



**International Copper
Association Brazil**
Copper Alliance

Webinar: "Guia para Aplicação da Norma ABNT NBR ISO 50001 – Gestão de Energia"

Felipe Sgarbi

08/05/2017



Agenda



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- Apresentação
- Introdução
- Histórico da ISO 50001
- Principais aspectos da ISO 50001
- Sobre o guia
- Considerações finais

Agenda

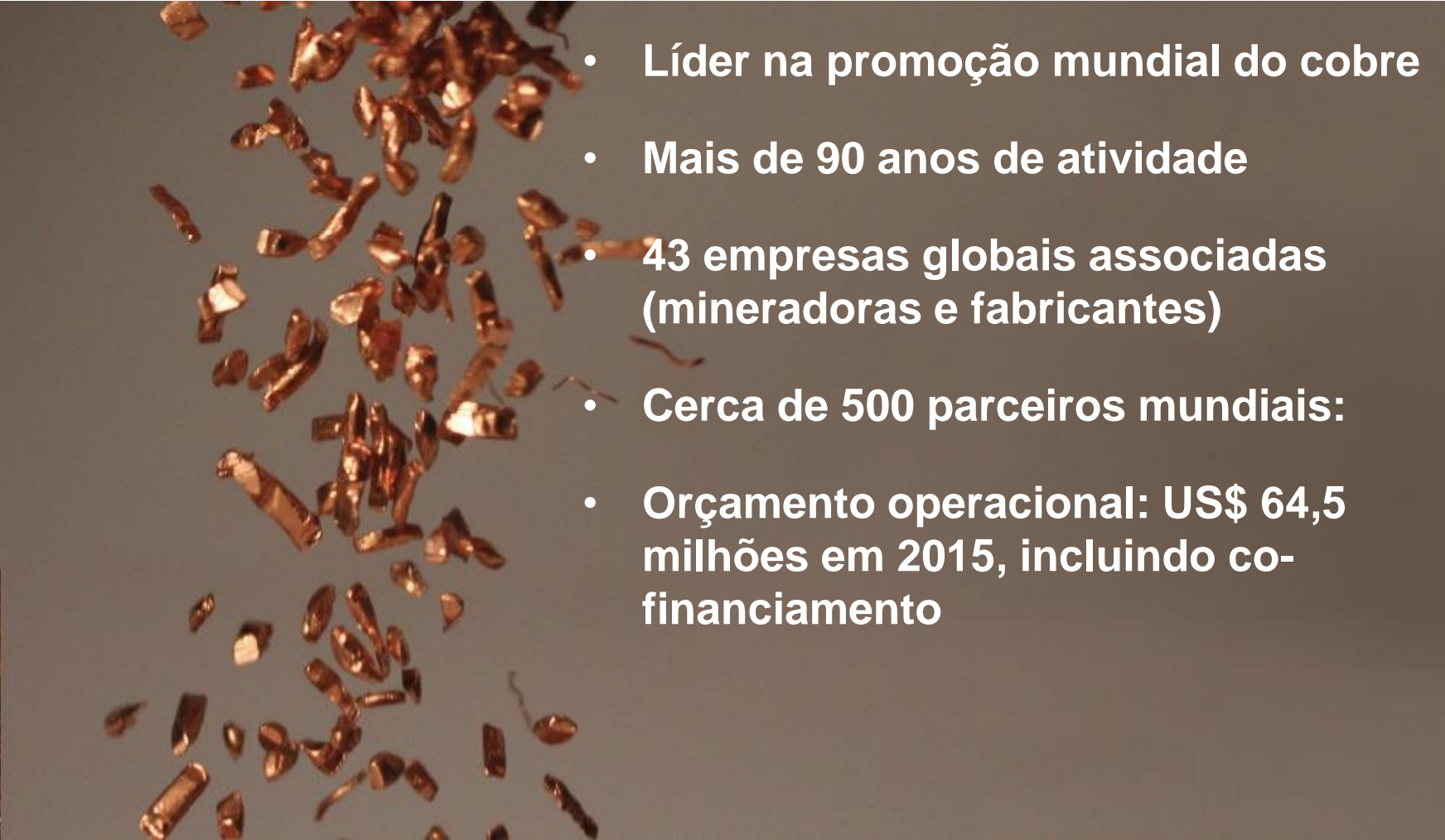


International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- **Apresentação**
- Introdução
- Histórico da ISO 50001
- Principais aspectos da ISO 50001
- Sobre o guia
- Considerações finais



Apresentação – O ICA/Procobre

- 
- Líder na promoção mundial do cobre
 - Mais de 90 anos de atividade
 - 43 empresas globais associadas (mineradoras e fabricantes)
 - Cerca de 500 parceiros mundiais:
 - Orçamento operacional: US\$ 64,5 milhões em 2015, incluindo co-financiamento

Apresentação – O ICA/Procobre



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

AMÉRICA DO NORTE

- Canadá
- USA

AMÉRICA LATINA

- México
- Brasil
- Perú
- Chile

- Reino Unido
- Alemanha
- Suécia
- Grécia

EUROPA

- Itália
- Polônia
- Espanha
- Rússia
- França
- Hungria
- Bélgica

ÁSIA

- Singapura
- Austrália
- China
- Índia
- Japão



Apresentação – O ICA/Procobre



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

• Apoio ao desenvolvimento de normas técnicas:

- Motores elétricos e transformadores de alta eficiência
- Gestão de Energia - ISO 50001 e normas associadas
- Gestão de Ativos - ISO 55000 e normas associadas
- Sistemas fotovoltaicos
- Veículos elétricos

• Ações de promoção e incentivo à eficiência energética

• Fundador da Rede Latino-Americana de Eficiência Energética: www.red-lac-ee.org

• Capacitação e disseminação de tecnologia – Plataforma Leonardo Energy: www.leonardo-energy.org.br



Agenda

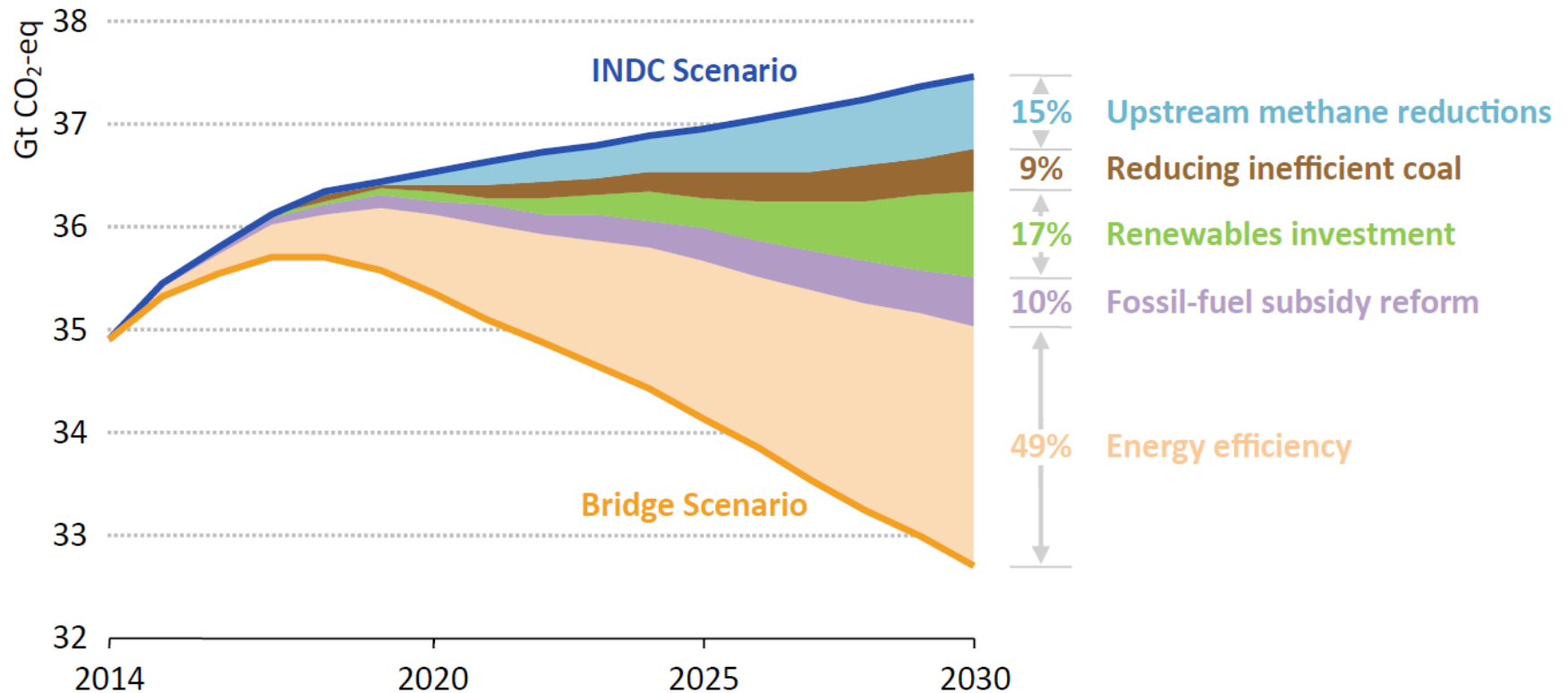


International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- Apresentação
- **Introdução**
- Histórico da ISO 50001
- Principais aspectos da ISO 50001
- Sobre o guia
- Considerações finais

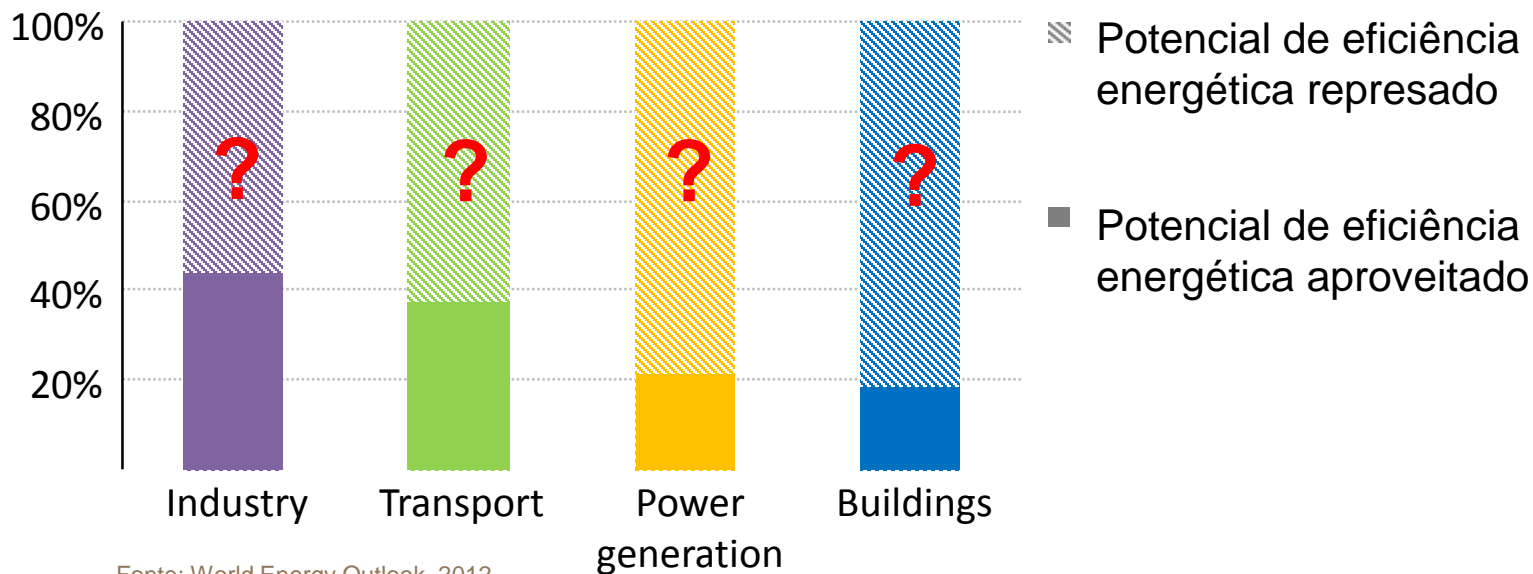
Introdução

- Eficiência energética é a principal estratégia de abatimento de carbono em alguns cenários globais



Introdução

- Cerca de 2/3 do potencial de eficiência energética no mundo estão represados



Fonte: World Energy Outlook, 2012.

Introdução



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

GESTÃO DE ENERGIA



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



- **GESTÃO DA ENERGIA:**

- Uso sistêmico de técnicas de gestão e tecnologias visando monitoramento dos processos consumidores de energia de uma organização
 - Operação
 - Tecnologia / equipamentos
 - Comportamento

Lógica do “projeto por projeto” >>>>> melhoria **permanente**
e **continuada**

Agenda

- Apresentação
- Introdução
- **Histórico da ISO 50001**
- Principais aspectos da ISO 50001
- Sobre o guia
- Considerações finais

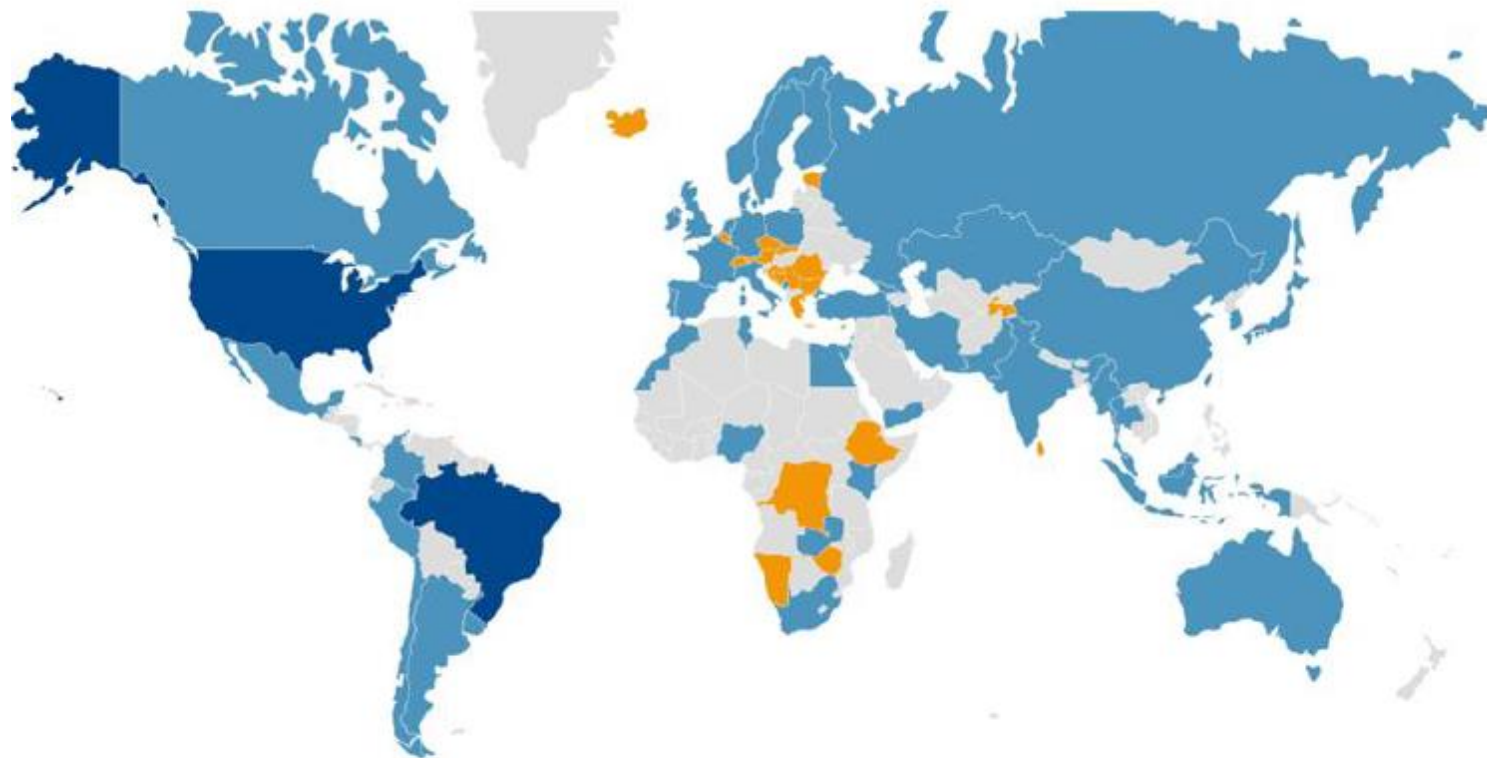


Histórico da ISO 50001

- **Até 2007** – Apenas normas locais ou regionais
- **2007** – **UNIDO** identifica a necessidade de uma norma internacional sobre gestão de energia
- **2009** – **Brasil e USA** assumem a liderança internacional do desenvolvimento da ISO 50001
- **2011** – Publicação com a participação de mais de 50 países



Histórico da ISO 50001



● Participating Countries (51)

● Observing Countries (24)

Histórico da ISO 50001



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- 2009 – Criação da ABNT CEE 116



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance



- 2011 – Publicação da ABNT ISO 50001
- 2015 – Criação do ABNT CB 116 – Gestão e Economia de Energia e início da revisão da norma



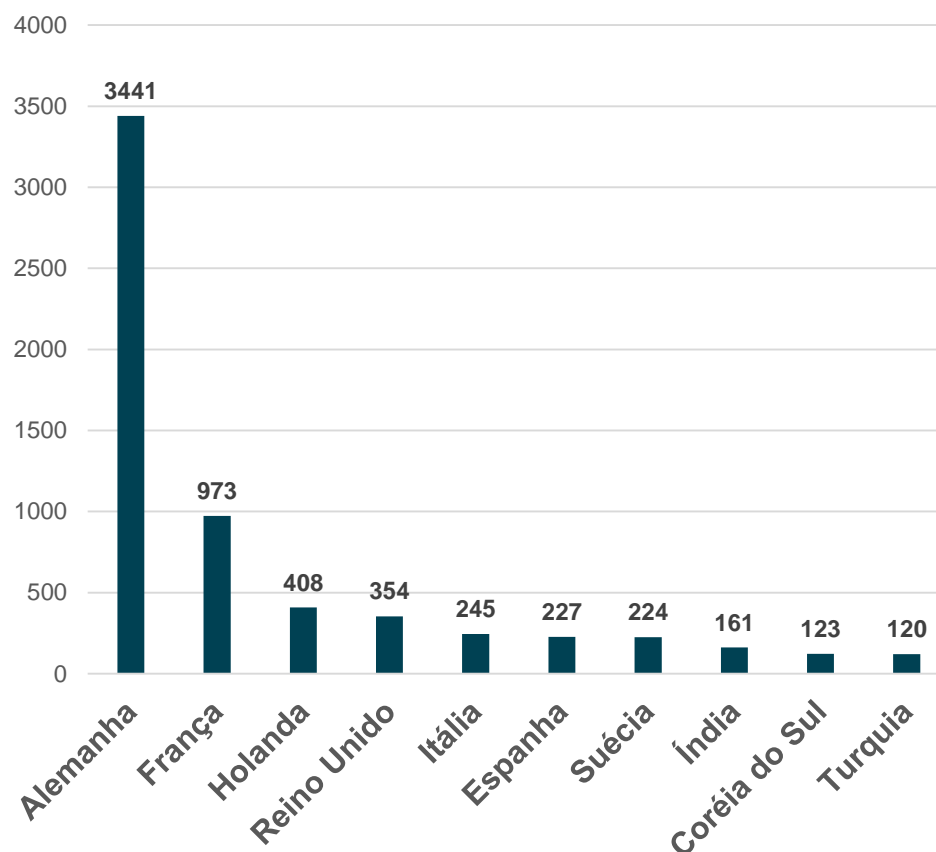
O avanço global da ISO 50001



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- 7346 sites certificados até 2014
- Alemanha é o principal país (3441)
- Brasil: Cerca de 30 até hoje

ISO 50001 – Principais implementadores



Reinhard Peglau, Senior Scientific Officer on Environmental Management at the German Federal Environment Agency

Agenda



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- Apresentação
- Introdução
- Histórico da ISO 50001
- **Principais aspectos da ISO 50001**
- Sobre o guia
- Considerações finais



- Introdução do conceito “**Desempenho energético**”



Principais aspectos da ISO 50001

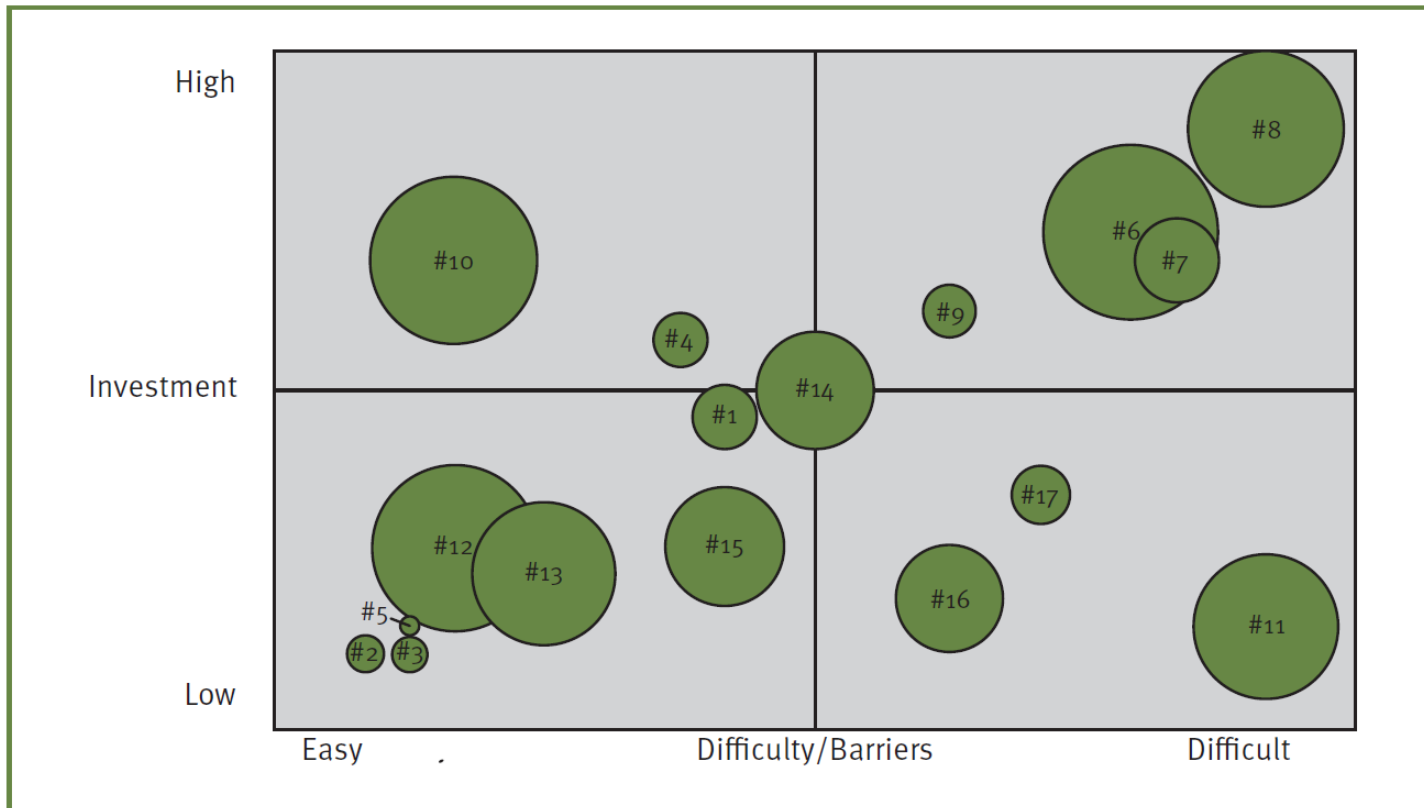
- **Política energética** - declaração de compromisso institucional (alta direção)
- **Escopo e limites** – foco do SGE



-
- **Definição de responsabilidades** - equipe de gestão de energia
 - **Revisão energética**
 - Quais tipos de energias são utilizadas?
 - Como a energia é utilizada?
 - Quais são os Usos Significativos de Energia?
 - Como o desempenho energético pode ser melhorado?

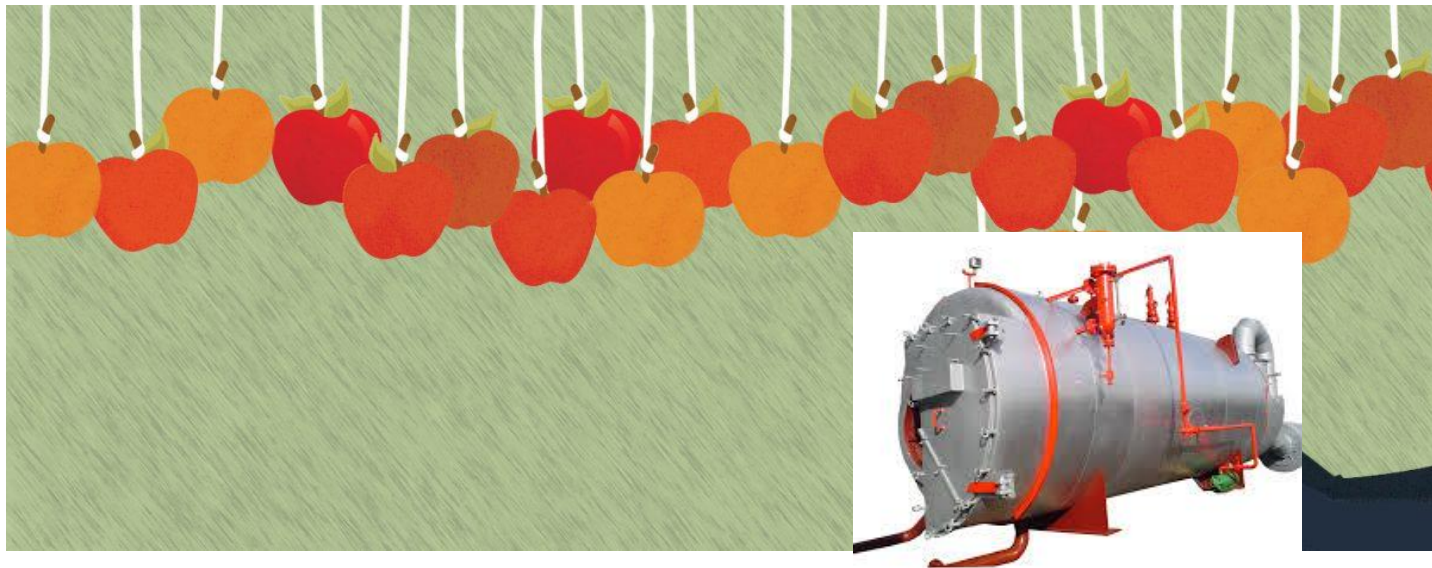
Principais aspectos da ISO 50001

- **Oportunidades**



Principais aspectos da ISO 50001

- Oportunidades



Principais aspectos da ISO 50001

- **Revisão energética**

- Identificação de **Indicadores de Desempenho Energético**
- Definição da **Linha de Base**
- Estabelecimento de **objetivos e metas**



Principais aspectos da ISO 50001



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- Elaboração de **planos de ação**

Objetivo	Metas	Indicador	Responsáveis	Prazo
Reduzir em 15% o consumo anual de eletricidade comparado com o consumo de 2014	<ul style="list-style-type: none">- Aplicar novo programa de manutenção.- Substituir equipamentos obsoletos.- Substituição de equipamentos idade superior a 20 anos por equipamentos de alta eficiência.- Instalação de temporizadores.	kWh	Equipe de manutenção	1 ano

Principais aspectos da ISO 50001

- **Suporte**

- Recursos (l
- Competênc
- Conscientiz
- Comunicaç
- Documenta

- Monitoramento



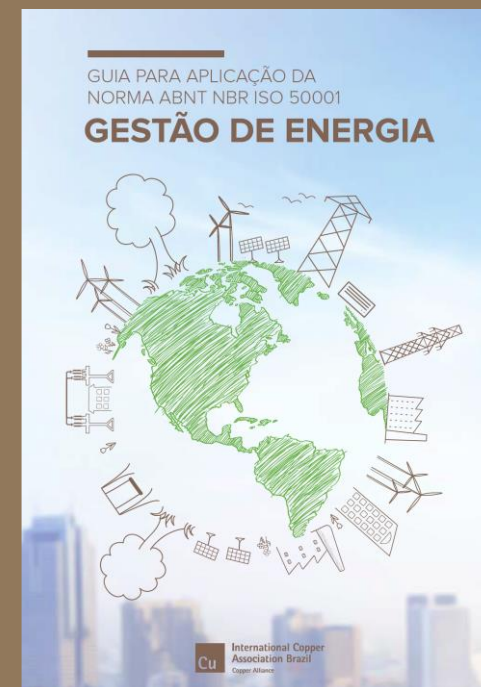
co e do **SGE**

- **Outras normas da família ISO 50001**

- **ABNT NBR ISO 50002** – Diagnósticos energéticos
- **ABNT NBR ISO 50003** – Requisitos para organismos de auditoria e certificação de sistemas de gestão de energia
- **ABNT NBR ISO 50004** – Guia para implementação, manutenção e melhoria de um sistema de gestão de energia
- **ABNT NBR ISO 50006** – Medição do desempenho energético utilizando linhas de base energética (LBE) e indicadores de desempenho energético (IDE)
- **ABNT NBR ISO 50015** – Medição e verificação do desempenho energético das organizações – Princípios gerais e orientações

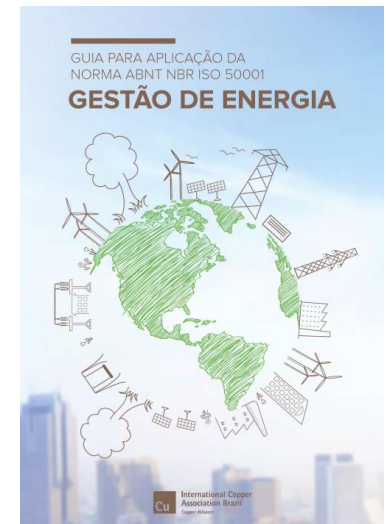
Agenda

- Apresentação
- Introdução
- Histórico da ISO 50001
- Principais aspectos da ISO 50001
- **Sobre o guia**
- Considerações finais

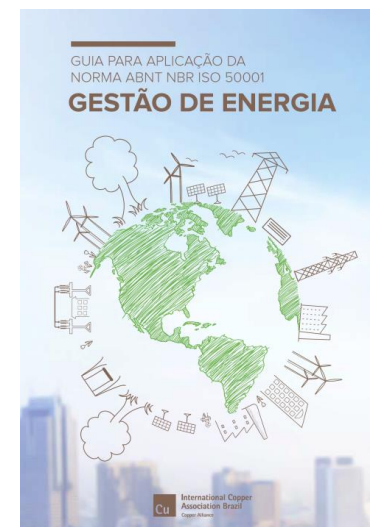


- **Principal objetivo:** contribuir para o avanço da prática de gestão de energia no Brasil a partir de uma linguagem clara e acessível
- Estudos de casos inéditos nacionais e internacionais
 - WEG
 - GM
 - UMMC

<http://procobre.org/media-center/pt-br/publicacoes/24-gestao-de-energia/394-guia-para-aplicacao-da-norma-abnt-nbr-iso-50001-gestao-da-energia.html>



- **Antecipa a nova estrutura prevista para a ISO 50001 – High level structure – Estrutura comum para todos os Sistemas de Gestão da ISO**



Agenda



International Copper
Association Brazil
Copper Alliance

- Apresentação
- Introdução
- Histórico da ISO 50001
- Principais aspectos da ISO 50001
- Sobre o guia
- **Considerações finais**

- **Aplicabilidade**

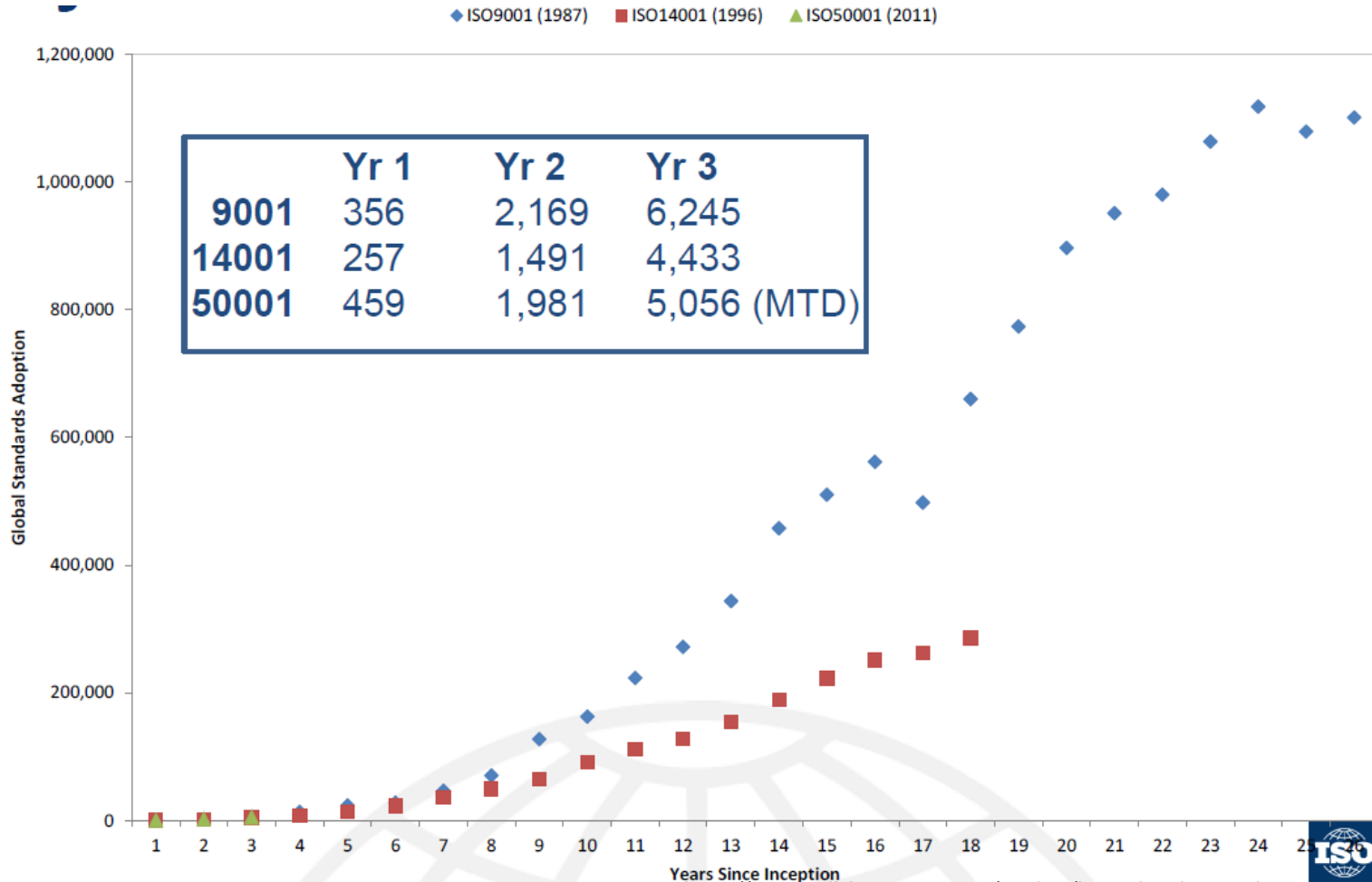
A ISO 50001 aplica-se a qualquer tipo de organização, independentemente do seu tamanho, segmento de atividade ou perfil de consumo de energia

- **Benefícios não energéticos**

- Melhores condições de trabalho
- Qualidade
- Produtividade
- Segurança

Considerações finais

• P



Obrigado!

Para mais informações, favor contatar:

Felipe Sgarbi
fasgarbi@gmail.com