

# Norma ISO 50004:2020

## Guia de implementação da ISO 50001



Eletrobras



# A origem: ISO 50001

- “O propósito [...] é permitir que as organizações estabeleçam os sistemas e processos necessários para **melhorar continuamente** o desempenho energético”
- Desempenho energético: uso e consumo da energia e **eficiência energética**.
- Foi criada em 2001 e revisada em 2018;
- Está dentro da estrutura de alto nível (HLS) das normas ISO;
- Baseia-se na estrutura do PDCA.







Guidance = Orientação

- Fornece **ORIENTAÇÃO** prática para implementar os requisitos de um **SGE** baseado na **ISO 50001!**
- É um documento não é prescritivo;
- Deve ser usada com a ISO 50001 (e anexos);
- Aplicável a toda organização;
- Utiliza-se de ferramentas práticas, estratégias e exemplos;
- Orientações consistentes, não interpretações de requisitos!

Em processo de tradução pelo CB-116



# Cuidados e desafios

- Escrever uma norma **Guia**, não mais que isso;
- **Deve** versus **Convém** (*shall X should*);
- **Escrever**, não reescrever (substituindo):
  - Esta seção é designada a ...
  - Esta seção envolve ...
  - A intenção desta seção é ...
  - A organização "*faz isso*" (pois é um requisito)
  - Pode ser útil ...
  - É uma boa prática .....



# Exemplos: item 6.3.5

(ISO 50001:2018) – 6.3 Revisão energética

[...] Para desenvolver a revisão energética a organização **deve:**

[...] d) determinar e priorizar oportunidades para melhoria do desempenho energético;

(ISO 50004:2020) – 6.3.5 Determinação e priorização de potenciais oportunidades para melhorar o desempenho energético

[...] Exemplos de ferramentas e técnicas para identificar oportunidades **podem incluir:**

- desafiar e otimizar os parâmetros operacionais de processo;
- monitorar e revisar tecnologias novas e emergentes;
- sugestões dos funcionários, inclusive daqueles que trabalham com operação, manutenção e atividades relacionadas aos USEs;
- **+ outros 17**



# Exemplos: item 8.2

(ISO 50001:2018) – 8.2 Projeto

A organização **deve** considerar oportunidades de melhoria do desempenho energético e controle operacional **nos projetos** de instalações, equipamentos, sistemas e processos [...] novos, modificados e renovados, que possam ter **impacto significativo em seu desempenho energético...**

(ISO 50004:2020) – 8.2 - Identificar oportunidades para a melhoria do desempenho energético nos estágios iniciais do projeto e ao longo de todo o processo de projeto **normalmente produz os resultados** mais eficazes e menos onerosos para um determinado projeto.[...] **Exemplos** de falhas a considerar no desempenho energético no processo de projeto **incluem o seguinte:**

- decisões são previamente tomadas sem a consideração com o desempenho energético;
- comprar equipamentos menos eficientes, não considerando o custo total do ciclo de vida dos equipamentos, [...];
- **+ outros 9**

# Versões\* anteriores

\* Só há uma versão anterior, mas os estágios WD, CD, DIS e FDIS

- Exemplo de políticas;
- Exemplo de Revisão Energética;
- Classificação das oportunidades (kWh e \$);
- Exemplo de Plano de Ação;
- Check list (CD);
- Armadilhas a serem evitadas (*Pitfalls*)(CD);
- e ...





# Integração dos elementos

Tabela E.1 – Relação entre a energia, objetivos, metas e requisitos associados

| Objetivo  | Meta   | Tarefas dos planos de ação relacionados   | IDE   | Controle Operacional   | Medição e monitoramento   |
|---|--|---|---|--|---|
| Reduzir o consumo de energia para aquecimento em edifícios. | Reduzir o consumo para aquecimento do edifício A em pelo menos 7% durante o ano em curso até 2008. | <p>Instalar controlador otimizado para o sistema de partida do sistema de aquecimento.</p> <p>Atualizar a isolamento da distribuição de aquecimento.</p> <p>Instalar cortinas de tiras de PVC no compartimento de carga.</p> <p>Janelas, claraboias e portas vedadas (<i>Draught-proof</i>).</p> <p>Assegurar que os termostatos estão ajustados corretamente.</p> <p>Assegurar que emissores de calor estão desobstruídos.</p> <p>Aumentar a sensibilização.</p> | Consumo de energia de aquecimento do edifício normalizado para dias de grau-dia de aquecimento (GD) | <p>Especificação para instalar controlador de partida otimizado.</p> <p>Especificação para instalar cortinas de tira de PVC.</p> <p>Procedimento de atualização de distribuição de isolamento de aquecimento</p> <p>Procedimento para verificar ajustes de termostato, condições dos emissores de calor, janelas e portas.</p> | <p>Medição mensal do consumo de energia combustível para aquecimento e GD mensais.</p> <p>Acompanhamento regular das temperaturas nos espaços.</p> <p>O monitoramento periódico do tempo do sistema de aquecimento e ajustes de controle.</p> |

# Minhas Considerações

- Faz um bom papel de desmitificação;



- Ajuda imensamente a implementação;
- Auxilia a ministração de cursos e treinamentos;
- Detalhada demais (e aí pode cometer extrapolações);
- Acaba interpretando a ISO 50001, mas o faz muito bem! ;
- Sugere oportunamente as ferramentas de gestão (SWOT, PESTLE, TDODAR, FMEA e outros);

# Conclusão

- Além de orientações fornece conselhos, ajudas, dicas e assistência!
- É fortemente recomendável, feita pelo TC/301, os mesmos especialistas da ISO 50001!
- Também é recomendável a versão anterior!





**Eletrobras**

**Obrigado!**

Álvaro Braga Alves Pinto

Eletrobras/Procel – 21 2514-5703

[alvaro@eletrobras.com](mailto:alvaro@eletrobras.com)