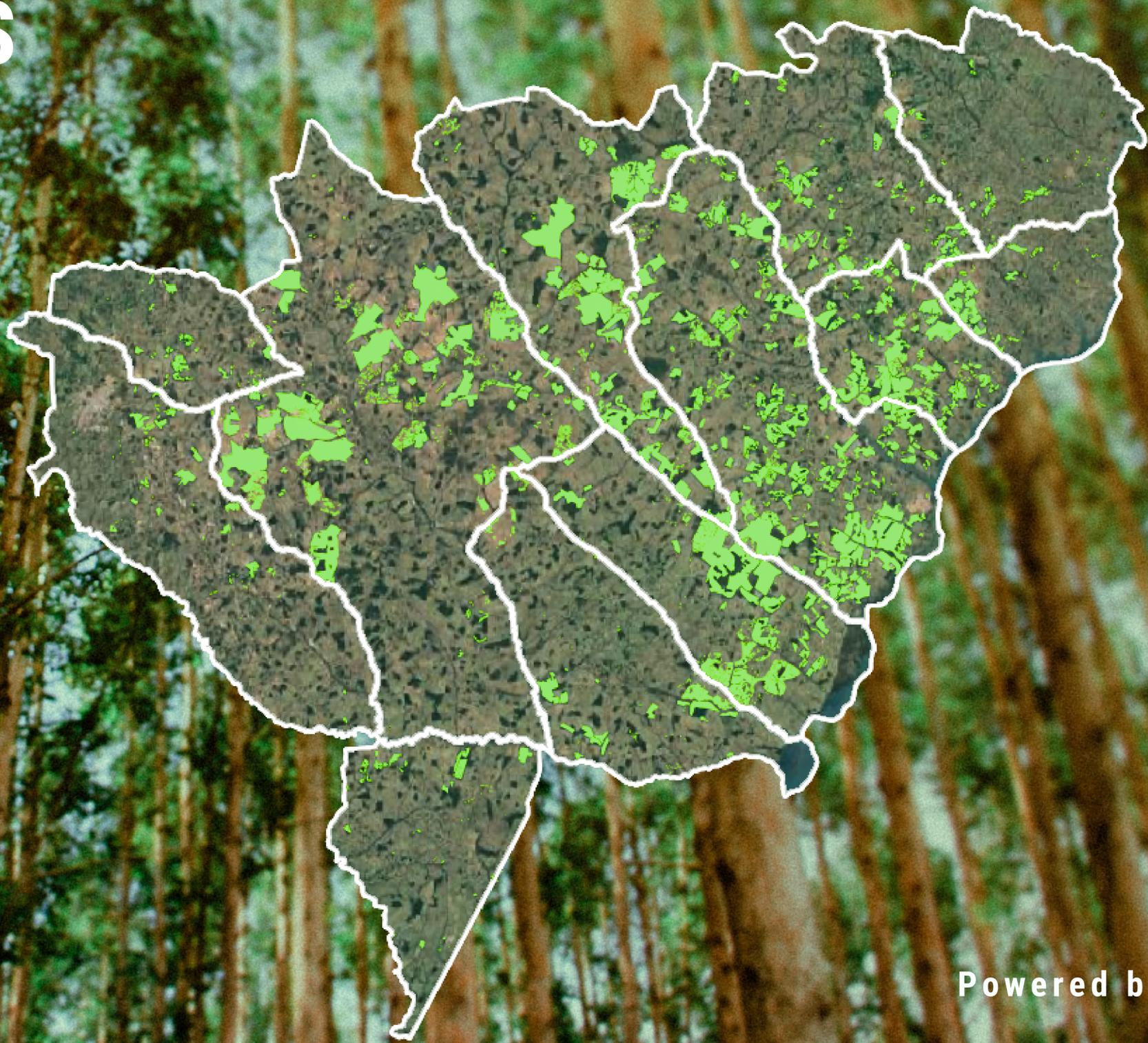


E-BOOK

RAIO-X DA PRODUTIVIDADE (GPT – GEPLANT)

REGIÃO LESTE DO MS



Powered by

INTRODUÇÃO

O estado do **Mato Grosso do Sul** tornou-se, na última década, um dos mais importantes polos produtores de florestas e seus produtos derivados (celulose, chapas, energia, entre outros) do Brasil.

Condições altamente atrativas, como a **disponibilidade de terras, relevo plano, processos de licenciamento mais ágeis e logística** atraem fortes investimentos industriais de base florestal na região.

Em que pese esse conjunto de condições favoráveis, é importante considerar que a região possui **condições de produção bastante desafiadoras**, como solos de baixa fertilidade e com menor capacidade de retenção de água, forte sazonalidade climática e, como em diversas regiões do Brasil, condições meteorológicas com maiores oscilações e ocorrência de secas severas nos últimos anos. Isso tudo traz impactos na previsibilidade e no planejamento da produção e abastecimento industrial.

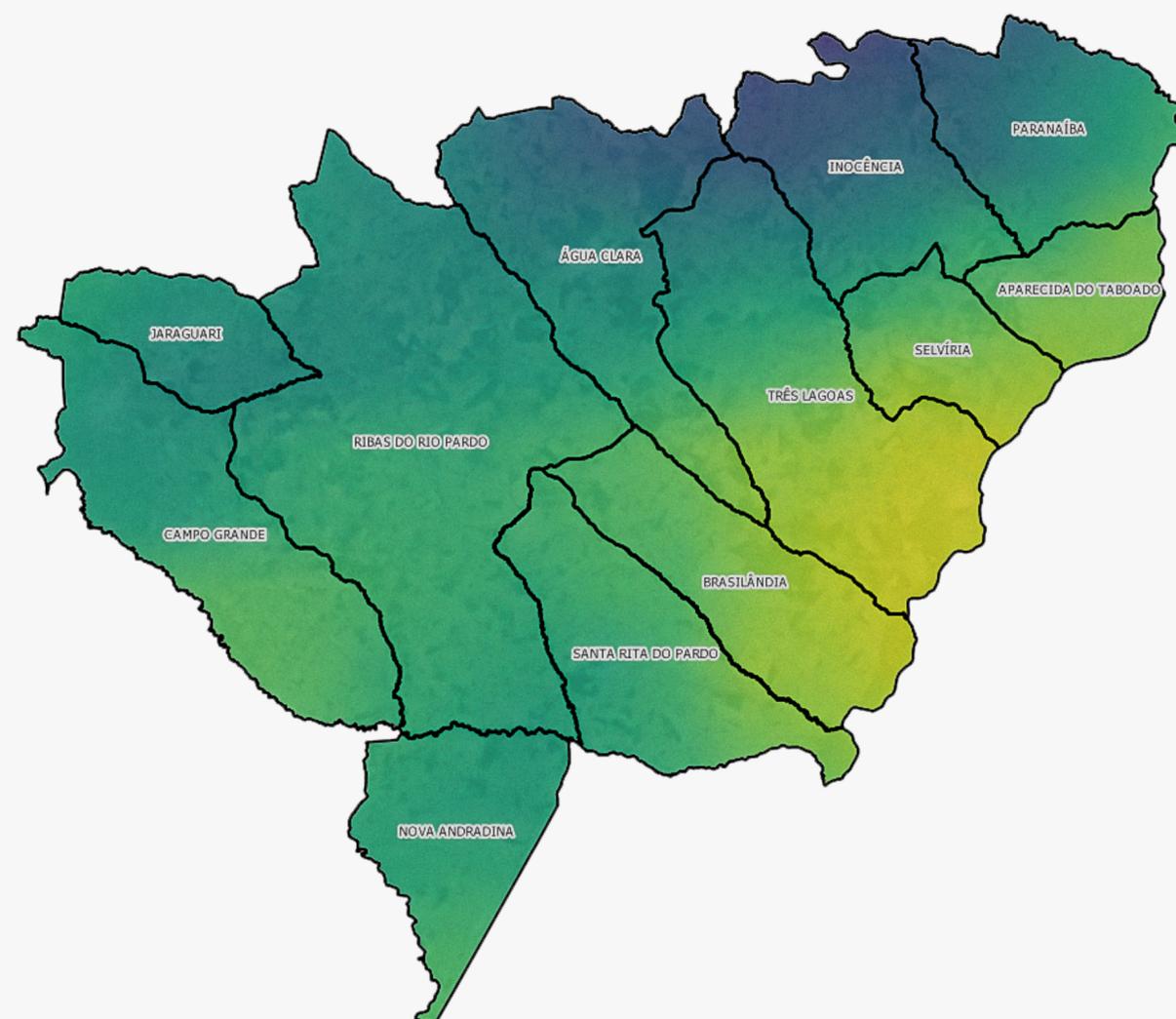
Soma-se a isso o fato de ocorrerem intensas movimentações para investimentos industriais não só na região, mas em estados e países vizinhos, o que intensifica a demanda de madeira. **Por isso, informações regionais são de grande valia para um bom planejamento estratégico e tomadas de decisão.**

Este relatório sintetiza a análise de produtividade de cerca de 750 mil hectares de plantios florestais de ciclo curto nos 12 municípios que formam o cluster do leste do MS.

O relatório tem como objetivo **promover informações que deem subsídios para o crescimento do setor e de negócios de base florestal na região**, de forma responsável e sustentável, assim como demonstrar o potencial de uso das ferramentas desenvolvidas pela Geplant.

O AMBIENTE DE PRODUÇÃO

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE PRODUÇÃO



1250 a 1550mm/ano

Precipitação média anual

180 a 400mm

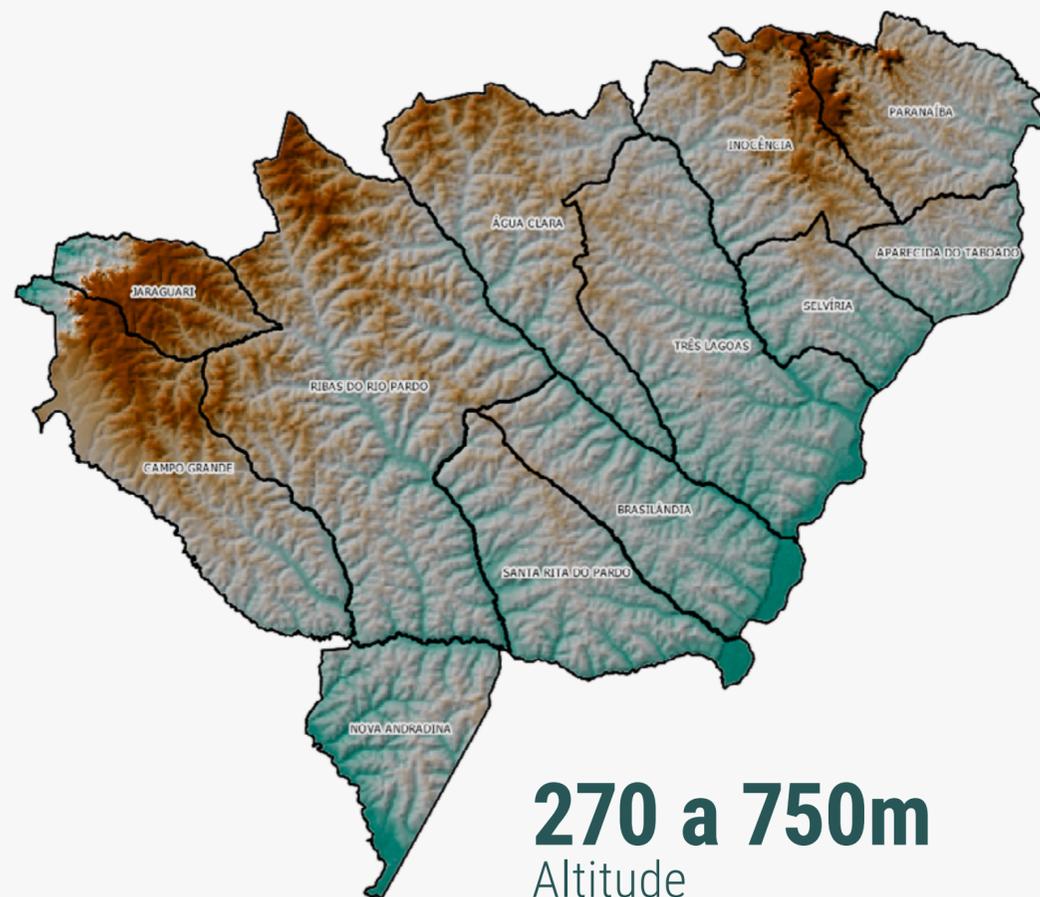
Déficit hídrico acumulado anual

18,5 | 24,5 | 30,3°C

Temperaturas mínimas, médias e máximas anuais

Essa é a variabilidade física dos ambientes de produção onde se localizam os plantios florestais mapeados no cluster do MS.

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE PRODUÇÃO



270 a 750m

Altitude

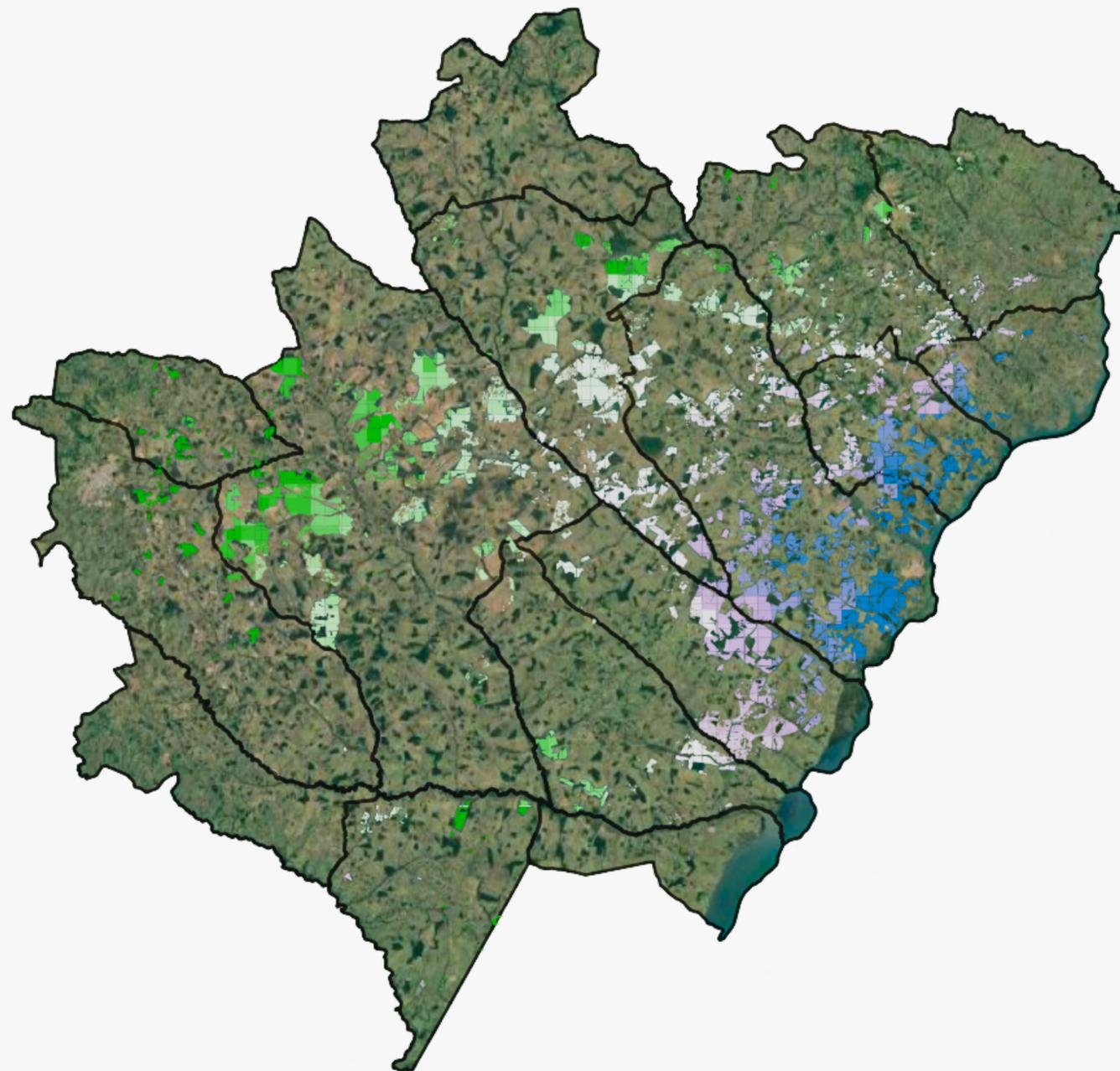
Relevo plano a suave ondulado



**Latossolos e Neossolos
Quartzarênicos**

Solos Predominantes

EXPECTATIVAS DE PRODUTIVIDADE E VARIAÇÃO ESPACIAL



COMO VARIA NO ESPAÇO

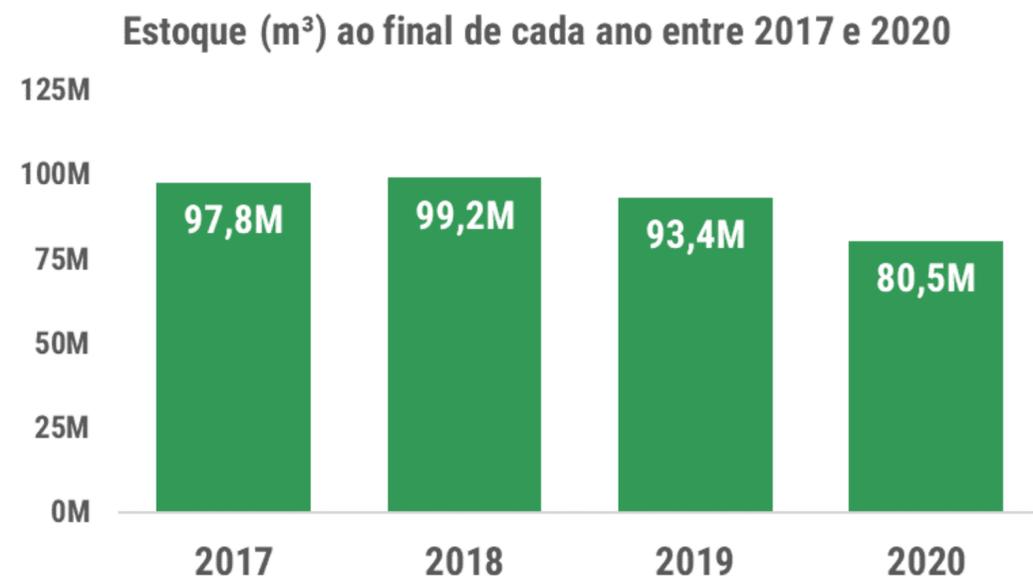
27 a 48 m³/ha/ano

É a variação que ocorre do IMA6 entre as unidades produtivas, sendo fortemente influenciada pelas características de solo, clima e relevo

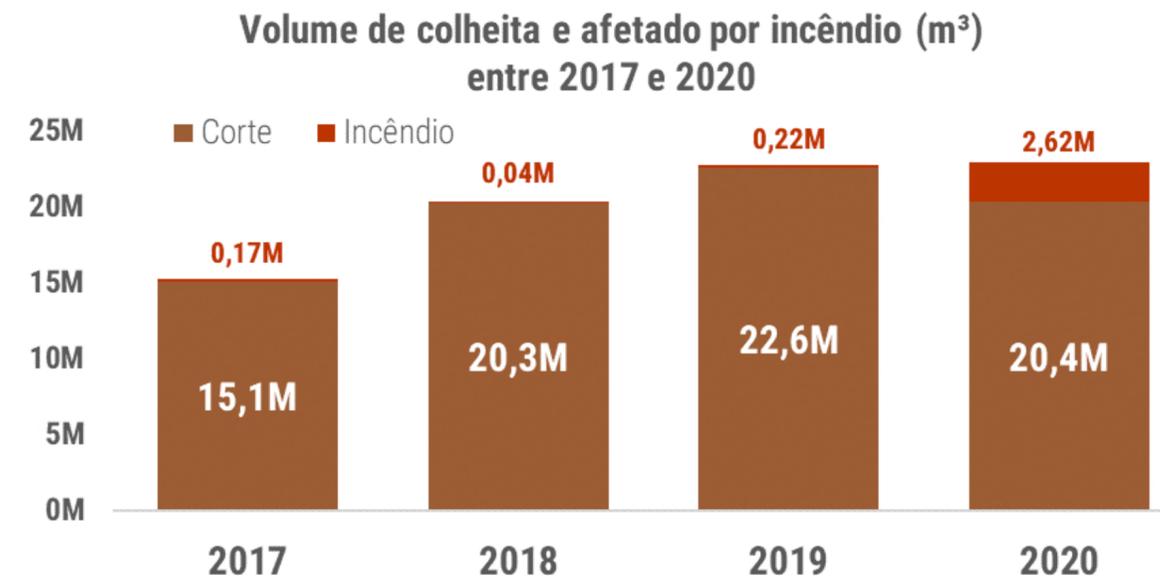
ESTOQUES E ÁREA PLANTADA

BALANÇO DOS ESTOQUES DE MADEIRA

Evolução dos estoques de madeira em pé, colhidos, afetados por incêndios, entre 2017 e 2020, considerando 12 municípios no entorno da região Três Lagoas –MS.



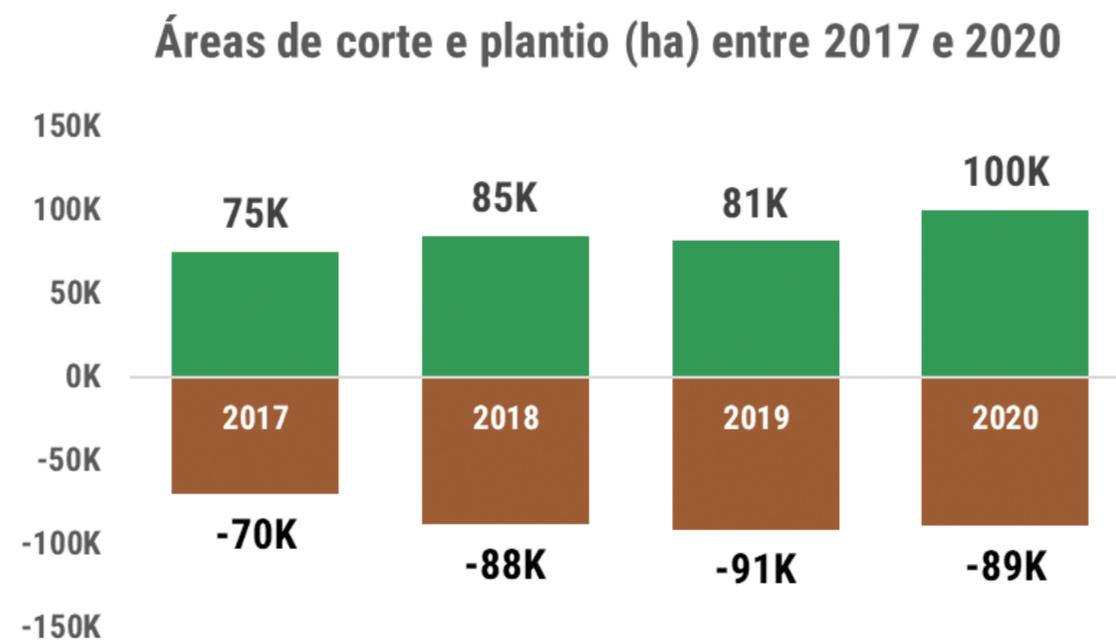
ESTOQUE 2020
80,5 M m³
 ▼ 14%



CORTE 2020
20,4 M m³
 ▼ 10%

BALANÇO DE ÁREA DE CORTE E PLANTIO

Evolução da área colhida e plantada entre 2017 e 2020 na região.



PLANTIO 2020

100 K ha

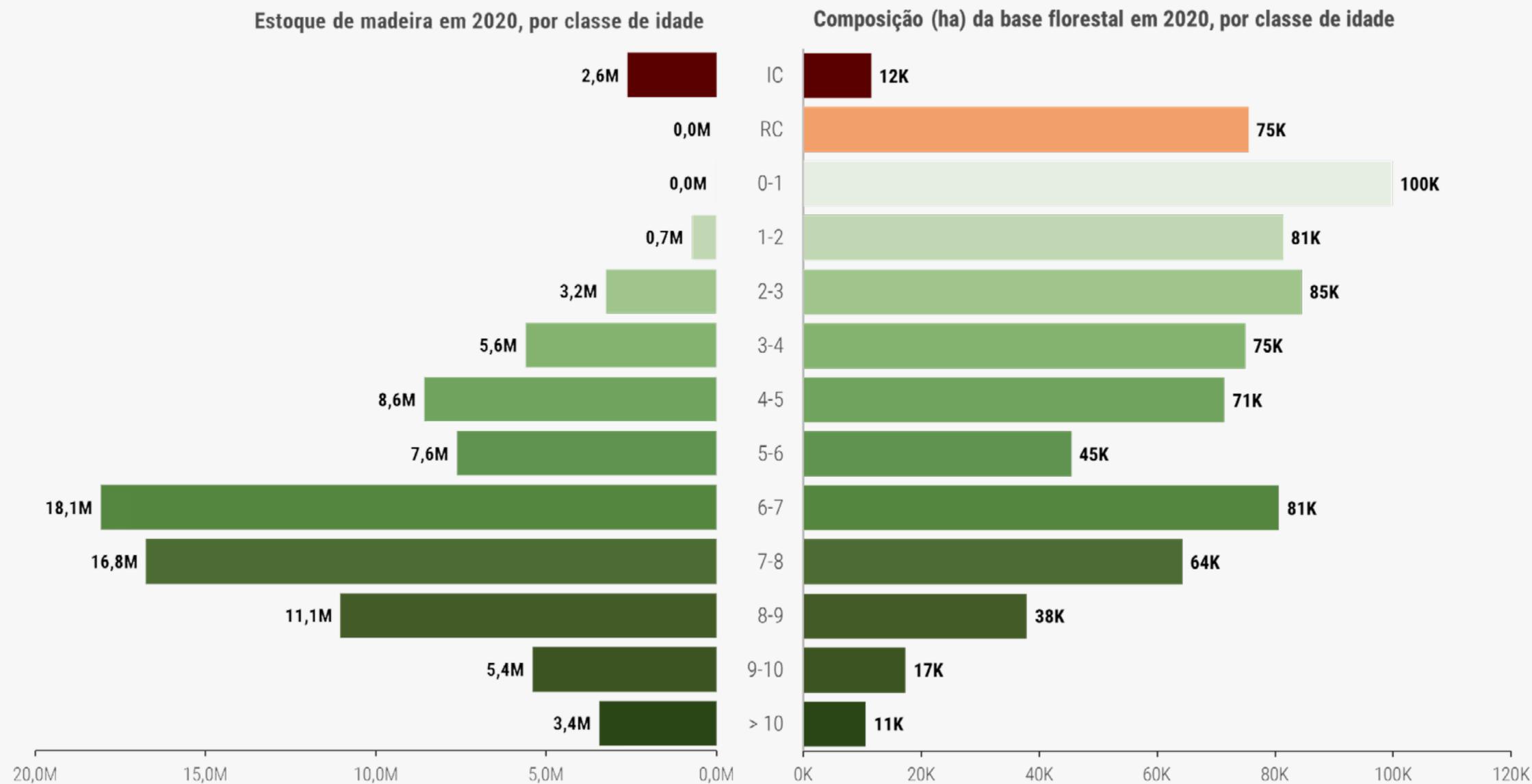
▲ 23%

CORTE 2020

89 K ha

▼ 2%

COMPOSIÇÃO DA BASE ATUAL POR CLASSE DE IDADE



* RC: Recém cortado / IC: Áreas afetadas por incêndio

DETALHAMENTO POR MUNICÍPIO



Três Lagoas

Área plantada: 192K ha
18 % do município
Estoque: 17,0 M m³



Ribas do Rio Pardo

Área plantada: 149K ha
8 % do município
Estoque: 15,4 M m³



Selvíria

Área plantada: 87K ha
25 % do município
Estoque: 10,6 M m³



Água Clara

Área plantada: 95K ha
11 % do município
Estoque: 10,2 M m³



Brasilândia

Área plantada: 99K ha
16 % do município
Estoque: 7,4 M m³



Inocência

Área plantada: 39K ha
6 % do município
Estoque: 6,9 M m³



Aparecida do Taboado

Área plantada: 22K ha
7 % do município
Estoque: 3,6 M m³



Santa Rita do Pardo

Área plantada: 27K ha
4 % do município
Estoque: 2,7 M m³



Campo Grande

Área plantada: 11K ha
1 % do município
Estoque: 2,2 M m³



Paranaíba

Área plantada: 7K ha
1 % do município
Estoque: 1,9 M m³



Nova Andradina

Área plantada: 10K ha
2 % do município
Estoque: 1,3 M m³



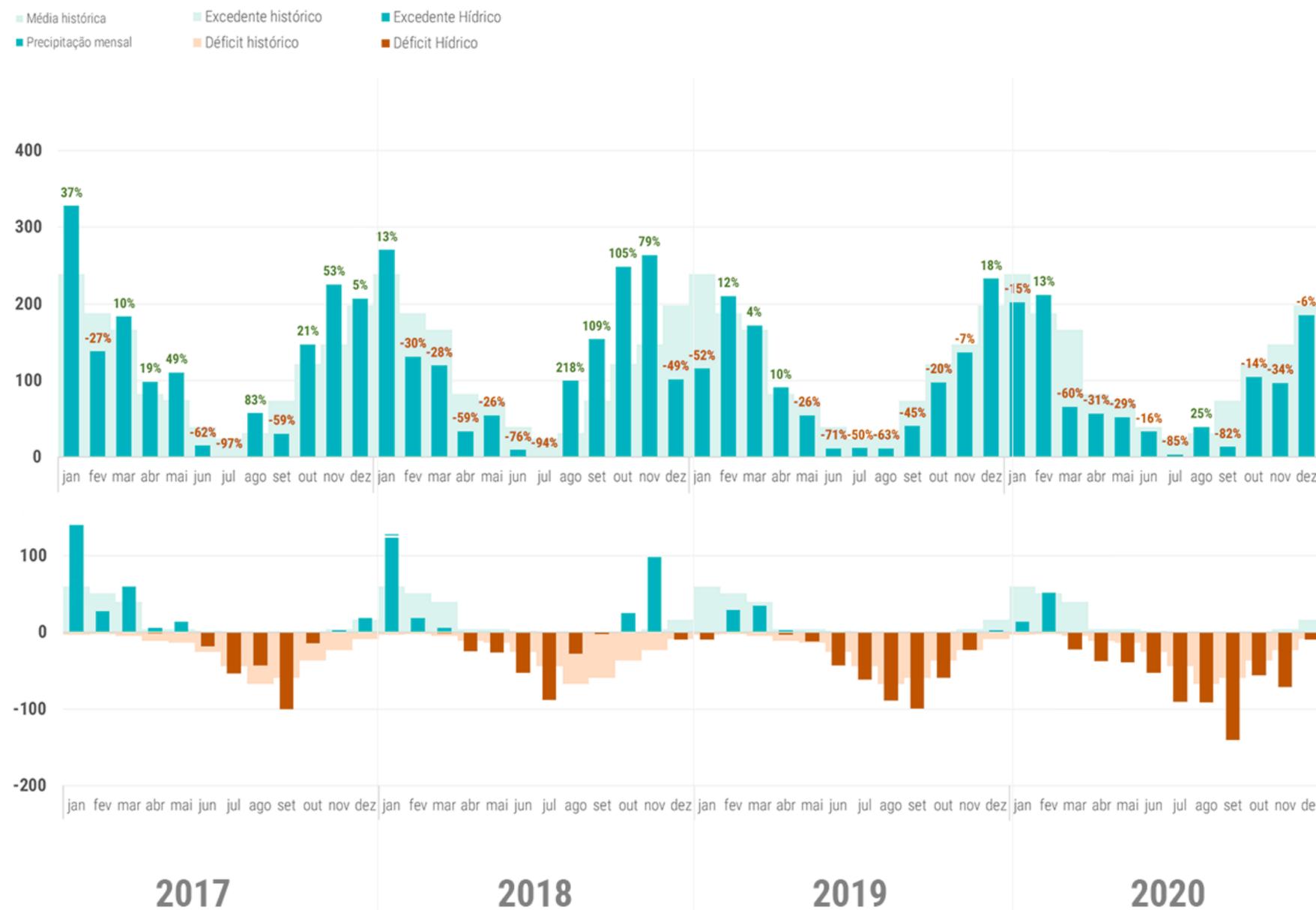
Jaraguari

Área plantada: 10K ha
3 % do município
Estoque: 1,3 M m³

CRESCIMENTO

CLIMA

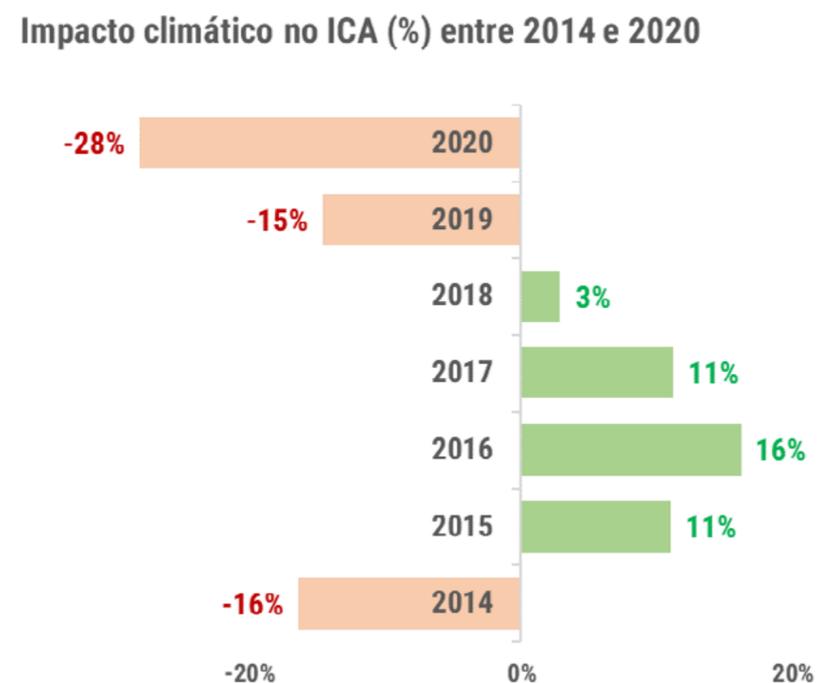
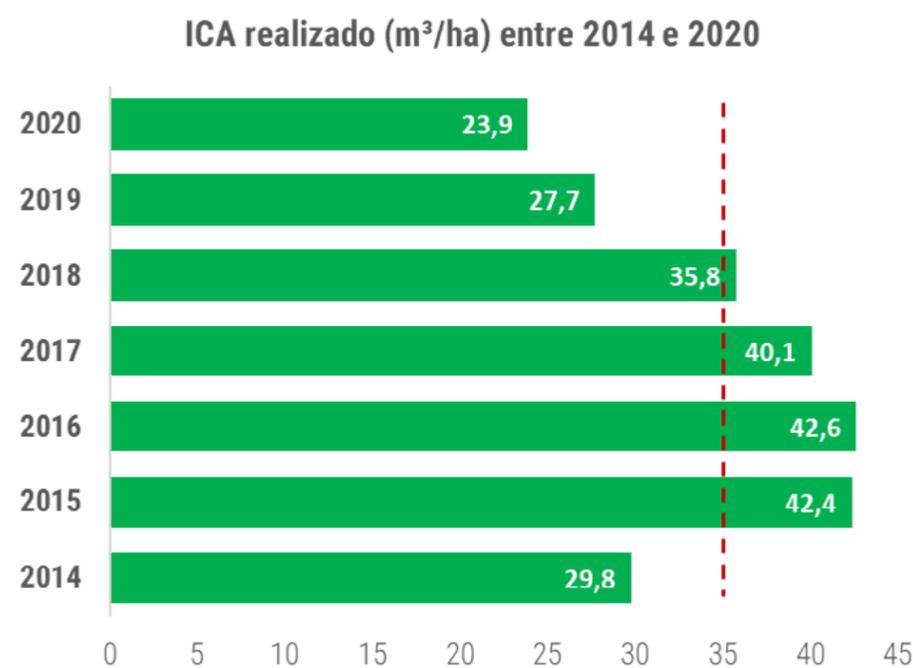
PRECIPITAÇÃO E BALANÇO HÍDRICO (MM)



Enquanto 2017 e 2018 apresentaram condições mais próximas à normalidade, os anos de 2019 e 2020 apresentaram uma sequência prolongada de **déficit hídrico**.

Em 2020, foram 10 meses (março a dezembro) de déficit hídrico, com forte acentuação do estresse no mês de setembro.

INCREMENTOS CORRENTES ANUAIS (ICA) E IMPACTO CLIMÁTICO SOBRE O ICA



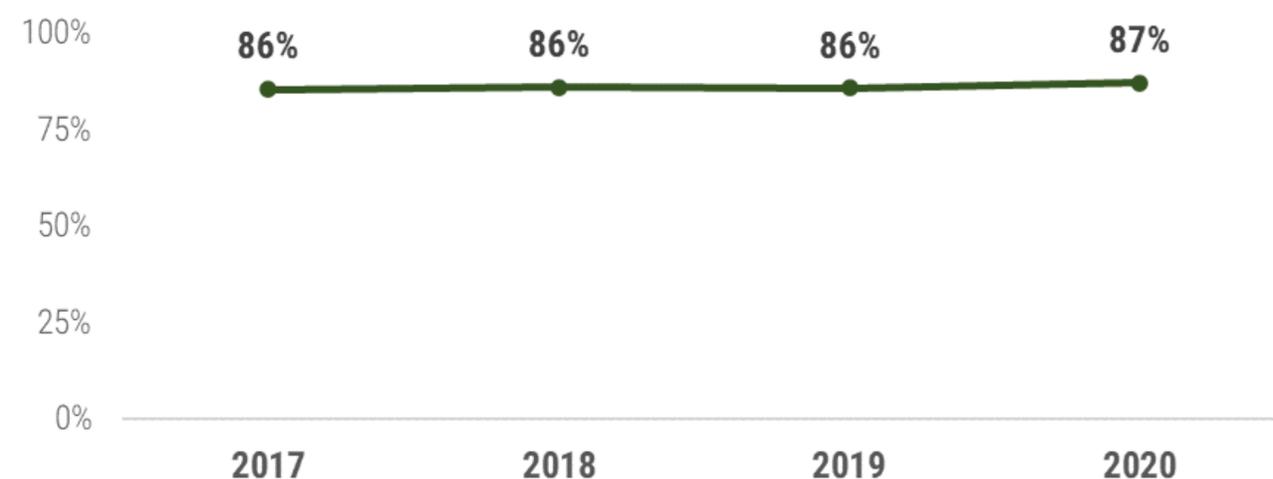
ICA 2020
23,9 m³/ha
 ▼ **28%**
 (em relação às condições históricas de crescimento)

Estes são os ICAs médios de todas as plantações analisadas, ou seja, abrangem plantios em diversas idades.

É importante salientar que o impacto futuro no crescimento poderá variar de acordo com as condições e momento que cada plantio vivenciou condições de estresse ou favorabilidade.

OPORTUNIDADE DE MANEJO

Performance do Manejo dos plantios em cada ano
(idade média de 4 anos)



A Performance de Manejo foi desenvolvida pela Geplant e é um indicador de oportunidades de melhoria com silvicultura e manejo. Em geral, as oportunidades de melhoria estão associadas à:

- Medidas de proteção florestal (pragas, doenças, matocompetição e sinistros)
- Adequação genótipo x ambiente
- Nutrição e fertilização
- Conservação e preparo do solo

PERFORMANCE
DO MANEJO 2020

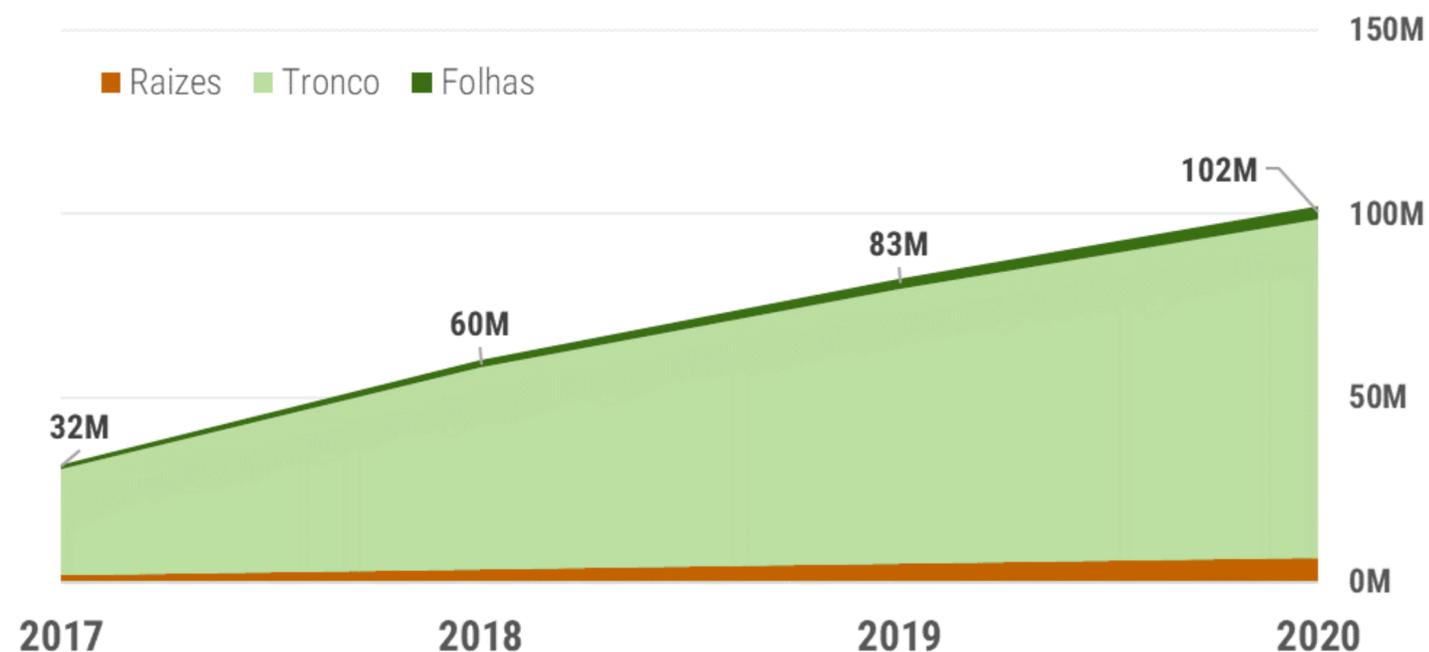
87% ▲ 1,3%

63 <--> 100%

É a variação que encontramos na performance, entre blocos de plantio

SUSTENTABILIDADE

TONELADAS DE DIÓXIDO DE CARBONO EQUIVALENTE CAPTURADO PELAS FLORESTAS, ACUMULADO DESDE 2017



70 mil toneladas por dia

É a quantidade de **CO₂** equivalente que as florestas do cluster removem da atmosfera, em média.

Isso equivale a **28 milhões de litros de gasolina consumidos** ou a **35% das emissões totais de CO₂ do estado do MS¹**.

**Qual a produtividade atual da região?
Como ela tem evoluído ao longo dos anos?**

Quais as expectativas futuras de produtividade?

Como a variabilidade climática afeta a produtividade?

**Quais os impactos para a oferta e disponibilidade
de madeira na região?**

**QUER TER ACESSO A ANÁLISES
MAIS DETALHADAS?**

A CIÊNCIA POR TRÁS DOS DADOS

Todos os dados e análises geradas nesse relatório foram realizadas através de bases de dados públicas.

As áreas de plantios foram analisadas de forma amostral, com base nas áreas de floresta plantada mapeadas pelo Mapbiomas 5.0² (2019), com apoio da base de florestas plantadas do Global Forest Watch³ (2015). Foram utilizadas técnicas de análise temporal de sensoriamento remoto para descartar eventuais erros de classificação do Mapbiomas e estabelecer datas de plantio, de corte e áreas afetadas por incêndio nas áreas identificadas. Comparações com imagens de alta resolução e séries temporais de alta recorrência (MODIS – SATVeg/ Embrapa⁴) validaram a qualidade e acurácia das informações geradas.

A amostragem consistiu em 18.432 parcelas de 1ha, distribuídas aleatoriamente ao longo das áreas mapeadas, representando uma intensidade de aproximadamente 1ha a cada 40 ha, muito próximo de 1 amostra para cada talhão e com intensidade espacial equivalente a de um inventário pré-corte. Nessas parcelas foram identificados 27.990 ciclos de plantio.

Assumiu-se que essa amostragem representa a área plantada total do cluster dos municípios em análise, que é de 748,8 mil hectares, segundo o mapeamento do Mapbiomas, de 2019. Não foram considerados nesse estudo eventuais plantios em áreas de expansão no ano de 2020.

A CIÊNCIA POR TRÁS DOS DADOS

As análises de produtividade e produção foram realizadas através da metodologia única da Geplant, a **plataforma GPT⁵**, que integra diferentes camadas de dados em um único framework de análise. Com isso, fornecemos uma **visão detalhada de ativos florestais, combinando mapeamentos físicos (solo, clima, relevo), sensoriamento remoto, modelagem e analytics**, ampliando as resoluções espacial e temporal dos métodos tradicionais de mensuração florestal, trazendo **agilidade, acurácia e confiabilidade nos resultados**.

Através da integração das análises histórica e atual, estabelecemos valores de referência para a produtividade e indicadores de: **1) impacto climático**, que contabiliza a influência das condições meteorológicas vigentes nos plantios e; **2) performance dos plantios**, onde a produção real é comparada com uma condição ótima de manejo (100%), ou seja, sem a influência de pragas, doenças, materiais genéticos não adaptados, problemas nutricionais, excesso de matocompetição, entre outros.

REFERÊNCIAS

¹ **SEEG Brasil** - seeg.eco.br/

² **Mapbiomas** - mapbiomas.org

³ **GFW** - globalforestwatch.org

⁴ **SatVeg (Embrapa)** - stveg.cnptia.embrapa.br

⁵ **GPT-Geplant** - geplant.com.br/gpt-gestao-de-productividade

SOBRE NÓS

A Geplant busca soluções inovadoras em diferentes modelos de negócio florestal. Acreditamos que só é possível manejar e gerenciar o que medimos, e assim damos vida aos dados, trazendo indicadores confiáveis e análises criteriosas para ajudar na tomada de decisões.

Para mais detalhes e atualizações, entre em contato: contato@geplant.com.br ou visite nosso site: geplant.com.br.

contato@geplant.com.br
geplant.com.br