

# Aços elétricos

## GNO

Márcio Rodrigues

Dirson Costa

Sebastião Paolinelli



**ACESITA**

*ACESITA S.A. ASSOCIADA À ARCELOR*

# Roteiro

1. Os aços elétricos
2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?
3. ACESITA x Europa x Japão
4. Aços produzidos pela ACESITA
5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA;
6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos.
7. Estratégia ACESITA.

# Roteiro

## 1. Os aços elétricos

2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?

3. ACESITA x Europa x Japão

4. Aços produzidos pela ACESITA

5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA;

6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos.

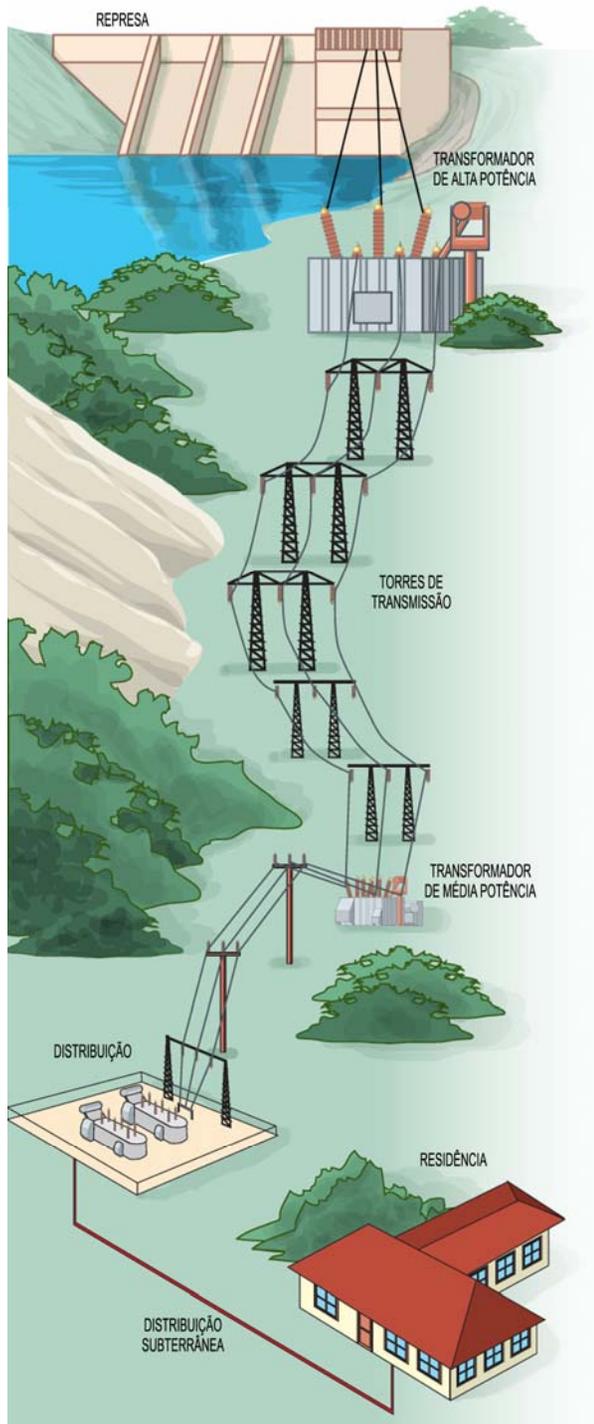
7. Estratégia ACESITA.

## Aços elétricos:

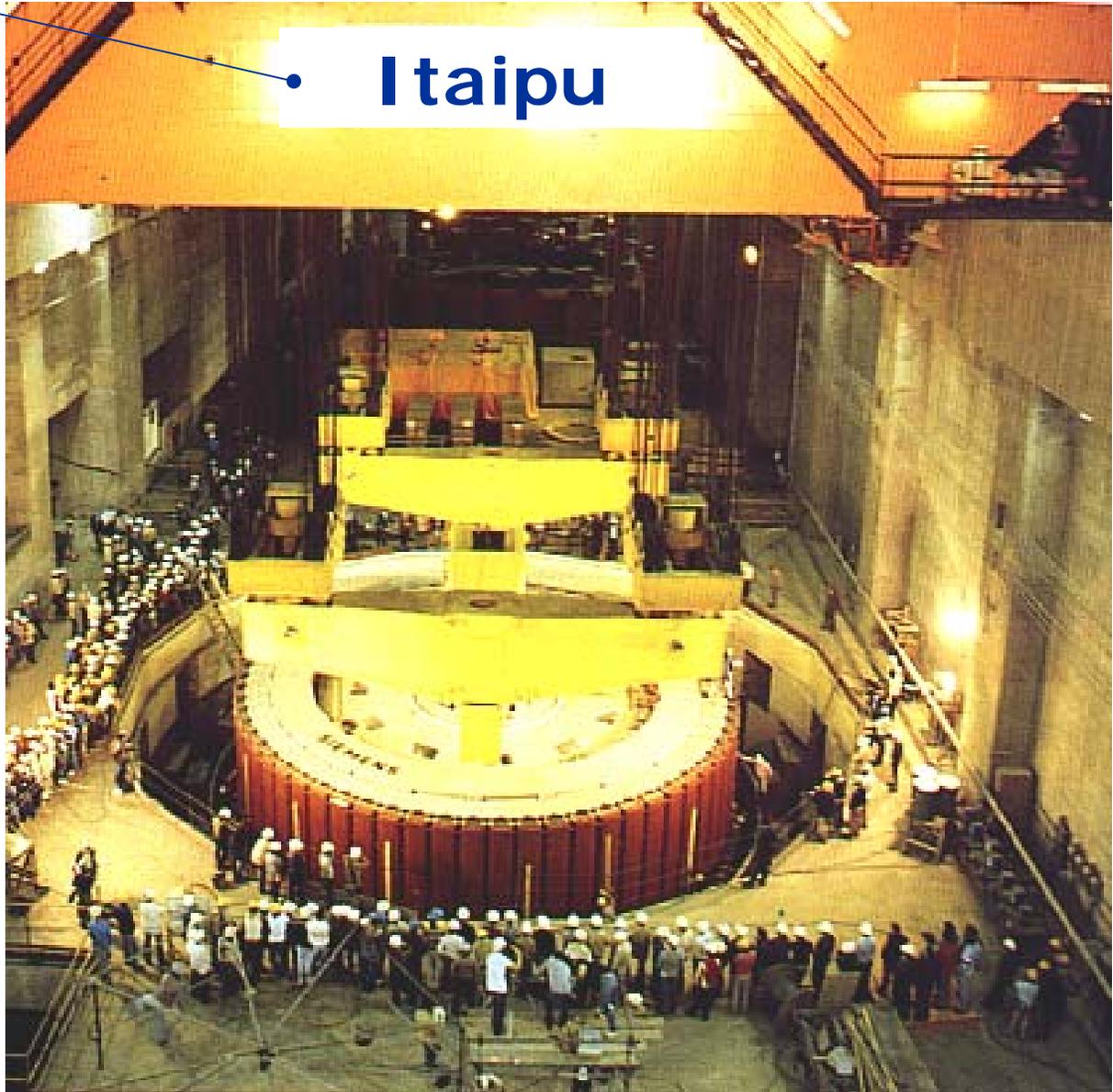
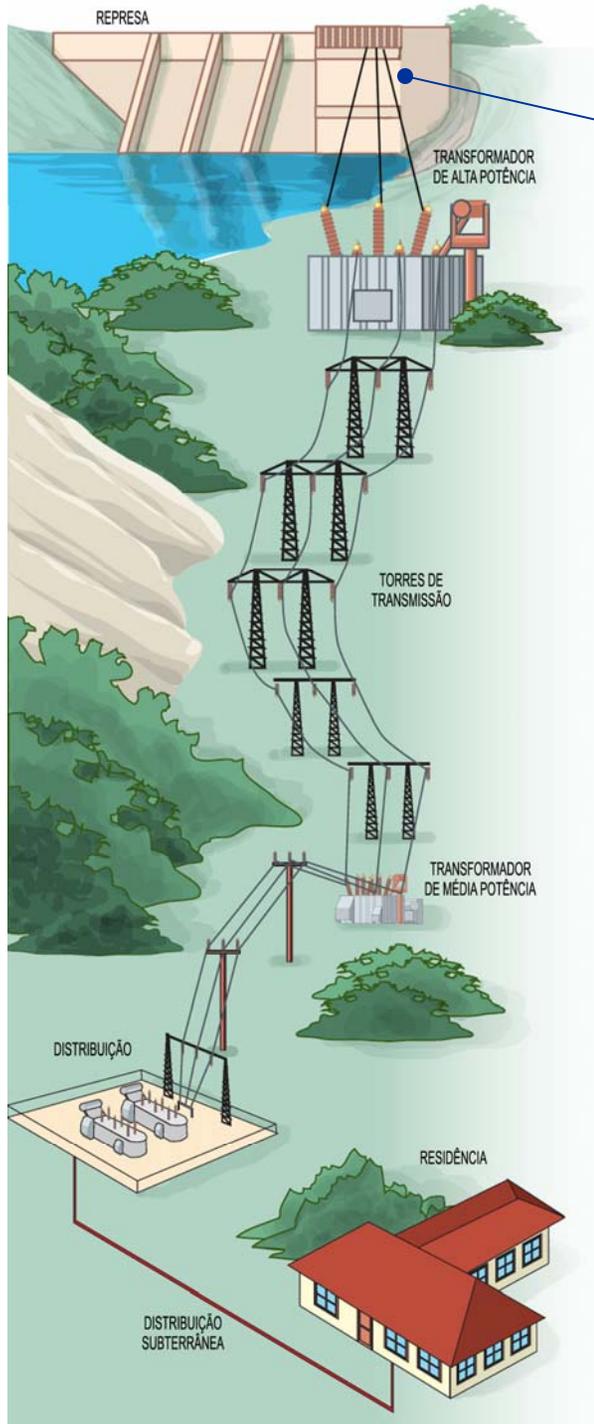
- São materiais magneticamente macios usados na geração, transmissão e utilização da energia elétrica.

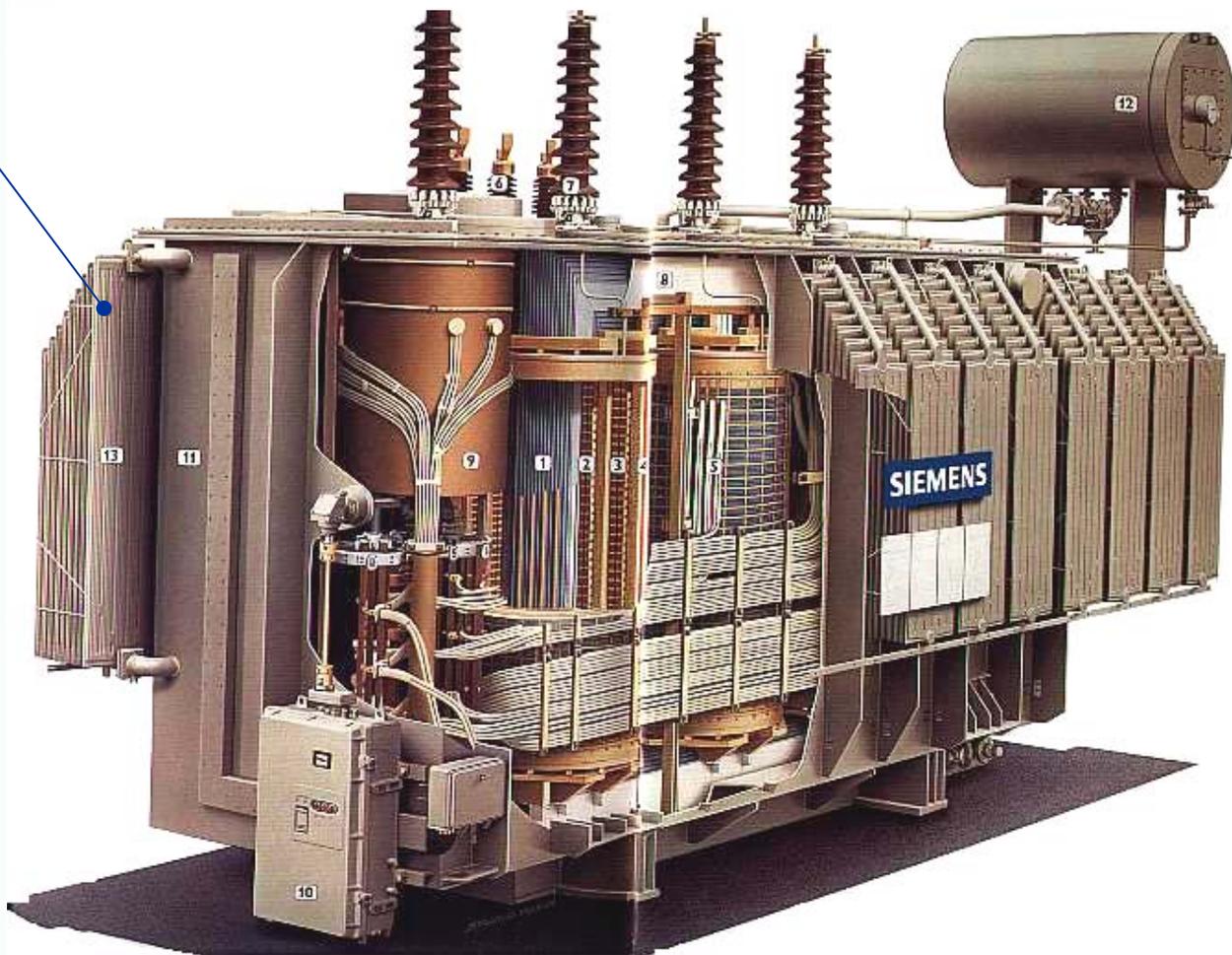
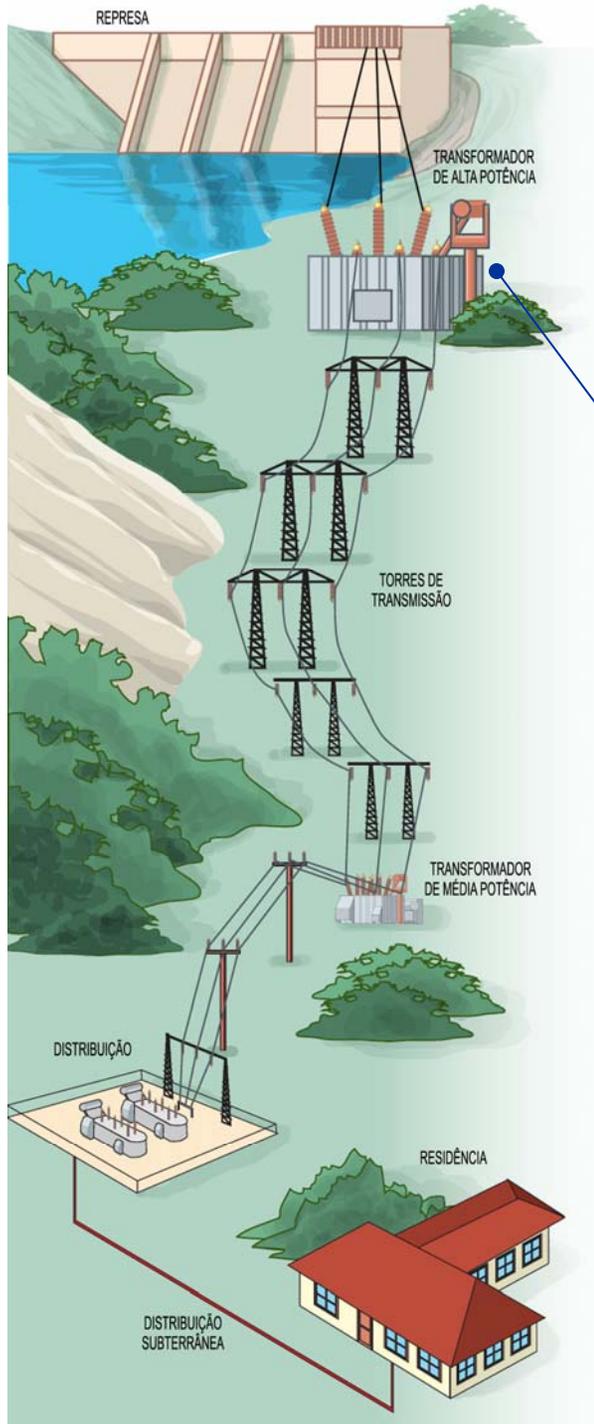
## Importância:

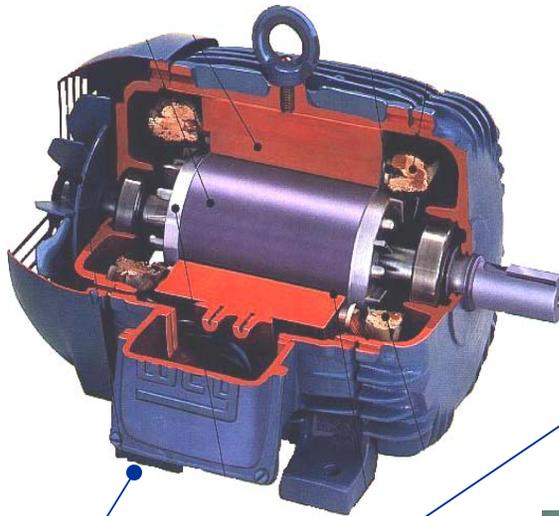
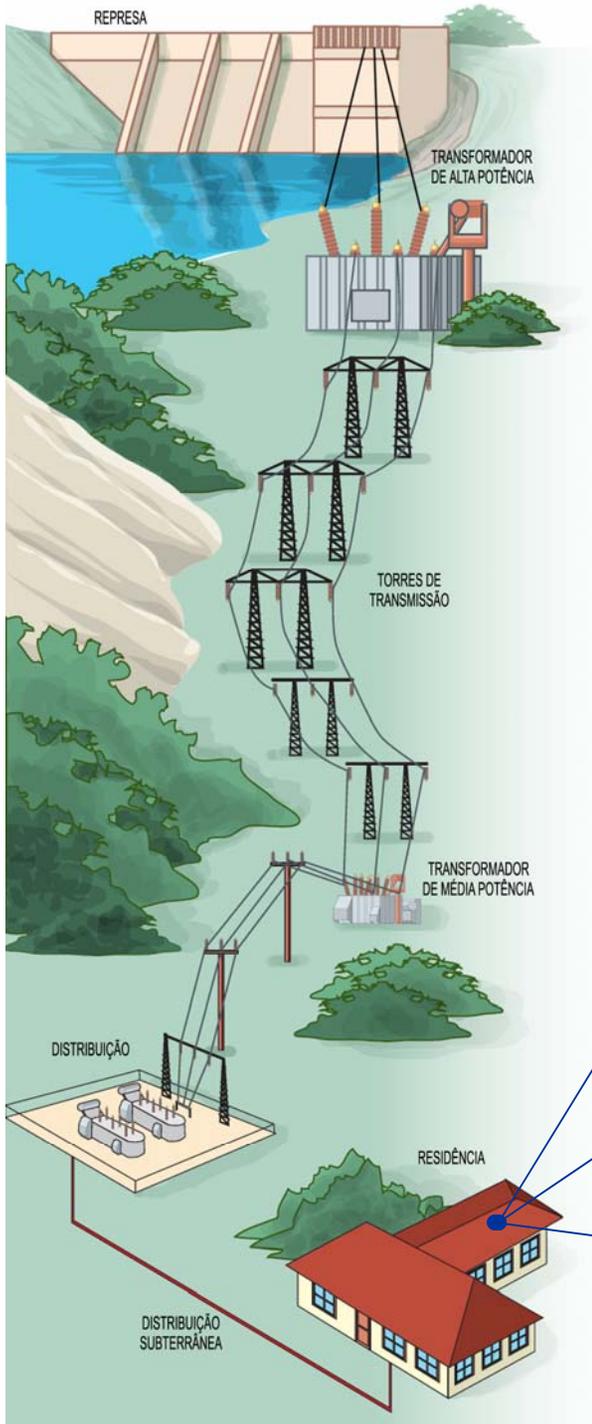
- Inúmeras aplicações em máquinas elétricas;
- Conservação da energia.



# Ciclo de geração, transmissão e distribuição de energia.







## Tipos de aços elétricos

- aços baixo carbono;
- aços siliciosos de grão orientado - GO;
- aços siliciosos de grão não orientado - GNO.

## Classificação dos aços GNO

- Os aços GNO são classificados de acordo com a perda magnética apresentada em condições de testes padronizadas: 1,0 e 1,5T; e 50 e 60Hz;
- A permeabilidade ou indução magnética para uma dada condição de teste também é uma propriedade especificada pelos usuários.

## PERDA MAGNÉTICA:

- Energia despendida como calor, em W/kg, num circuito magnético quando há indução ciclicamente alternada.

## PERMEABILIDADE MAGNÉTICA:

- É a medida da facilidade com a qual um material pode ser magnetizado.

# Aços siliciosos de grão não orientado

- **Aços semi-processados:** requerem um tratamento térmico no usuário para desenvolvimento estrutural e químico.
- **Aços totalmente processados:** podem ser utilizados sem a necessidade de um tratamento térmico no usuário. Possuem estrutura e composição química desenvolvidas. São os aços fabricados pela ACESITA.

# Roteiro

1. Os aços elétricos
2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?
3. ACESITA x Europa x Japão
4. Aços produzidos pela ACESITA
5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA;
6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos.
7. Estratégia ACESITA.

# Exigências do Mercado:

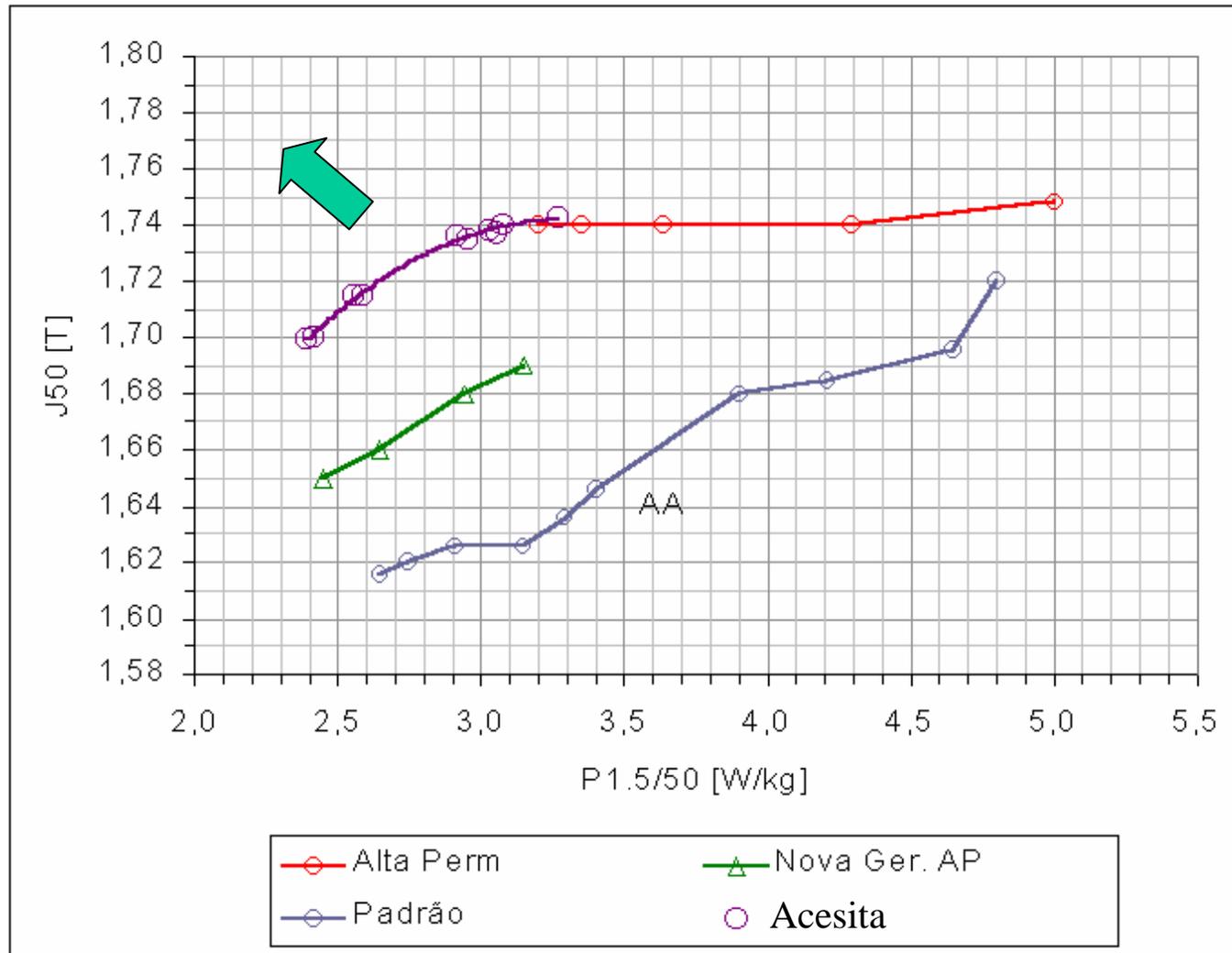
⇒ Equipamentos elétricos mais eficientes com menor custo de produção:

- Perda magnética baixa, alta permeabilidade;
- Processabilidade / Comportamento mecânico adequado;
- Garantia de forma (perfil de espessura e largura, etc.).

# Roteiro

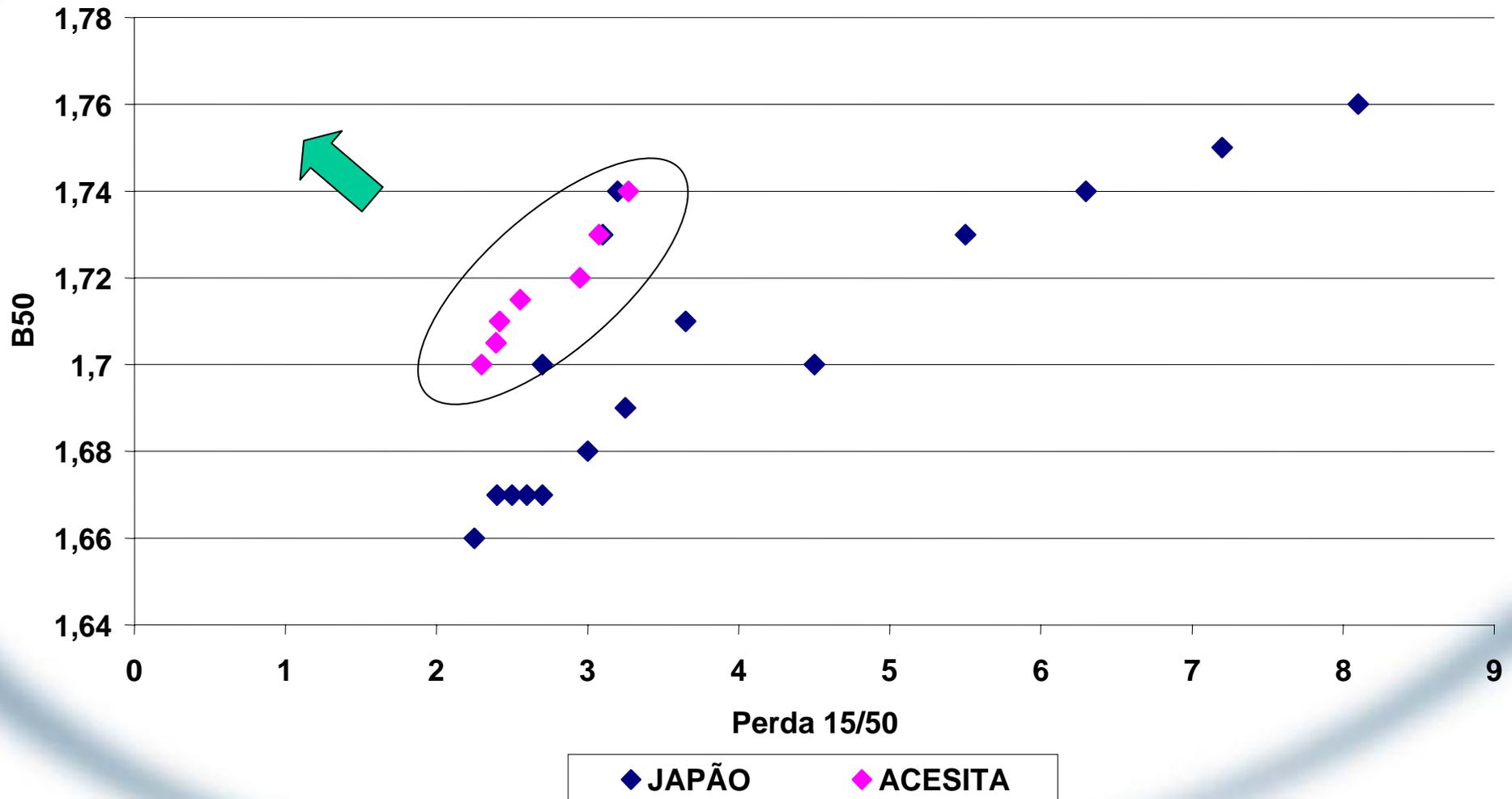
1. Os aços elétricos
2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?
3. ACESITA x Europa x Japão
4. Aços produzidos pela ACESITA
5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA;
6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos.
7. Estratégia ACESITA.

# Comparação Europa - Acesita



# Comparação Acesita x Japão

B50 x Perda 15/50 - Espessura 0,50 mm



AÇO		B 50 (T)	
		Padrão	Nova liga
<b>Acesita AP</b>	<b>E233</b>		<b>1,75</b>
<b>M530-50A</b>	<b>E230</b>	<b>1,69</b>	<b>1,74</b>
<b>M470-50A</b>	<b>E185</b>	<b>1,69</b>	<b>1,74</b>
<b>M400-50A</b>	<b>E170</b>	<b>1,68</b>	<b>1,73</b>
<b>M350-50A</b>	<b>E157</b>	<b>1,68</b>	<b>1,73</b>
<b>M330-50A</b>	<b>E145</b>	<b>1,68</b>	<b>1,72</b>
<b>M310-50A</b>	<b>E137</b>	<b>1,67</b>	<b>1,71</b>
<b>M300-50A</b>	<b>E125</b>	<b>1,67</b>	<b>1,71</b>
<b>M290-50A</b>	<b>E115</b>	<b>1,64</b>	<b>1,71</b>
<b>M270-50A</b>	<b>E110</b>	<b>1,64</b>	<b>1,71</b>
<b>M250-50A</b>	<b>E105</b>	<b>1,64</b>	<b>1,70</b>

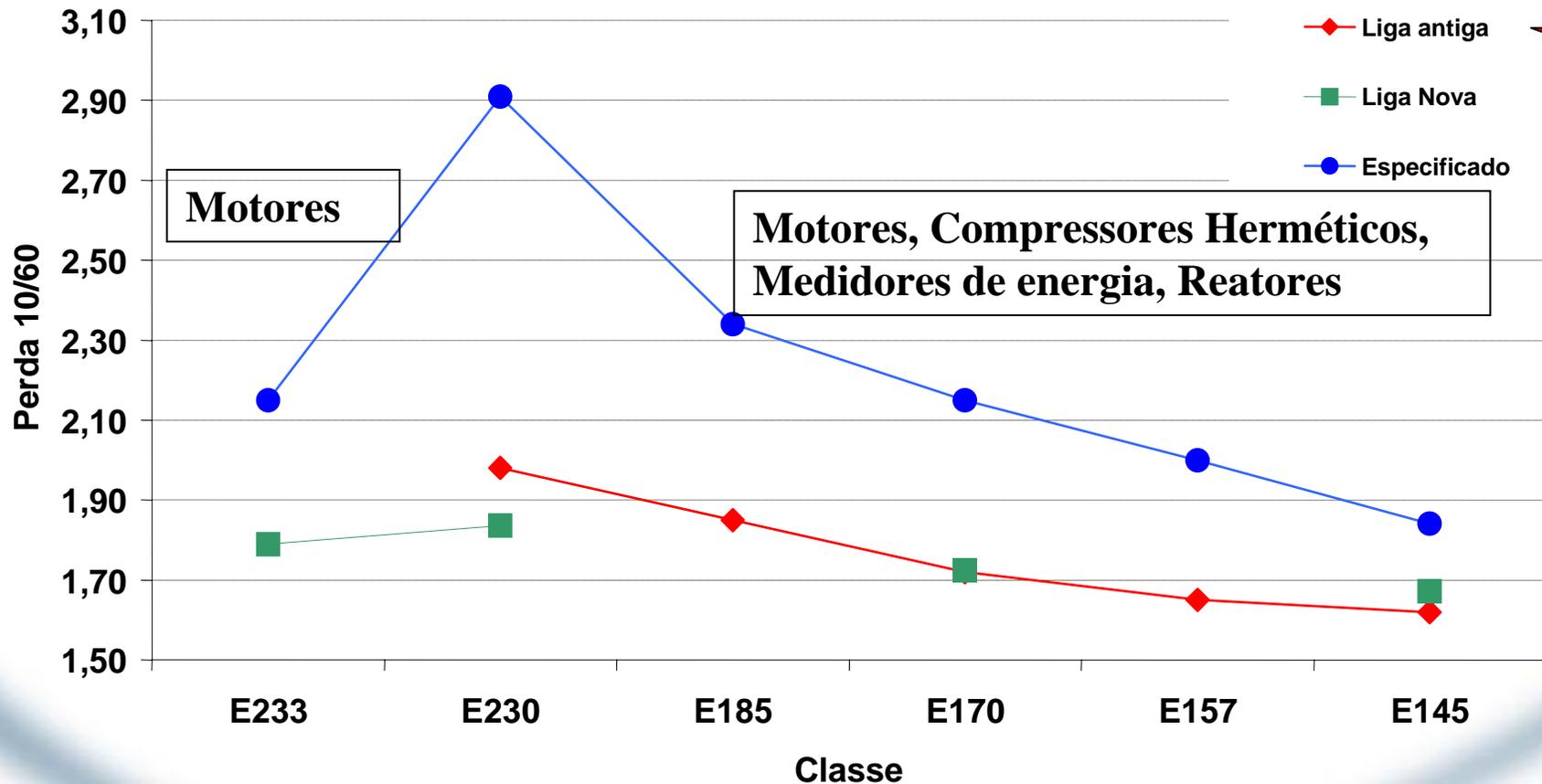
# Roteiro

1. Os aços elétricos
2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?
3. ACESITA x Europa x Japão
4. Aços produzidos pela ACESITA
5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA;
6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos.
7. Estratégia ACESITA.

# Perda magnética

(W/kg) - 0,50 mm

MELHOR

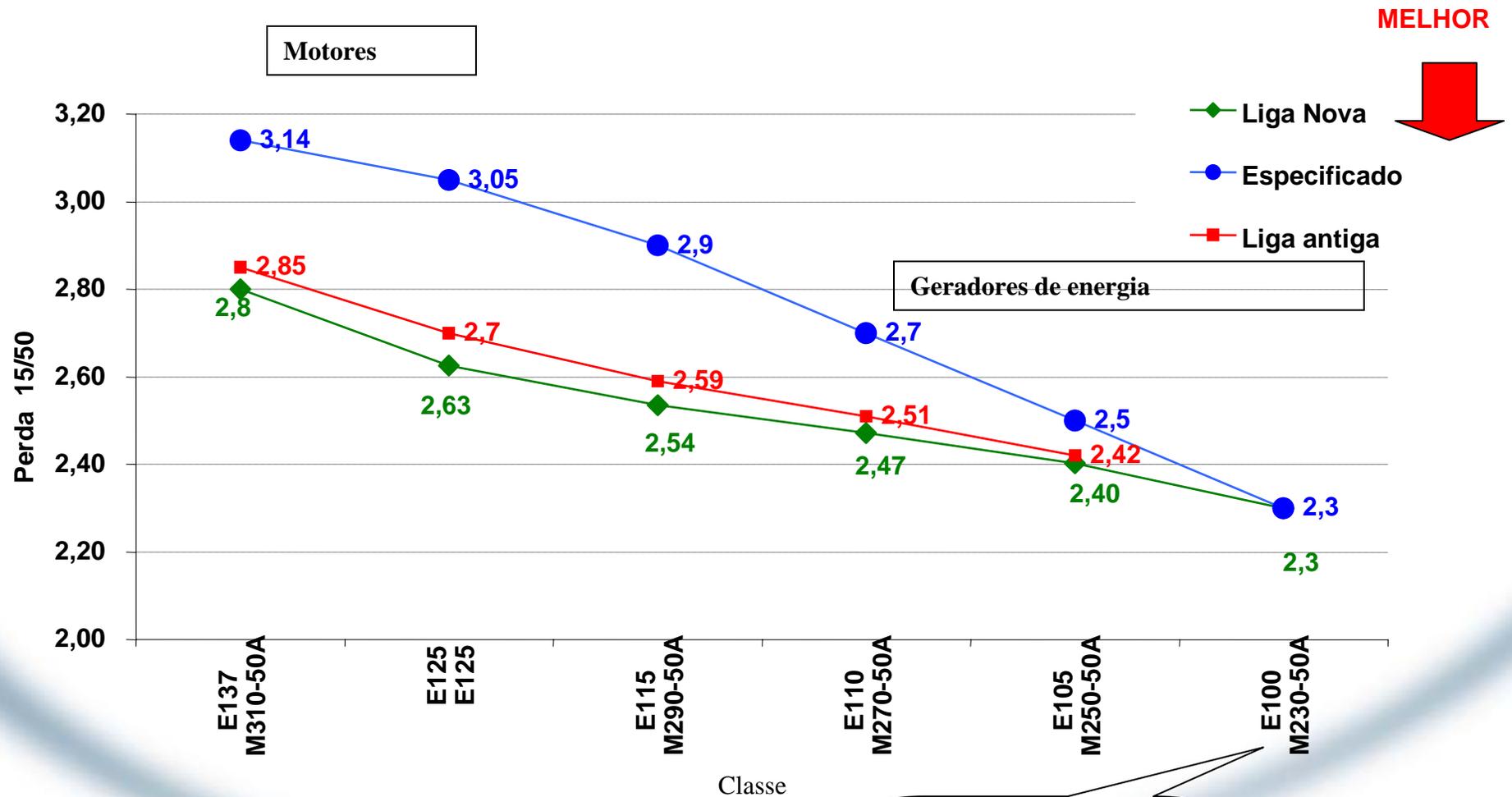


Motores

Motores, Compressores Herméticos,  
Medidores de energia, Reatores

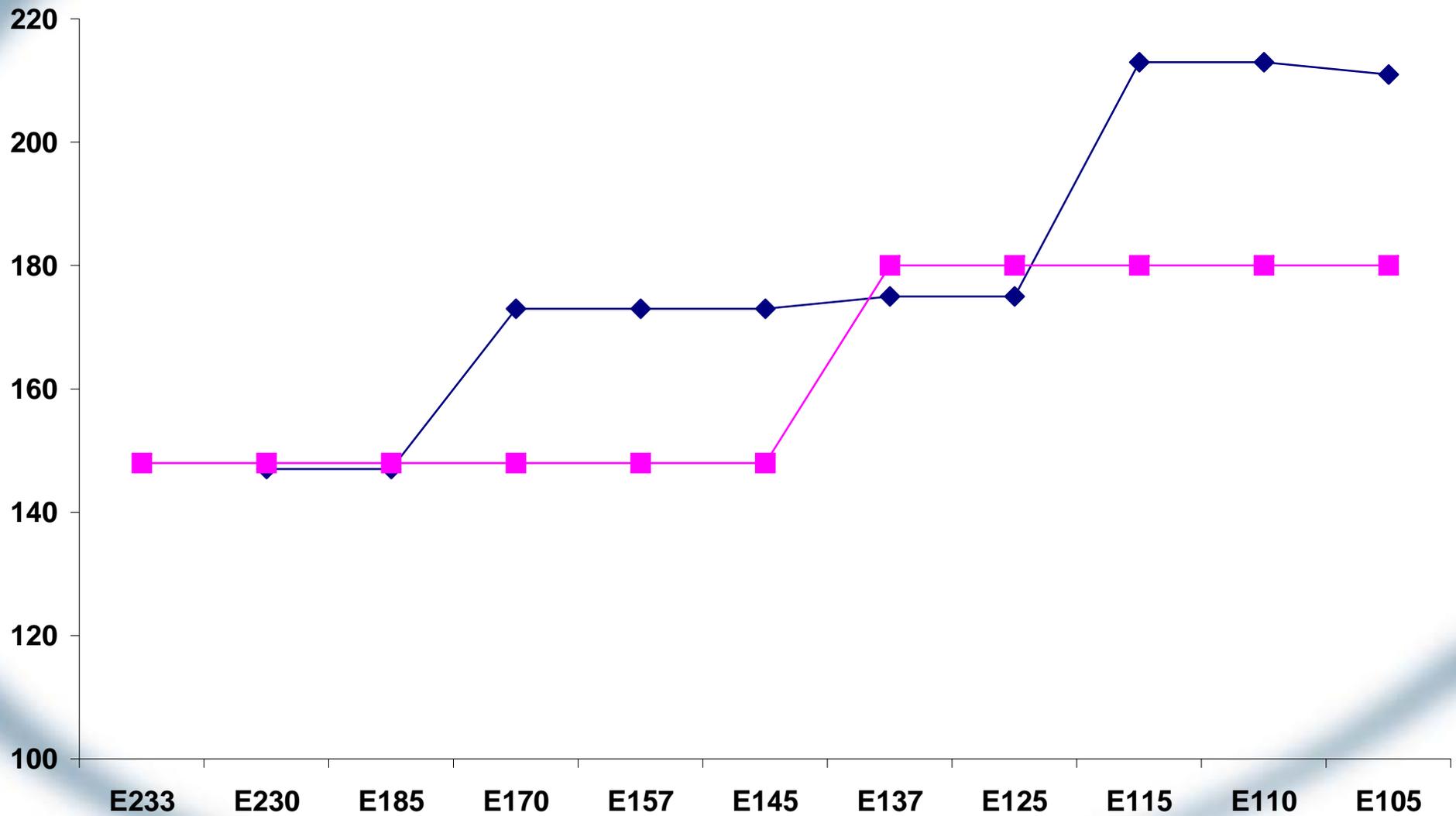
# Hi-grade - Perda magnética

(W/kg) - espessura-0,50 mm



produto em desenvolvimento

# Dureza Hv5

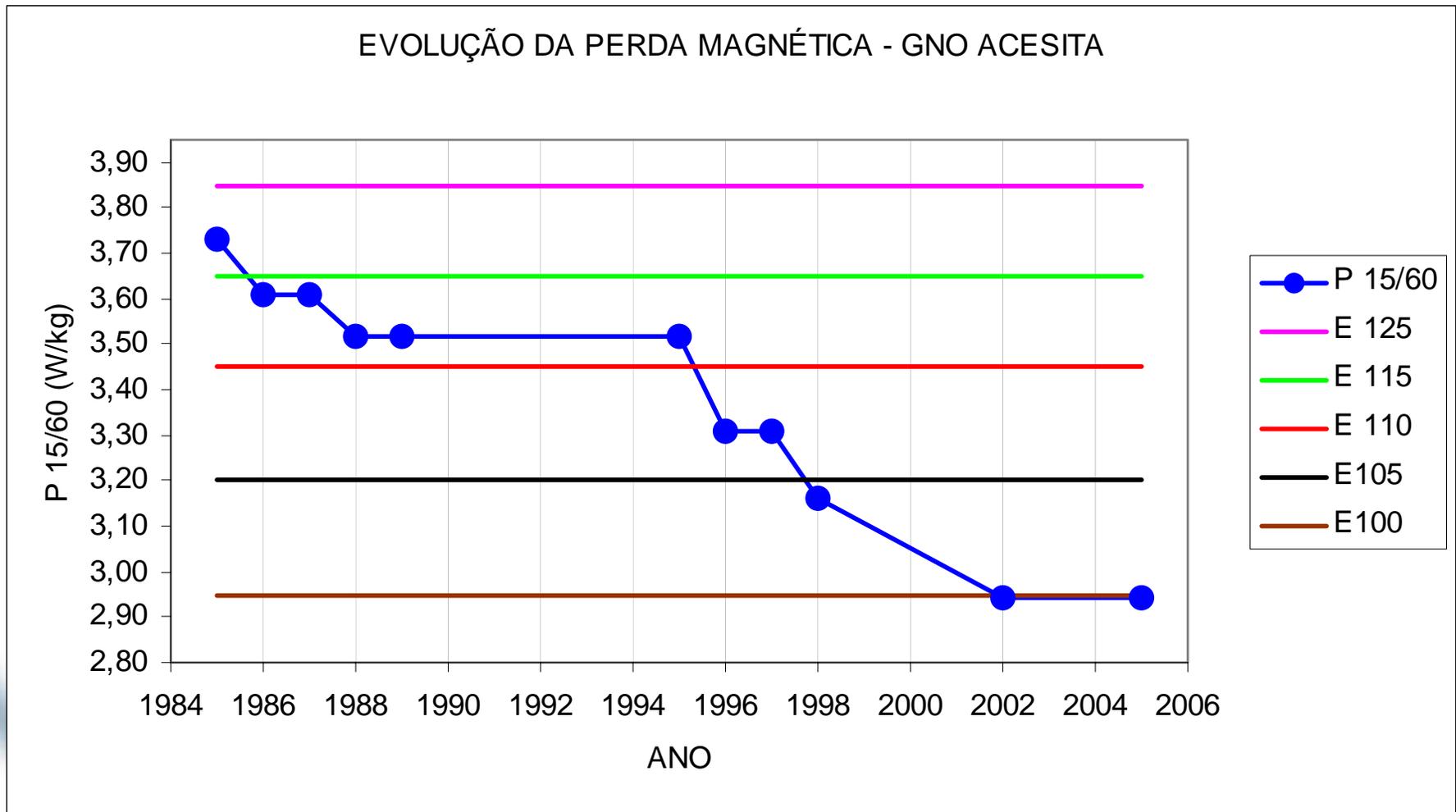


—◆— DUREZA Hv5 Liga antiga —■— DUREZA Hv5 Liga nova

# Roteiro

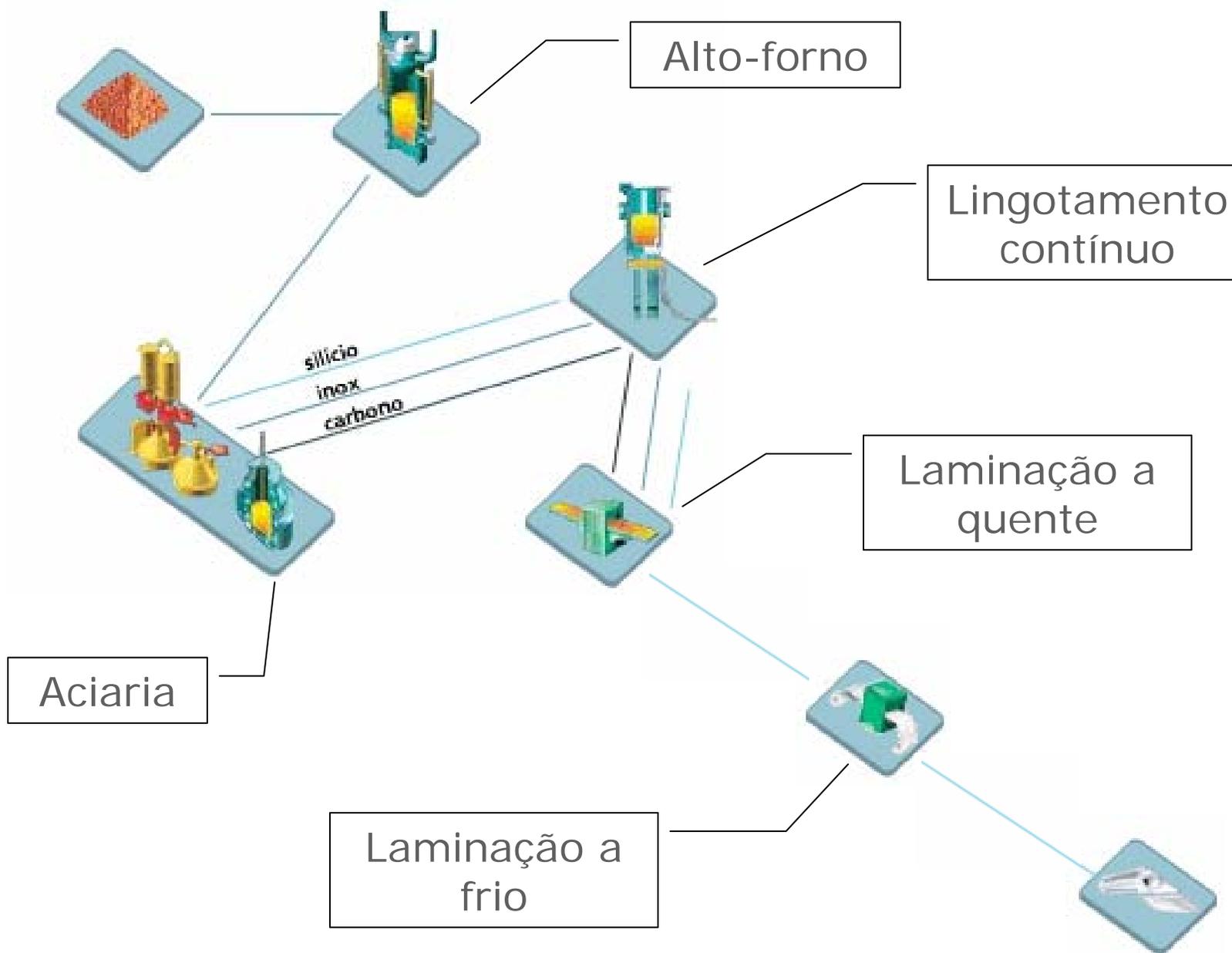
1. Os aços elétricos
2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?
3. ACESITA x Europa x Japão
4. Aços produzidos pela ACESITA
5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA
6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos.
7. Estratégia ACESITA.

# Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na Acesita

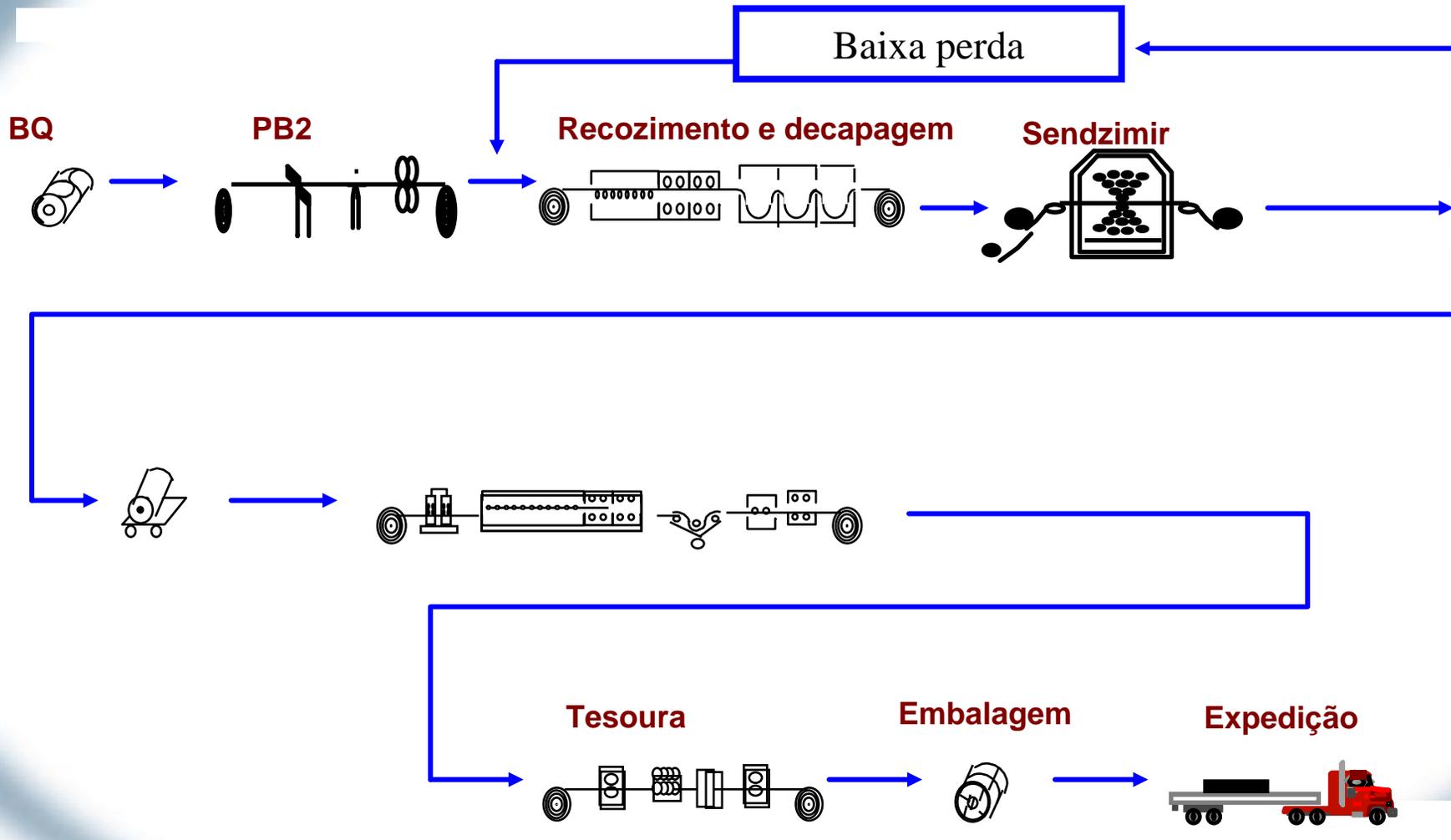


# Roteiro

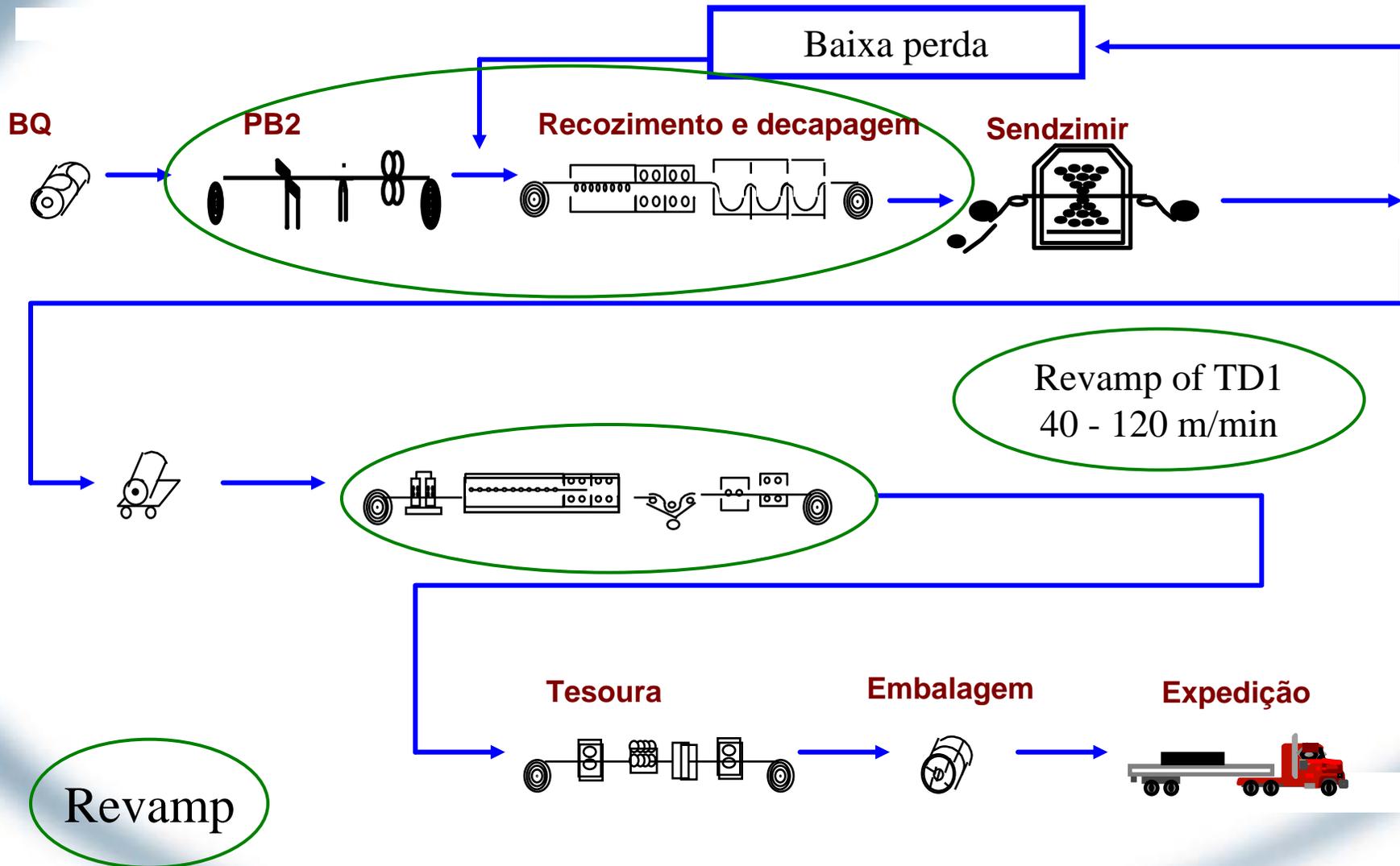
1. Os aços elétricos
2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?
3. ACESITA x Europa x Japão
4. Aços produzidos pela ACESITA
5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA
6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos
7. Estratégia ACESITA.



# Laminação a Frio



# Laminação a Frio

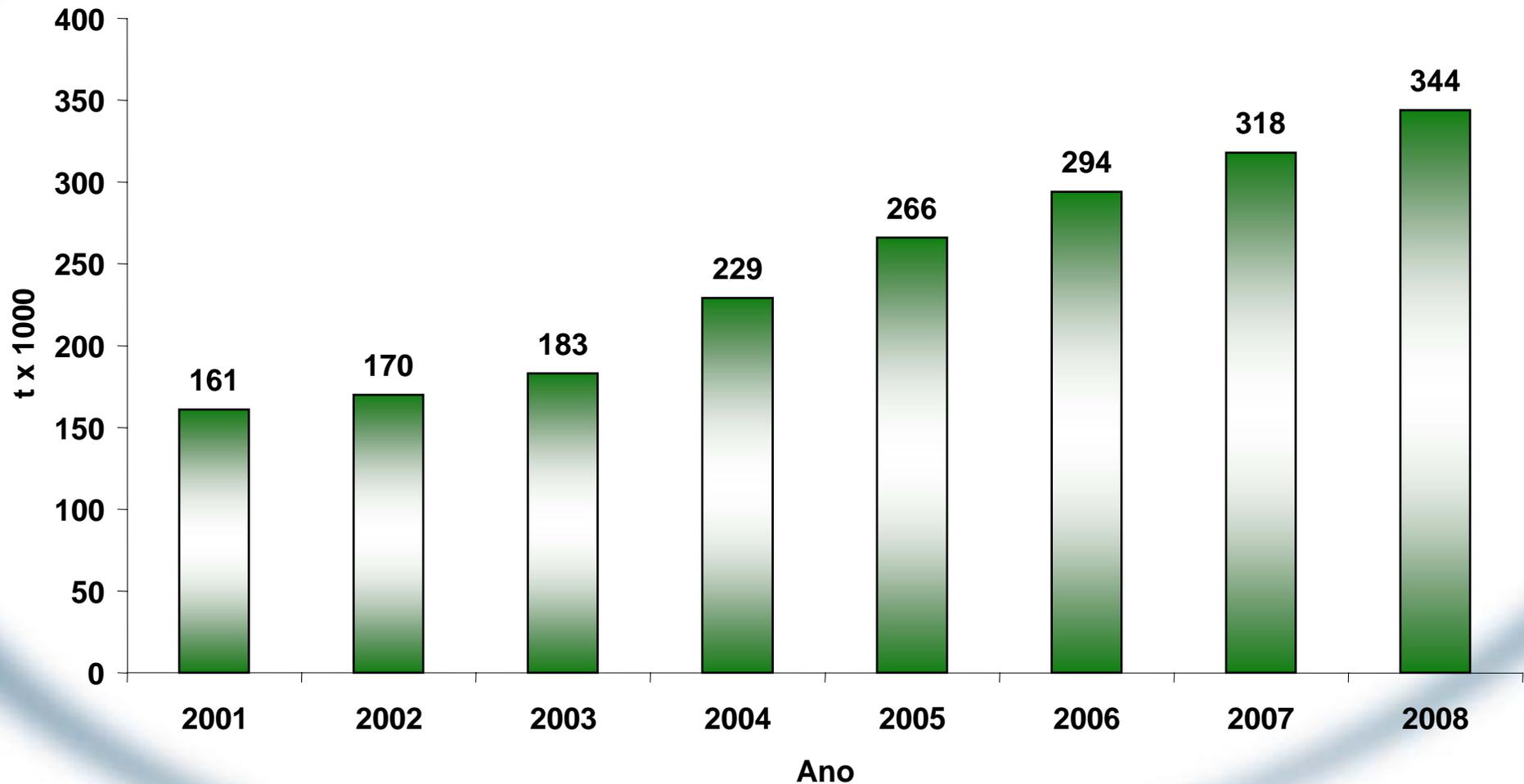


*Aumento de capacidade de 150 kt para 250 kt a partir de abril/07*

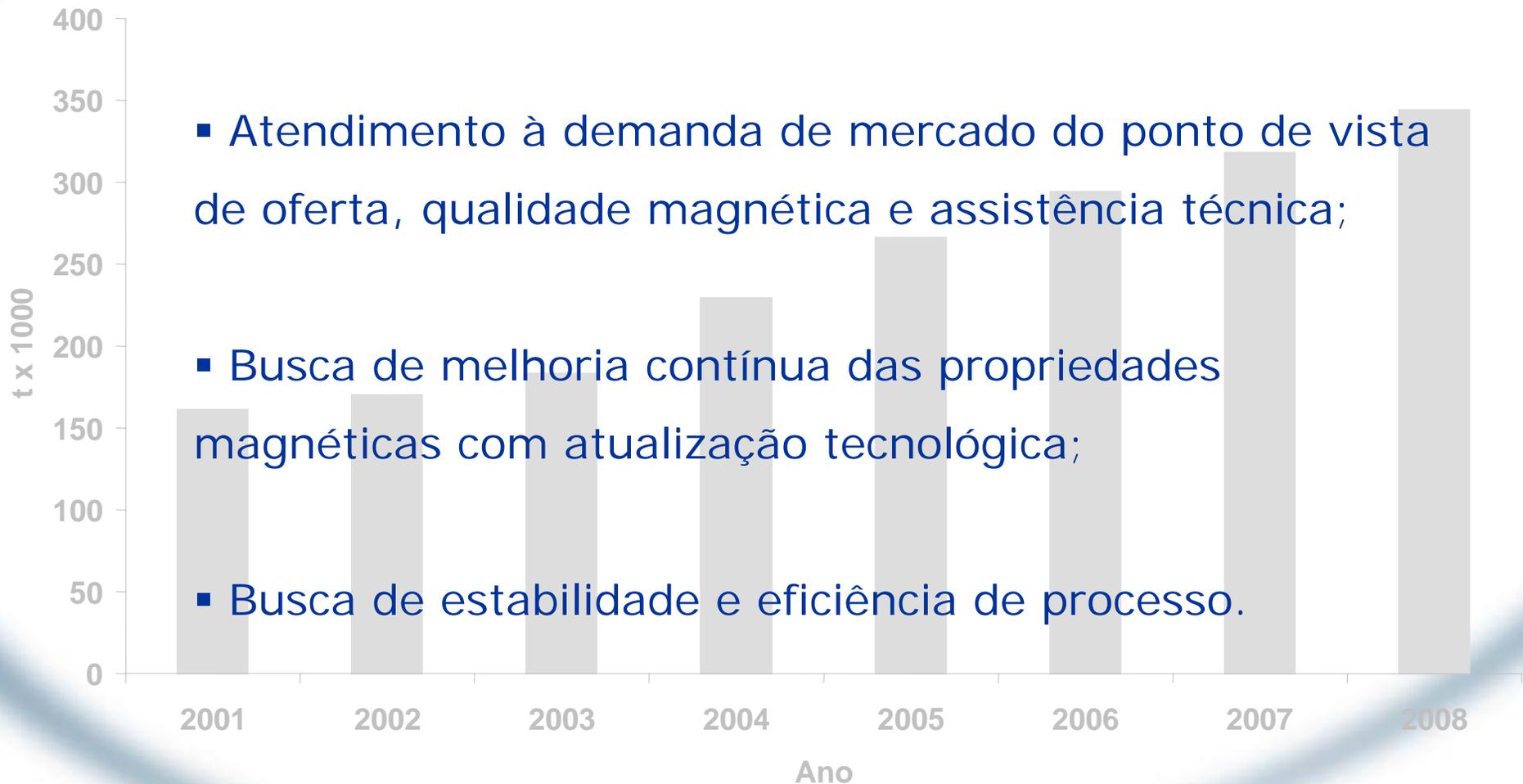
# Roteiro

1. Os aços elétricos
2. O que o mercado espera dos produtores de aços elétricos GNO?
3. ACESITA x Europa x Japão
4. Aços produzidos pela ACESITA
5. Histórico de desenvolvimento dos aços elétricos na ACESITA
6. Fluxo de produção da ACESITA / Investimentos
7. Estratégia ACESITA

# Evolução da demanda de aços GNO no Brasil



# Estratégia Acesita



- Atendimento à demanda de mercado do ponto de vista de oferta, qualidade magnética e assistência técnica;
- Busca de melhoria contínua das propriedades magnéticas com atualização tecnológica;
- Busca de estabilidade e eficiência de processo.







**ACESITA**

*ACESITA S.A. ASSOCIADA À ARCELOR*

*Presente no mundo inteiro, presente na sua vida.*