X Simpósio Papaya Brasil - 2026

SEXAGEM MOLECULAR DO MAMOEIRO

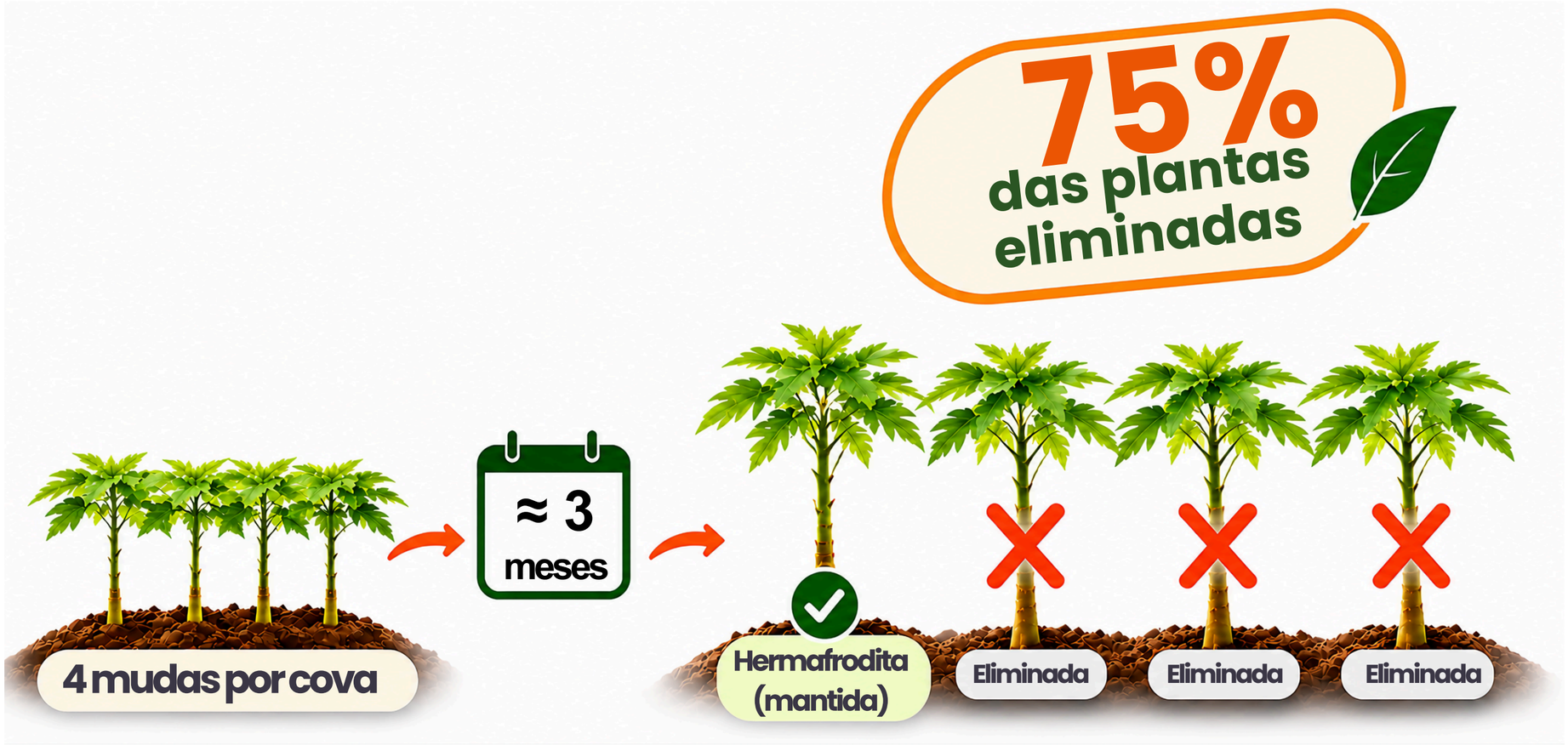
quatro anos de validação comercial e impactos na cadeia produtiva

mfpapaya

Fernanda Arêdes
Dra. Genética e Melhoramento



Sexagem Tradicional

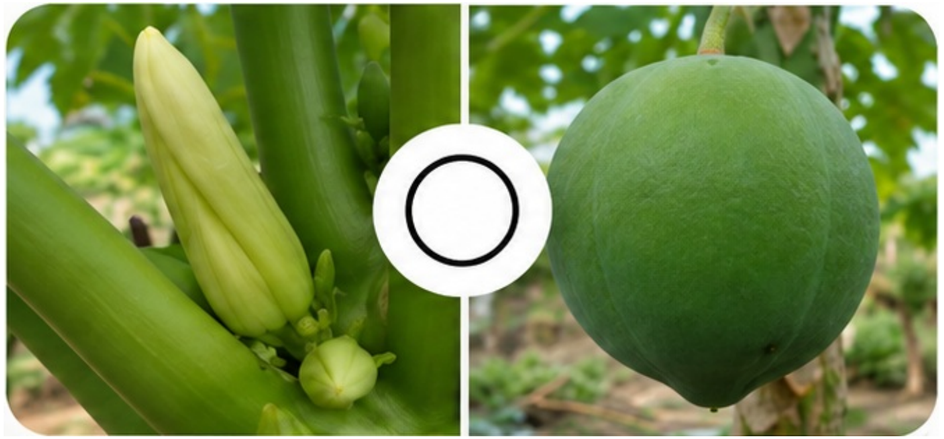


Planta-se 4 vezes a mais do que precisa

Planta Feminina ou Hermafrodita

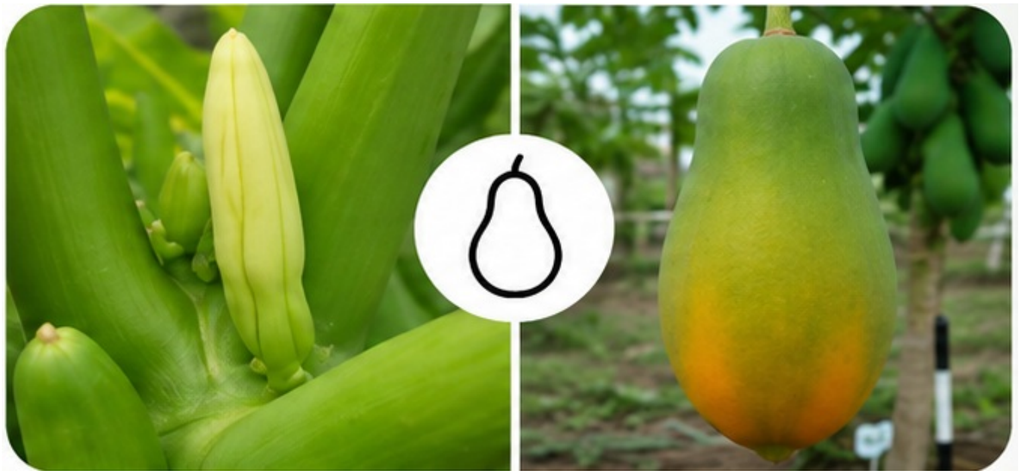
Planta Feminina

- Fruto redondo, muitas
- Sem valor comercial



Planta Hermafrodita

- Fruto alongado, polpa espessa
- O padrão ouro do mercado



O formato da flor INFLUENCIA o formato do fruto

Problemas

Sexagem Tradicional

- **ÁGUA**
- **MÃO DE OBRA**
- **INSUMOS**
- **SEMENTES**
- **COMPETIÇÃO**
- **REDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE**



Qual a situação ideal?

Plantar apenas as mudas hermafroditas

UMA MUDA POR COVA

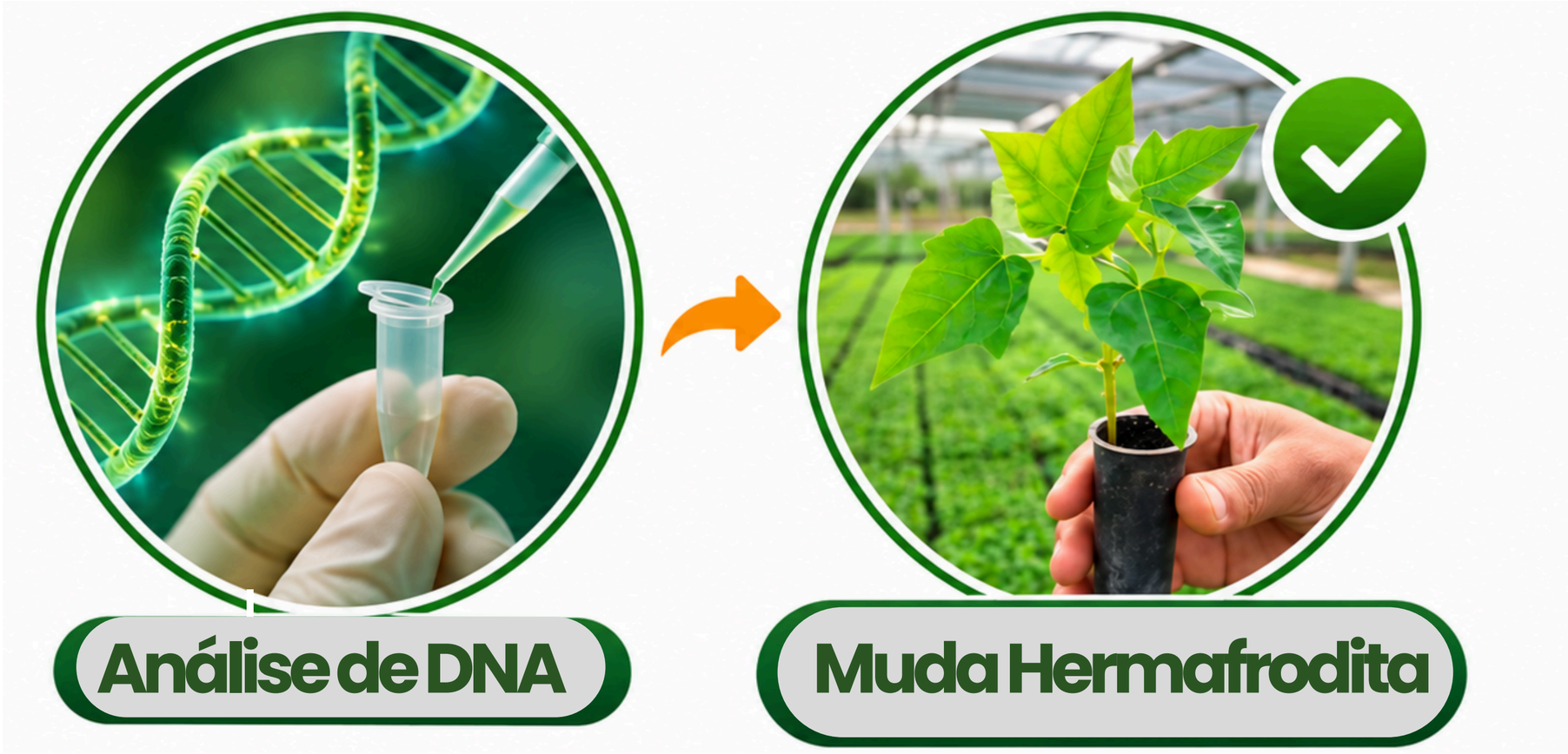
DISPENSAR A SEXAGEM A CAMPO

REDUZIR DESPERDÍCIOS

INCREMENTAR RENDIMENTO

Como fazer?

Sexgem Molecular



Quando é possível saber o sexo do mamoeiro?

Sexgem Tradicional



Florescimento
(a partir do 3º mês)

Sexgem Molecular



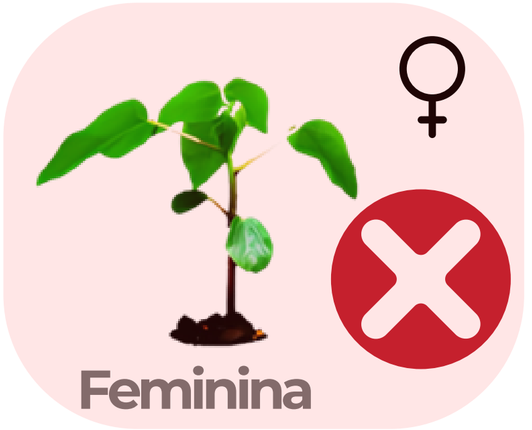
Surgimento da 1ª folha

✓ **Plantar certo começa com a análise do DNA**

Sexagem Molecular







Vantagens

01 Plantio direto da muda H

02 Não precisa de desbaste

03 Mudas mais vigorosas

04 Plantação uniforme

05 Frutificação mais baixa

10 Maior rentabilidade

09 Aumento da produção

08 Precocidade de frutos

07 Ausência de falhas

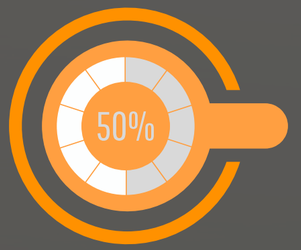
06 Redução de 50% de sementes



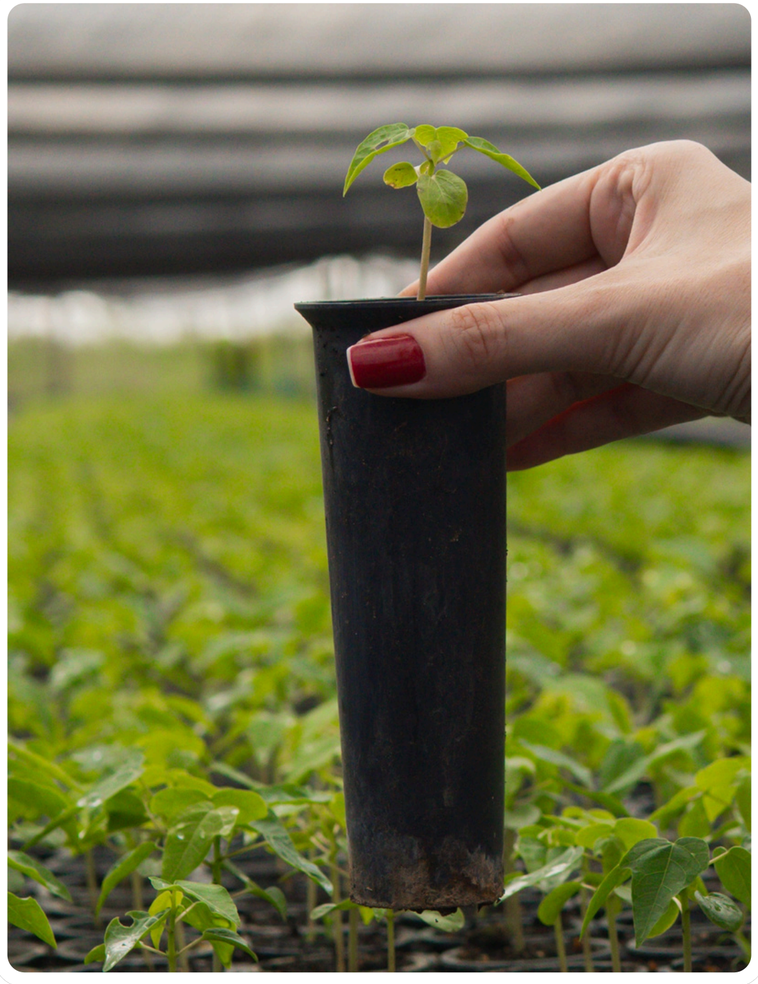






Plantio direto das mudas hermafroditas







Não é necessário desbaste

Sexagem Tradicional

Plantio de 4 mudas



Sexagem Molecular



Plantio direto de 1 muda hermafrodita por cova

Sem mudas extras e sem desbaste

Plantas mais vigorosas

Sem competição as mudas se desenvolvem melhor.





*Estiolamento

Sexagem Molecular

Sexagem Tradicional

Comparação dos sistemas

Sexagem Tradicional

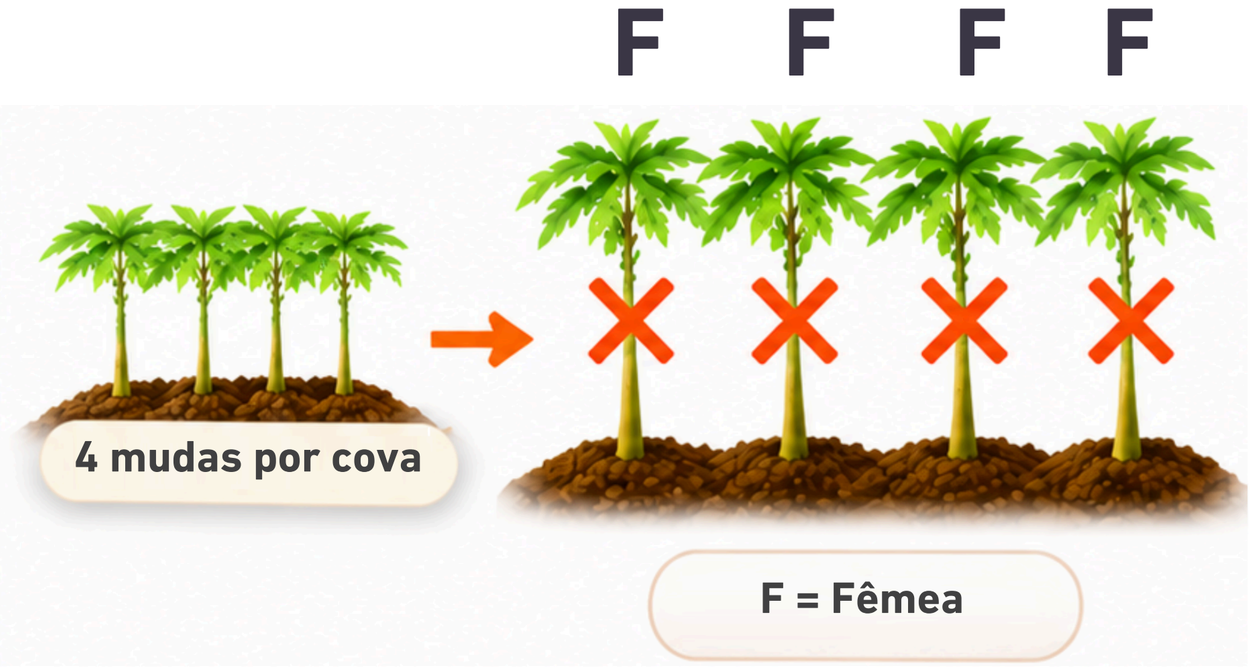
Sexagem Molecular



Sexagem Molecular : Área uniforme



Plantar 4 mudas garante garante uma lavoura sem falha?



Probabilidade de todas serem fêmeas:

$(½)^4 = 1/16 =$ **6,25%**

Na prática a sexagem Tradicional pode ter aproximadament 10% de falhas
Prejuízo de R$ 20.000,00

Florescimento antecipado



Sexagem Tradicional



Sexagem Molecular

55 dias
Sexagem Molecular

90 dias
Sexagem Tradicional

Santa-Catarina et al 2024

35 dias antes

Altura do Primeiro Fruto

Com a sexagem molecular

29 cm
mais baixo

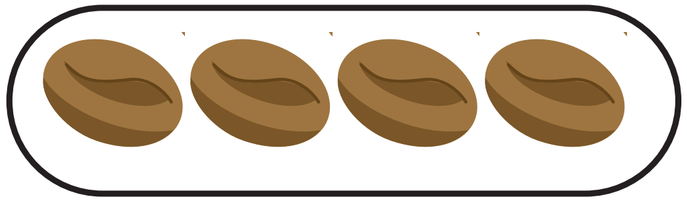
76,9	105,8
Sexagem Molecular	Sexagem Tradicional

Santa-Catarina et al 2024



Redução do número de Sementes

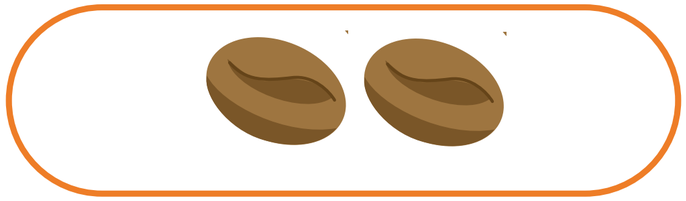
Sexagem Tradicional



4 sementes



Sexagem Molecular



2 sementes



Proporção Esperado de Híbridos

Feminina XX X Hermafrodita XY^h

♀ / ♂	X	X
X		
Y^h		

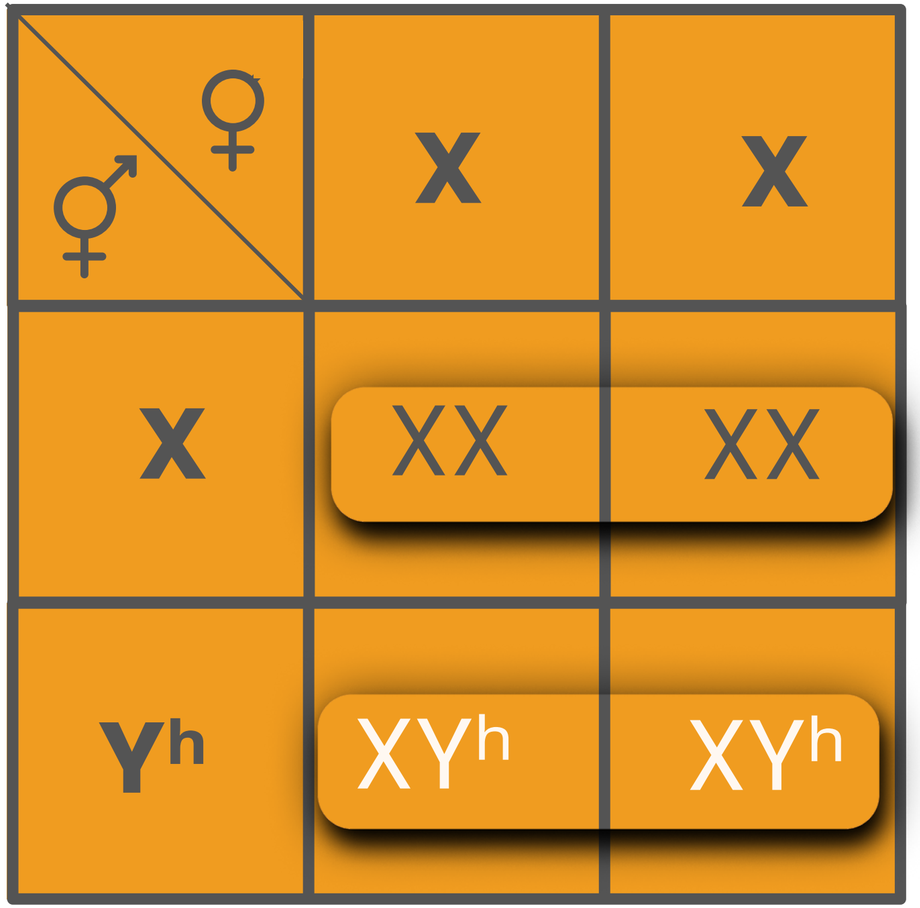
Proporção Esperado de Híbridos

Feminina XX **X** Hermafrodita XY^h

♀ / ♂	**X**	**X**
X	XX	XX
$\mathbf{Y^h}$		

Proporção Esperado de Híbridos

Feminina XX **X** Hermafrodita XY^h



Proporção Esperado de Híbridos

Feminina XX **X** Hermafrodita XY^h

♀ / ♂	**X**	**X**
X	XX	XX
Y^h	XY^h	XY^h

1/2 **XX** Feminina

1/2 **XY^h** Hermafrodita

Economia de sementes

Sexagem Tradicional

100 g

100 g



1 hectare

R$ 6.000,00

Sexagem Molecular

Economia de 50%

100 g



1 hectare

R$ 3.000,00

Aumento de Produtividade

Produt. (t/ha)

115,1
Sexagem
Tradcional

152,9
Sexagem
Molecular

Santa-Catarina et al 2024



Principais Vantagens da Tecnologia

AUMENTO DE 30% DA PRODUÇÃO



ANTECIPAÇÃO DA 1ª COLHEITA



ECONOMIA DE 50% DE SEMENTES



Análise econômica comparativa

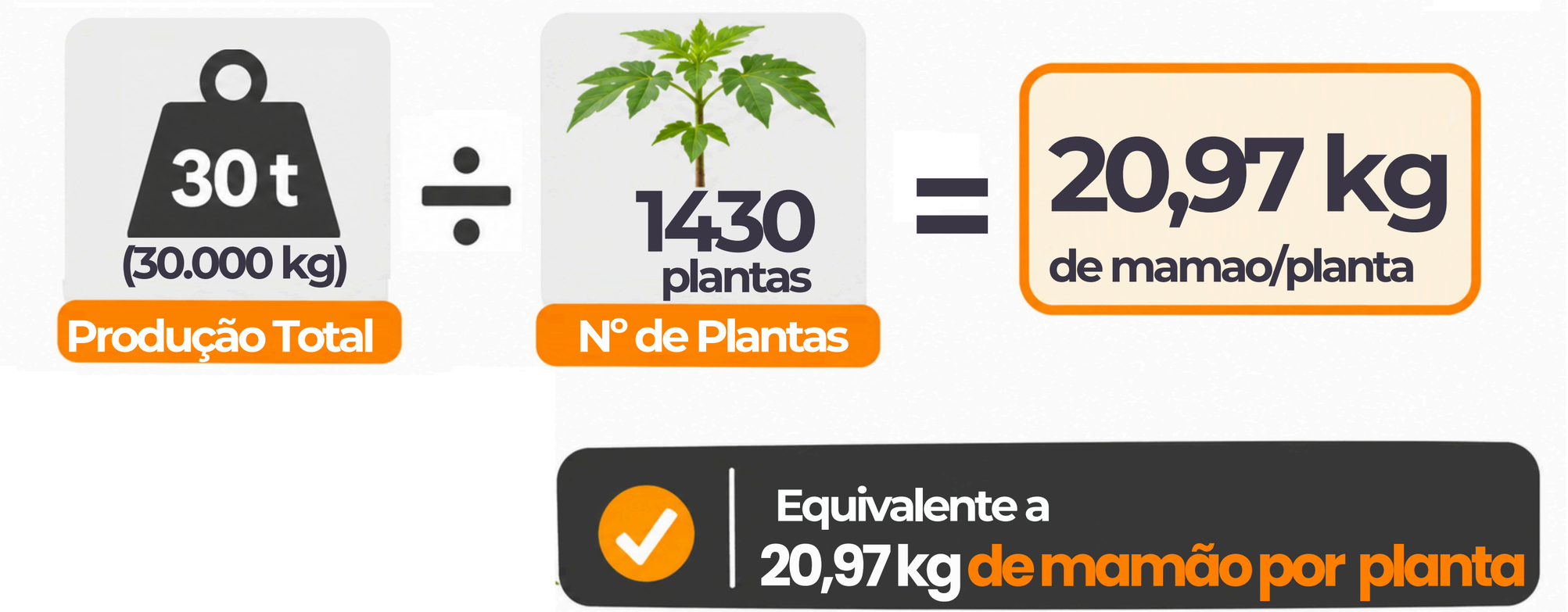
Variávies	Sexagem Tradicional	Sexagem Molecular
Previsão de Produção	100 t/ha	130 t/ha
Receita estimada * R$ 2,00 / kg	R$200.000,00	R$ 260.00,00

30%

R$ 60.000,00

*1 hectare : 1430 plantas

Produtividade por planta



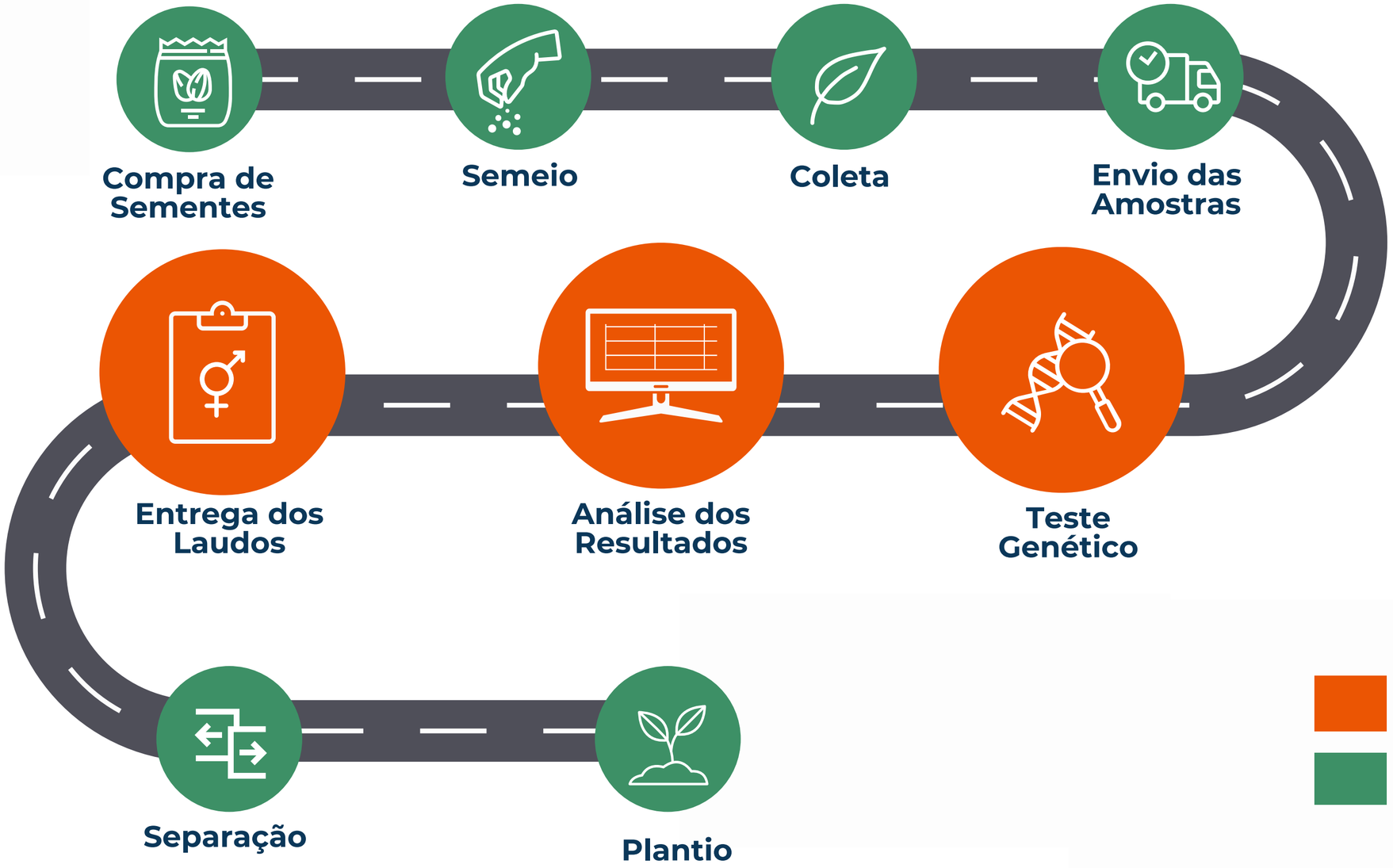
Modelo de Negócio

B2B



Modelo de Negócio

B2C



mfpapaya

PRODUTOR

Prestação de serviço



TESTE GENÉTICO

ANÁLISE

ENTREGA DOS RESULTLADOS

Quanto tempo leva para a sexagem molecular?

Amostras entregues!



Processamento das amostras



Entrega dos resultados



Em até **3 dias úteis**

Histórico



Piloto

mudas

2018

2019

Pesquisa

UENF

2020

Histórico

2019

2020

Embrião da Empresa

2021

Edital Dr. Empreendor

Faperj

Histórico

nortefrut

1 ha

1 ha -> 1500 plantas

2020

2021

mfpapaya

2022

Histórico

Papaya Brasil

Viveiro Santa Fé

10 ha

2021

2022

mfpapaya

2023

Histórico

Viveiro Santa Fé

105 ha

2022

2023

mfpapaya

2024

mfpapaya

Histórico

Viveiro Santa Fé

Laboratório próprio

315ha

2023

2024

mfpapaya

2025

Histórico

Viveiro Santa Fé

Laboratório próprio

632ha

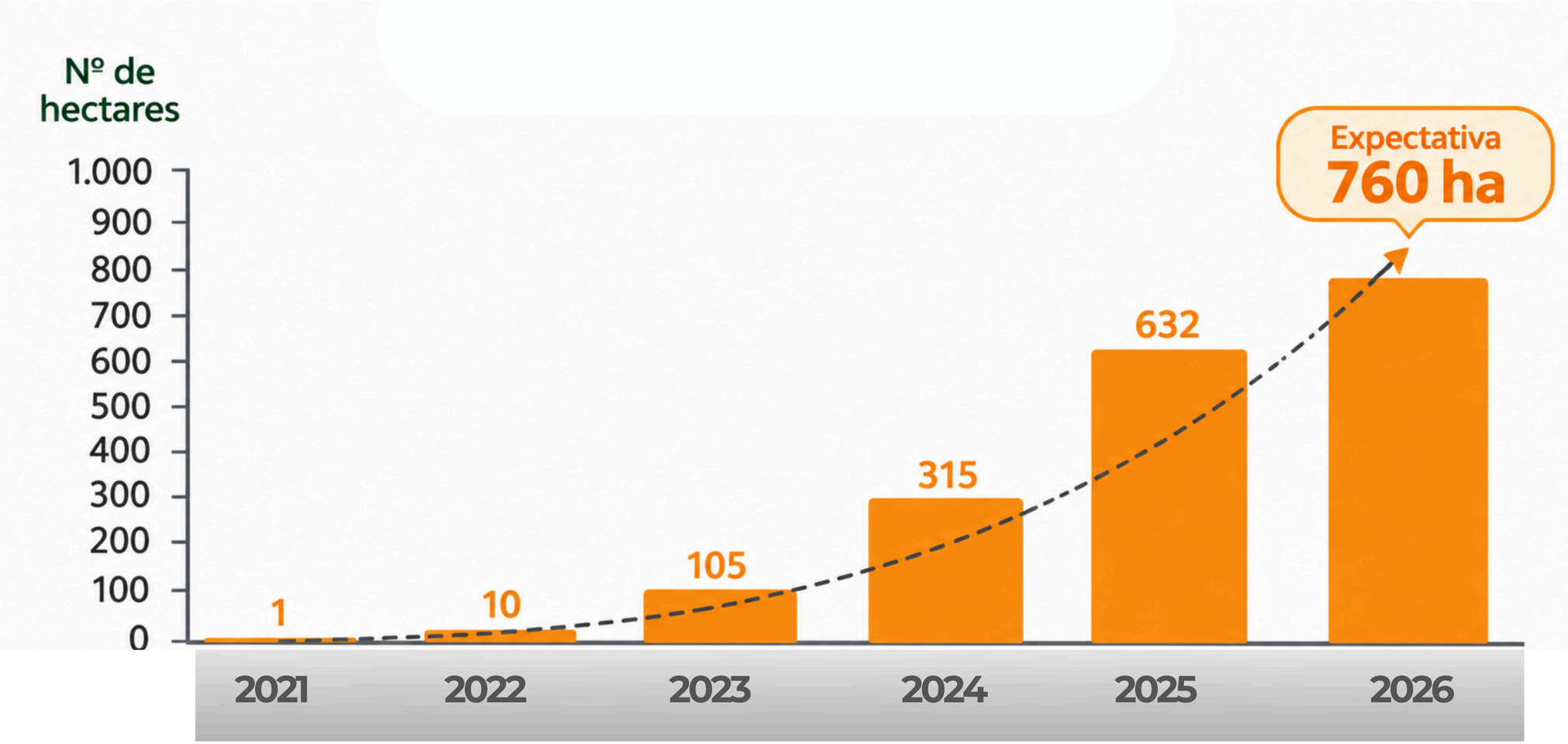
2024

2025

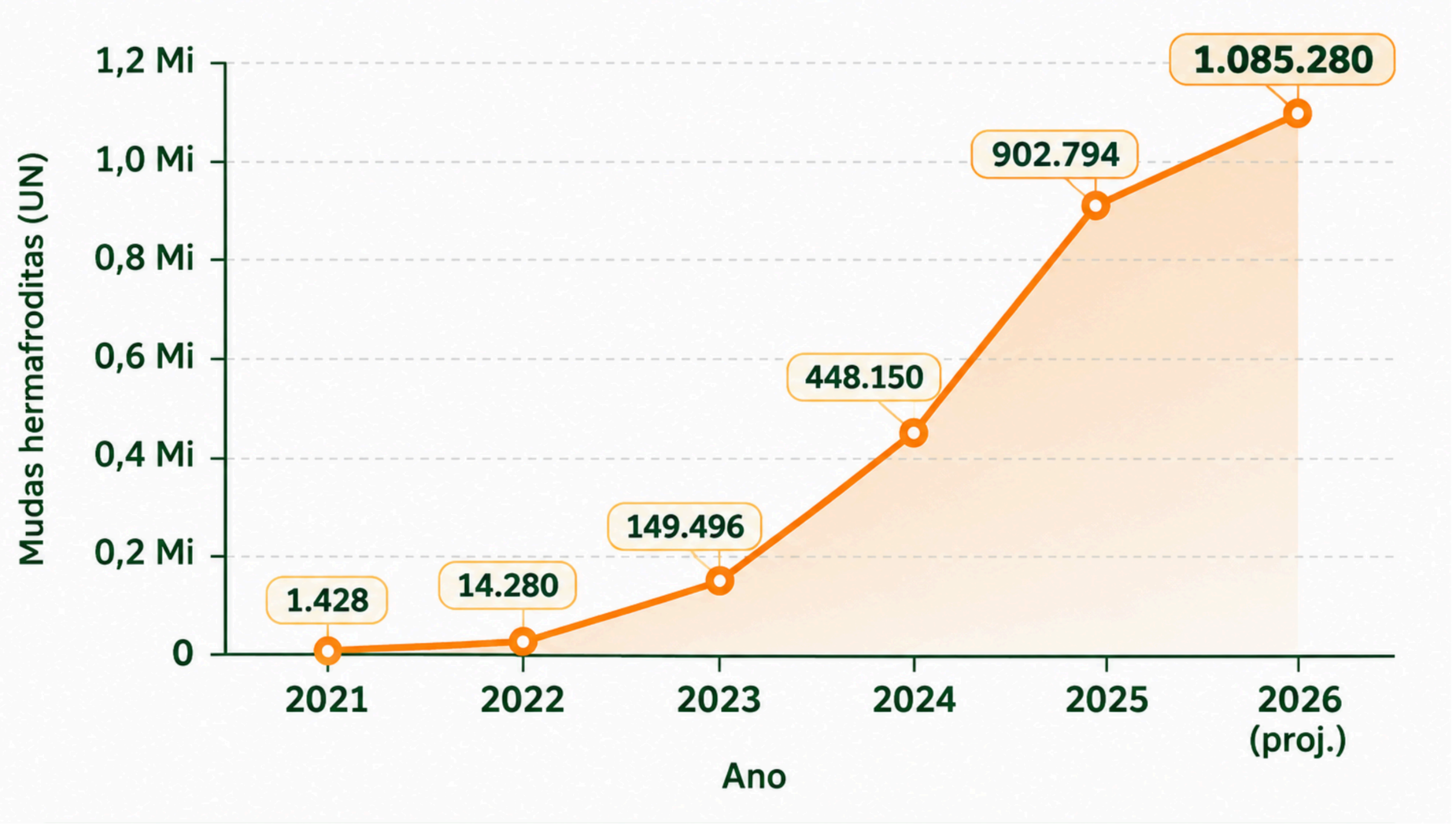
mfpapaya

2026

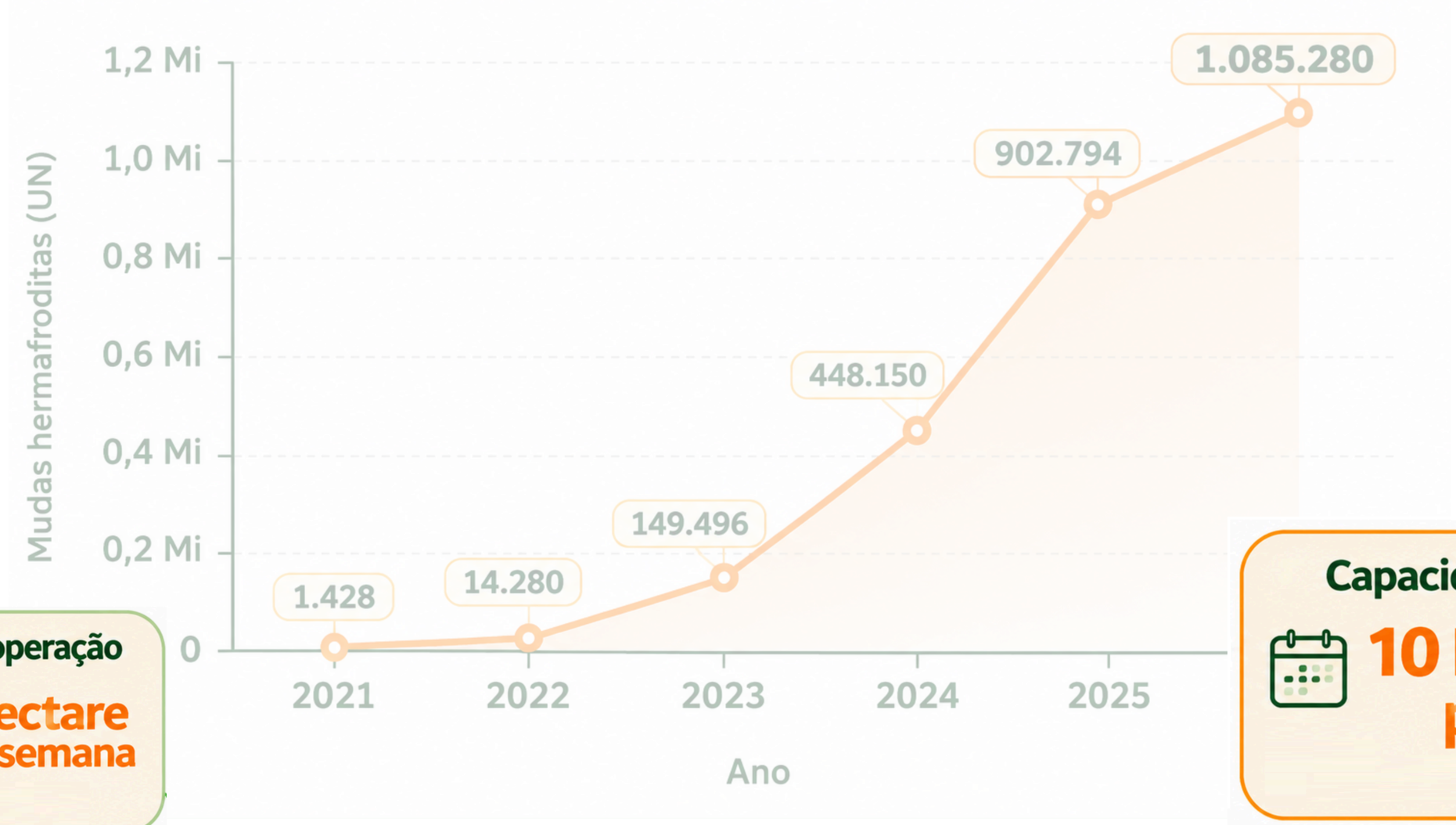
Crescimento



Número de mudas hermafroditas



Evolução da Escala Operacional



Início da operação

1 hectare por semana

Capacidade atual

10 hectares por dia

Expansão Geográfica

2021 -2024



2025



2026



Equipe



Biom. Fernanda Rangel



Biol. Laíssa Lopes



Tec. Caroline de Carvalho



Tec. Juliana Rosa



Fernanda Aredes CEO



Marcela Boechat Dir.ª Financeira



Messias Pereira Dir. comercial

Parceiros

UENF

FAPERJ
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo

SEBRAE

Caliman
PAPAYA AT ITS BEST

RIO NORTE
sementes

nortefrut

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

Papaya Brasil

Viveiro Santa Fé







Viveiro Santa Fé


Viveiro Santa Fé


Viveiro Santa Fé


Viveiro Santa Fé


Viveiro Santa Fé

mfpapaya

produza +

em menos tempo!



www.mfpapaya.com.br

mfpapaya

(22)99204-4444