-se que o modelo de espaço de estados é gaussiano quando os vetores de ruídos forem normalmente distribuídos. As matrizes  $A_t$  e  $G_t$  são não estocásticas, assim se houver variação no tempo, esta será pré-determinada.

Neste trabalho foi utilizada uma forma particular da representação geral descrita acima, que é a representação descrita em Souza, et al, 2006 e Brocklebank e Dickey, 2004.

É importante notar aqui que todo processo ARMA tem uma representação em espaço de estados.



Os parâmetros da representação em espaço de estados são estimados via máxima verossimilhança supondo-se que o vetor de choques residuais tem distribuição normal multivariada.

Os ajustes e as previsões das séries históricas via modelo de espaço de estados foram realizados pelo procedimento PROC STATESPACE (SAS, 2010).

#### 4. Critérios de Informação de AIC e SBC

Os critérios de informação são muito úteis para auxiliar na escolha do melhor modelo entre aqueles potencialmente adequados. Estes critérios consideram não apenas a qualidade do ajuste, mas também penalizam a inclusão de parâmetros extras. Portanto, um modelo com mais parâmetros pode ter um melhor ajuste, porém não necessariamente será preferível em termos de critério de informação. É considerado o melhor modelo pelos critérios de informação aquele que apresentar os menores valores de AIC e SBC.

O critério de informação de Akaike Information Criterion (AIC) e de Schwartz Bayesian Criterion (SBC) podem ser descritos da seguinte forma:

$$AIC = T \ln (\text{estimador de máxima verossimilhança}) + 2n,$$

$$SBC = T \ln (\text{estimador de máxima verossimilhança}) + n \ln (T)$$

Onde,  $T$  é o número de observações utilizadas e  $n$  o número de parâmetros estimados.

É interessante ressaltar que estes critérios de informação analisados individualmente não tem nenhum significado considerando-se apenas um modelo e para comparar modelos alternativos (ou concorrentes) a estimação necessita ser feita no mesmo período amostral, ou seja, ter a mesma quantidade de informação. Neste trabalho o uso dos critérios de informação foi utilizado na escolha da ordem de alguns modelos ARMA e restrito ao critério de Akaike no contexto do uso da modelagem em espaço de estados.

O leitor poderá ver na parte inferior das tabelas, os modelos utilizados.



Projeções do Agronegócio - Brasil 2021/22 a 2031/2032

Leia o QR Code ou clique no link e  
tenha acesso a todas as tabelas das  
Projeções do Agronegócio 2021/2022 a 2031/2032



[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

