



OPORTUNIDADES NO MANEJO NUTRICIONAL EM CULTIVOS DE PALMA DE ÓLEO



A gente se encontra no futuro do agro.



CONTEÚDO:

1. PROBLEMÁTICAS DO NITROGÊNIO;
2. TECNOLOGIA SULFAMMOMeTA;
3. IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE NO MANEJO.



DESAFIOS DO MANEJO NITROGENADO

Great Place To Work®

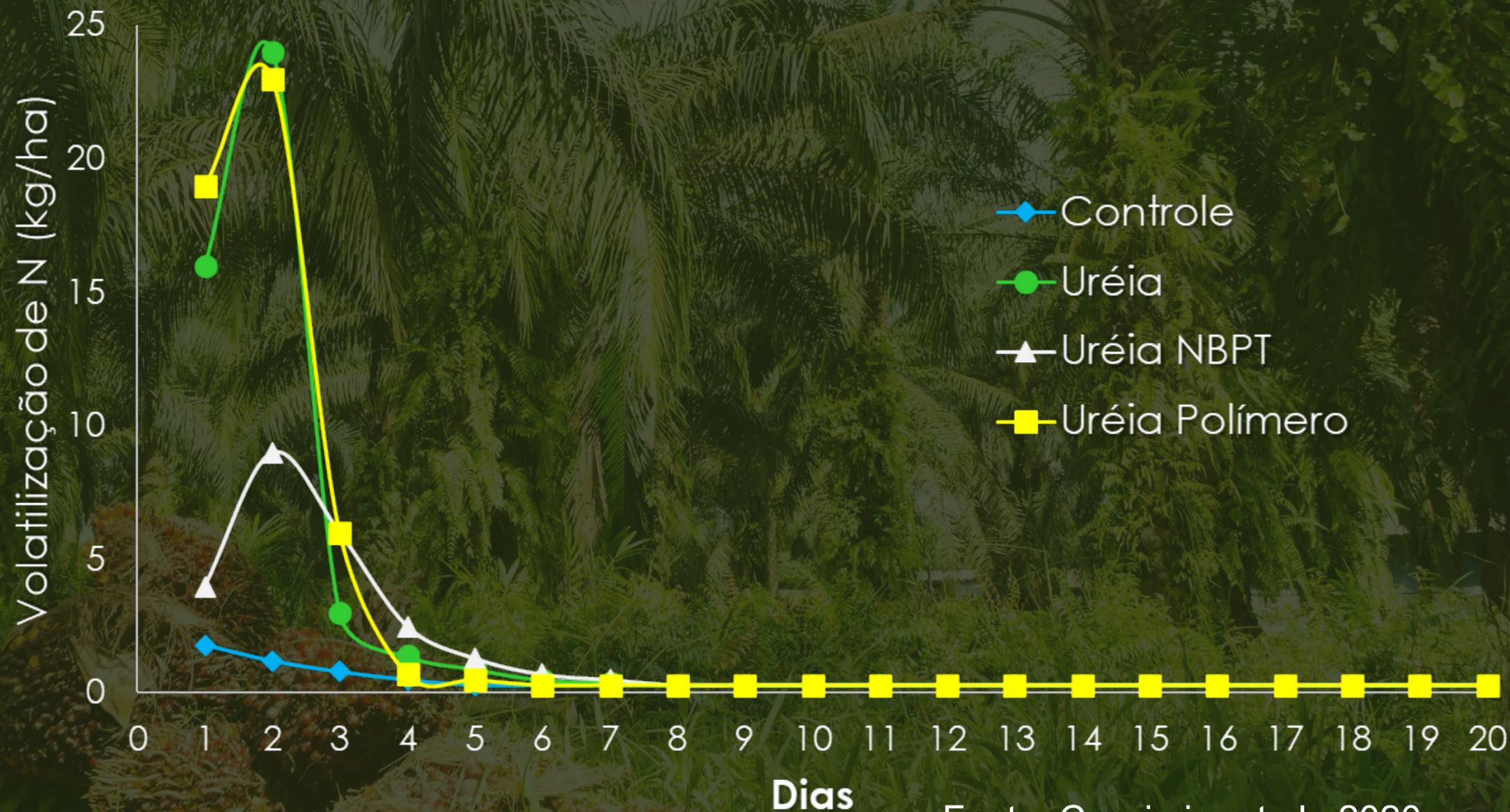
Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Perdas diárias por volatilização (NH_3) de fontes nitrogenadas

VOLATILIZAÇÃO



Fonte: Cassimiro et al., 2020

A gente se encontra no futuro do agrôg ro.

DESAFIOS DO MANEJO NITROGENADO

Great Place To Work®

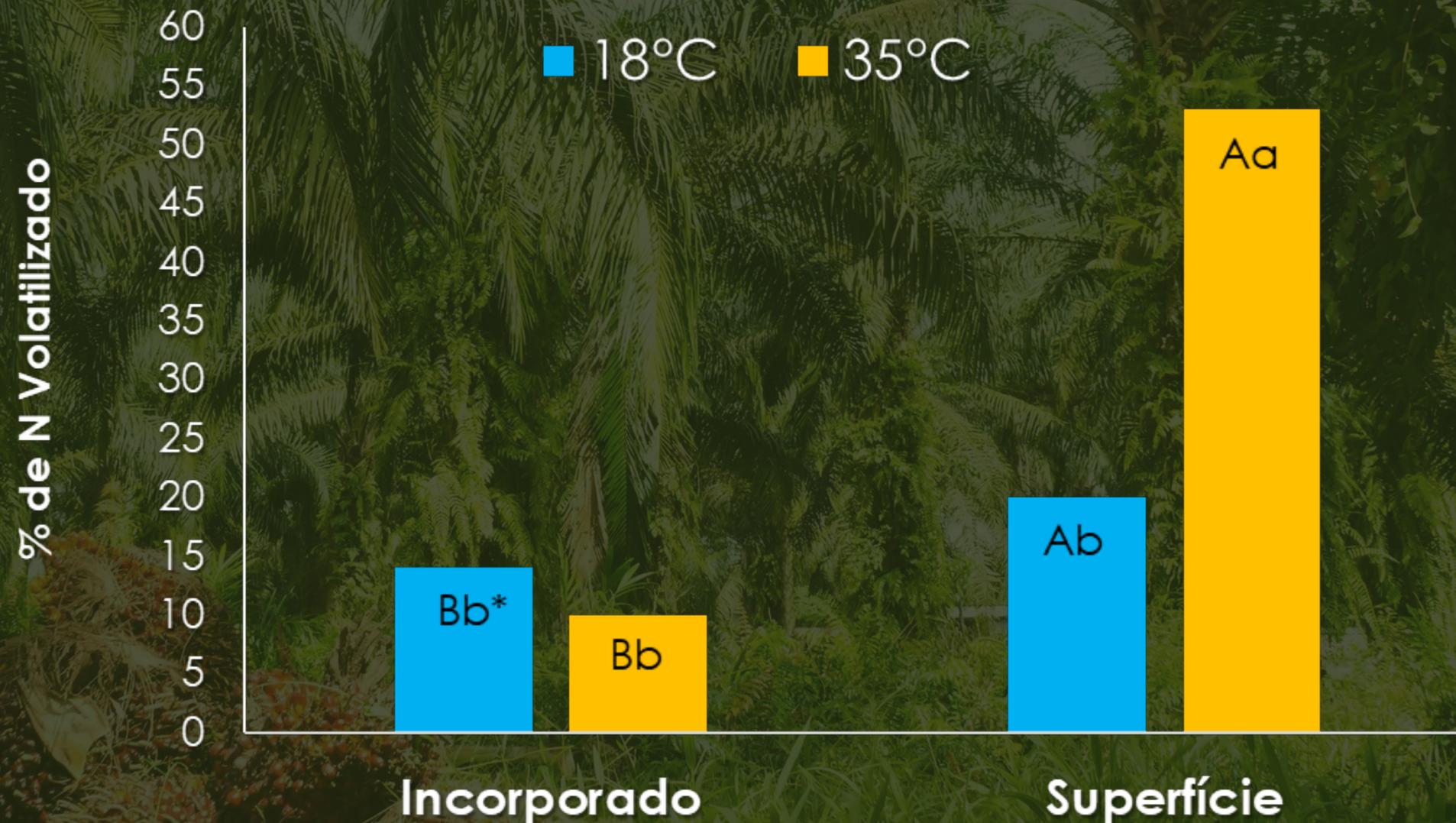
Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Volatilização (NH_3) em diferentes temperaturas ambientais

VOLATILIZAÇÃO



* Letras Maiúsculas comparam na mesma temperatura.
Minúsculas comparam na mesma forma de aplicação.

Fonte: Adaptado de Lourenço et al., 2013

A gente se encontra no futuro do agrôg ro.

DESAFIOS DO MANEJO NITROGENADO

Great Place To Work®

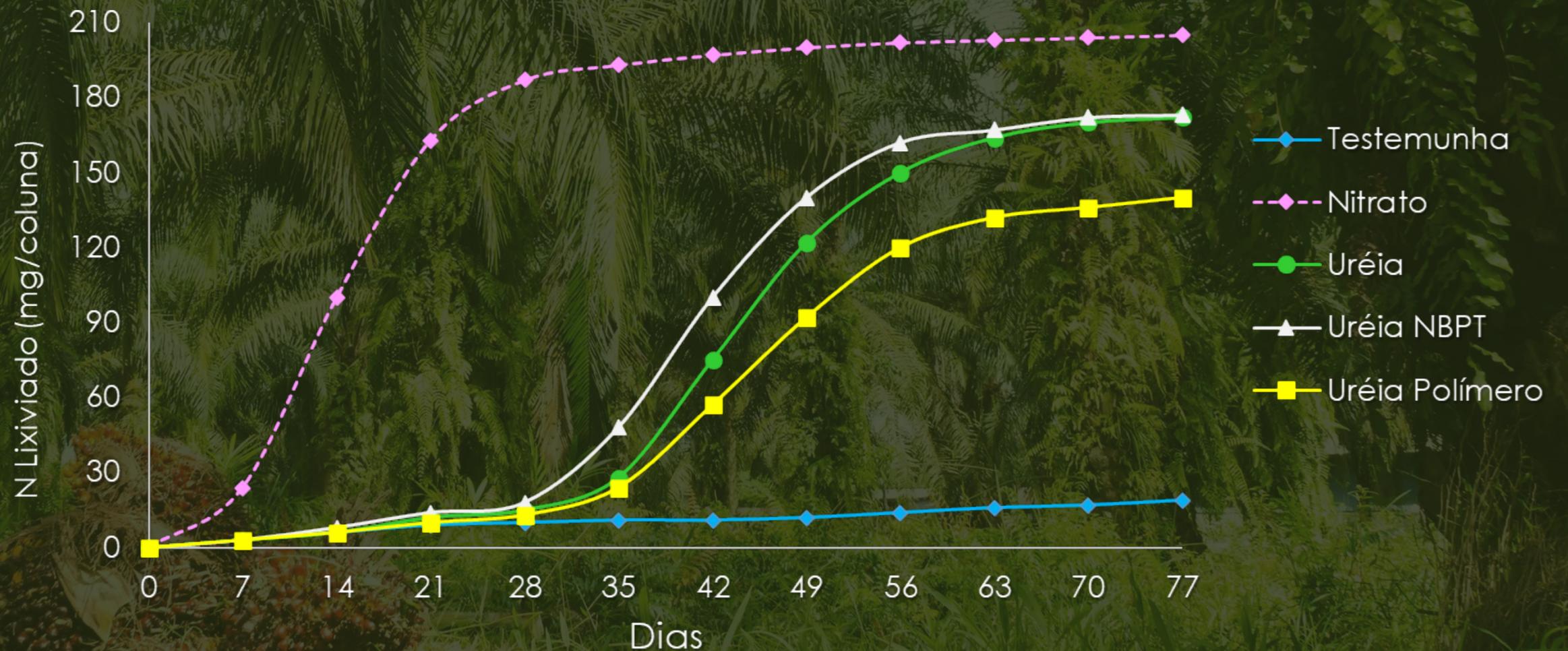
Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Lixiviação do N de diferentes fontes nitrogenadas

LIXIVIAÇÃO



Fonte: Adaptado de Tasca et al., 2011

REALIDADES DOS CULTIVOS AMAZÔNICOS

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

CALENDÁRIO DE ADUBAÇÃO



NOV-JAN



MAI-JUN



SETOUT

5-8 kg

de adubo/planta

3 a 4

entradas

A gente se encontra no futuro do agro.

REALIDADES DOS CULTIVOS AMAZÔNICOS

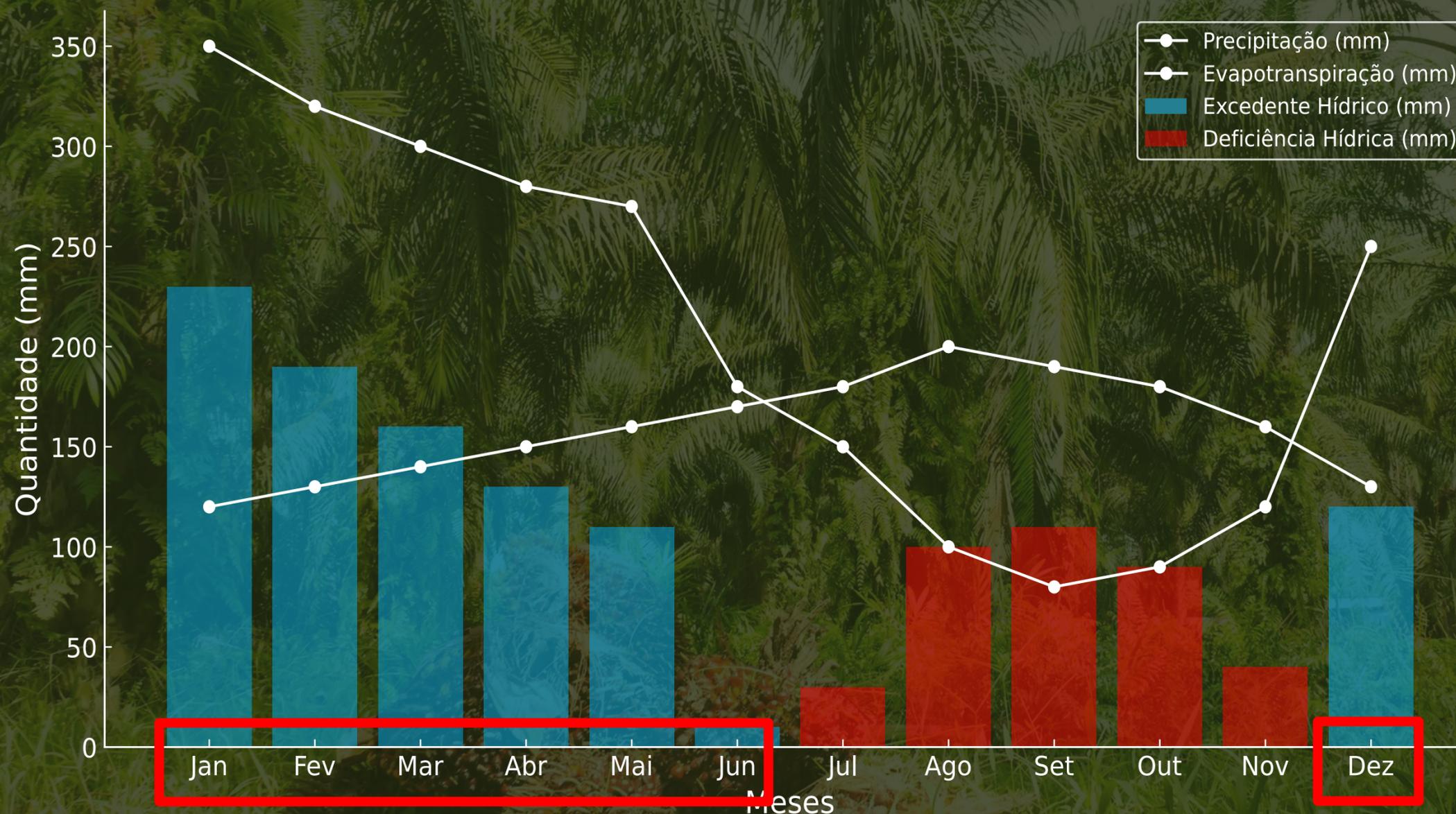
Great Place To Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Balanço hídrico no Nordeste Paraense



Excedente médio de 135 mm no período chuvoso

Fonte: Adaptado de MORAES et al., 2005

REALIDADES DOS CULTIVOS AMAZÔNICOS

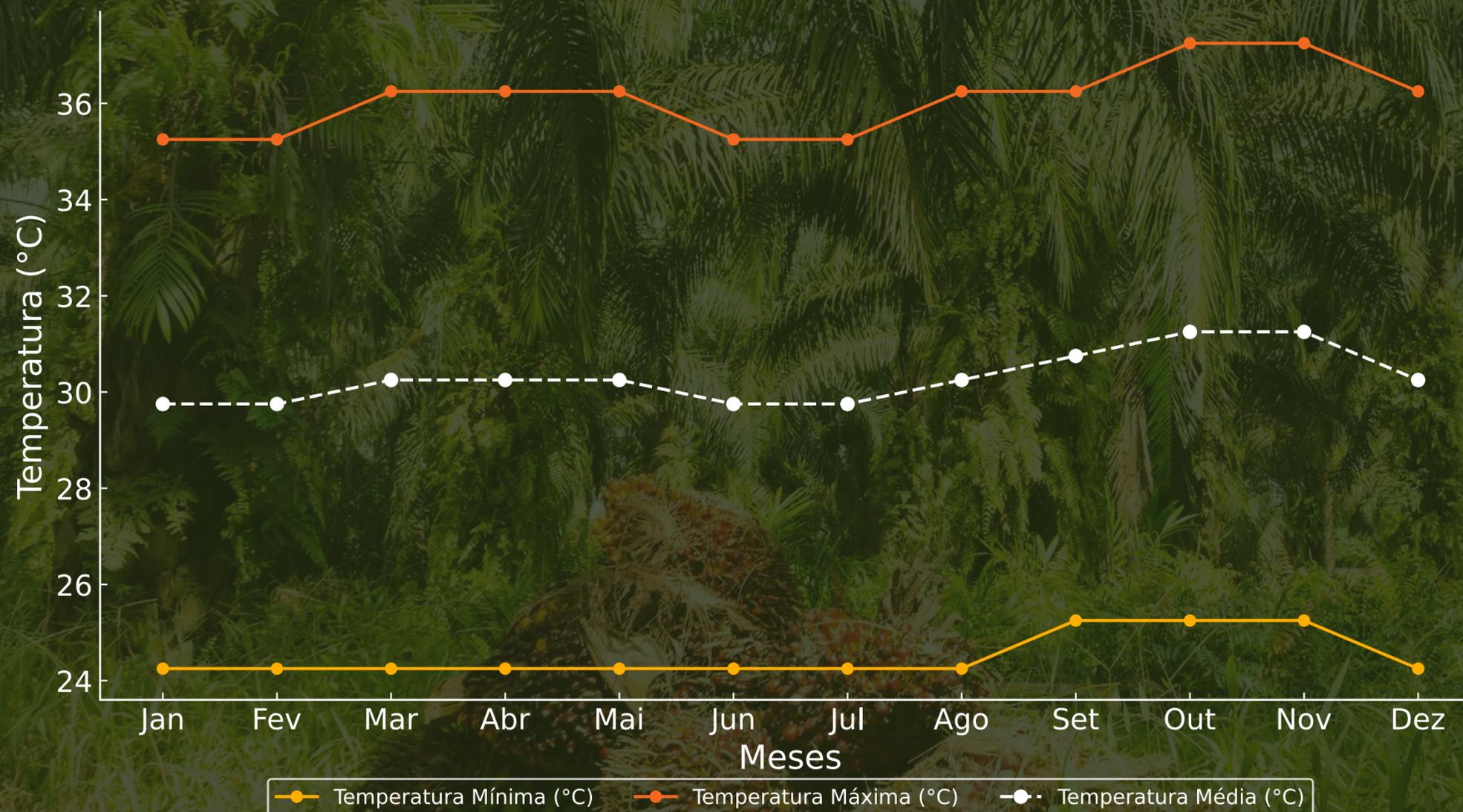
Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Temperatura média do ar nos municípios de Tailândia-PA,
Moju-PA, Acará-PA e Tomé-Açu-PA



Média Anual
de **30°C**

Fonte: EMBRAPA, 2014; LOBATO et al., 2016)

A gente se encontra no futuro do agro.



REALIDADES DOS CULTIVOS AMAZÔNICOS

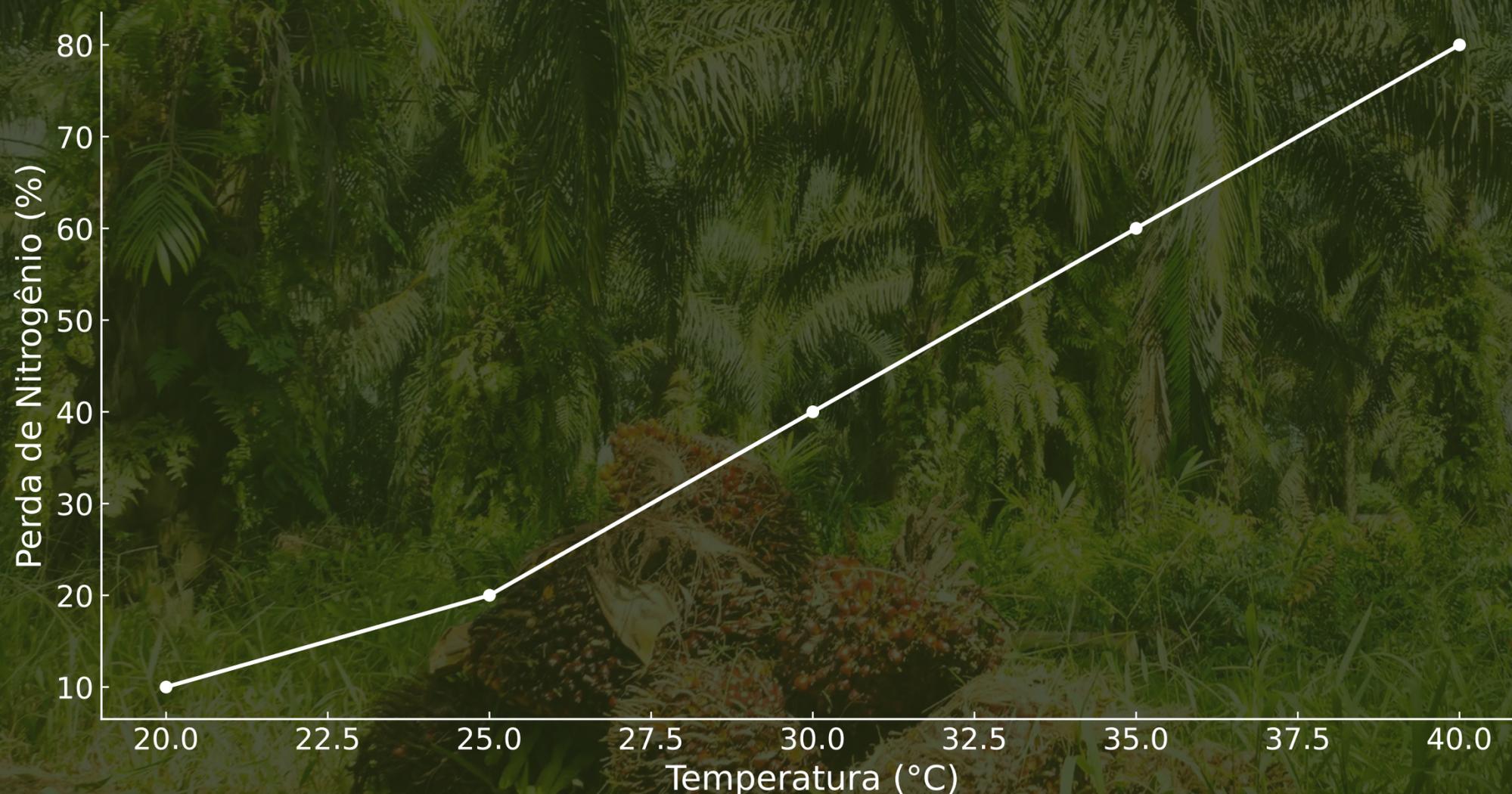
Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Perdas de Nitrogênio por volatilização em relação a temperatura



Com médias de 30°C,
40% do N é perdido

● Perda de N por volatilização

Fonte: NASCIMENTO, 2023

A gente se encontra no futuro do agro.

REALIDADES DOS CULTIVOS AMAZÔNICOS

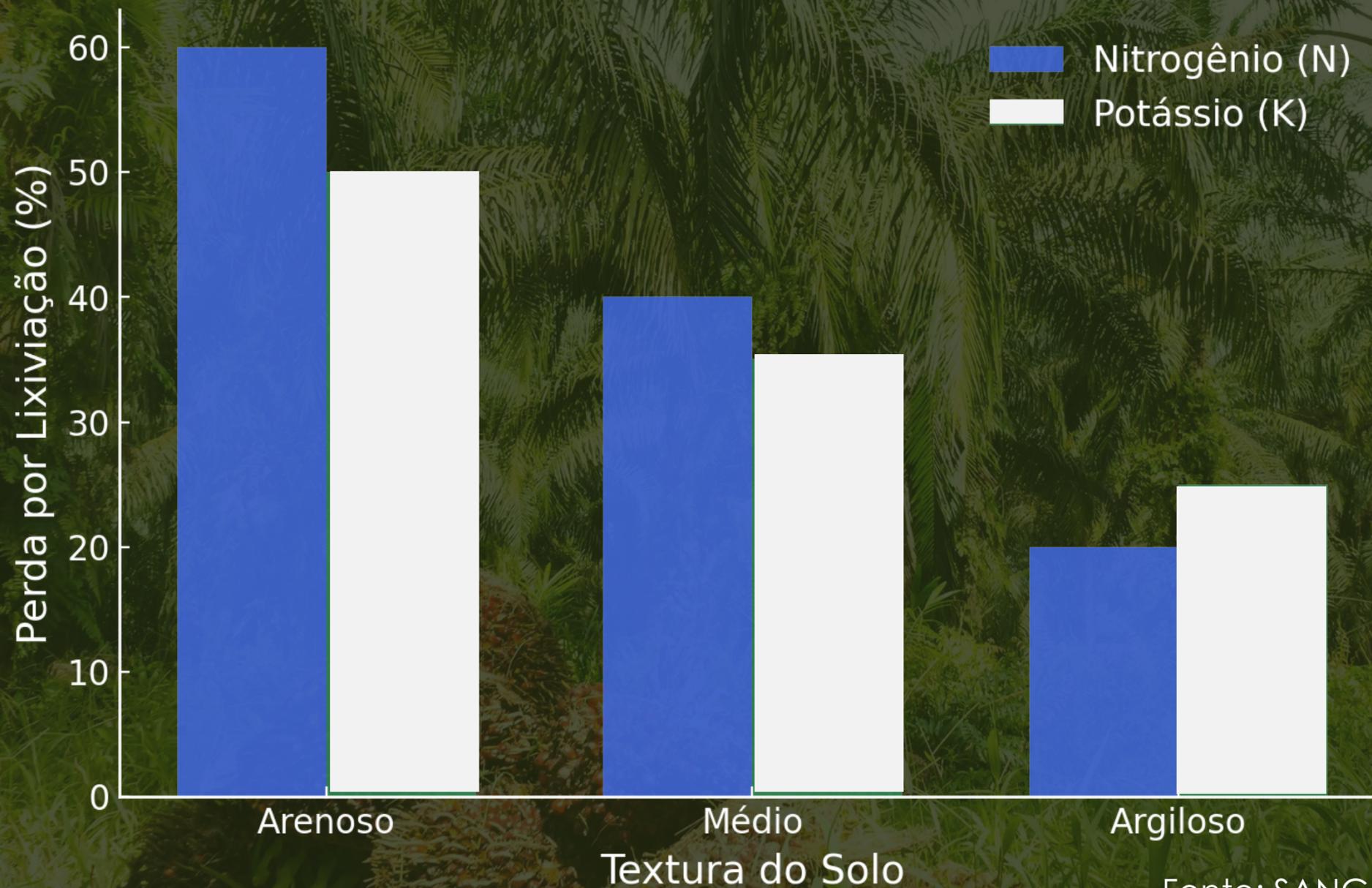
Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Perda por lixiviação de N e K em diferentes texturas de solo



Fonte: SANGOI et al., 2008; WERLE et al., 2008

DESAFIOS NO MANEJO NUTRICIONAL

LIXIVIAÇÃO - CONTAMINAÇÃO DE LENÇÓIS FREÁTICOS

VOLATILIZAÇÃO- INEFICIÊNCIA DO USO DE FERTILIZANTES

SALINIZAÇÃO - AFETA A ABSORÇÃO DE ÁGUA E NUTRIENTES PELA PLANTA

ACIDIFICAÇÃO DO SOLO - REDUÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES

REDUÇÃO DA EFICIÊNCIA ECONÔMICA- DESPERDÍCIO DE RECURSOS MONETÁRIOS



5-8 kg
de adubo/planta



TECNOLOGIA SULFAMMO - TIMAC Agro



Fertilizante sólido nitrogenado de liberação progressiva .



A tecnologia MeTA® reduz as perdas com a volatilização e lixiviação , protegendo e disponibilizando o N para a cultura por maior período após a aplicação .

Great Place To Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

A TECNOLOGIA

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL



Ca Ca Ca Ca
Ca Ca Ca Ca



N N N N

Ac. Húmicos Ac. Húmicos Ac. Húmicos



- Estrutura cristalina
- Matriz inorgânica
- Pouca atração por água

- Estrutura orgânica
- Absorve água

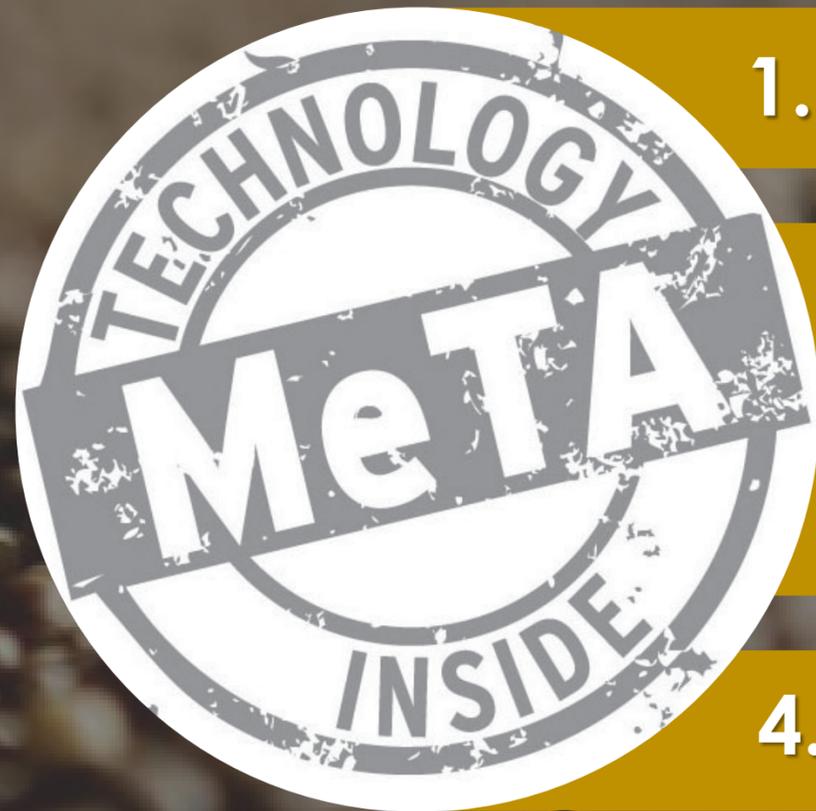
MECANISMO DE AÇÃO

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

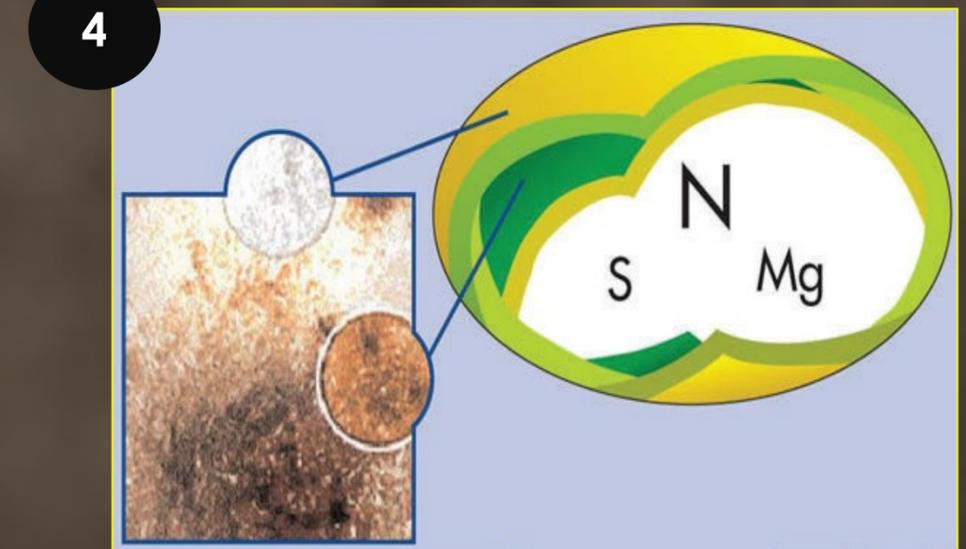
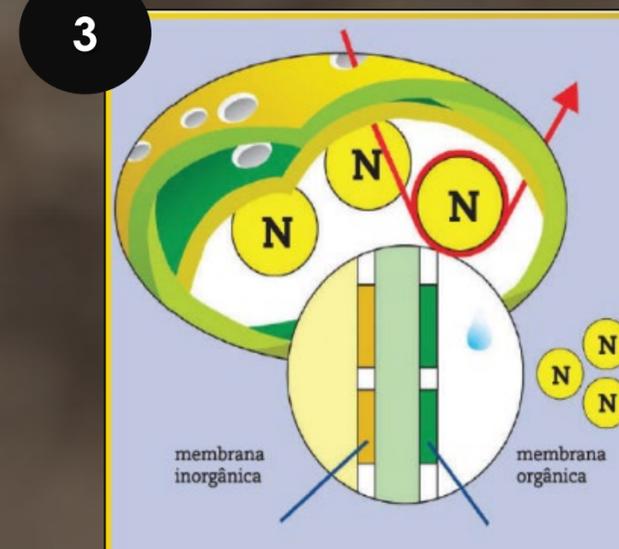
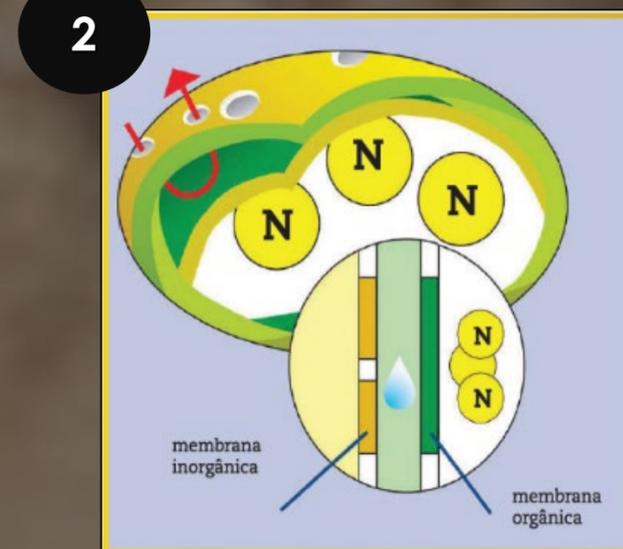
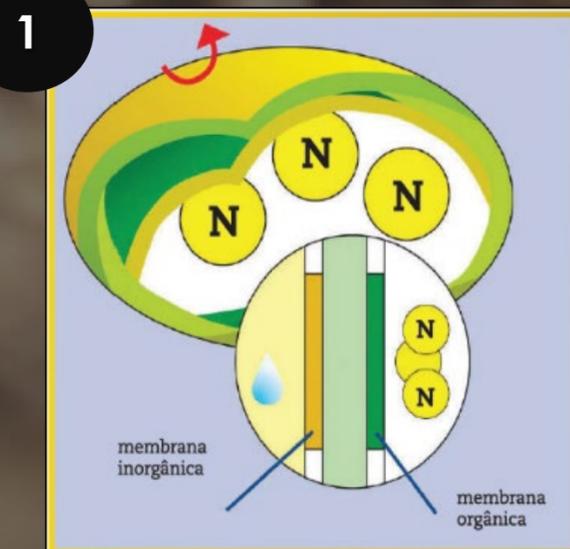


1. PROTEÇÃO CONTRA VOLATILIZAÇÃO

2. PROTEÇÃO CONTRA LIXIVIAÇÃO

3. LIBERAÇÃO PROGRESSIVA DE NUTRIENTES

4. MENOR ACIDIFICAÇÃO DO SOLO



A gente se encontra no futuro do agro.

BENEFÍCIOS

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

SEGURANÇA NO FORNECIMENTO DE NITROGÊNIO PARA A CULTURA DA PALMA DE ÓLEO



A gente se encontra no futuro do agro.

 Timac AGRO

BENEFÍCIOS

MENOR VOLATILIZAÇÃO DO N

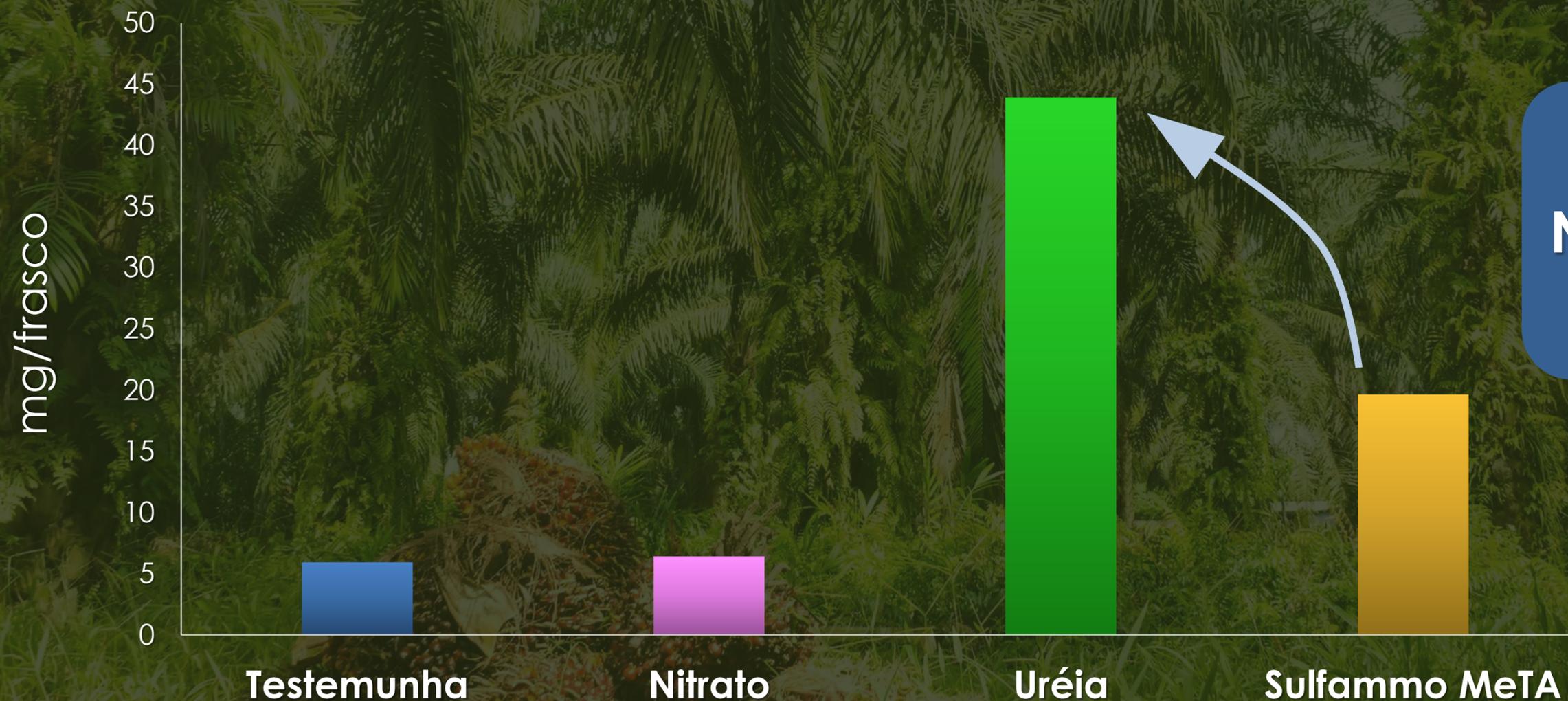
Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Volatilização acumulada do N aos 21 dias após a aplicação



+ 114 %
N volatilizado
na uréia

Fonte: Korndorfer, KP Consultoria Ltda, 2022.

A gente se encontra no futuro do agro.



BENEFÍCIOS

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

**NITROGÊNIO DISPONÍVEL
POR MAIS TEMPO
PARA A CULTURA DA
PALMA DE ÓLEO**



A gente se encontra no futuro do agro.

 Timac AGRO

BENEFÍCIOS

LIBERAÇÃO PROGRESSIVA DO N

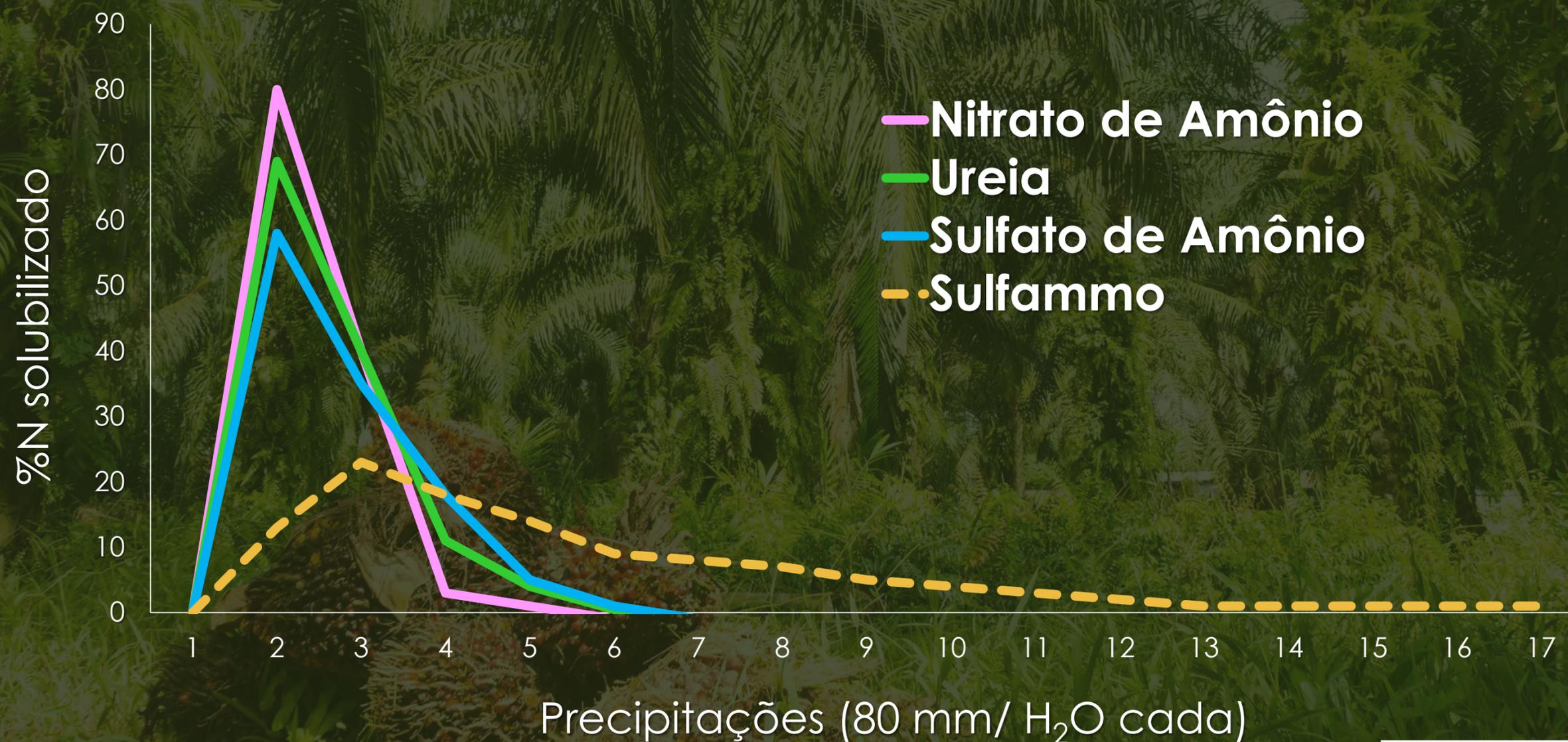
Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Solubilização do N em função de precipitações



A gente se encontra no futuro do agro.

BENEFÍCIOS

MENOR LIXIVIAÇÃO DO N

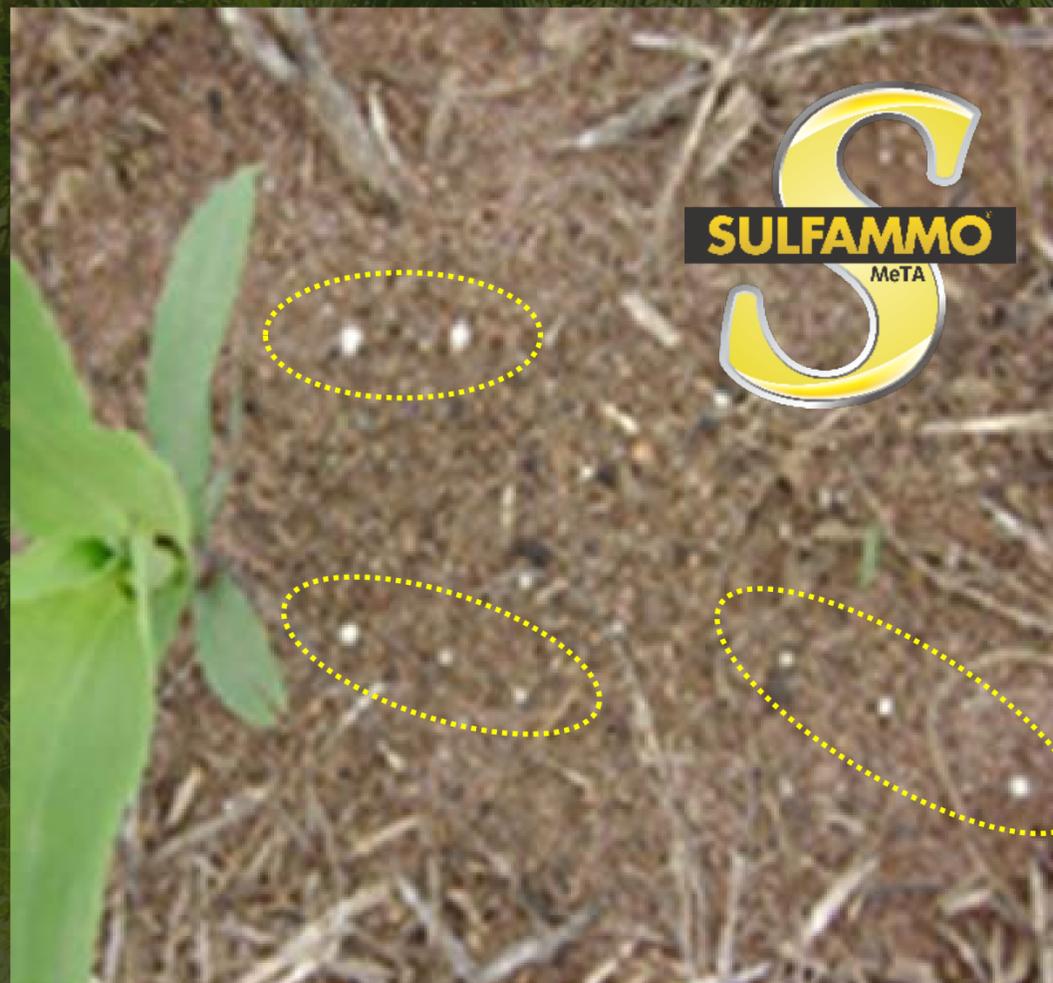
Nitrogênio permanece no solo mesmo com alta precipitação

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL



A gente se encontra no futuro do agro.

BENEFÍCIOS

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

**MENOR ACIDIFICAÇÃO
DO SOLO E MAIOR
APROVEITAMENTO
DOS NUTRIENTES**



A gente se encontra no futuro do agro.

 Timac AGRO

BENEFÍCIOS

LIBERAÇÃO PROGRESSIVA DO N

Great Place To Work®

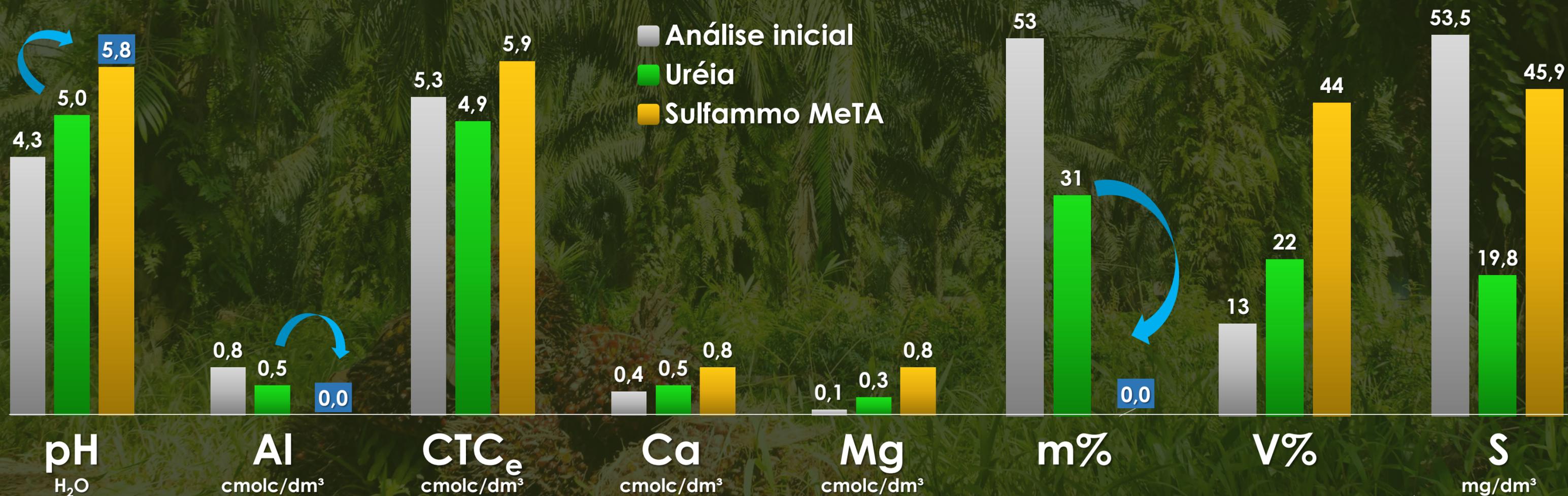
Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Características químicas iniciais do solo e após a correção e uso de dois nitrogenados

Realizada análise inicial e calagem para pH 6,0 em 20/12, aplicados nitrogenado e realizada nova análise em 18/06.



A gente se encontra no futuro do agro.

BENEFÍCIOS

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

MAIOR APROVEITAMENTO DE NUTRIENTES



A gente se encontra no futuro do agro.

 Timac AGRO

BENEFÍCIOS

MAIOR APROVEITAMENTO DE NUTRIENTES

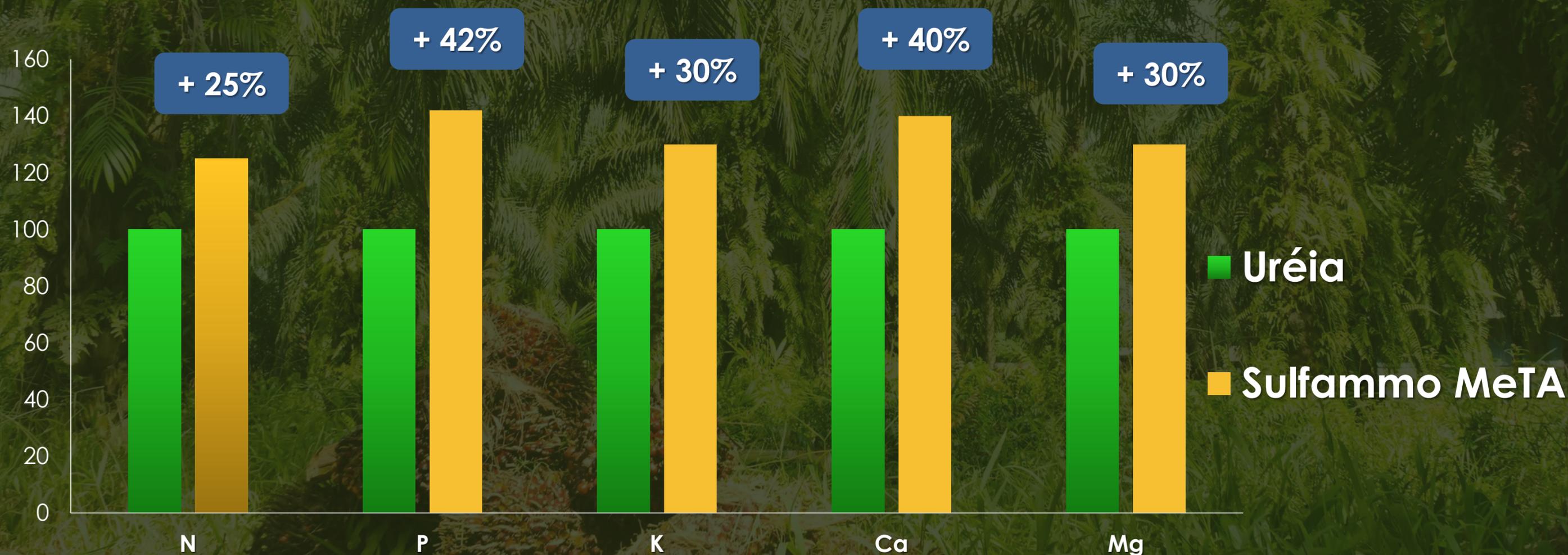
Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

Absorção de nutrientes em função da fonte nitrogenada



A gente se encontra no futuro do agro.

BENEFÍCIOS

Great
Place
To
Work®

Certificada

Jan/2024 - Jan/2025

BRASIL

PROGRAMAÇÃO DE APLICAÇÃO, OTIMIZANDO A MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS



A gente se encontra no futuro do agro.

 Timac AGRO

MANEJO SUSTENTÁVEL DA PALMA DE ÓLEO



REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS+

USO EFICIENTE DOS NUTRIENTES+

POTENCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO+

== Cultivo sustentável



Timac AGRO

A gente se encontra no futuro do agro.