

Eficiência Energética na Indústria



Werner
Ricardo Voigt

★ 1930 + 2016



Eggon
João da Silva

★ 1929 + 2015



Geraldo
Werninghaus

★ 1932 + 1999

Fundação da
Eletromotores Jaraguá
em 16 de setembro de 1961



R\$ 21,9 bilhões*

* Valor em 04/07/2016

Cada vez mais se **consolidando** como fornecedor de sistemas elétricos industriais completos

UNIDADES DE NEGÓCIO



Motores



Automação



Energia



**Transmissão
& Distribuição**



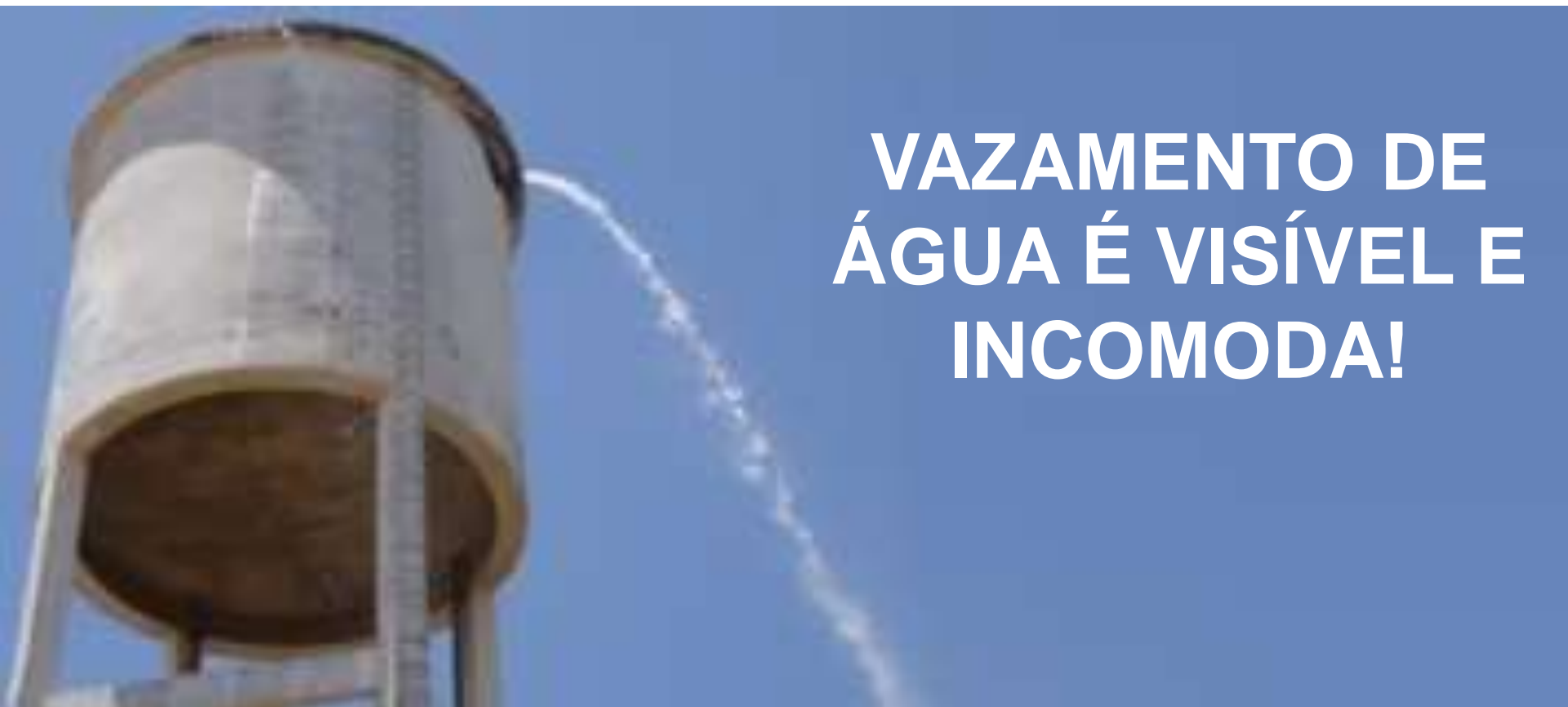
Tintas

Eficiência Energética

A Fonte mais Barata de Energia



Oportunidades no desperdício



**VAZAMENTO DE
ÁGUA É VISÍVEL E
INCOMODA!**

Oportunidades no desperdício



**JÁ “VAZAMENTOS”
DE ENERGIA
ELÉTRICA NÃO
SÃO VISÍVEIS...**



Oportunidades no desperdício

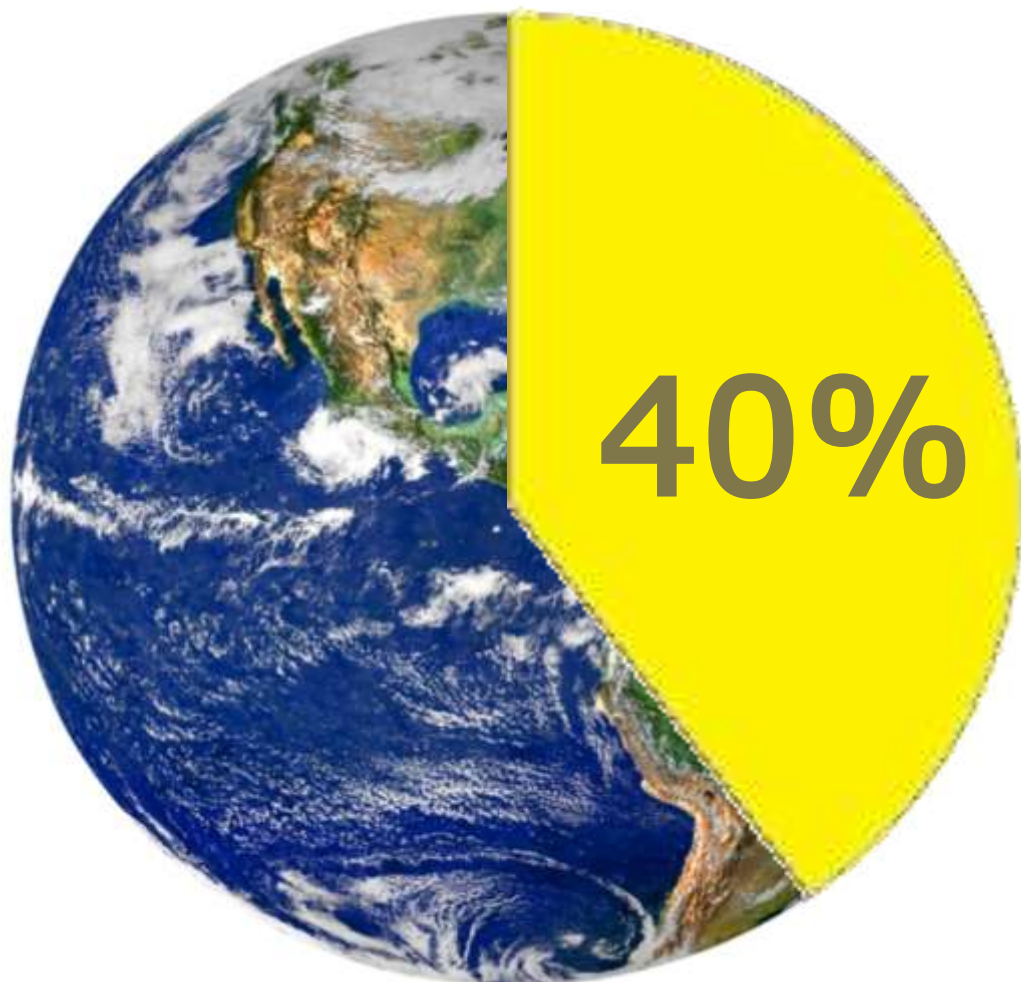


Se os “vazamentos” dos motores elétricos pudessem ser vistos como uma caixa d’água:

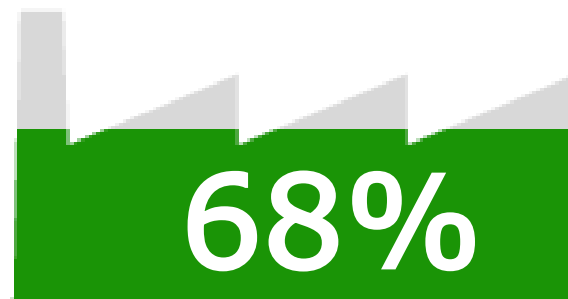


- 30% Perdas nas válvulas / esforços desnecessários
- 9,3% Perdas nos motores

Oportunidades no desperdício



da energia consumida no mundo corresponde a motores elétricos

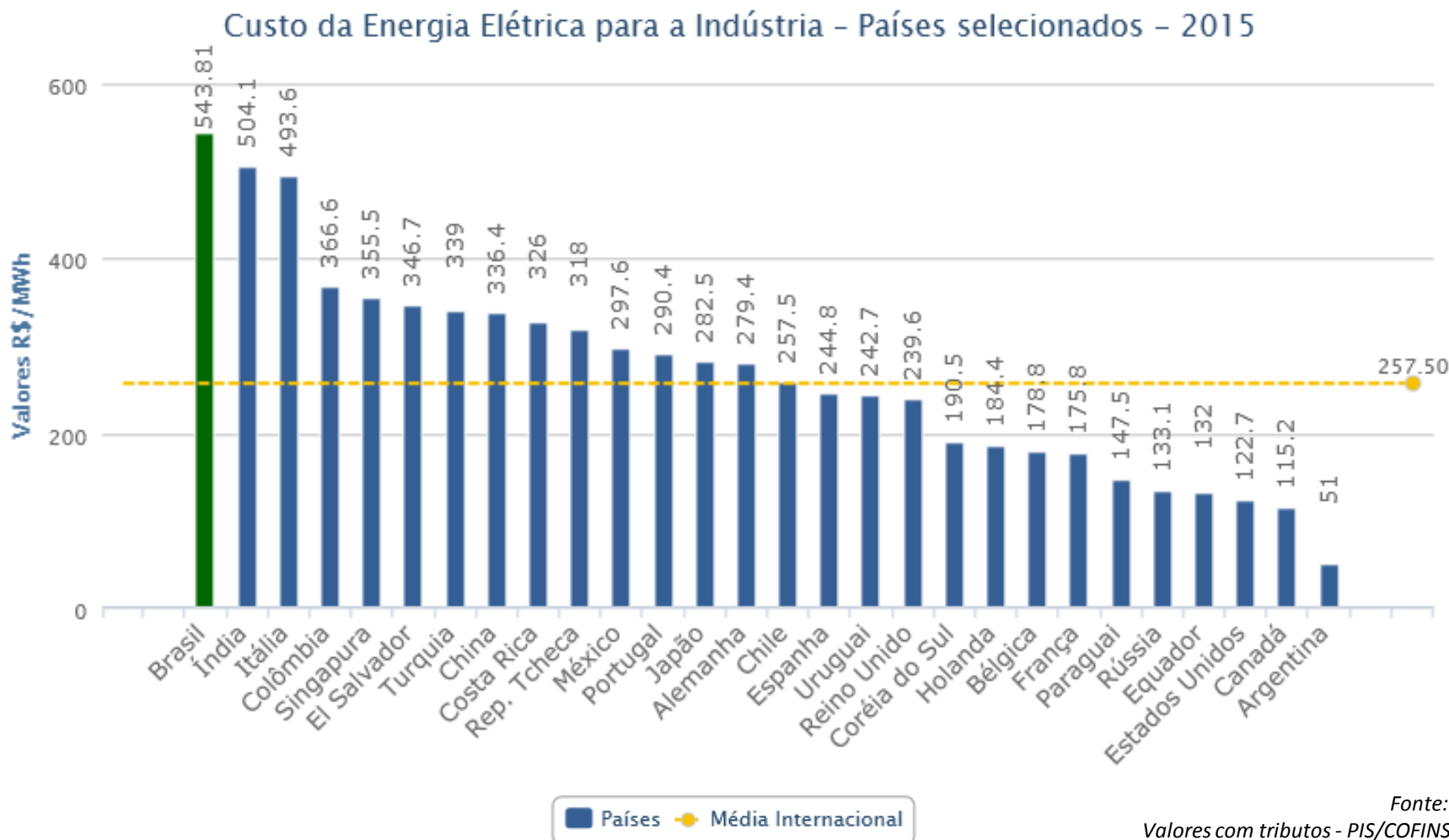


da energia utilizada na indústria é consumida por motores elétricos.

O custo do desperdício na competitividade



O custo da energia para a indústria no Brasil é **111,2%** superior à média dos países selecionados.



Oportunidades no desperdício



Preço estimado:
R\$2.725,00

Horas de func:
24 horas

Dias de operação:
30 dias/mês

Custo de energia:
R\$ 0,36/ kWh

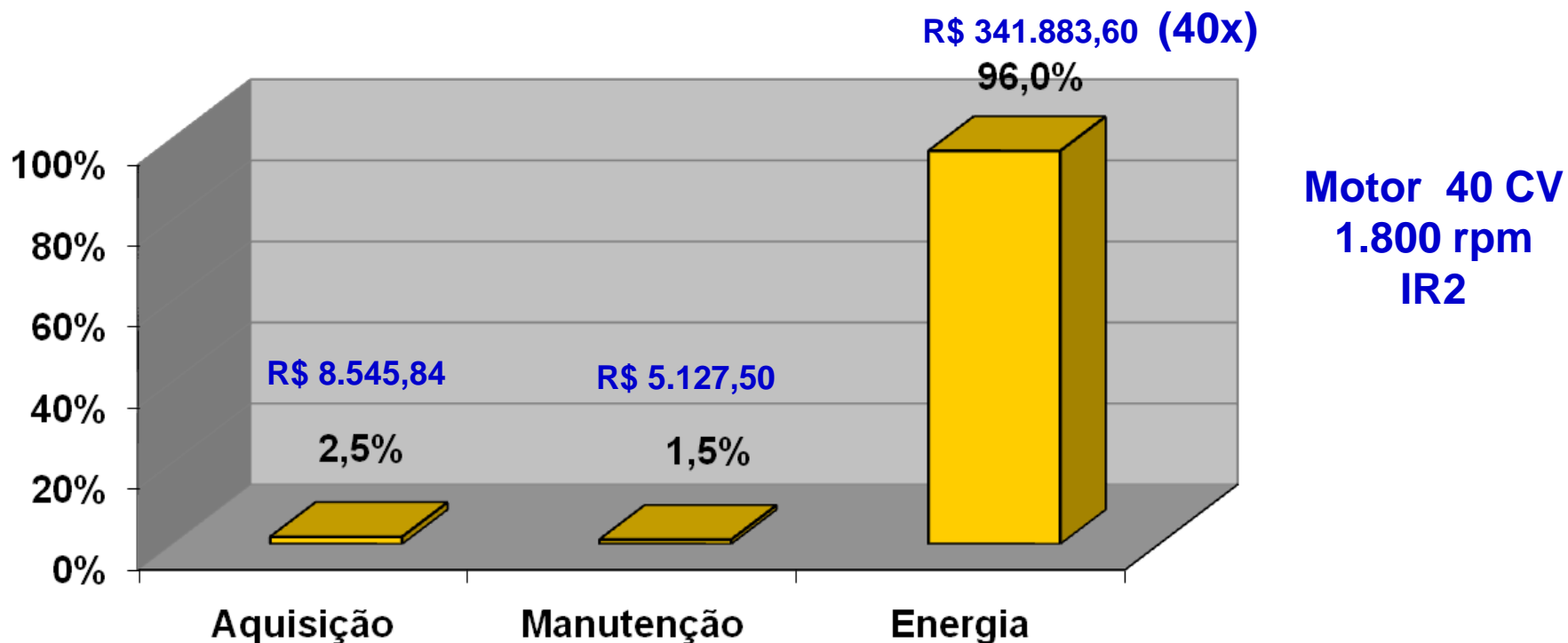
Consumo de energia no mes:
R\$ 3.109,00

15cv 4P 220/380/440V

O custo do desperdício na competitividade



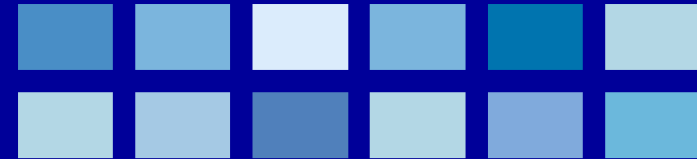
Custo do Ciclo de Vida dos Motores Elétricos



Qual deve ser o foco de atenção?

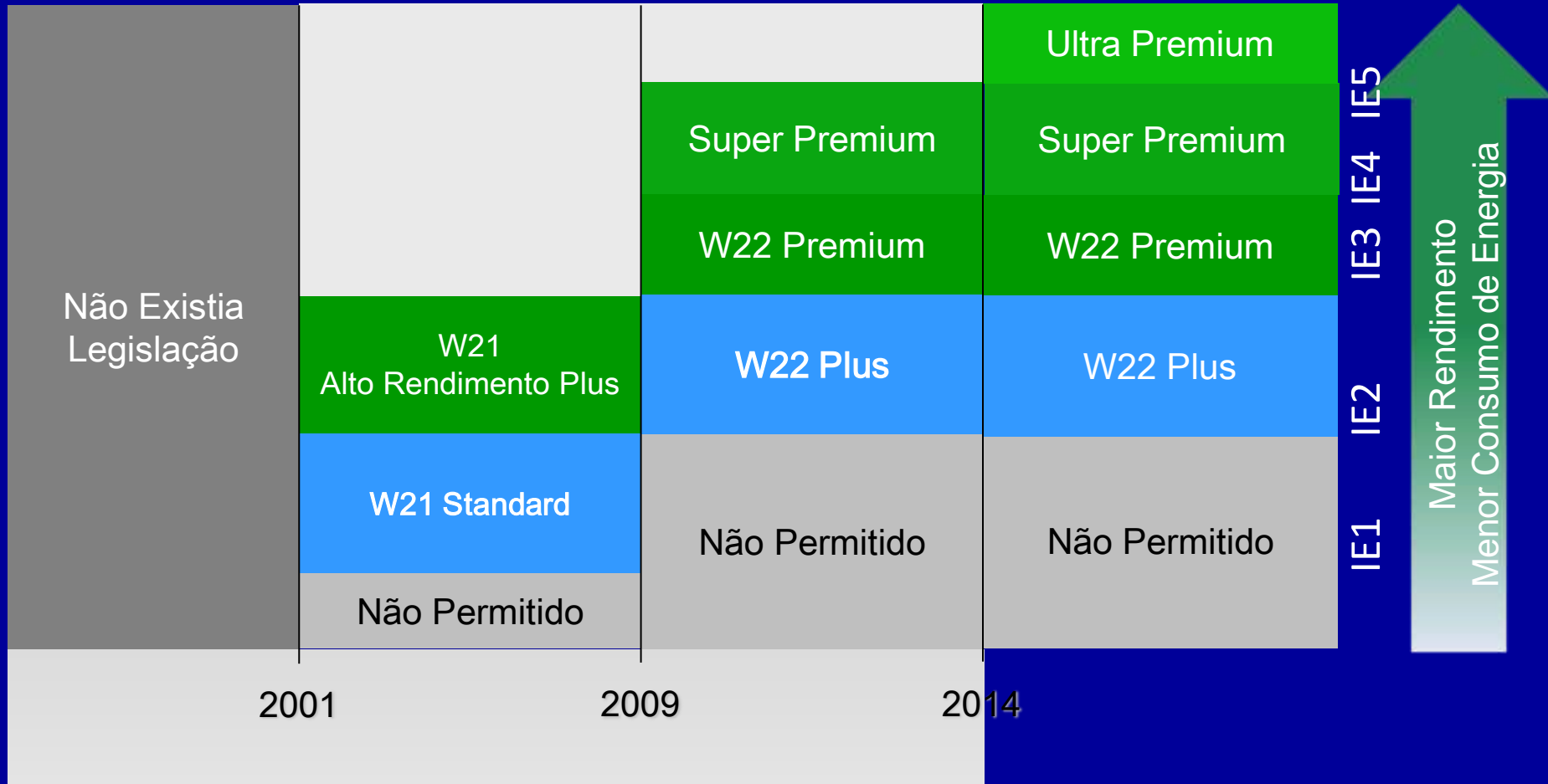
Evolução da WEG

Lei de Eficiência Energética



Lei nº10.295

Portaria nº 553



Motores Premium

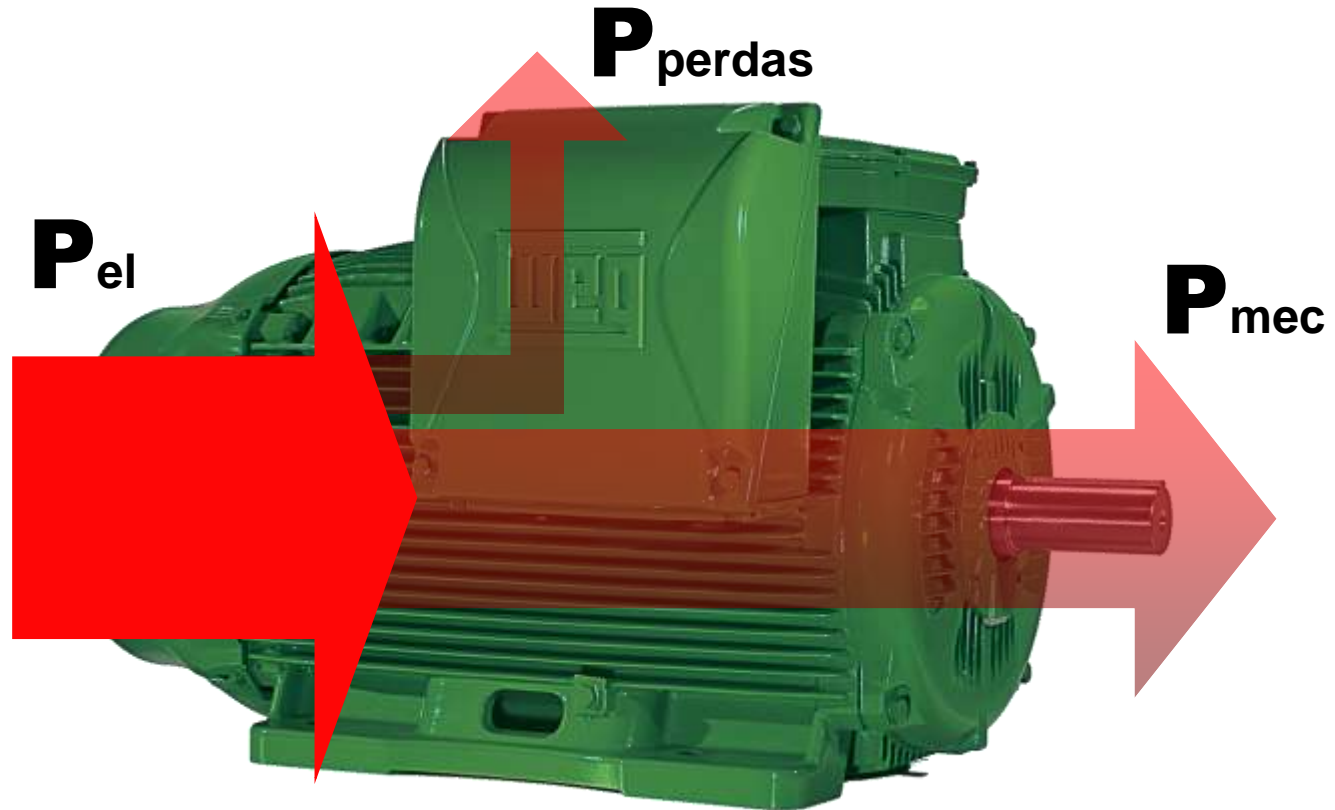
Portaria Interministerial 001 / 2017



Condições de operação de sistemas motrizes:

- Aumento do nível de rendimento para **IE3**;
- Aumento do range de potência **0,16 à 500cv** (2, 4, 6 e 8P);
- Motores reconicionados também devem atender IE3;
- **Data limite para fabricação ou importação 30/ago/2019;**
- **Data limite para comercialização 28/fev/2020.**

Definição de rendimento



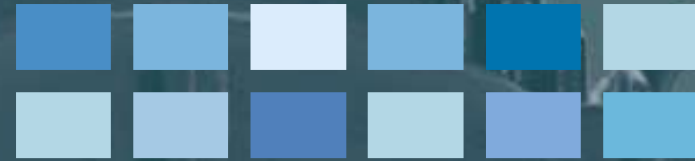
$$\eta = \frac{P_{mec}}{P_{el}}$$

η - Rendimento

P_{mec} - Potência Mecânica

P_{el} - Potência Elétrica

Reparo de motores x Rendimento



Perda de 1 a 5% de rendimento por rebobinagem

Fonte: EASA



Como mudar o jogo?



Substituição de
motores

MOTORES INSTALADOS



Redimensionamento
de motores



Automação de
processos

Sistemas industriais



Potência consumida

Variação de processo



Potência consumida

Variação de processo

Economia de energia

Sistemas industriais



Sistemas industriais



Sistema



Economia de energia



Ganhos indiretos



Torres de resfriamento

Até 70%

Red. Consumo água



Filtros de mangas

Até 60%

Vida útil mangas e red. Consumo ar compr.



Silos de grãos

Até 70%

Qualidade e controle do nível



Unidades hidráulicas

Até 60%

Red. Temp. óleo



Motores CC

Até 30%

Red. Custos de manutenção



Moinhos de bolas

Até 40%

Red. Custos de manutenção

Pump Genius



Hedley Colman Machado Lemos
Home Office WEG Motores
hedleyc@weg.net
(51) 98194-7934

OBRIGADO!

