



DEO

DESEMPENHO
ENERGÉTICO
OPERACIONAL
EM EDIFICAÇÕES

DEO - DESEMPENHO ENERGÉTICO OPERACIONAL EM EDIFICAÇÕES

mitsidi
PROJETOS



Eletrobras

GESTÃO DE ENERGIA

ISO 50.001

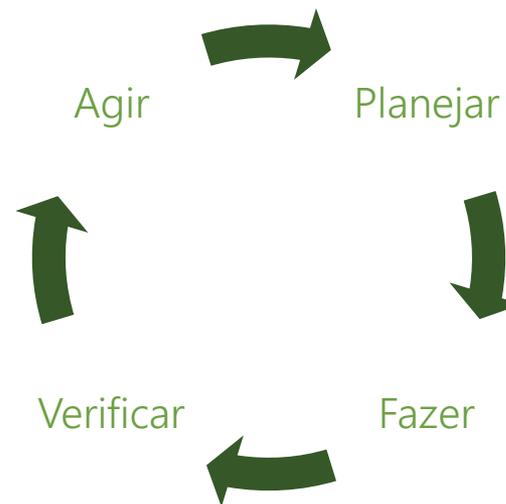


DEO

DESEMPENHO
ENERGÉTICO
OPERACIONAL
EM EDIFICAÇÕES

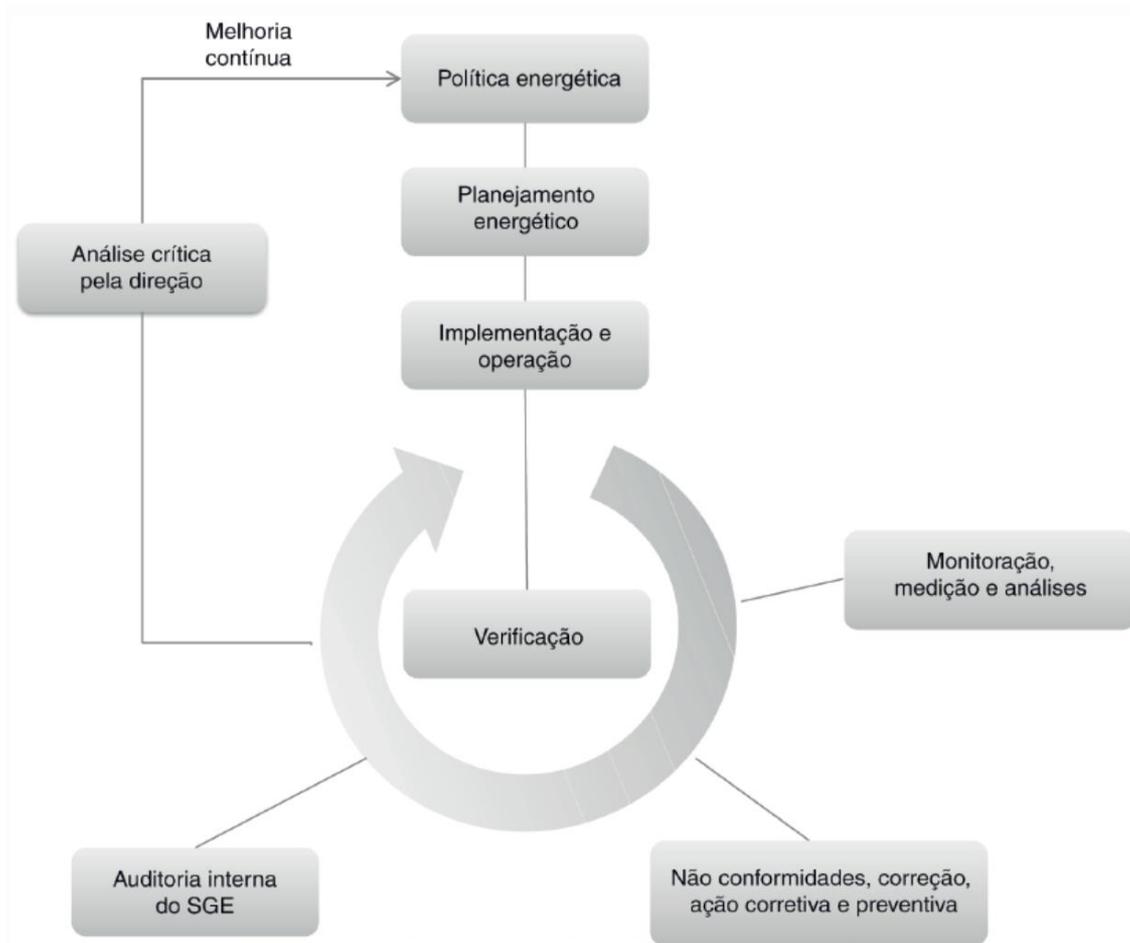
NBR ISO 50.001: SISTEMAS DE GESTÃO DE ENERGIA

- 4.2 – Responsabilidades da direção
- 4.3 – Política energética
- 4.4 – Planejamento energético
- 4.5 – Implementação e operação
- 4.6 – Verificação
- 4.7 – Análise crítica pela direção



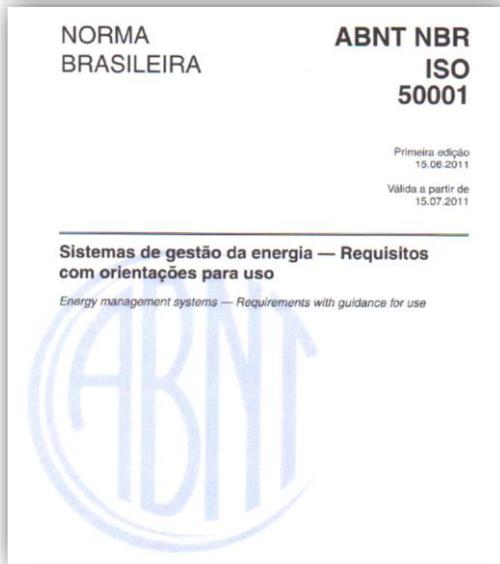
Fonte: ABNT NBR ISO 50.001:2011

SISTEMAS DE GESTÃO DE ENERGIA



Fonte: ABNT NBR ISO 50.001:2011

SERVIÇOS TÉCNICOS



4.4.3 – Revisão energética

4.4.4 – Linha de base energética

4.4.5 – Indicadores de desempenho energético

4.4.6 – Objetivos, metas e planos de ação

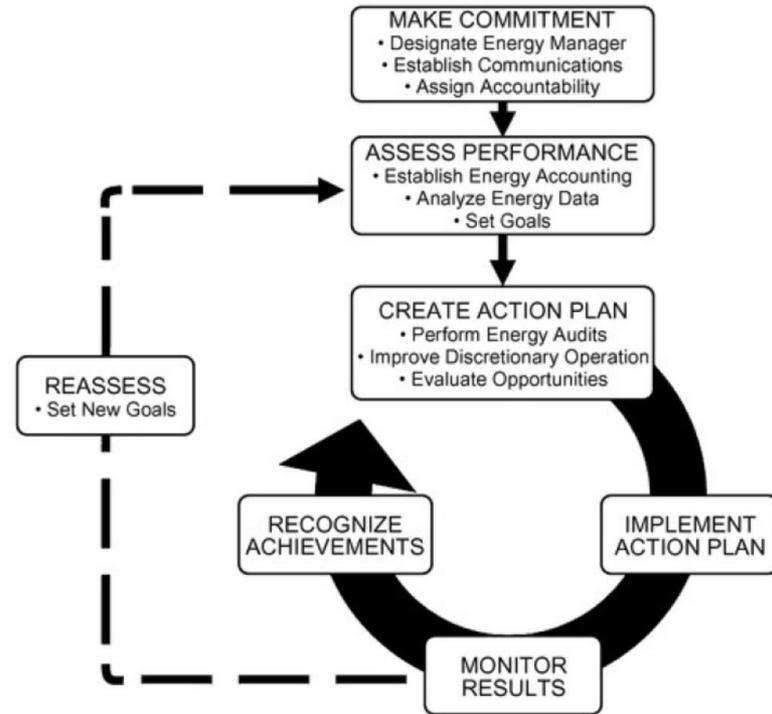
4.5.2 – Competência, treinamento e conscientização

4.6.1 – Monitoramento, medição e análise

Fonte: ABNT NBR ISO 50.001:2011

GESTÃO ENERGÉTICA EM EDIFÍCIOS

- Gestor de energia
- Sistema de monitoramento
- Analisar históricos de consumos
- Realizar diagnósticos
- Atualizar procedimentos operacionais
- Implementar MEEs
- M&V

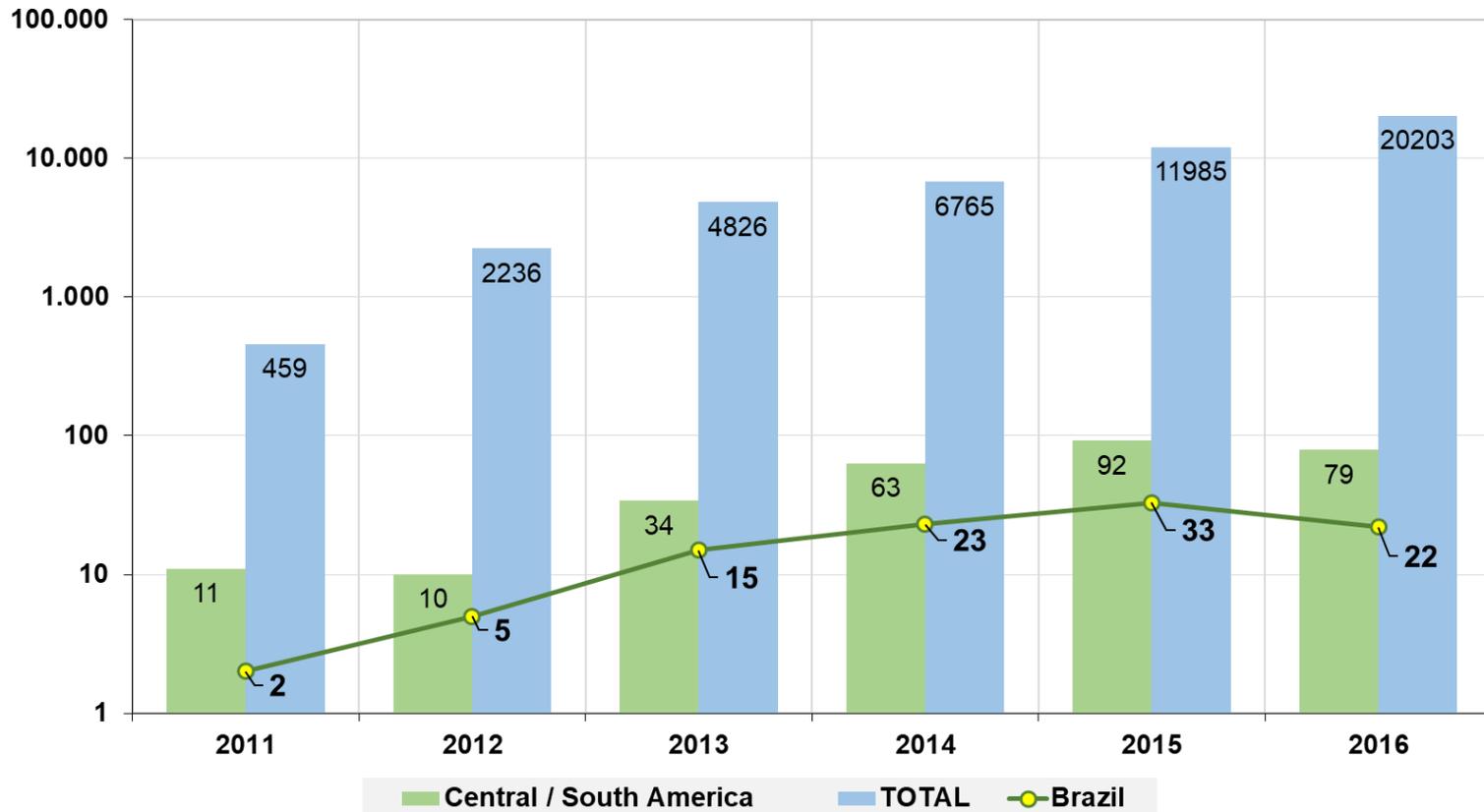


Fonte: ASHRAE Handbook Applications 2015



STATUS DE IMPLEMENTAÇÃO: GLOBAL VS. BRASIL

ISO 50001- Worldwide total



ATUALIZAÇÃO: ISO 50.001 (2018)

- Adoção da estrutura HLS (*High Level Structure*), orientada a gestão integrada e processos digitais de gestão;
- Esclarecimentos de linguagem e organização;
- Maior ênfase no papel da alta gerência;
- Definições organizadas por contexto;
- Novas definições, incluindo melhora do desempenho energético;
- Esclarecimentos sobre as fontes de energia, a revisão energética, os indicadores de desempenho (IDE) e a linha de base (LBE);
- Detalhamentos sobre o Plano de Coleta de dados de energia.

GESTÃO DE ENERGIA

ISO 50.002



DEO

DESEMPENHO
ENERGÉTICO
OPERACIONAL
EM EDIFICAÇÕES

NBR ISO 50.002: DIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS

- Baseado na EN 16247-1 (2012);
- Elaborado por organizadores de diversos países da Europa, América do Norte, América do Sul, África e Ásia;
- Exemplo de aplicação: Austrália e Nova Zelândia.



NBR ISO 50.002: DIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS

1. Consultor de energia
2. Diagnóstico energético
3. Papéis e responsabilidades
4. Planejamento da visita: etapas
5. Análise
6. Identificação das MEEs
7. Relatório do diagnóstico energético



Fonte: ABNT NBR ISO 50.002:2014

NBR ISO 50.002: DIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS

Melhorias em relação à ISO 50.001:

- Aprofundamento das definições de comunicações, papéis, responsabilidades e autoridades;
- Acréscimo de medição de dados;
- Detalhamento de cada etapa da auditoria e estabelecimento de uma estrutura para o Relatório de Diagnóstico;
- Definição de 3 níveis de auditoria.



International
Organization for
Standardization



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS

CONSULTOR DE ENERGIA – COMPETÊNCIAS:

- a) Formação técnica adequada
- b) Habilidades técnicas relevantes
- c) Conhecimento de requisitos apropriados legais
- d) Familiaridade com os usos de energia
- e) Conhecimento dos requisitos desta norma e outras
- f) Definir consultor-líder quando há uma equipe



Fonte: ABNT NBR ISO 50.002:2014

NORMAS RELACIONADAS

NBR ISO 50.003

Requisitos para organismos de auditoria e certificação

NBR ISO 50.004

Guia para implementação, manutenção e melhoria do sistema de gestão de energia

NBR ISO 50.006

Medição do desempenho energético: linhas de base e indicadores

ISO 50.007

*Energy services**

* Norma em desenvolvimento pela ISO.

NORMAS RELACIONADAS

ISO 50.015

*M&V Guide**

ISO 50.047

*Energy savings calculations**

* Normas ainda não disponíveis pela ABNT em português.

ISO 50.008

*Building energy data management***

ISO 50.021

*Energy savings evaluators***

** Normas em desenvolvimento pela ISO.