Fermentec

Números ideais da Usina

Henrique V. Amorim

13º SBA - 24 e 25 de outubro de 2012

Fermentec

Inovando a 35 anos

Fermentec

Sede Fermentec

Fermentec

Nossos Serviços

- **Transferência de Tecnologia**
- **Capacitação de Pessoas**
- **Pesquisa e Desenvolvimento**

ÁREAS

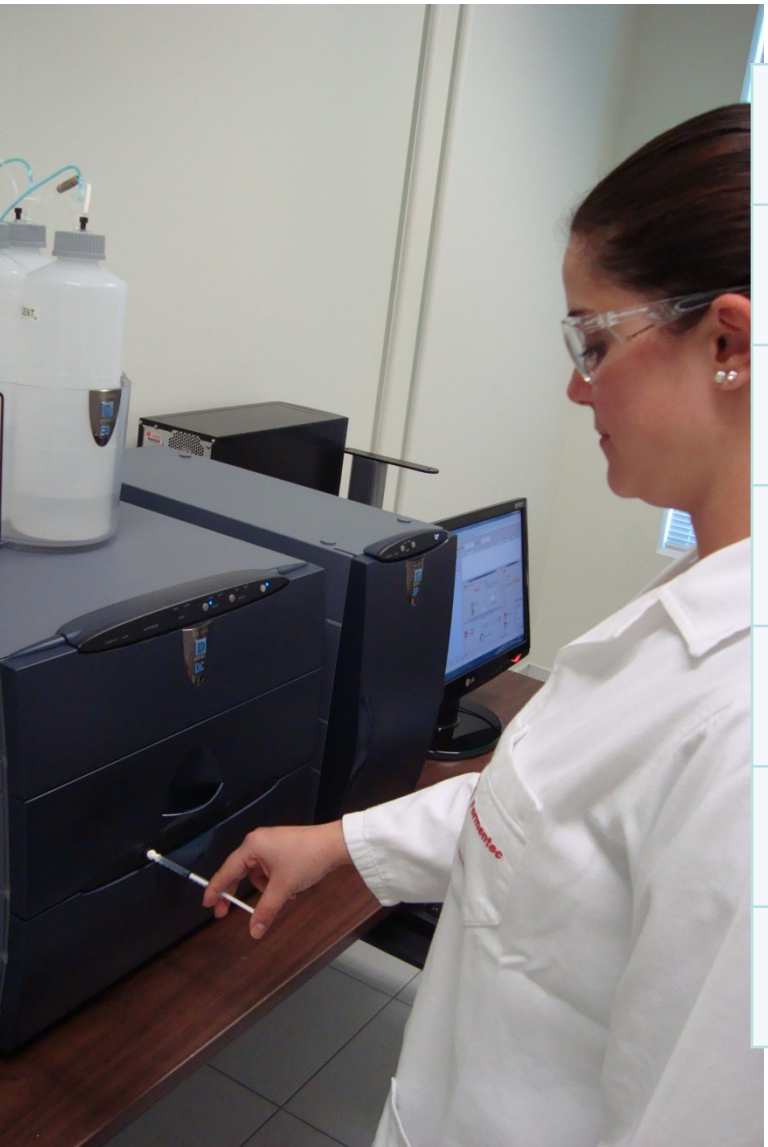
- Produção de Etanol
- Bebidas destiladas
- Indústria do Açúcar

Fermentec

Profissionais Especializados

- Bioquímica
- Química
- Microbiologia
- Ciências Agrícolas

Nossa Equipe



Formação	Total
PhD e Doutorado	09
Mestrado	09
MBA	04
BS	18
ADM	13
Total	53

Clientes Produção anual

Cana de açúcar (Mi de ton.)	155
Açúcar (Mi de ton.)	10,2
Álcool (Bilhões de litros)	6
Bebidas destiladas (Mi litros)	500

Safra 2011/12

1. Eficiência e perdas de 70 unidades industriais

2. Qualidade do açúcar

3. Leveduras selecionadas

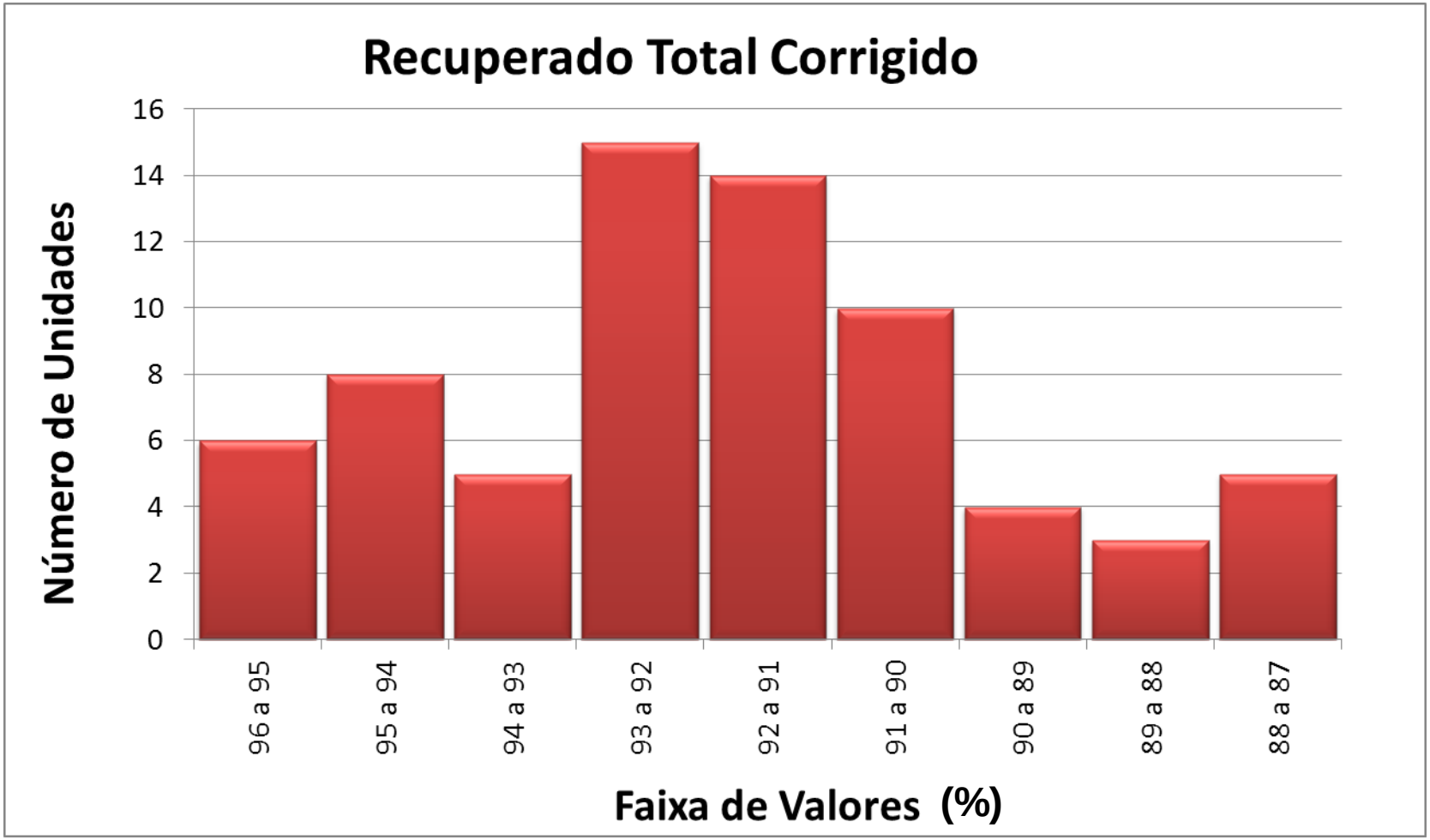
Safra 2011/12

1. Eficiência e perdas de 70 unidades industriais

2. Qualidade do açúcar

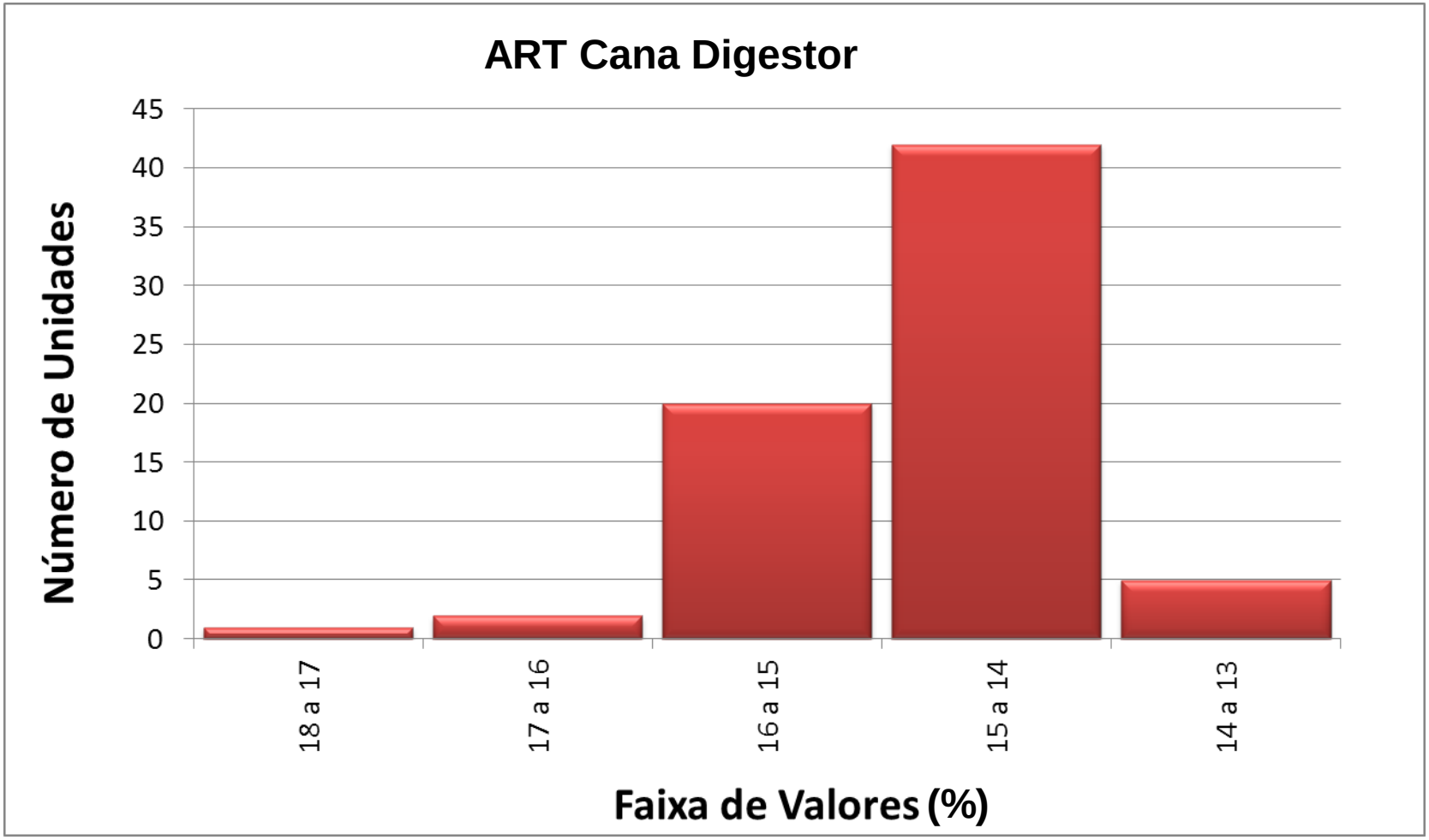
3. Leveduras selecionadas

Safra 2011/12



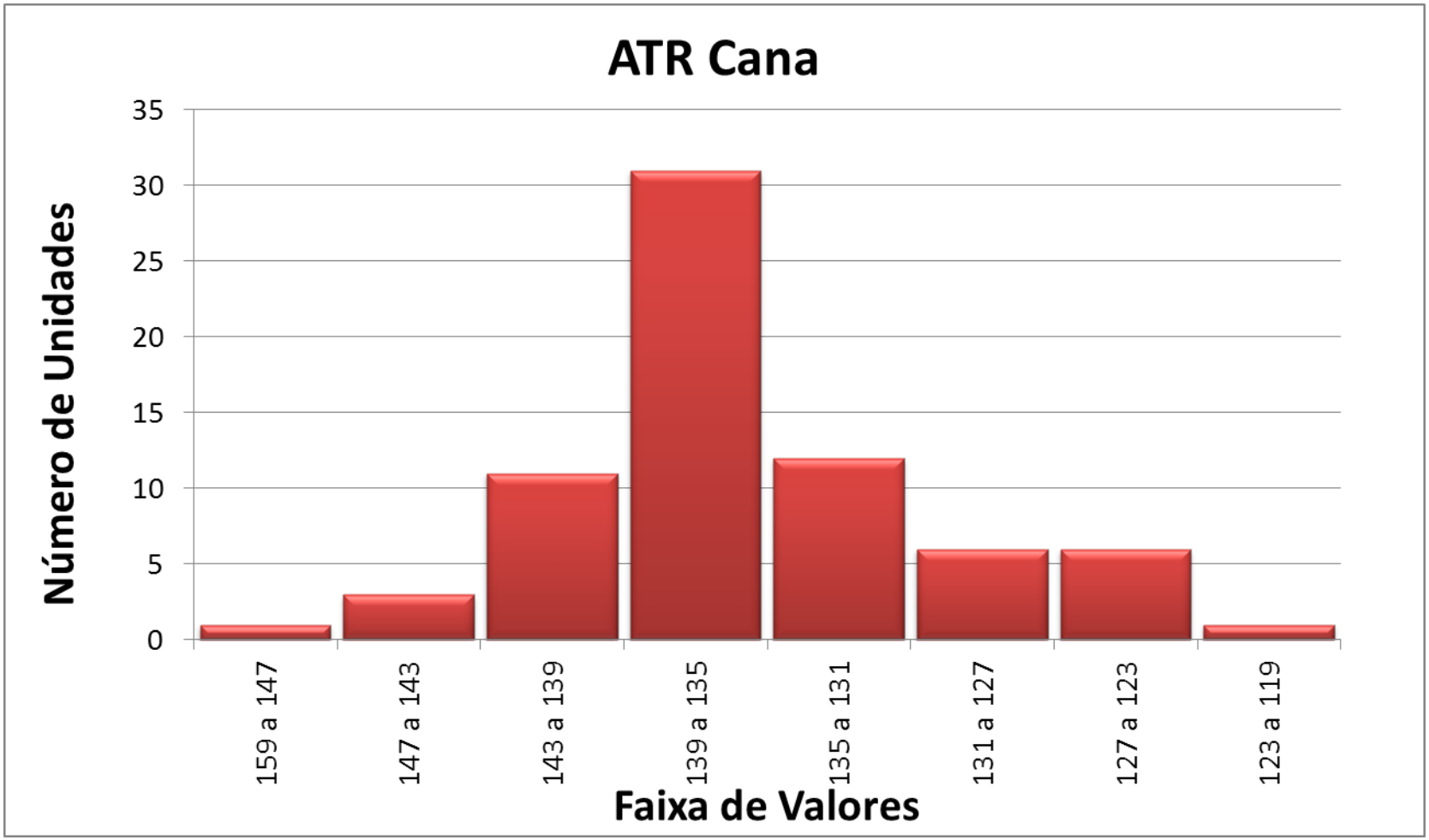
Fermentec

Safra 2011/12



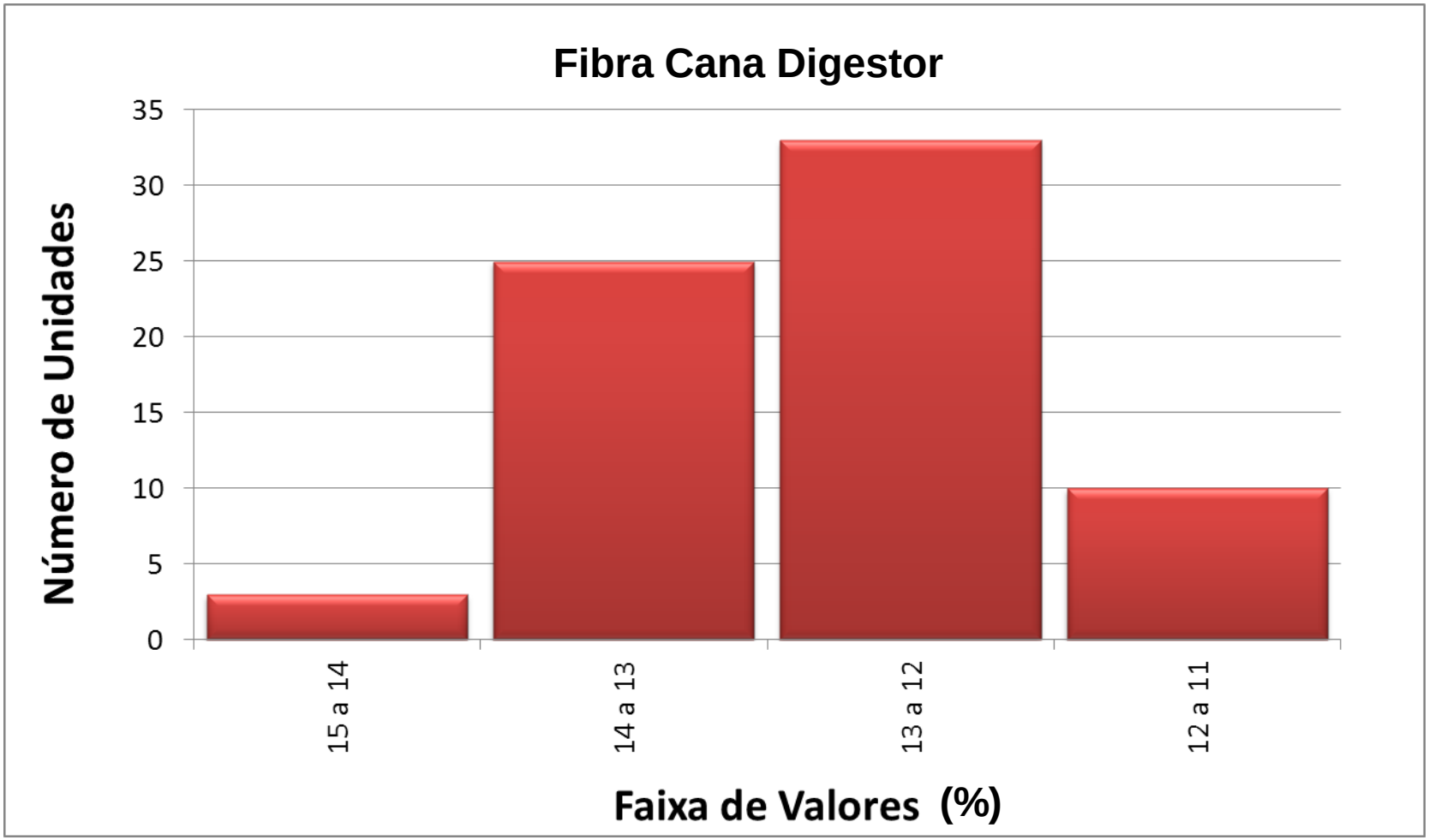
Fermentec

Safra 2011/12



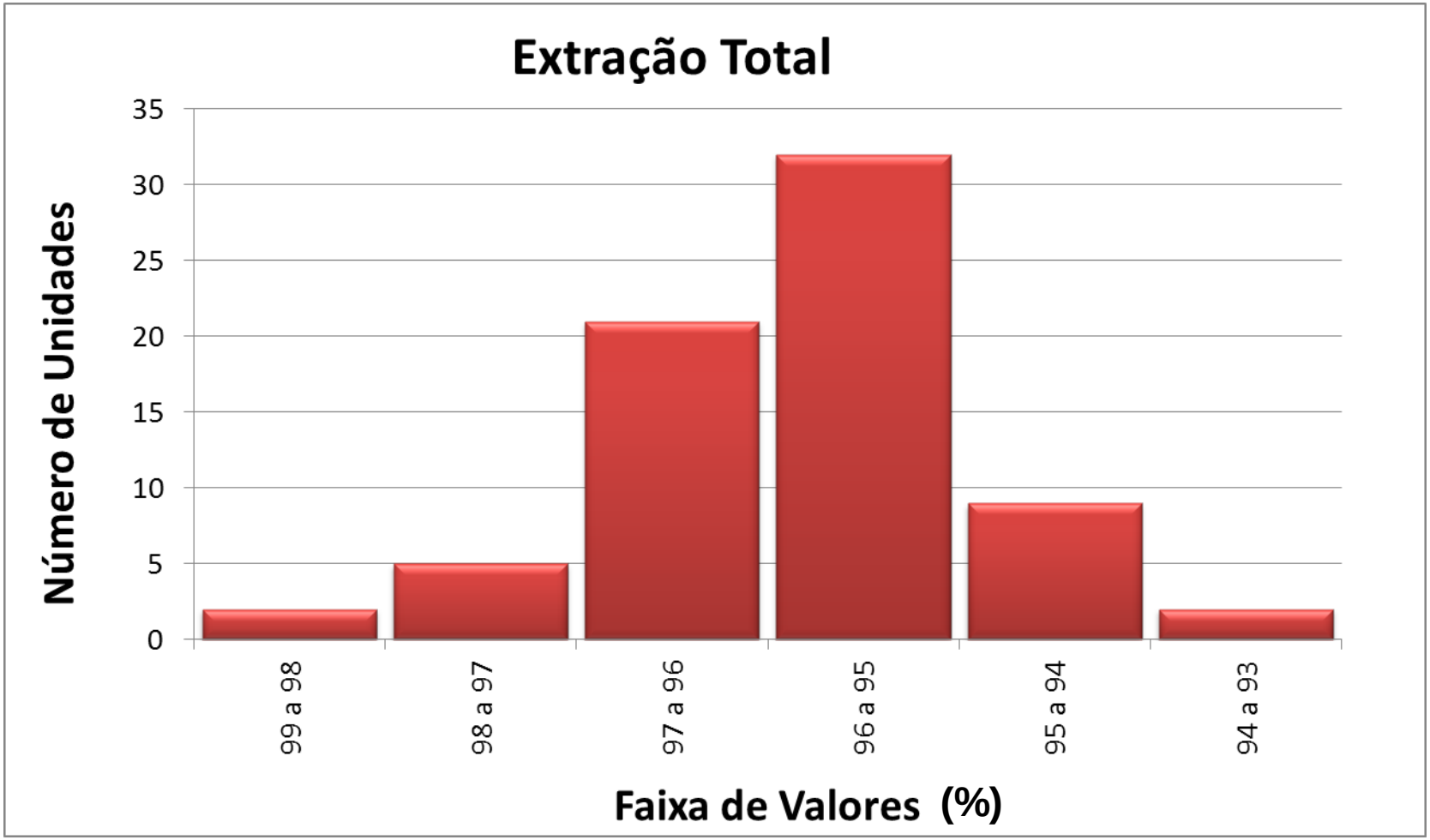
Fermentec

Safra 2011/12



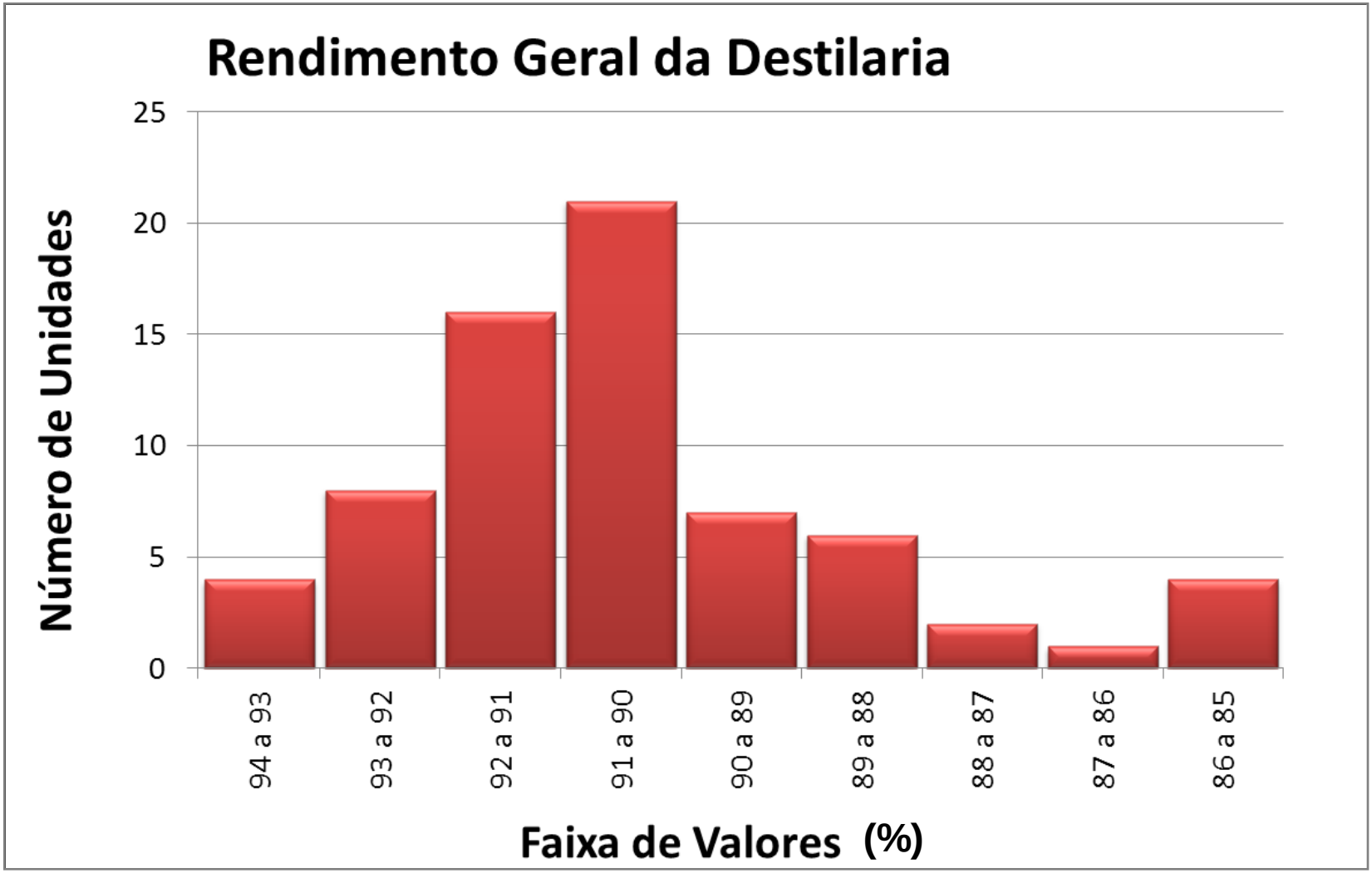
Fermentec

Safra 2011/12



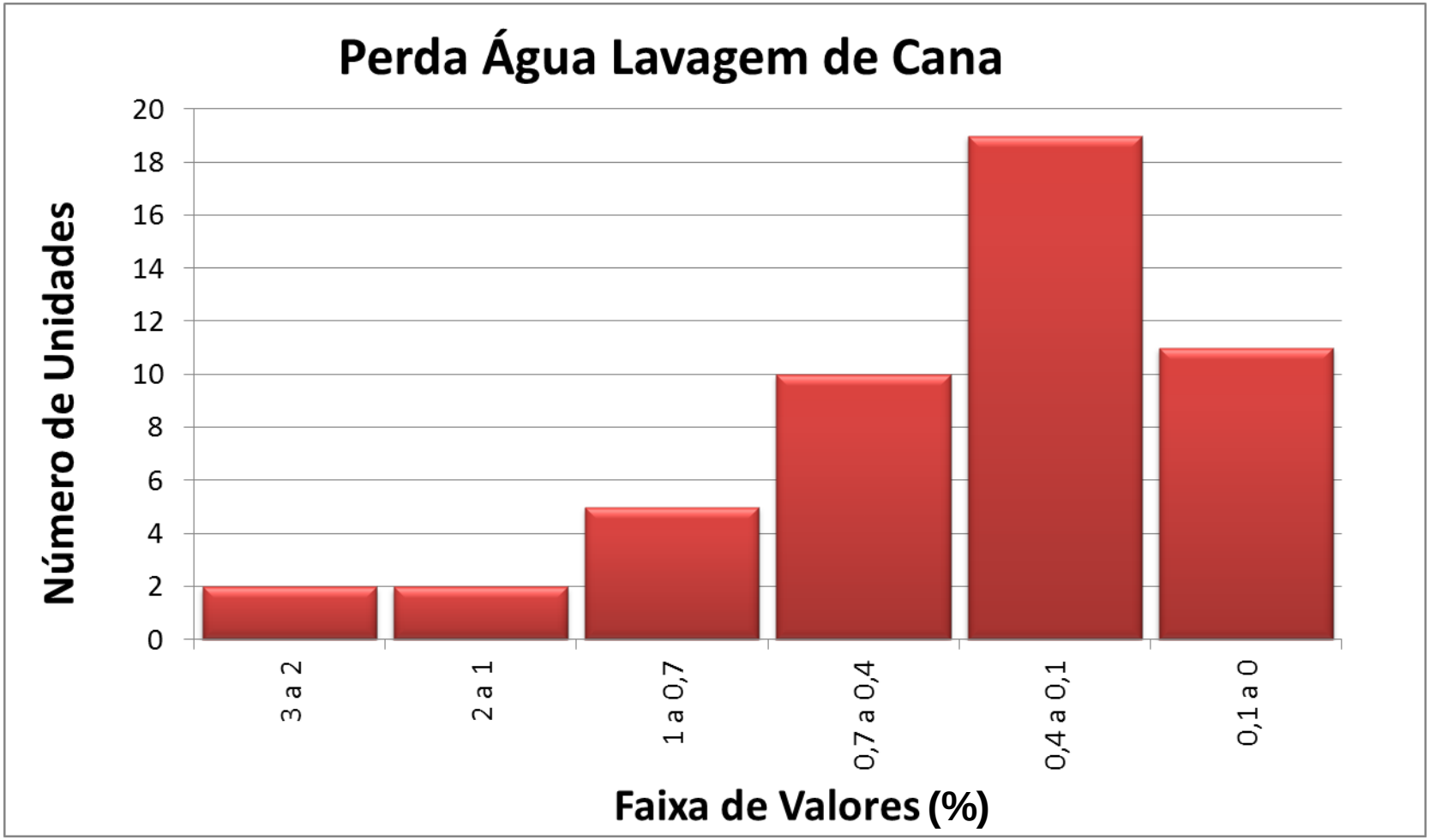
Fermentec

Safra 2011/12



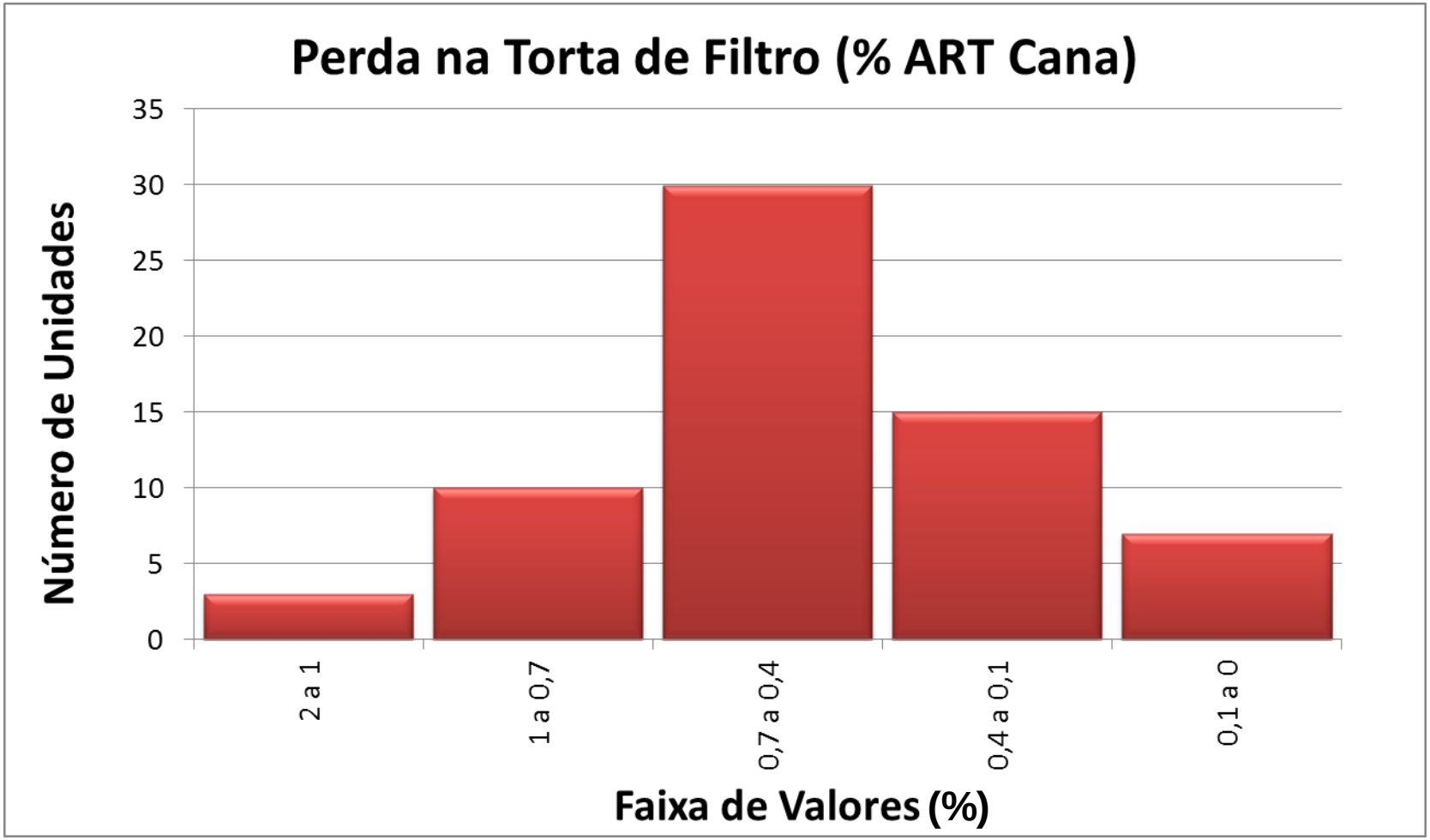
Fermentec

Safra 2011/12

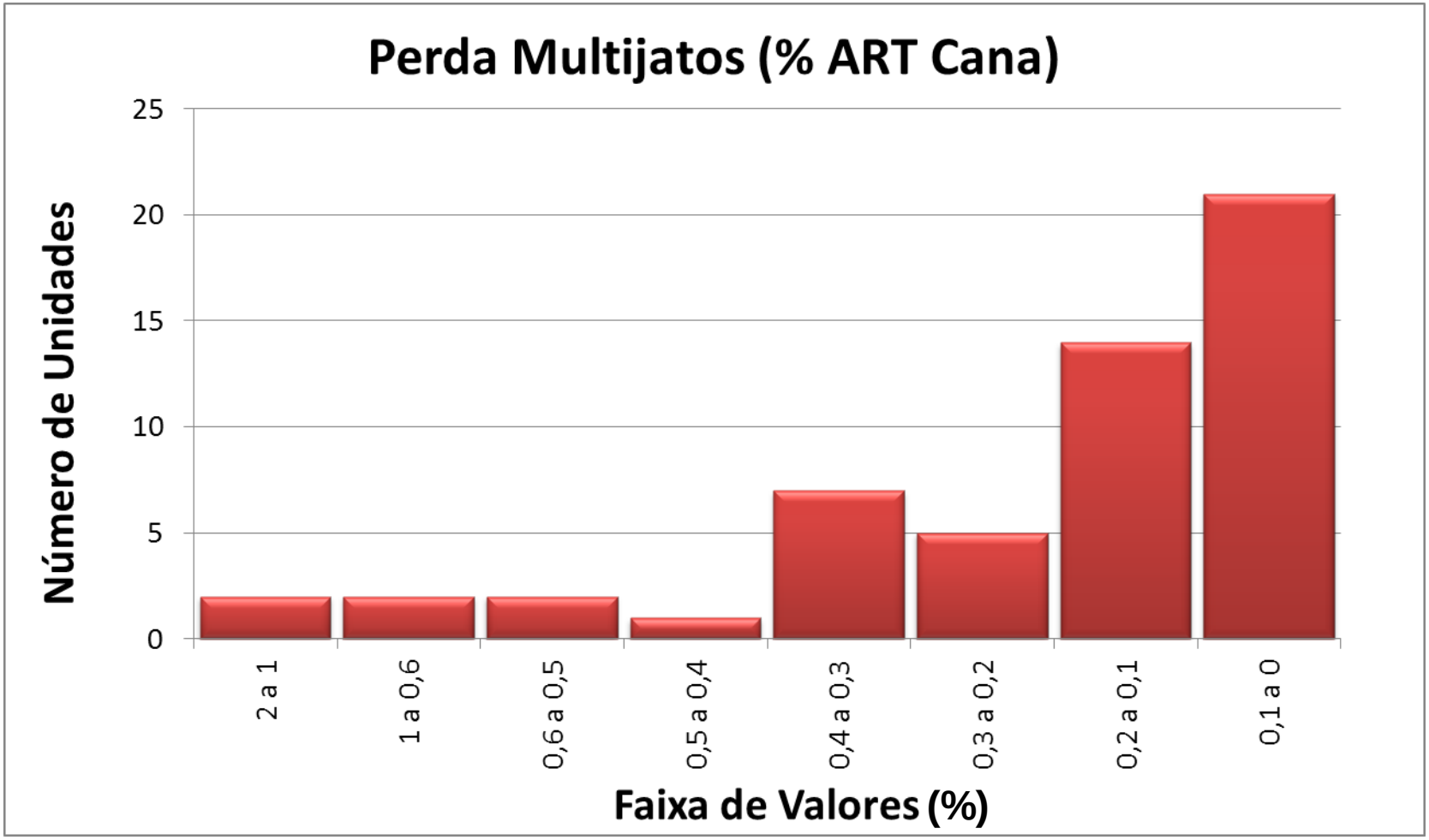


Fermentec

Safra 2011/12

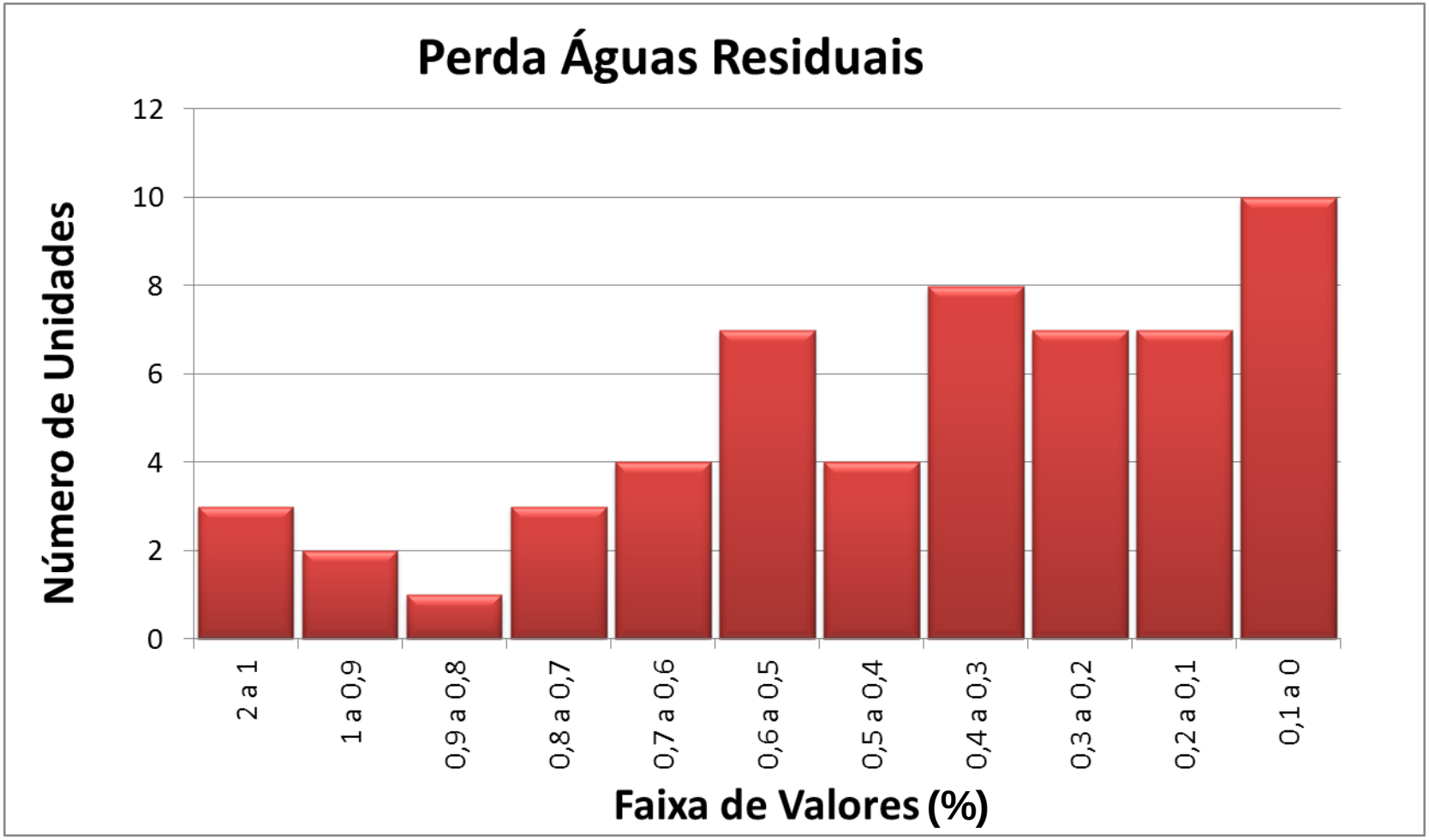


Safra 2011/12



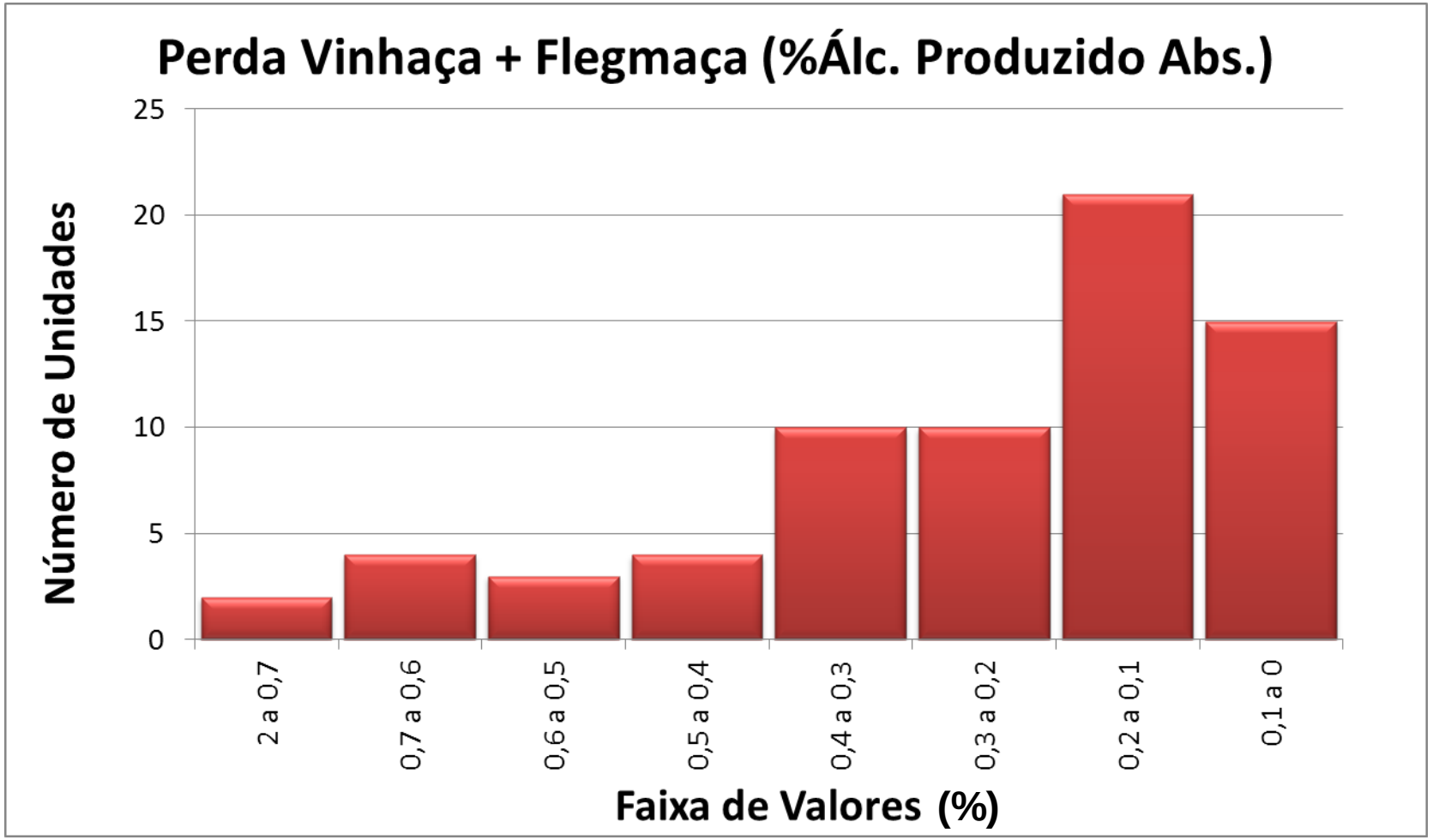
Fermentec

Safra 2011/12



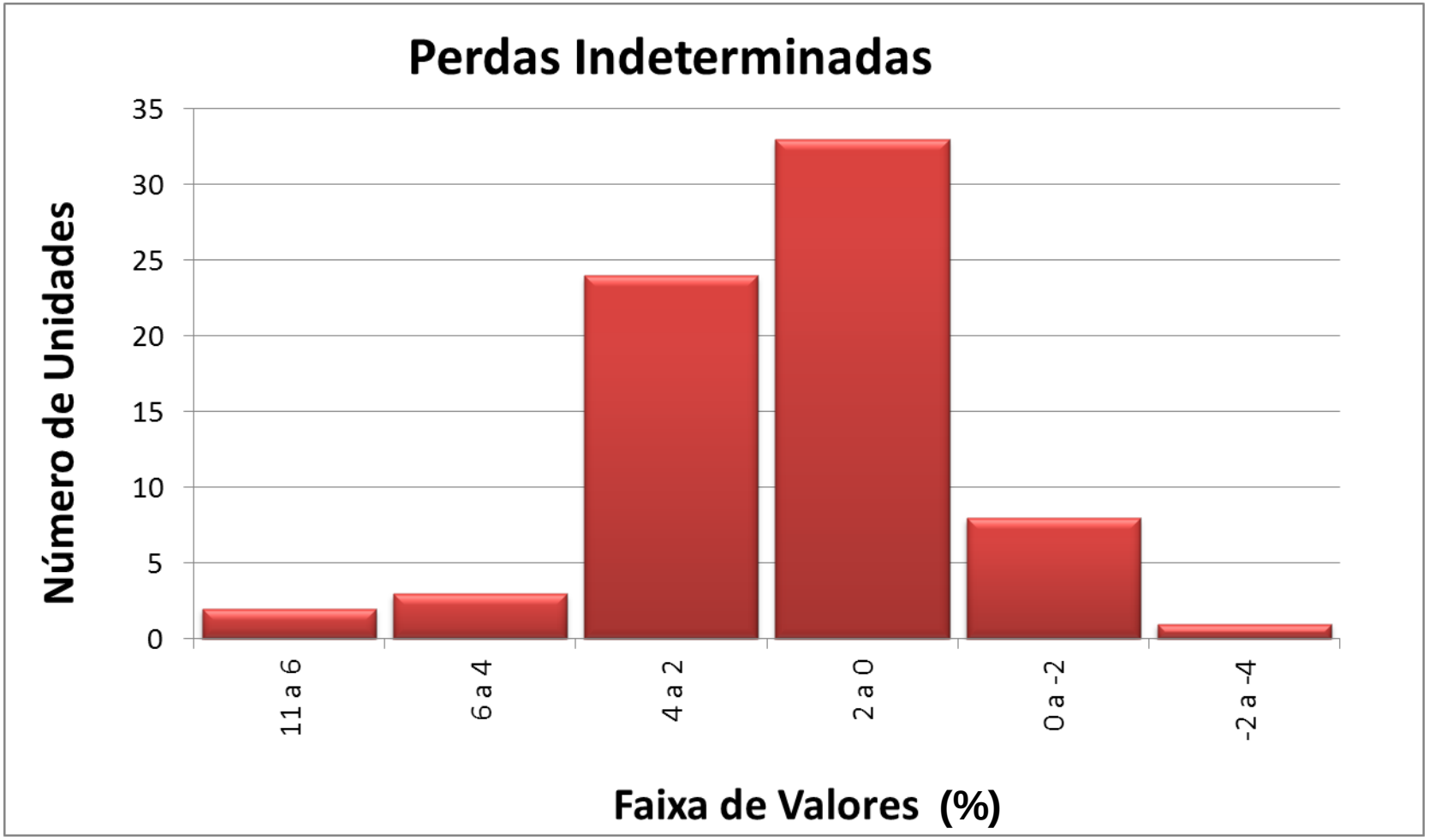
Fermentec

Safra 2011/12



Fermentec

Safra 2011/12



Fermentec

Safra 2011/12

1. Eficiência e perdas de 70 unidades industriais

2. Qualidade do açúcar

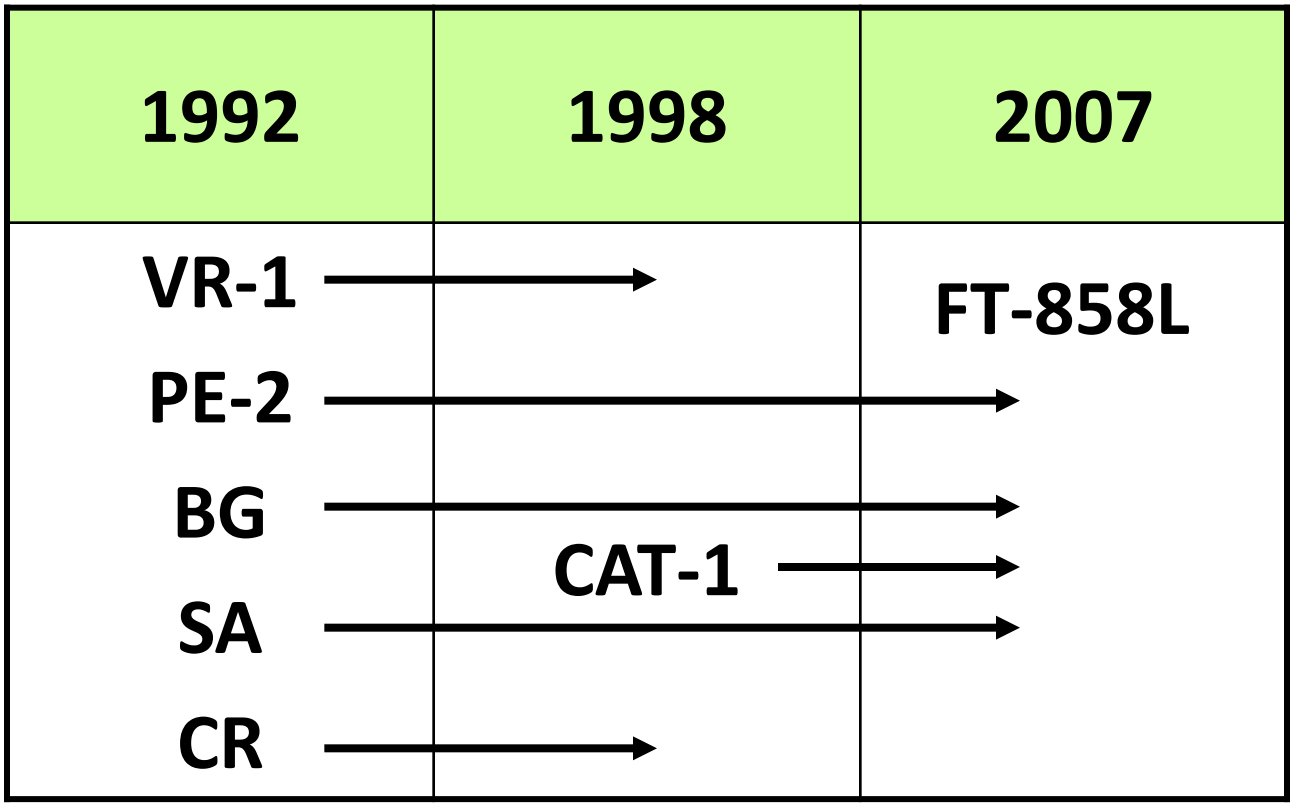
3. Leveduras selecionadas

Fermentec

Leveduras Selecionadas

Fermentec

Leveduras Selecionadas

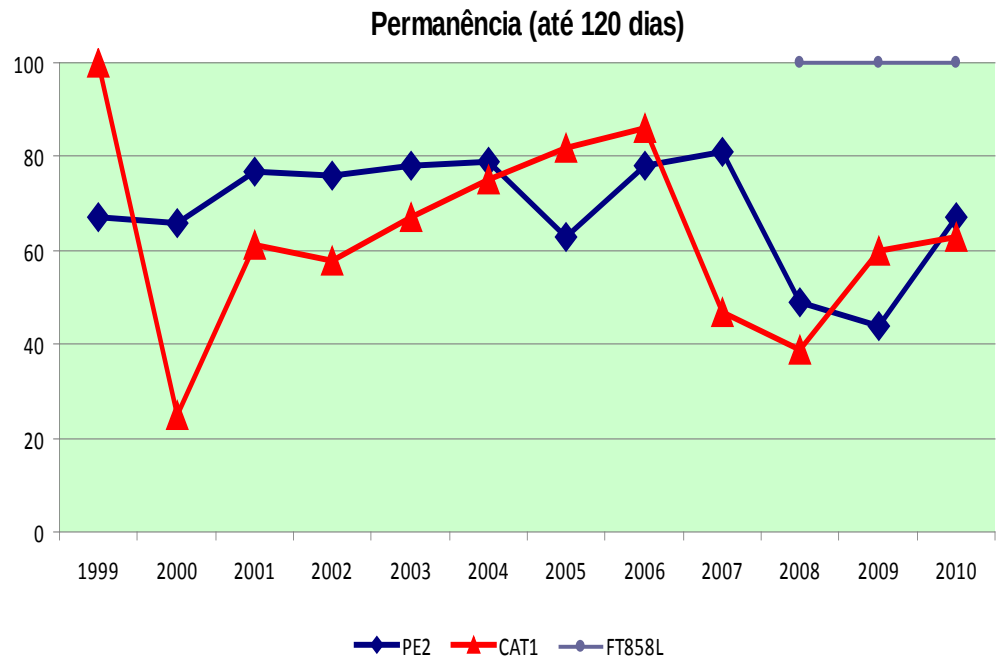


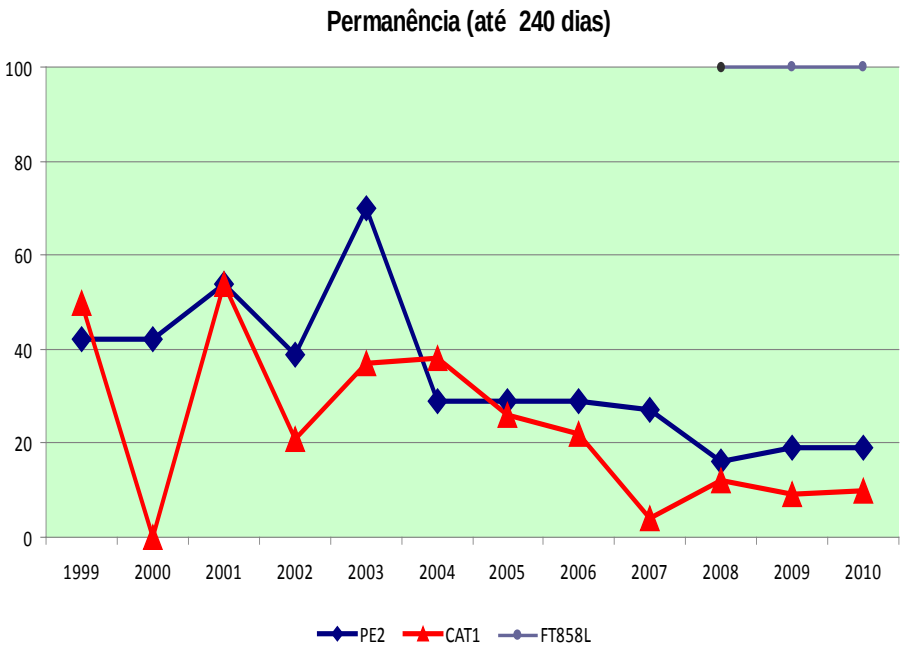
Linhagens mais adequadas ao ambiente e ao processo.

Seleção dirigida pelo processo.

Permanência – 12 safras

PE2, CAT1 e FT858L

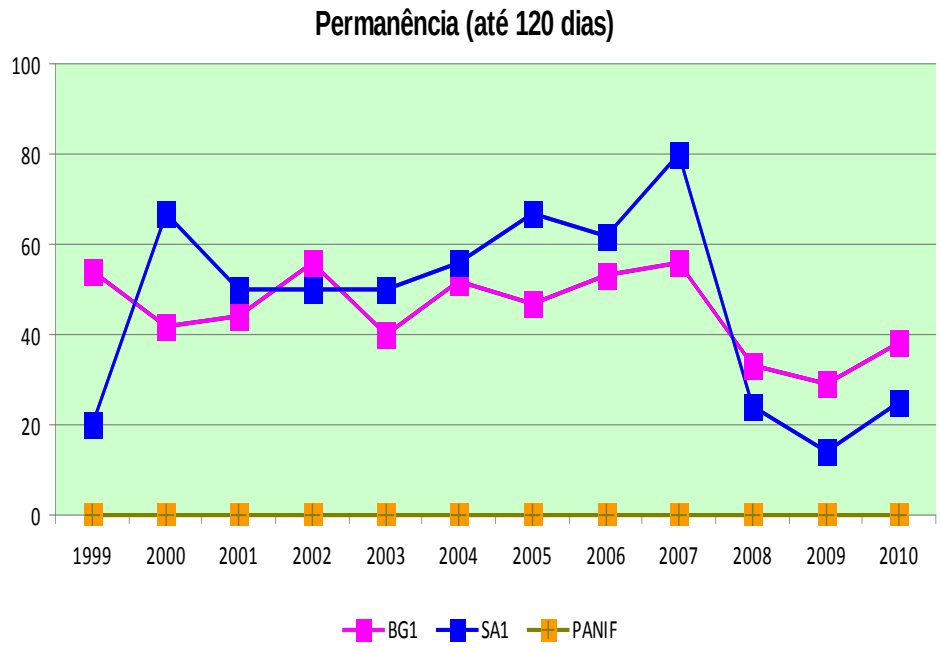


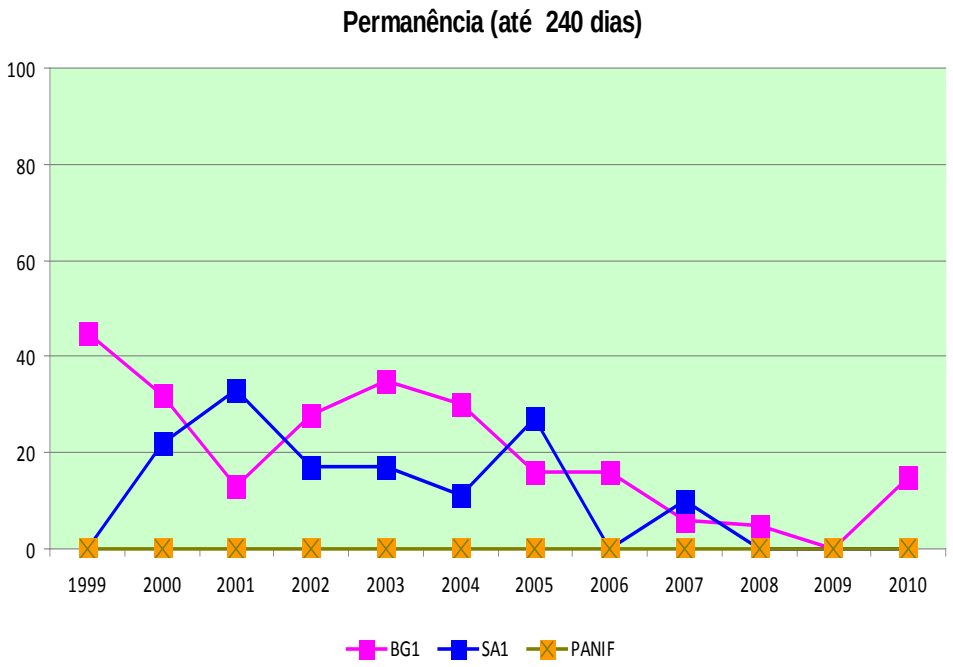


Fermentec

Permanência – 12 safras

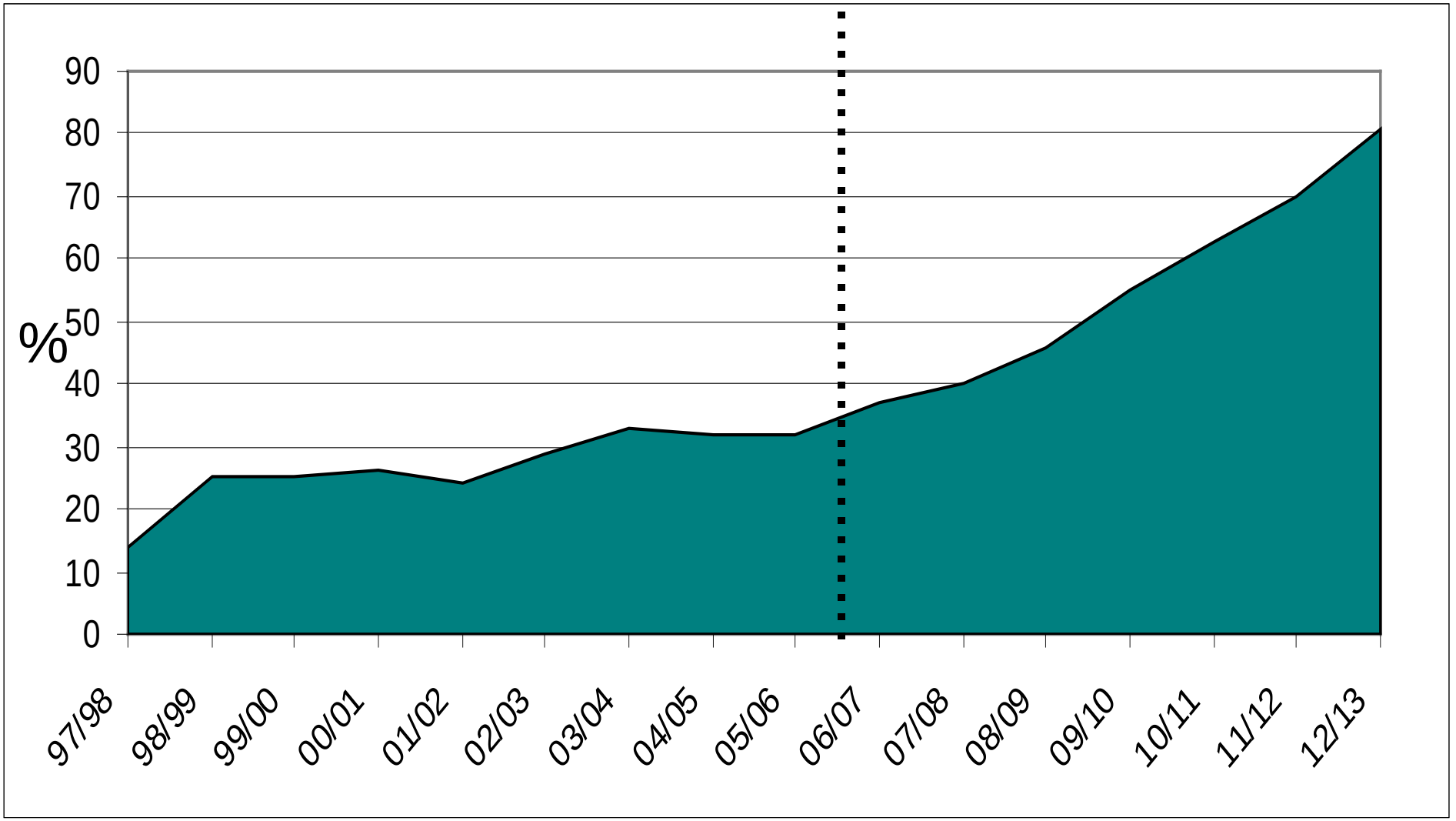
BG1, SA1 e Panificação





Fermentec

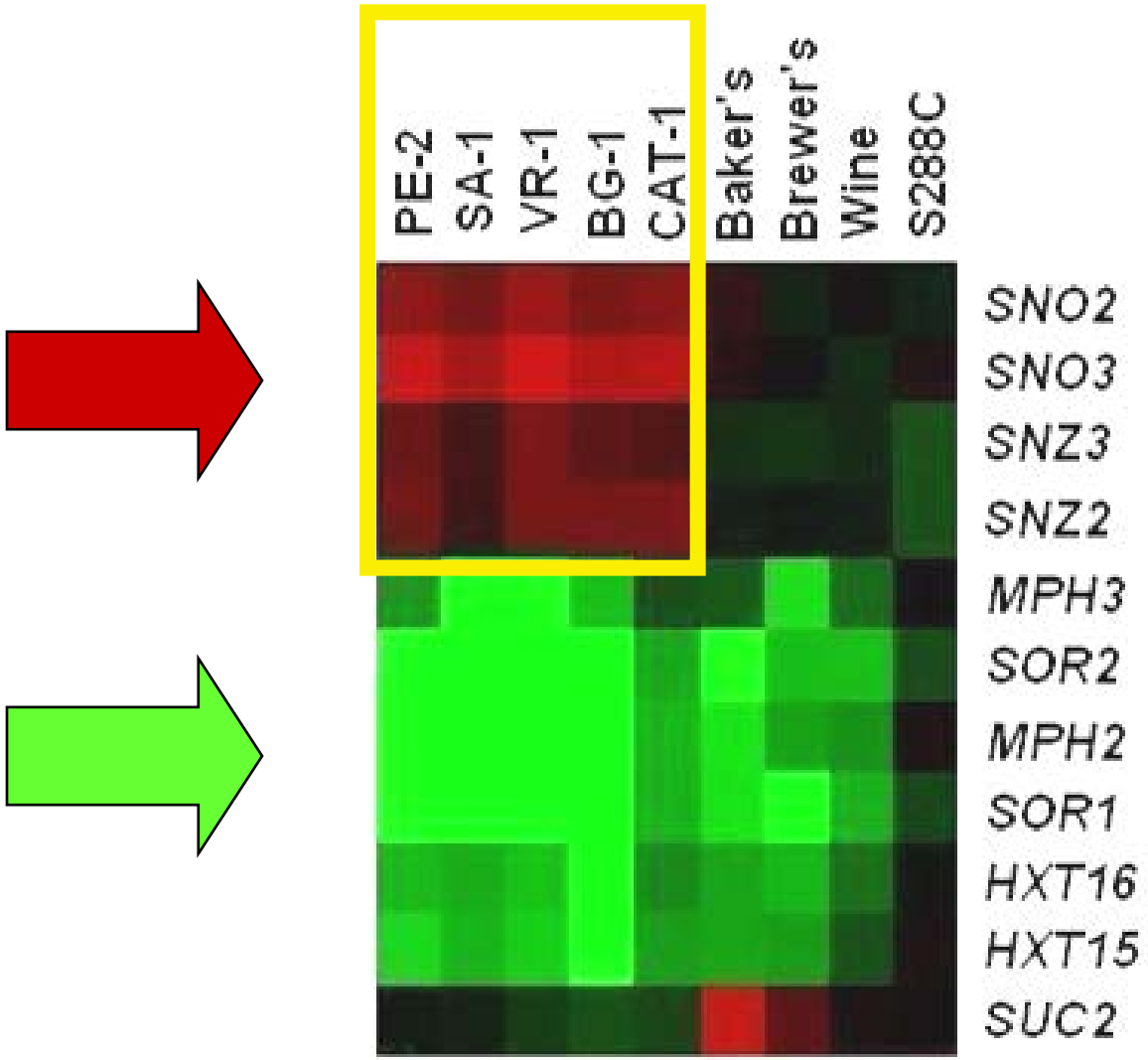
Evolução da colheita mecanizada



RPA Consultoria

Fermentec

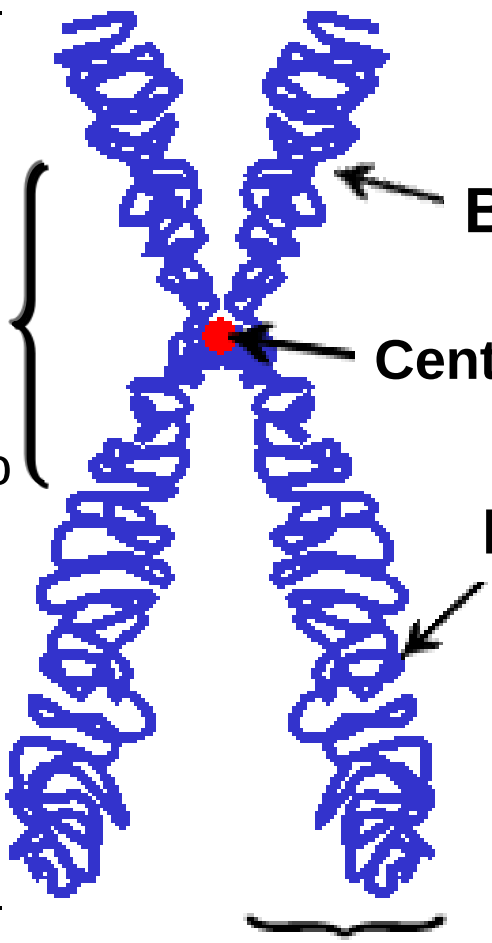
Comparando O Genoma das Leveduras



Tiamina (B1)
Piridoxina (B6)

Fermentec

Estrutura dos Cromossomos



Região dos genes básicos do metabolismo

Braço menor (p – petite)

Centrômero: onde as duas partes se tocam

Braço maior (q)

Cromátide: uma das duas partes idênticas do cromossomo

Leveduras Personalizadas

6 Casos Concretos

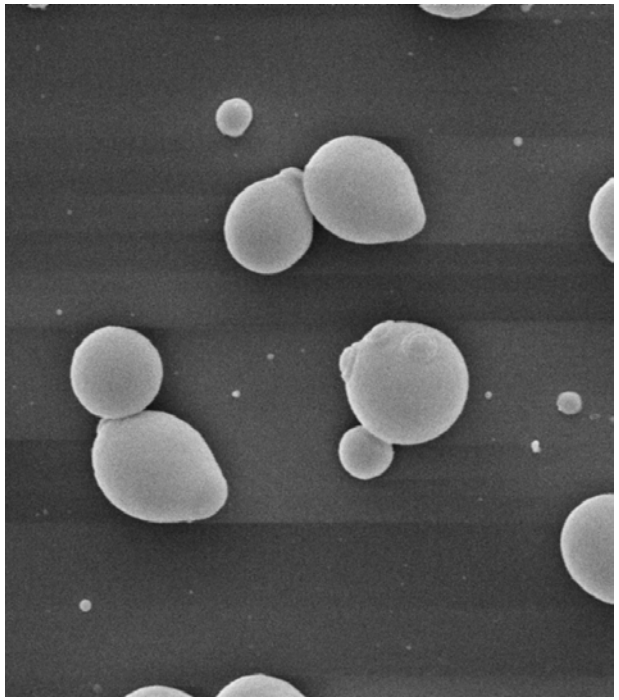
Fermentec

Caso 1

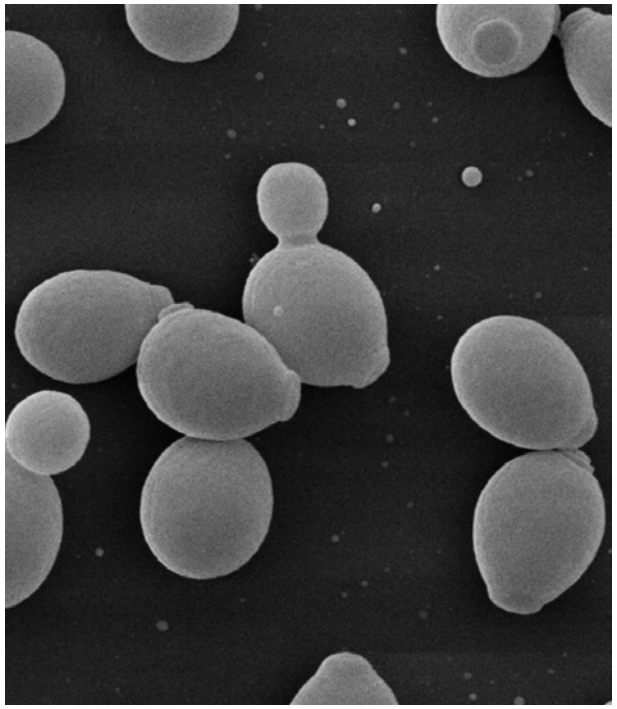
Mandu

Fermentec

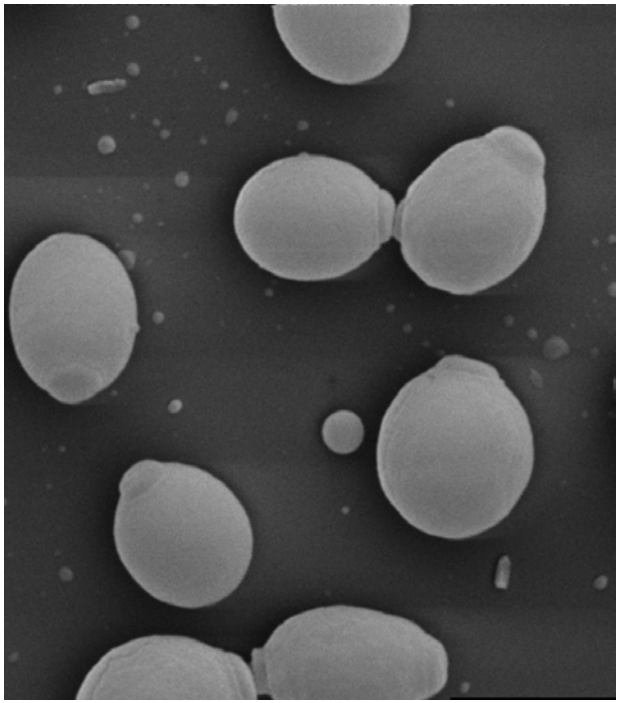
Leveduras



S288c
Haploid

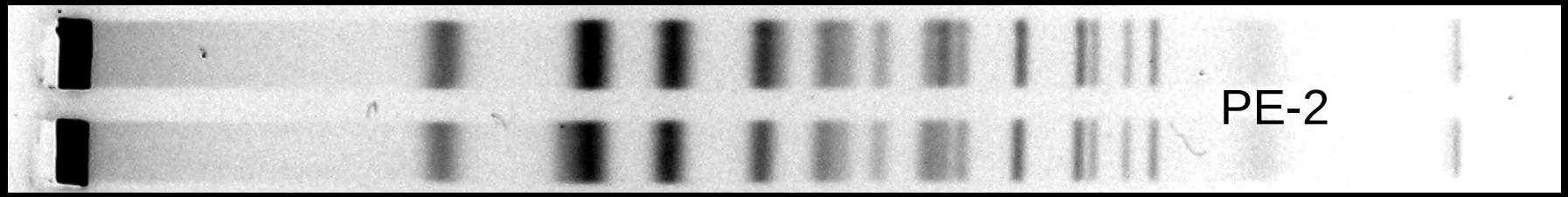


PE2
Diploid



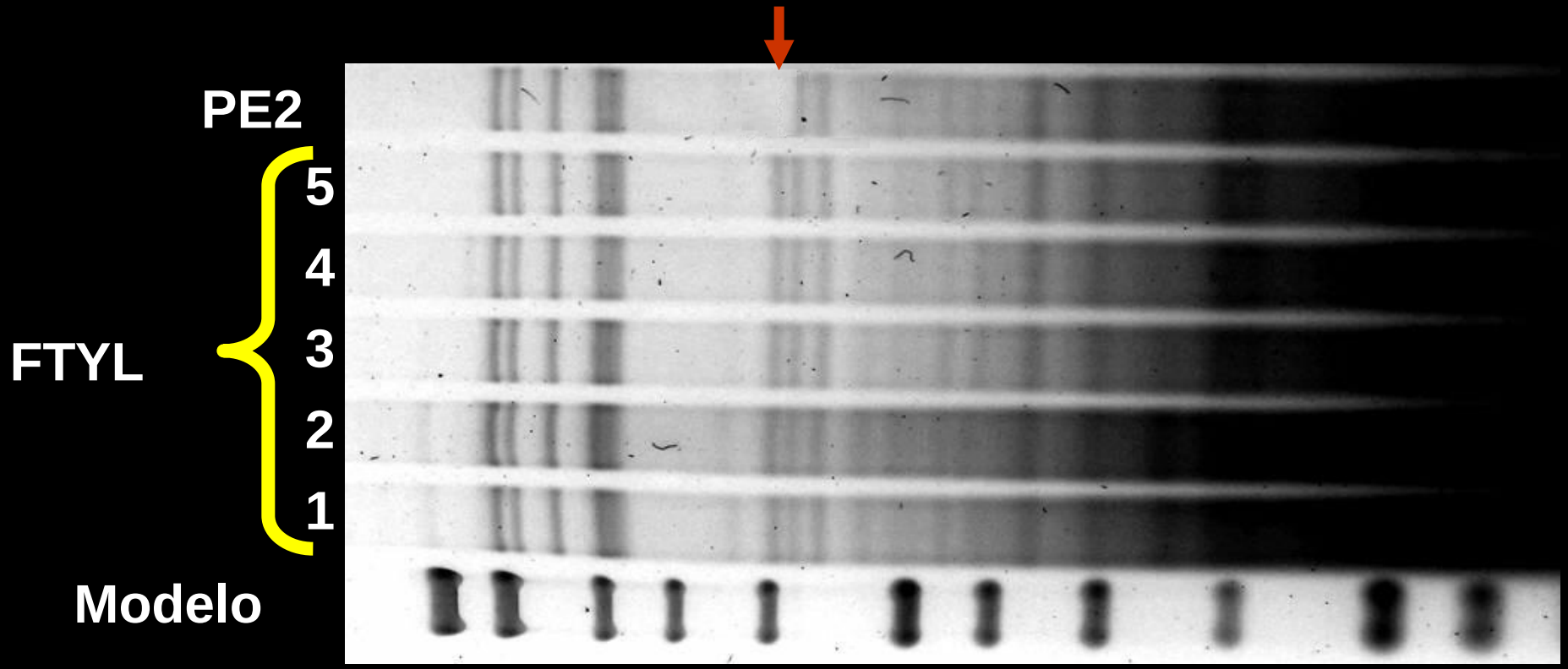
FT YL
Aneuploid

FT YL Cariotipagem

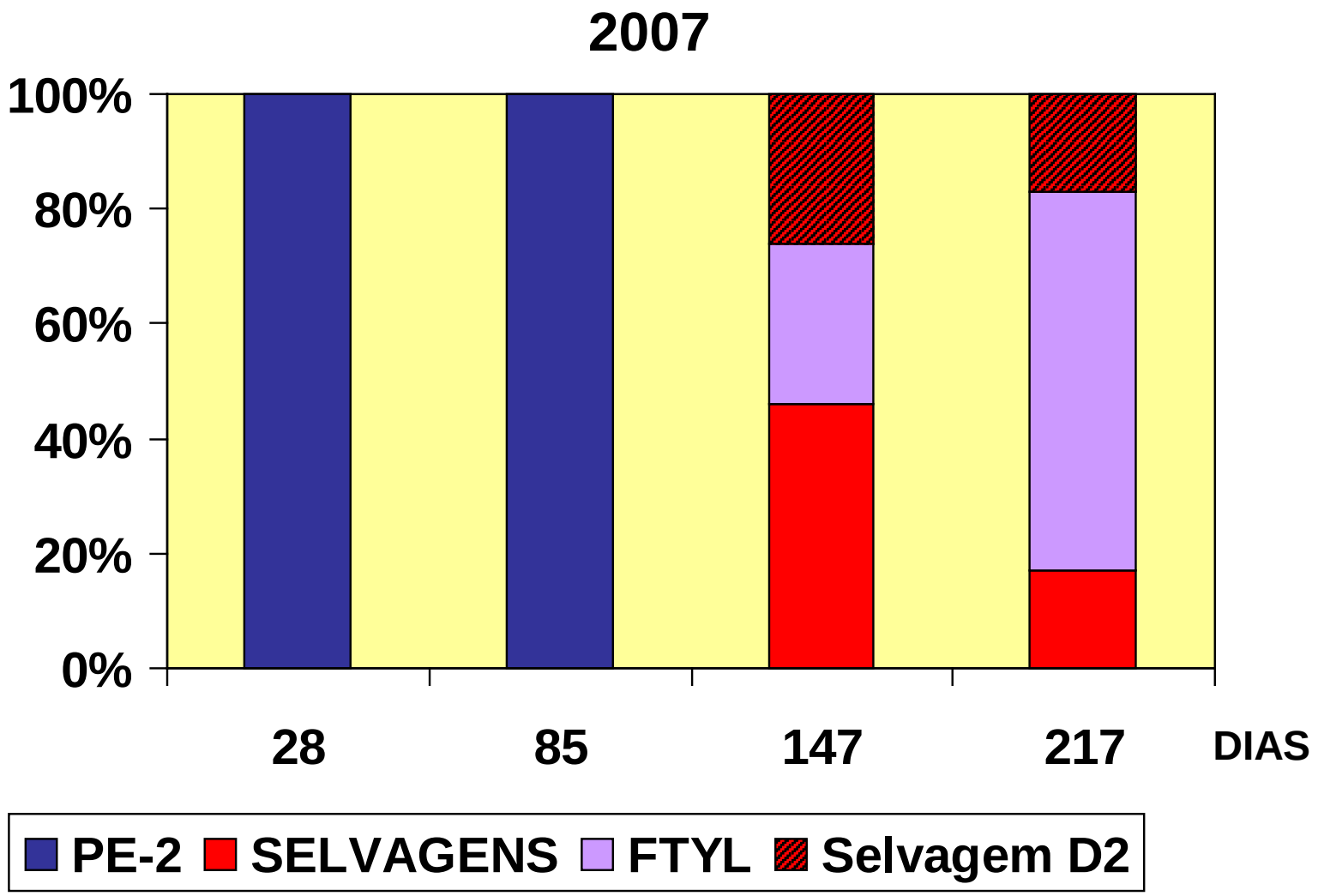


Fermentec

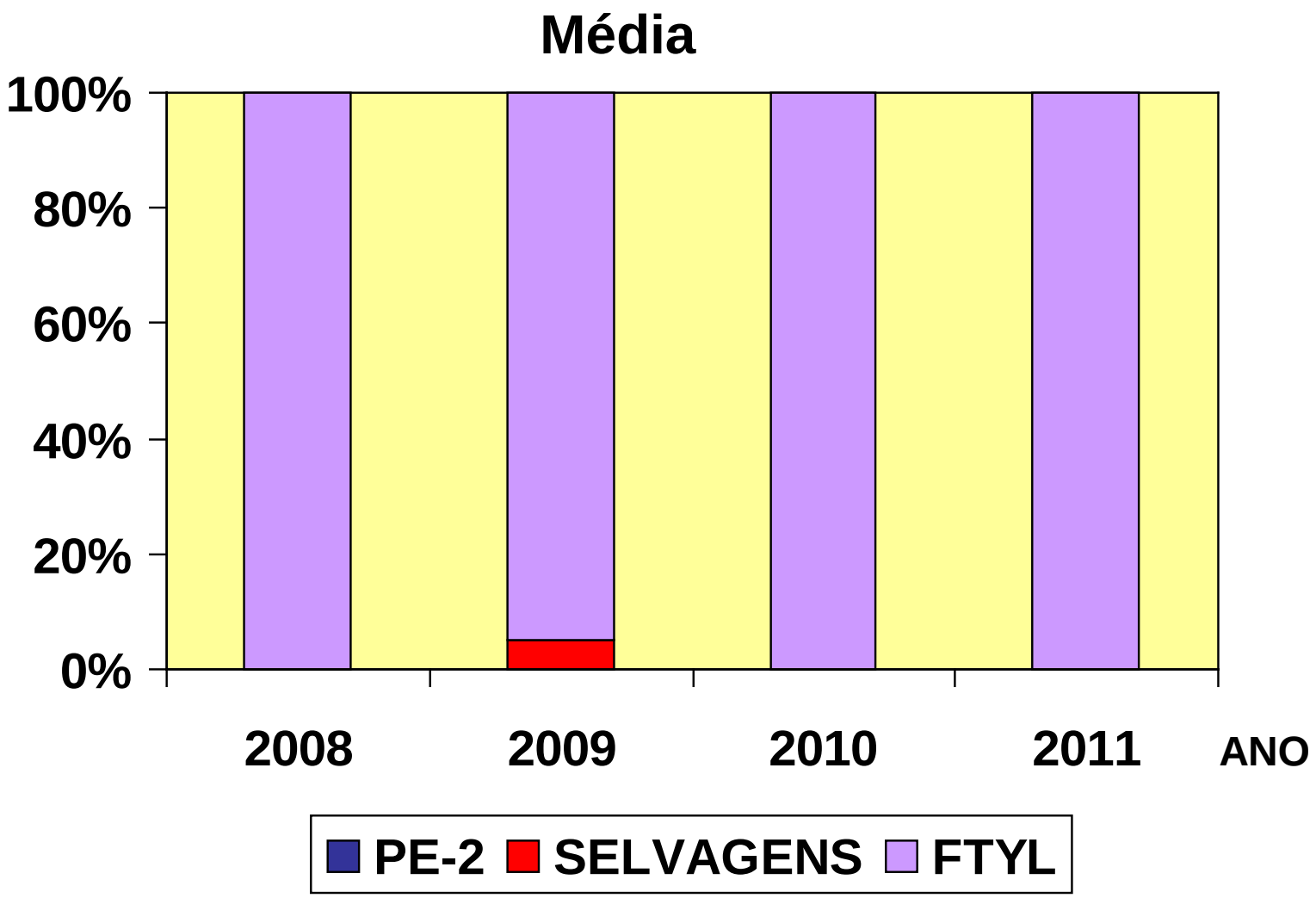
FT YL DNA MITOCONDRIAL: Parentesco com PE2



FT YL


2007
100%
80%
60%
40%
20%
0%
28
85
147
217
DIAS
PE-2
SELVAGENS
FTYL
Selvagem D2

FT YL


Média
100%
80%
60%
40%
20%
0%
2008
2009
2010
2011
ANO
PE-2
SELVAGENS
FTYL

Caso 2

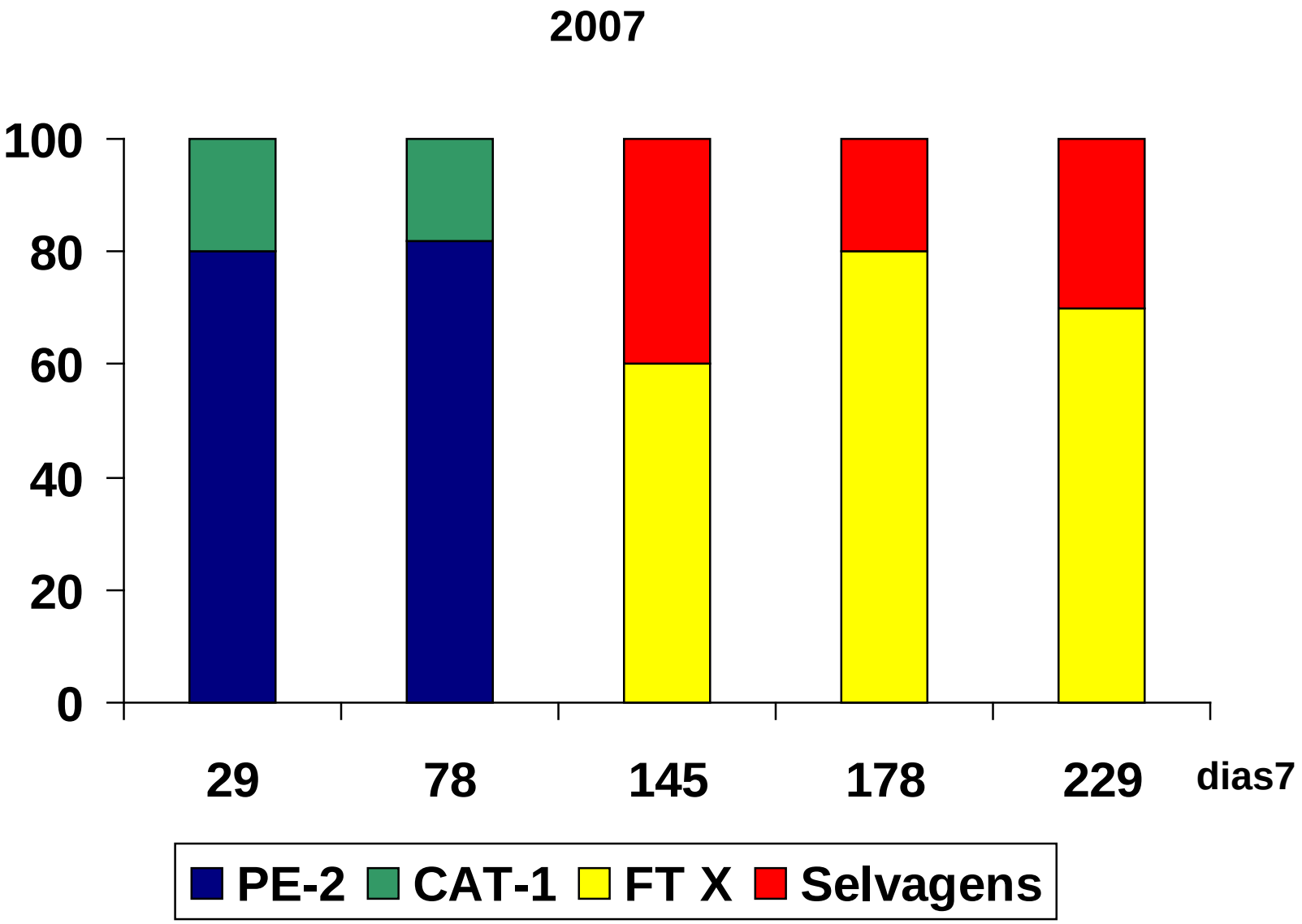
IPI Mococa

Fermentec

Comparativo das Safras FT XL

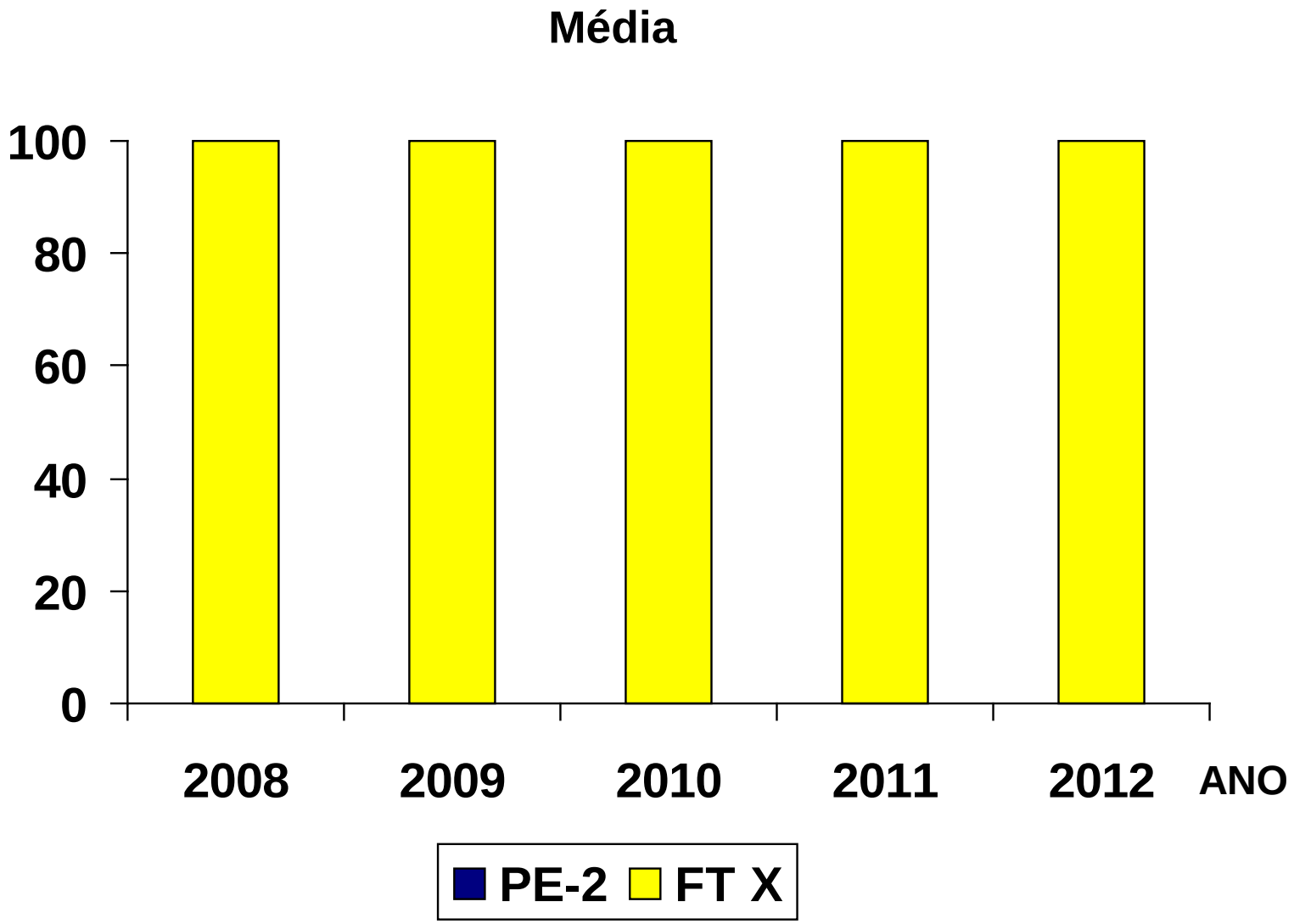
Parâmetros Avaliados	2008	2007
Moagem TCH	330	280
TCD	8000	7000
Prod. Alc / dia m^3	340	280

FT XL



Fermentec

FT XL

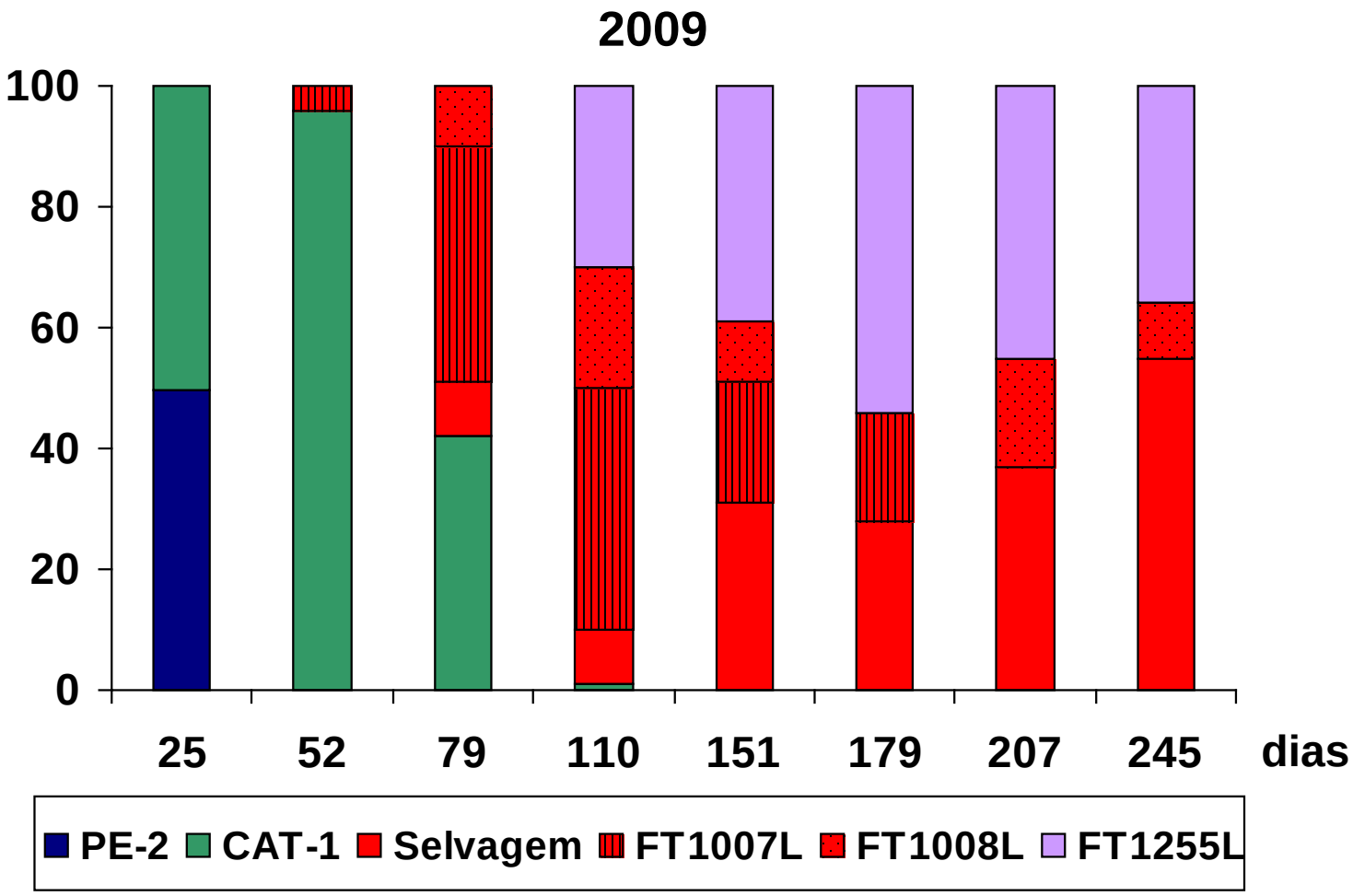


Caso 3

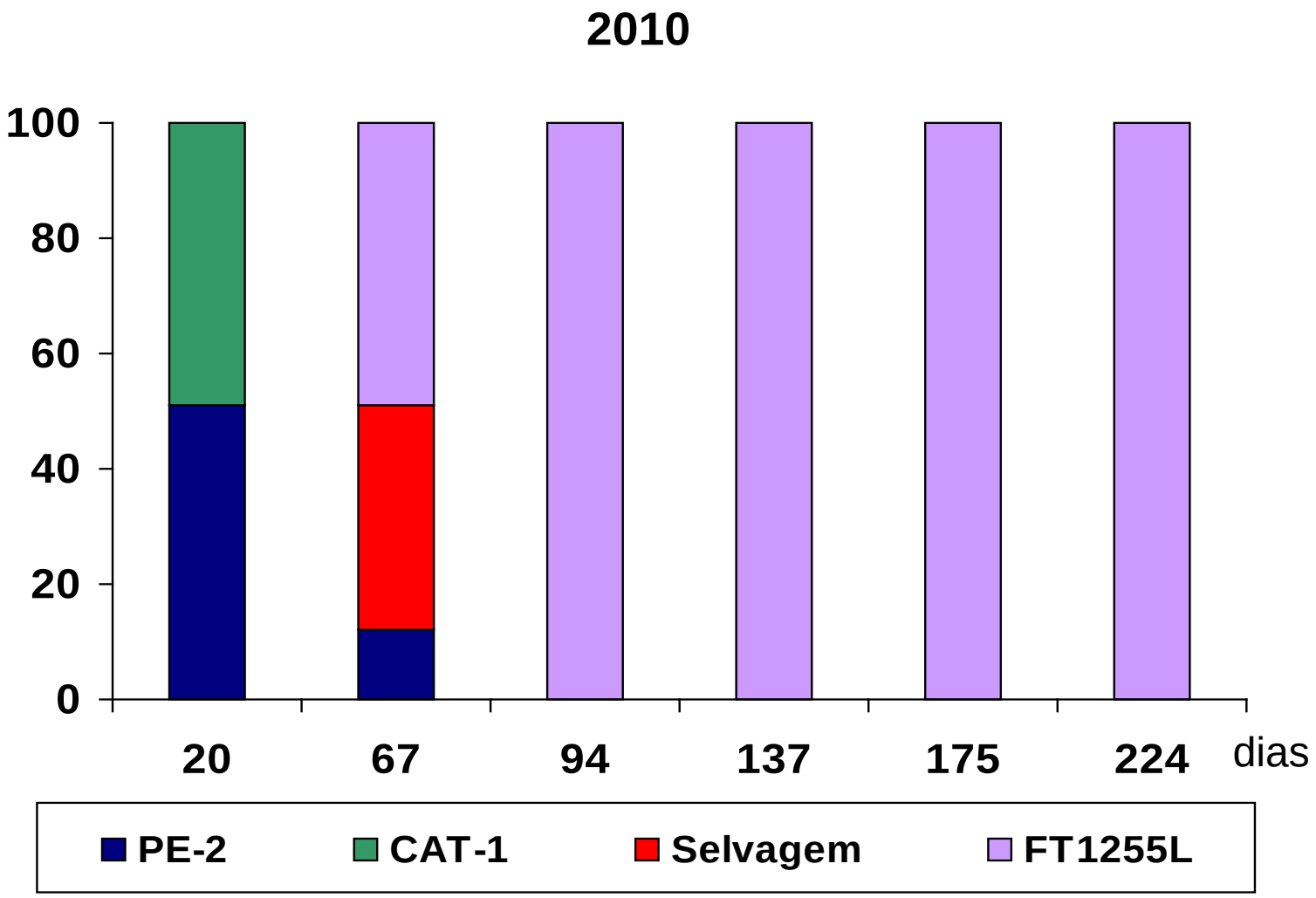
Alta Mogiana

Fermentec

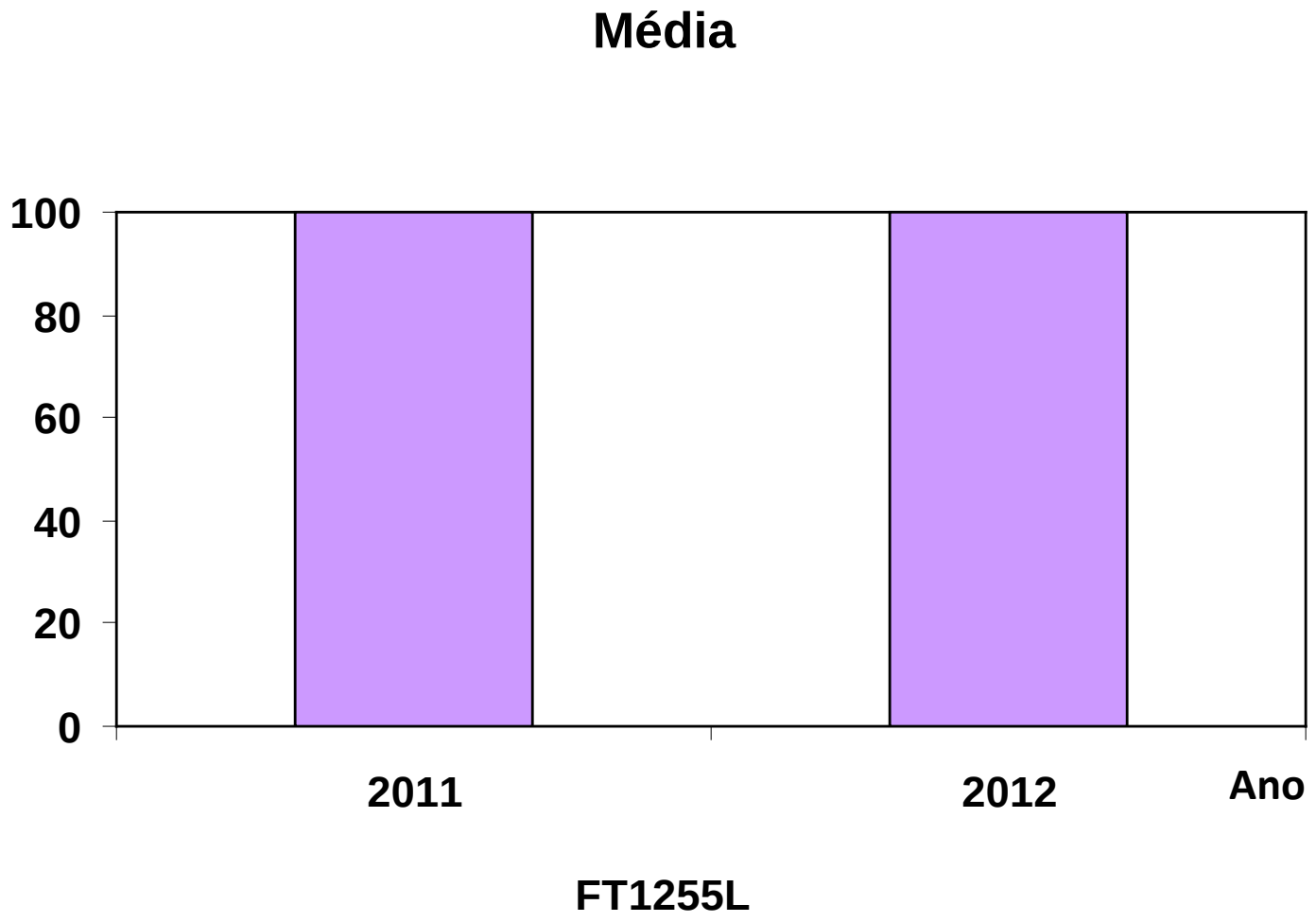
FT-1255L


2009
100
80
60
40
20
0
25
52
79
110
151
179
207
245
dias
PE-2
CAT-1
Selvagem
FT1007L
FT1008L
FT1255L

FT-1255L


2010
100
80
60
40
20
0
20
67
94
137
175
224
dias
PE-2
CAT-1
Selvagem
FT1255L

FT-1255L

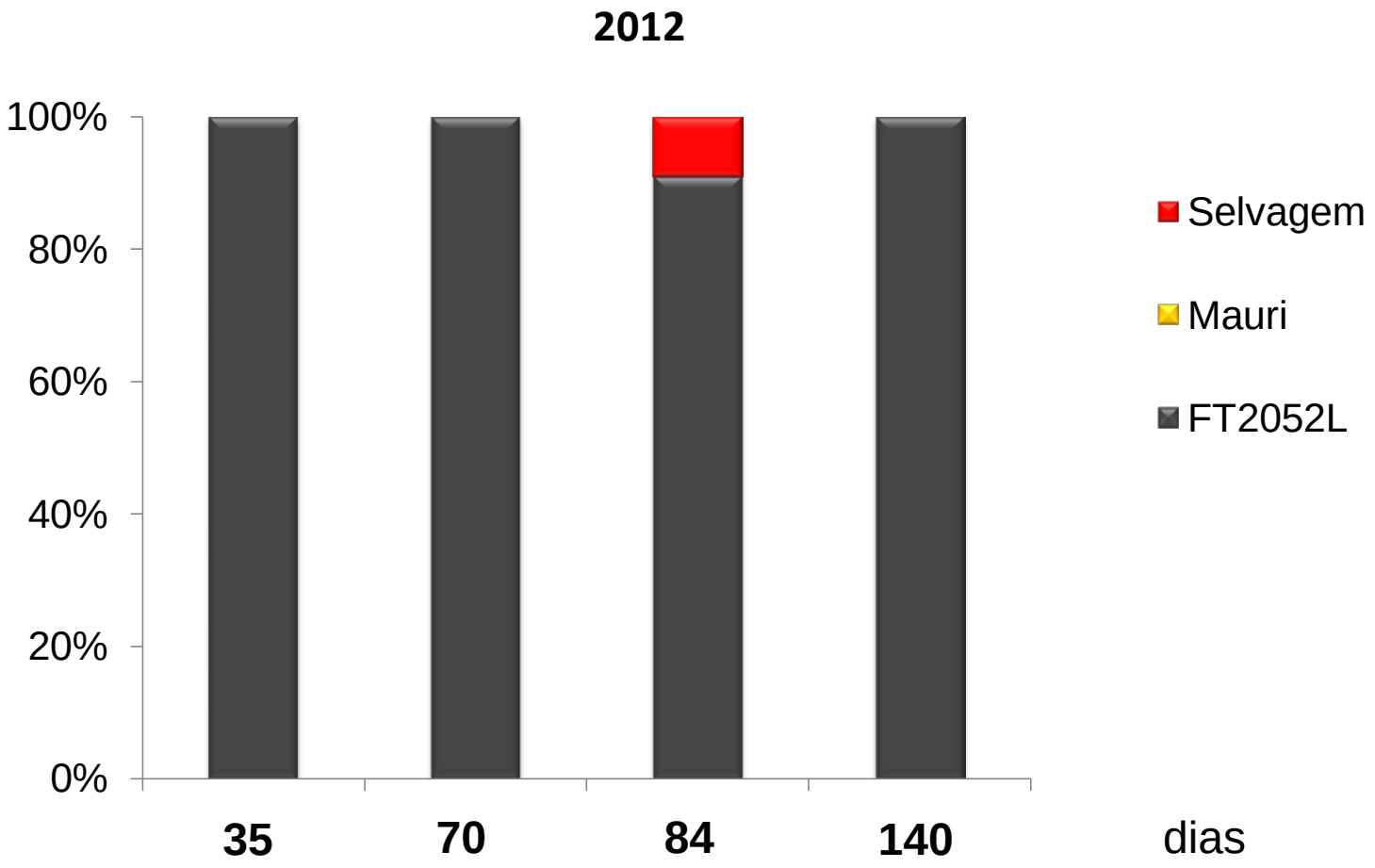


Caso 4

Água Bonita

Fermentec

FT-2052L

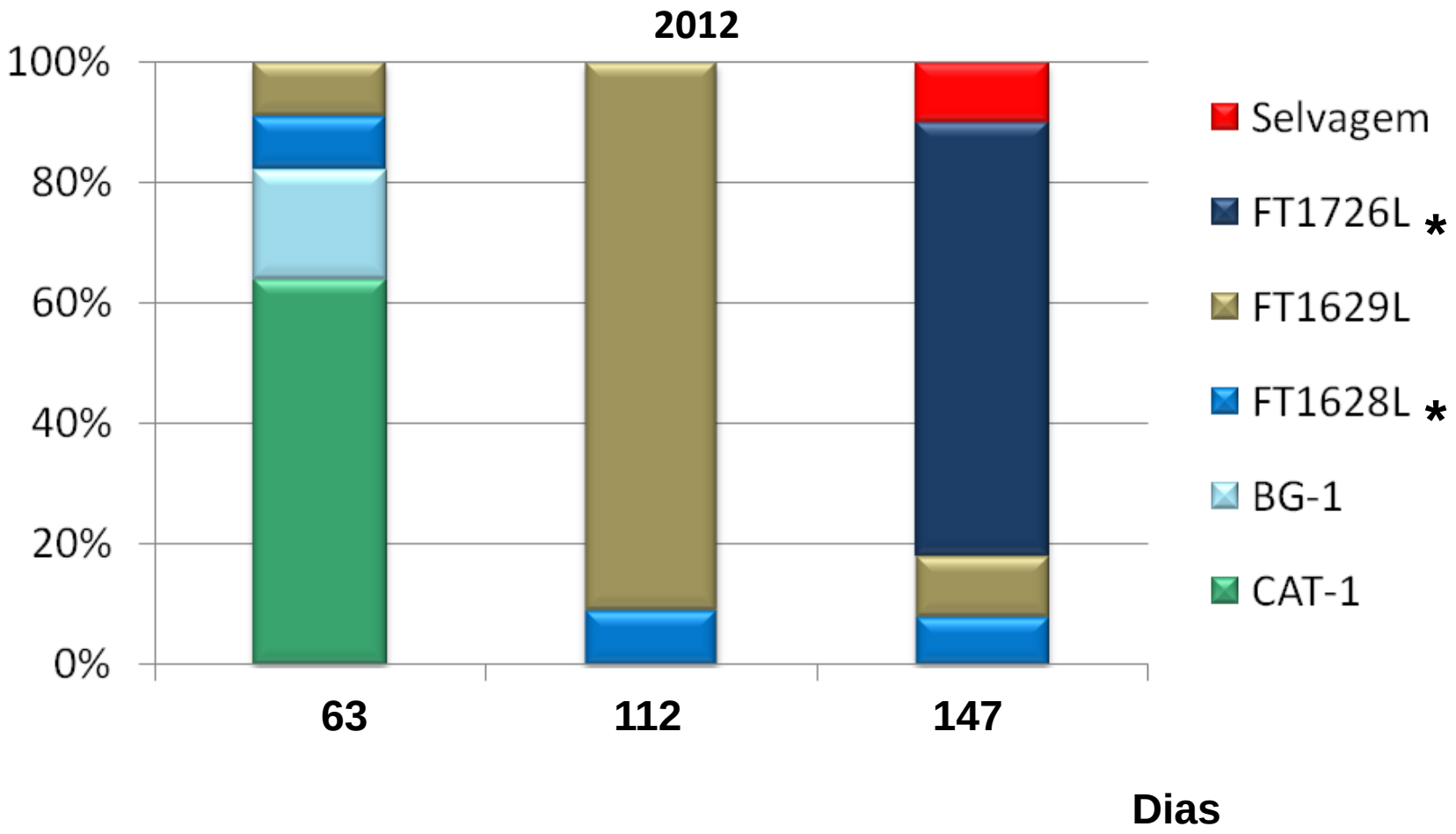


Caso 5

Colorado

Fermentec

FT-1628L e 1629L

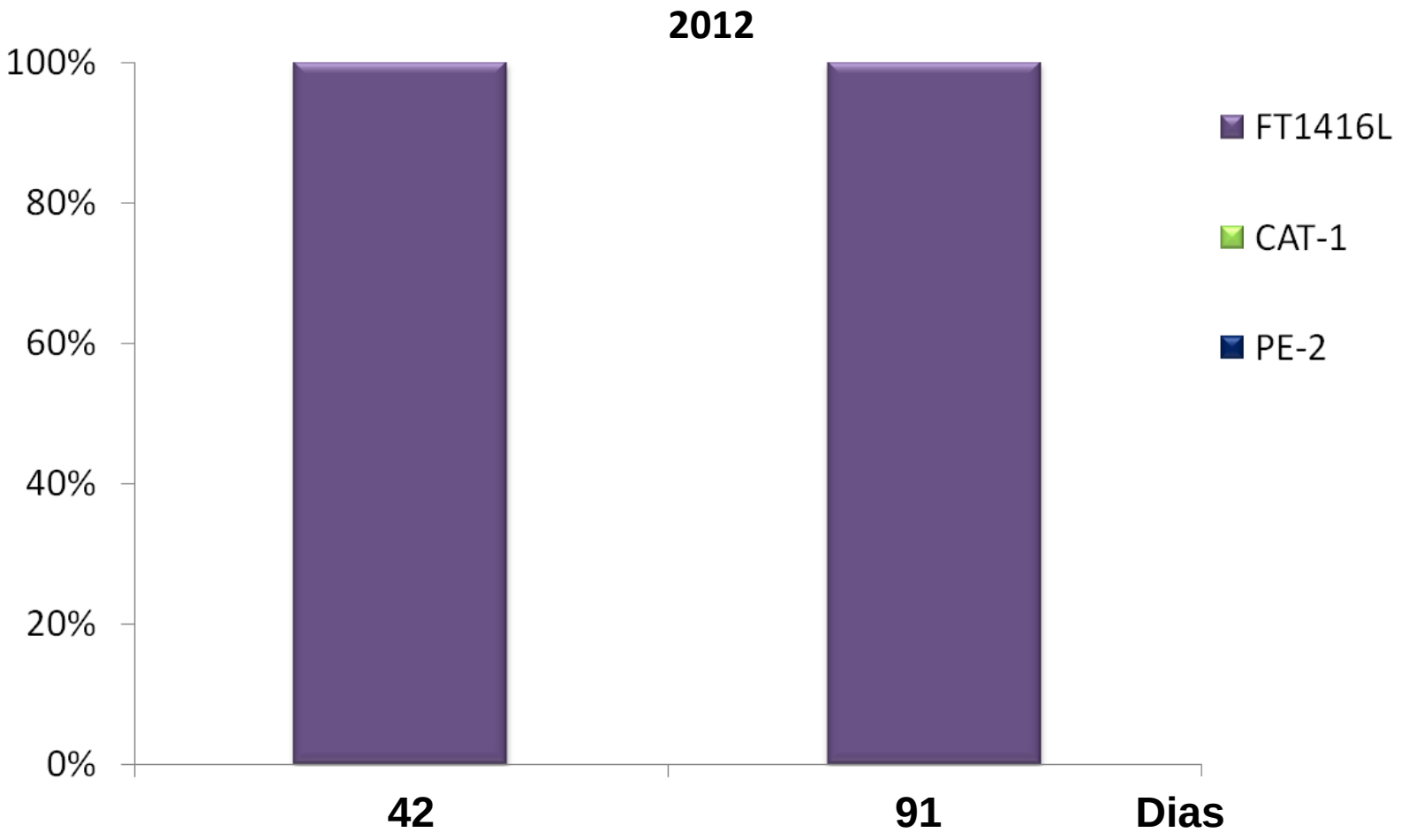


Caso 6

Rio do Cachimbo

Fermentec

FT-1416L



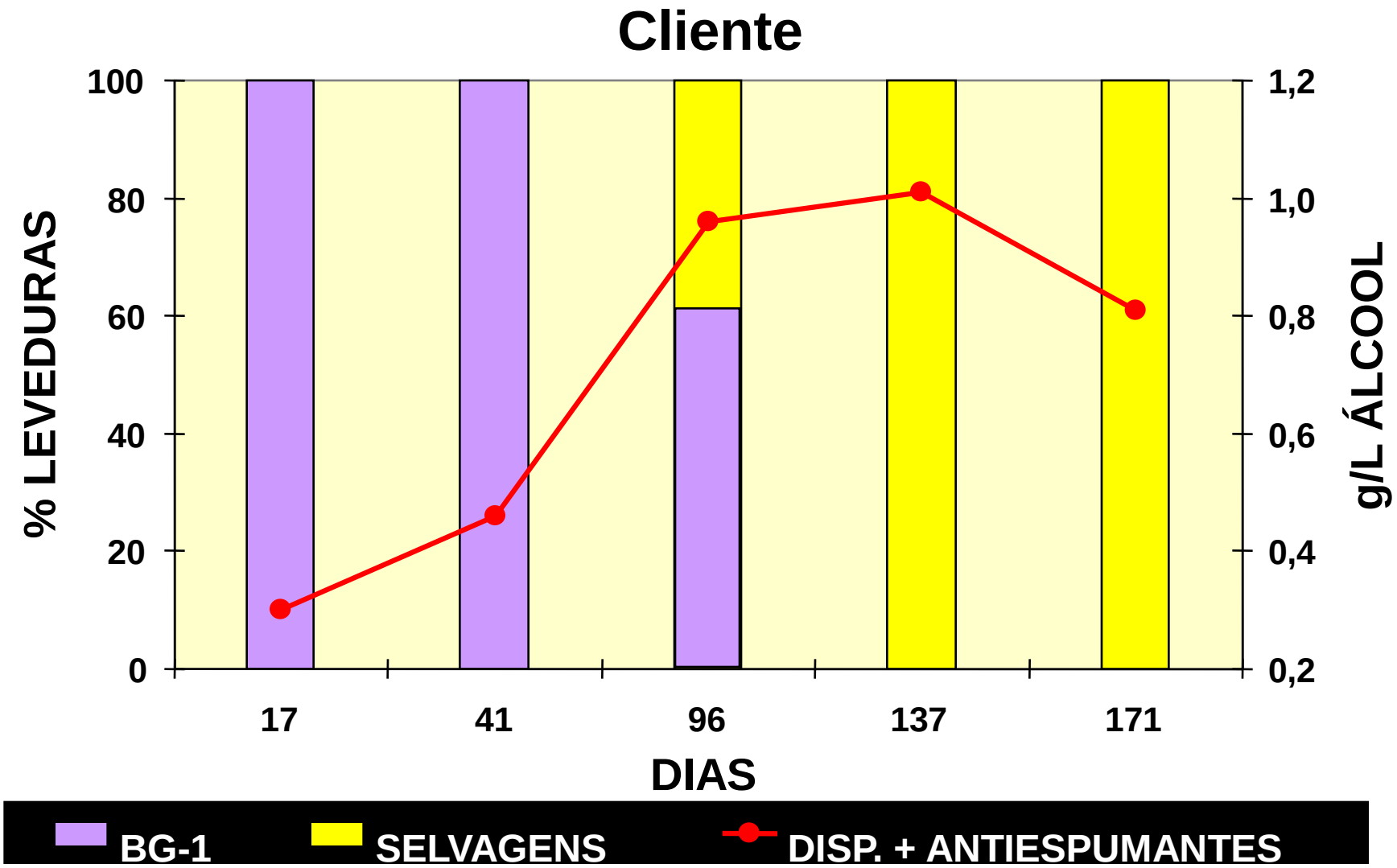
Fermentec

O QUE SE GANHA COM A PERMANECIA DESTAS LEVEDURAS?

ESTABILIDADE NO PROCESSO

- ✓ **Eficiência**
- ✓ **Produção**
- ✓ **Insumos**

Consumo de dispersante e antiespumante



R$ 1,09 milhão

em antiespumante é o que economizaria uma destilaria com moagem de 2 milhões t/ano com produção de 170 milhões /L

Fermentec

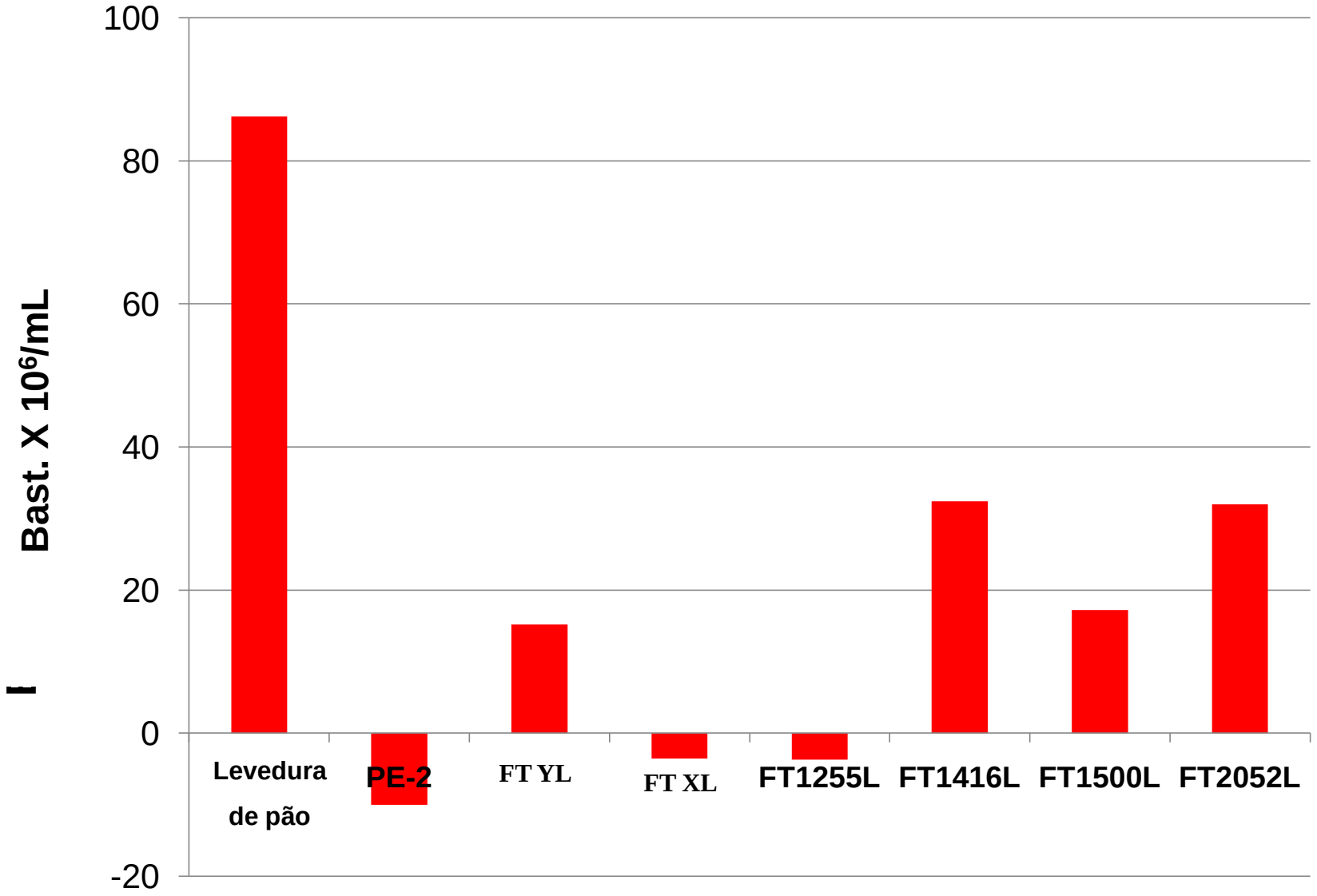
A inibição do crescimento bacteriano pelas leveduras personalizadas em comparação a levedura de pão.

Fermentec

Leveduras Testadas

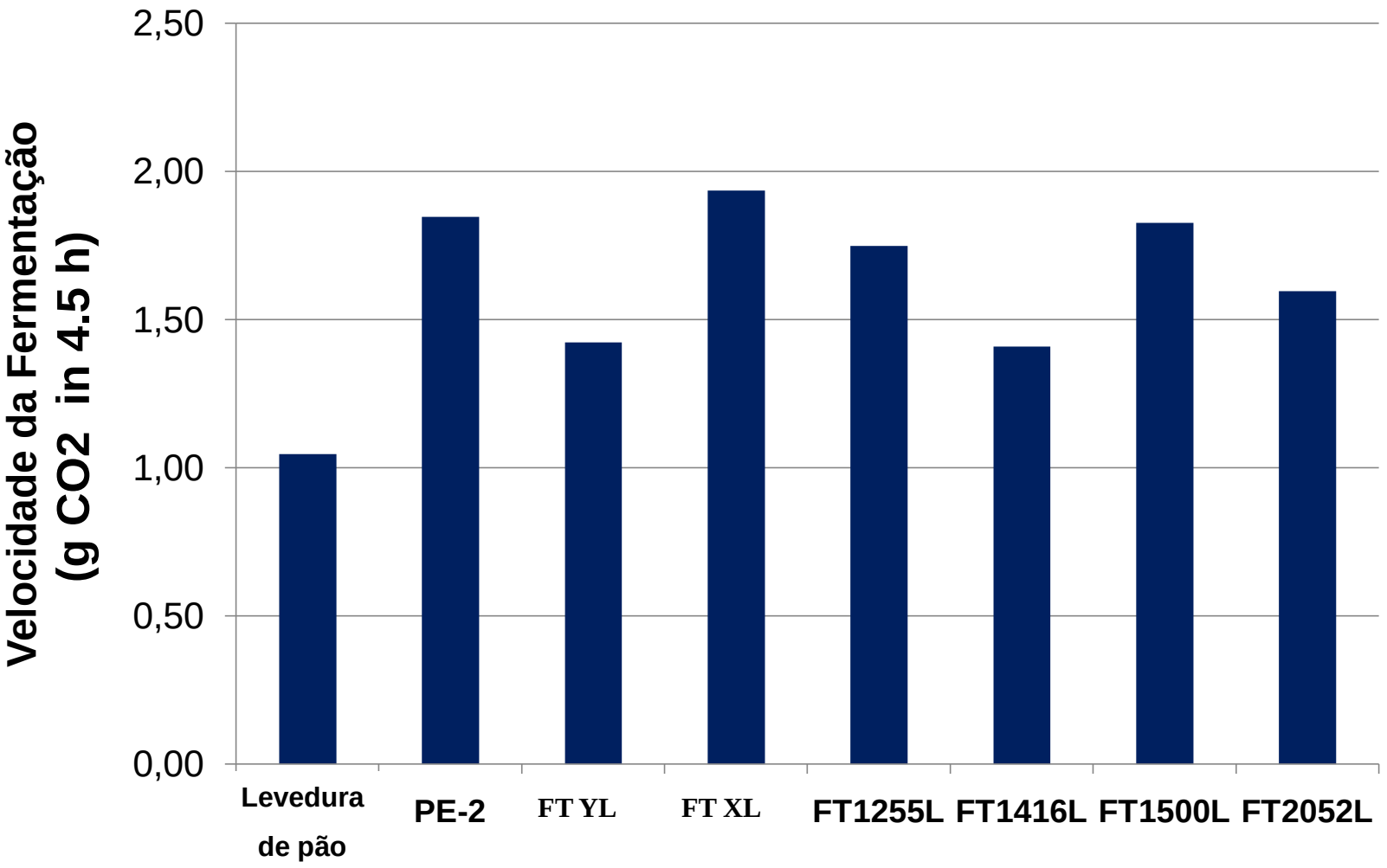
- Levedura de pão
- PE2
- FT YL
- FT XL
- FT1255L
- FT1416L
- FT1500L
- FT2052L

Contaminação Bacteriana



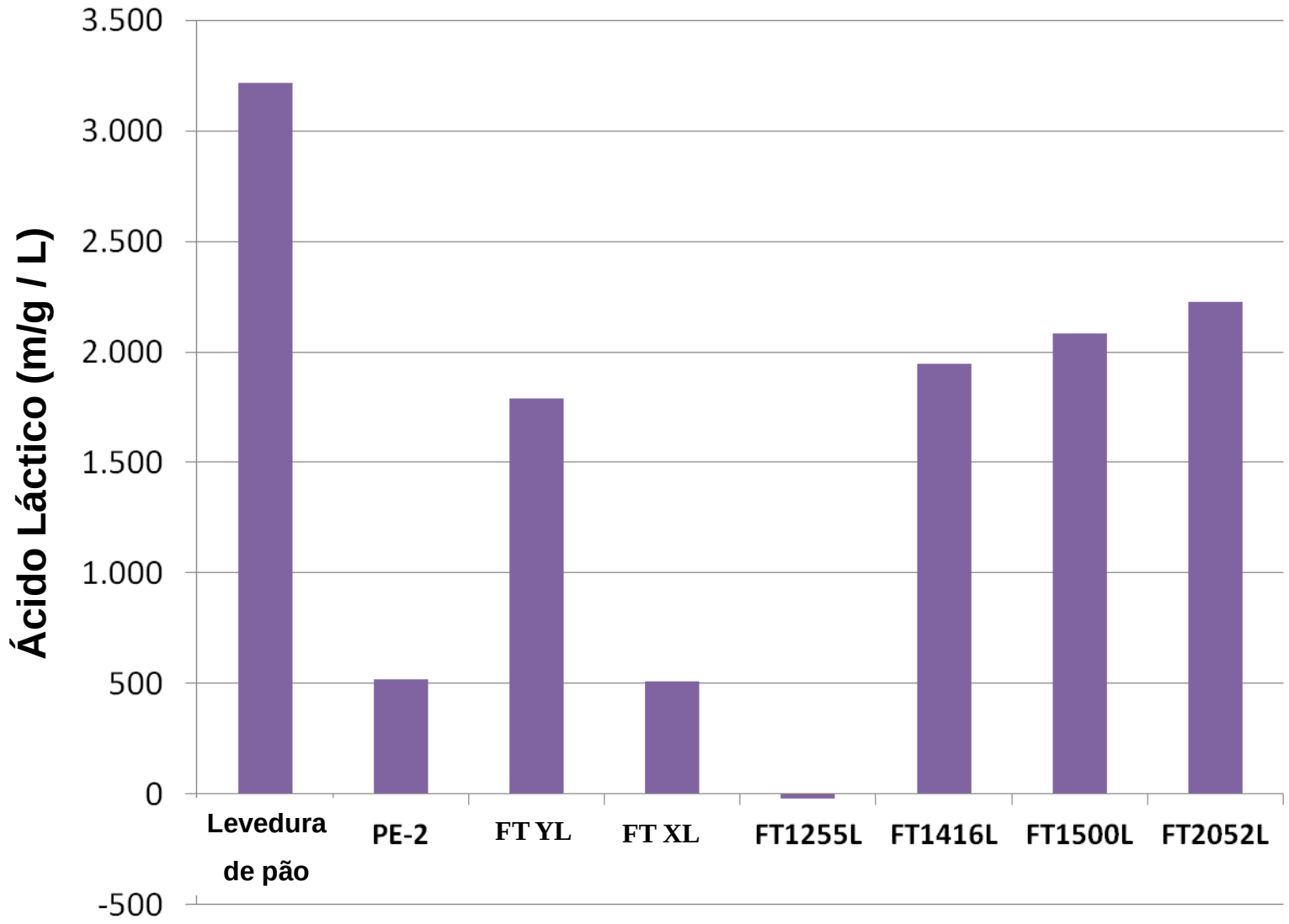
Fermentec

Velocidade da Fermentação

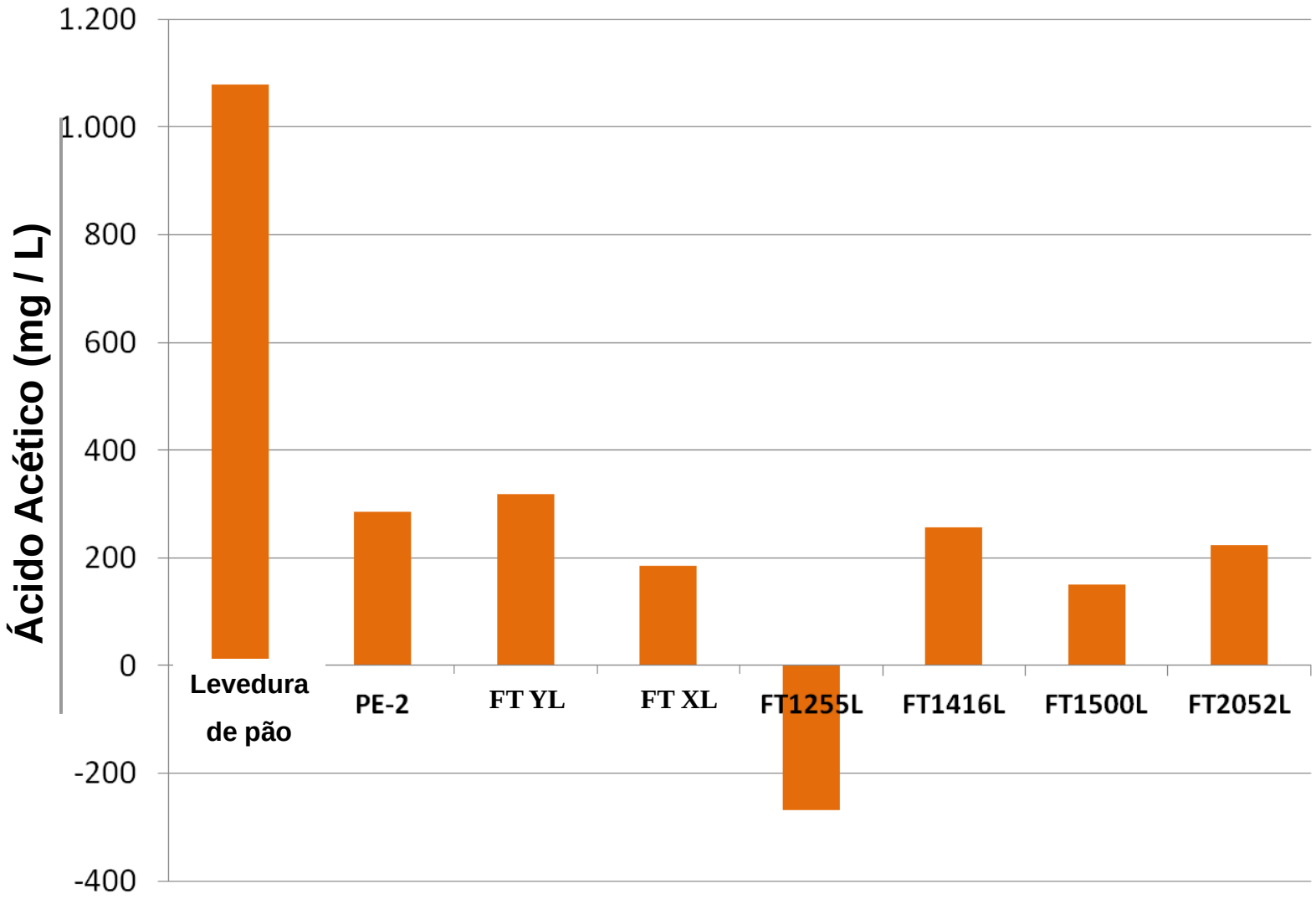


Fermentec

Ácido Láctico



Ácido Acético



Diferença em Rendimento da Fermentação

R$ 2,07 milhões

Somente com a produção de ácidos pelas bactérias.

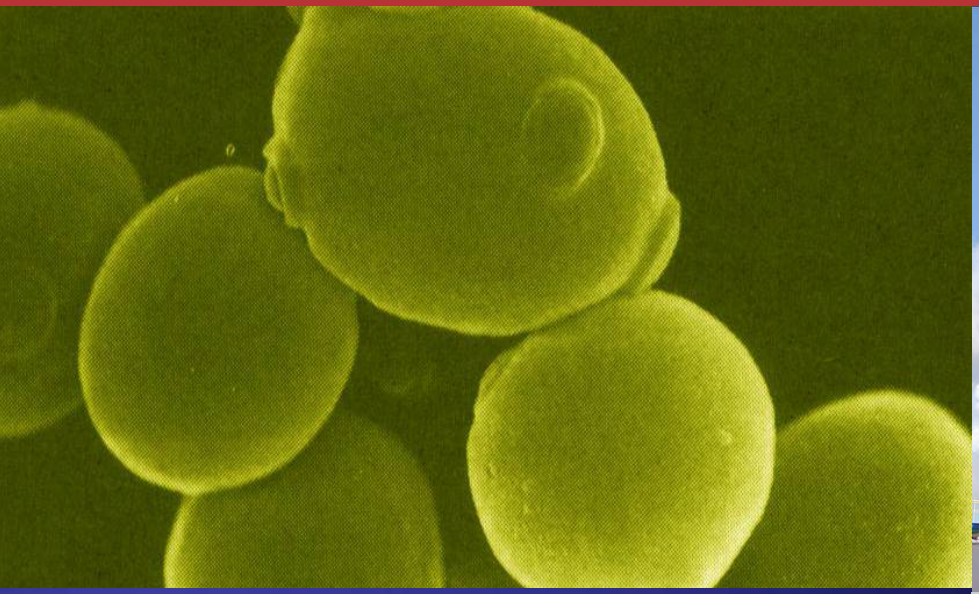
Desvio 1,16% do açúcar.

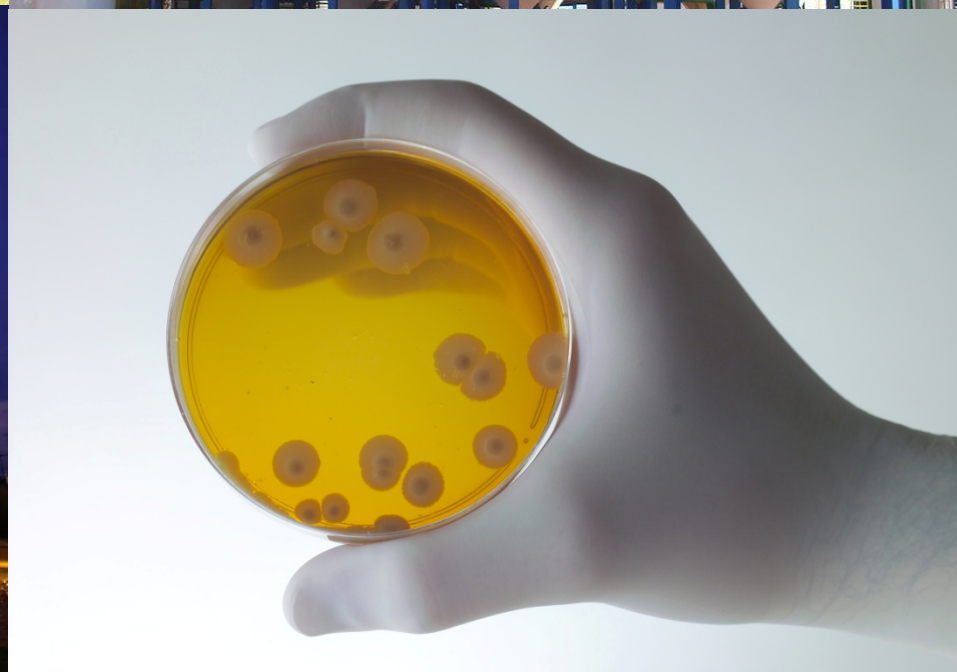
Produção cana: 2 milhões t

Produção etanol: 170 milhões L

Fermentec

Muito Obrigado





Fermentec

www.fermentec.com.br