



International  
Organization for  
Standardization

# Normas ISO 14000

**Haroldo Mattos de Lemos**

**Presidente, Conselho Técnico da ABNT; Superintendente, ABNT/CB 38**

**Vice Presidente do ISO/TC 207 (Normas ISO 14000)**

**Presidente, Conselho Empresarial de Meio Ambiente e Sustentabilidade da ACRJ**

**Coordenador, MBA Gestão Ambiental e Sustentabilidade da FGV**

**VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental - ConGeA**

**Porto Alegre, 25/11/2015**

# **Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT**

**Fundada 1940: responsável pela normalização técnica para o desenvolvimento tecnológico brasileiro.**

**Entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como único Foro Nacional de Normalização através da Resolução n.º 07 do CONMETRO, de 24.08.1992.**

# Organização Internacional para a Normalização – ISO

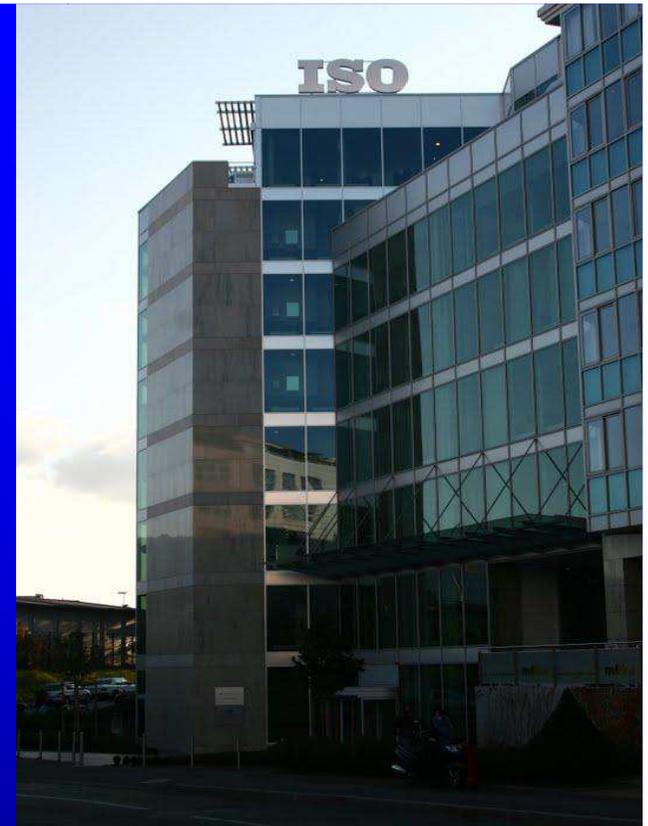
**1946:** confederação internacional de órgãos nacionais de normalização (ONNs).

**ABNT:** um de seus membros fundadores.

**2014:** 238 comitês técnicos (TCs), 521 subcomitês (SCs), 2.752 grupos de trabalho e 82 grupos de estudo “ad hoc”, para desenvolvimento de normas internacionais em várias áreas.

# ISO

**Escritório central: Genebra.**



**2014: 165 membros, sendo 119 plenos (Alemanha, Brasil, ...), 49 correspondentes (Bolívia, Paraguai, ..) e 4 assinantes (Honduras, ..).**

**Representam 98% do PIB do mundo e 97% da população mundial**

**Anuidade: baseada na população, PIB e atividades na ISO.**

# ISO

**2014: publicadas 1.468 normas novas, revisadas e outros tipos de documentos.**

**Total de 20.493 normas publicadas (como cimento, aço, plásticos, métodos para amostragem e medição da qualidade do ar, radiação, controle do transporte de produtos perigosos).**

**Realizadas 19 reuniões técnicas por dia no mundo.**

# ISO/TC 207: GESTÃO AMBIENTAL

- SC 1 - Sistemas de Gestão Ambiental: ISO 14001, 14004, ...
- SC 2 - Auditoria Ambiental: ISO 14015 e ISO 19011;
- SC 3 - Rotulagem Ambiental: ISO 14020, 14021, ....
- SC 4 - Avaliação de Desempenho Ambiental: ISO 14031, ...
- SC 5 - Avaliação de Ciclo de Vida: ISO 14040, 14044, ...
- SC 6 - Termos e Definições: ISO 14050;
- SC 7 - Mudanças Climáticas: ISO 14064, 14065, ...

## **ABNT**

**2013: 7.908 normas técnicas. 6.057 normas brasileiras (ABNT NBR), 1.234 normas internacionais ISO traduzidas e adotadas (ABNT NBR ISO), 247 normas ABNT NBR IEC e 370 da AMN (ABNT NBR NM).**

**202 CTs: 62 CBs (como ABNT/CB 38), 4 Organismos de Normalização Setorial (ONSs), 136 Comissões de Estudos Especiais (CEEs).**

**1.100 associados: 805 pessoas jurídicas e 385 pessoas físicas.**



## **Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental: ABNT/CB 38**

**1999: CB-38, para a discussão e desenvolvimento das normas ISO 14000 a nível internacional e tradução e publicação das normas brasileiras correspondentes.**

**O ABNT/CB-38 foi criado com estrutura semelhante ao ISO/TC 207 e seus Subcomitês.**



TC 207  
Canadá / Brasil

SC1  
Inglaterra

SC2  
Holanda

SC3  
Austrália

SC4  
Estados Unidos

WG8 Mat.  
Flow Cost  
Accounting  
Japão/  
Brasil

SC5  
Alemanha

WG9 Land  
Degradation  
Desertification.

SC6  
Noruega

Brasil

SC7  
Mud. Climáticas  
Malásia



CB38  
Haroldo M. de Lemos

SC1  
Siemens

SC2  
Furnas

SC3  
CNI/Cempre

SC4  
Deten/  
Petrobras

WG8 Mat.  
Flow Cost  
Account.  
  
FIRJAN

SC5  
Petrobras

WG9 Land  
Degradation  
  
MMA

SC6  
Eletrobras

SC7  
Mud. Climáticas  
FIEMG

# **SC 1 - Sistemas de Gestão Ambiental**

**ISO 14001 – SGA – Especificação e Diretrizes para Uso (1996);**

**ISO 14004 – SGA – Diretrizes Gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio (1996);**

**Primeira revisão das normas 14001 e 14004: completada em 2004:  
ISO 14001:2004 e ISSO 14004:2004.**

**Segunda revisão: ISO 14001:2015 foi aprovada em  
09/2015. ISO 14004:2015 vai ser publicada em 2016.**

**NBR ISO 14001:2015 publicada em novembro.**

**Certificações no mundo em 2010: 250.000.**

**Brasil: Junho de 2012: 5000 certificações ISO 14001.**

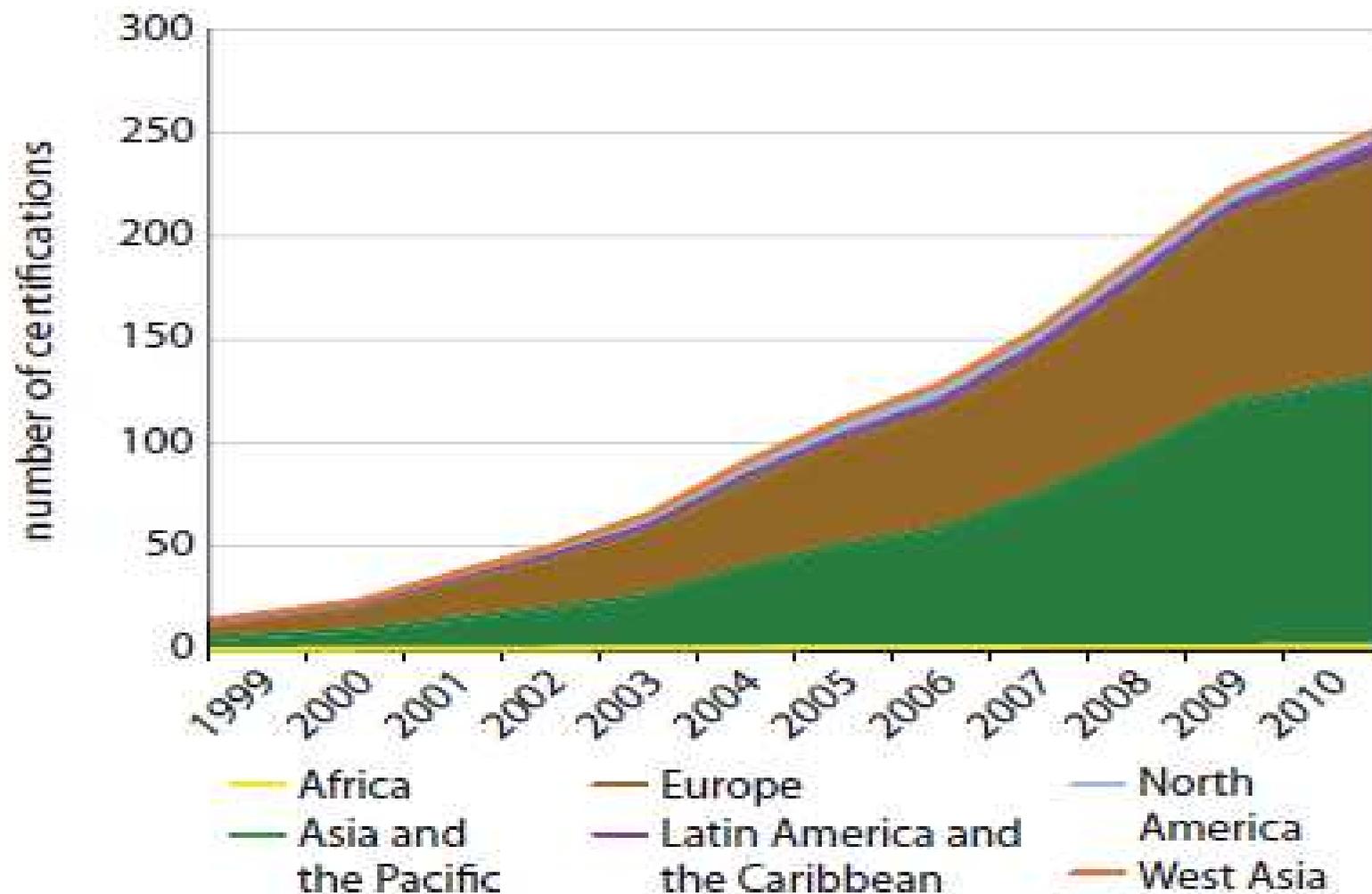


Figure 28: Number of ISO 14001 environmental management certifications, 1998-2010. ISO 14001 certification indicates that companies and other organizations are committed to adopt environmental management systems, in terms of confirming to their own stated policies. The total number of certifications surpassed 250 000 in 2010, with the highest shares in Asia and the Pacific and Europe. Source: ISO (2011)

# **SC 1 - Sistemas de Gestão Ambiental**

**ISO 14005:2010 - Implementação do Sistema de Gestão Ambiental em etapas** (entrou em revisão).

**NBR ISO 14005:2012** (Diretrizes para a implementação em fases de um sistema de gestão ambiental, incluindo o uso de avaliação de desempenho ambiental).

**ISO 14006:2011 - Diretrizes para Ecodesign.**

**Em discussão: nova proposta de norma: ISO 14008 - Valoração monetária de impactos ambientais.**

# SC 2 - Auditoria Ambiental

**ISO 14010 – Diretrizes para Auditoria Ambiental – Princípios Gerais (1996);**

**ISO 14011 – Procedimentos de Auditoria – Auditoria de SGA (1996):**

**ISO 14012 – Critérios de Qualificação para Auditores Ambientais (1996);**

**ISO 14015 – Avaliações Ambientais de Localidades e Organizações (2001);**

**ISO 19011 – Guias sobre Auditorias da Qualidade e do Meio Ambiente (2002).** Substituiu as 14010, 11 e 12. Está em revisão.

**NBR ISO 19011 (2002).**



# Rotulagem Ambiental

É a certificação de que um produto é adequado ao uso que se propõe e apresenta menor impacto no meio ambiente em relação a produtos comparáveis disponíveis no mercado.

A Rotulagem Ambiental (Selo Verde) é praticada em vários países: Alemanha, Suécia, Japão, Canadá e Holanda, mas com formas de abordagem e objetivos diferentes.

# SC 3 - Rotulagem Ambiental

**ISO 14020 – Rótulos e Declarações Ambientais – Princípios Básicos (1998);**

**ISO 14021 – Auto Declarações Ambientais – Tipo II (1999);**

**ISO 14024 – Rótulo Ambiental Tipo I – Terceira parte (1999);**

**ISO 14025 – Rótulo Ambiental Tipo III (com ACV) – (2006).**

**As normas 14021, 14024 e 14025 estão em revisão.**

# **SC 4 - Avaliação de Desempenho Ambiental**

**ISO 14031 – Avaliação de Desempenho Ambiental – Diretrizes (1999);**

**ISO TR 14032 – Exemplos de Avaliação do Desempenho Ambiental (1999);**

**ISO TS 14033 – Diretrizes e exemplos para compilação e comunicação de informação ambiental quantitativa (2012).**

**Em desenvolvimento: ISO 14034 - Verificação de Tecnologias Ambientais (publicação final de 2016).**

# Ciclo de Vida de um Produto



# SC 5 - Avaliação de Ciclo de Vida

ISO 14040 – ACV – Princípios e Estrutura (1997).

ISO 14041 – Definição de Escopo e Análise do Inventário (1998).

ISO 14042 – Avaliação do Impacto do Ciclo de Vida (2000).

ISO 14043 – Interpretação do Ciclo de Vida (2000).

ISO 14048 – Formato da Apresentação de Dados (2002).

ISO TR 14047 – Exemplos para aplicação da ISO 14042 (2003).

ISO TR 14049 – Exemplos de Aplicação da ISO 14041 (2000)

## **SC 5 - Avaliação de Ciclo de Vida**

**2006: Normas 40, 41, 42 e 43 condensadas em dois documentos, 14040 e 14044, para facilitar sua aplicação.**

**ISO 14040: apenas os princípios e definições da ACV.**

**ISO 14044: contém todas as exigências e requisitos.**

## **SC 5 - Avaliação de Ciclo de Vida**

**ISO 14045 – Princípios e requisitos para avaliação de eco-eficiência (2012).**

**ISO 14046 - Pegada Hídrica (2014).**

**Mede a quantidade de água usada para fabricar e colocar um produto à disposição do consumidor.**

# **(SC 6) - Termos e Definições**

**ISO 14050 – Gestão Ambiental – Termos e Definições (1998).**

**ISO 14050 Rev. 1 – Gestão Ambiental – Termos e Definições (2002);**

# SC 7 - Mudanças Climáticas

**ISO 14064 Parte 1 - Gases Estufa: Especificação para a quantificação, monitoramento e comunicação de emissões e absorção por entidades;**

**- ISO 14064 Parte 2 - Especificação para a quantificação, monitoramento e comunicação de emissões e absorção de projetos;**

**- ISO 14064 Parte 3 - Especificação e diretrizes para validação, verificação e certificação.**

**- Publicadas: 2006.**

**- NBR ISO 14064: 2006**

## **SC 7 - Mudanças Climáticas**

**ISO 14065 – Gases Estufa – Requisitos para validação e verificação de organismos para uso em acreditação ou outras formas de reconhecimento (2007).**

**ISO 14066 – Requisitos de competência para verificadores e validadores de gases estufa (2011).**

**ISO TS 14067 – Pegada de Carbono: quantificação e comunicação de GEs associados a produtos (2013).**

**ISO TR 14069 – Diretrizes para o cálculo por organizações da Pegada de Carbono de seus produtos, serviços e cadeia de suprimentos (2013).**

## **WG 8**

**Criado em 2008. Coordenação: Japão e Brasil (ABIQUIM até 2011. Atualmente: FIRJAN).**

**ISO 14051: Diretrizes para a Contabilidade do Fluxo de Materiais - *Material Flow Cost Accounting* – MFCA, 2011.**

**ISO 14052: Diretrizes para a Contabilidade do Fluxo de Materiais na Cadeia de Suprimentos.**

**Publicação: final de 2015/início 2016.**

## **WG 9**

**Criado em 2011 para desenvolver norma sobre:**

**Degradação dos Solos e Desertificação**

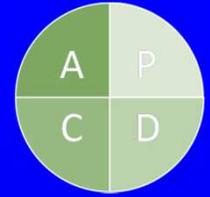
**Coordenação: Austrália, até final de 2012. De 2013 em diante: Brasil (Ministério do Meio Ambiente).**

**ISO 14055: Diretrizes sobre Degradação dos Solos e Desertificação. Publicação: 2016.**

# Objetivos da ISO 14001:2004

- Definir a política ambiental da empresa e seu escopo;
- Atingir as metas estabelecidas na política ambiental referentes aos aspectos ambientais mais significativos;
- Propiciar a melhoria contínua do SGA através do aprimoramento dos processos que geram impactos ambientais;
- Cumprir os requisitos ambientais estabelecidos por entidades reguladoras.

# Requisitos Gerais



**Análise pela  
Administração**

**A**

**Política Ambiental**

**Planejamento**

Aspectos Ambientais

Requisitos Legais e Outros

Objetivos, Metas e Programa(s)

**P**

**Verificação**

Auditoria Interna

Controle de Registros

Monitoramento e medição

Avaliação do Atendimento a Requisitos Legais e  
Outros

Não-Conformidades e Ação Corretiva e Ação  
Preventiva

**C**

**Implementação e  
Operação**

Comunicação

Documentação

Controle Operacional

Controle de Documentos

Preparação e Resposta às Emergências

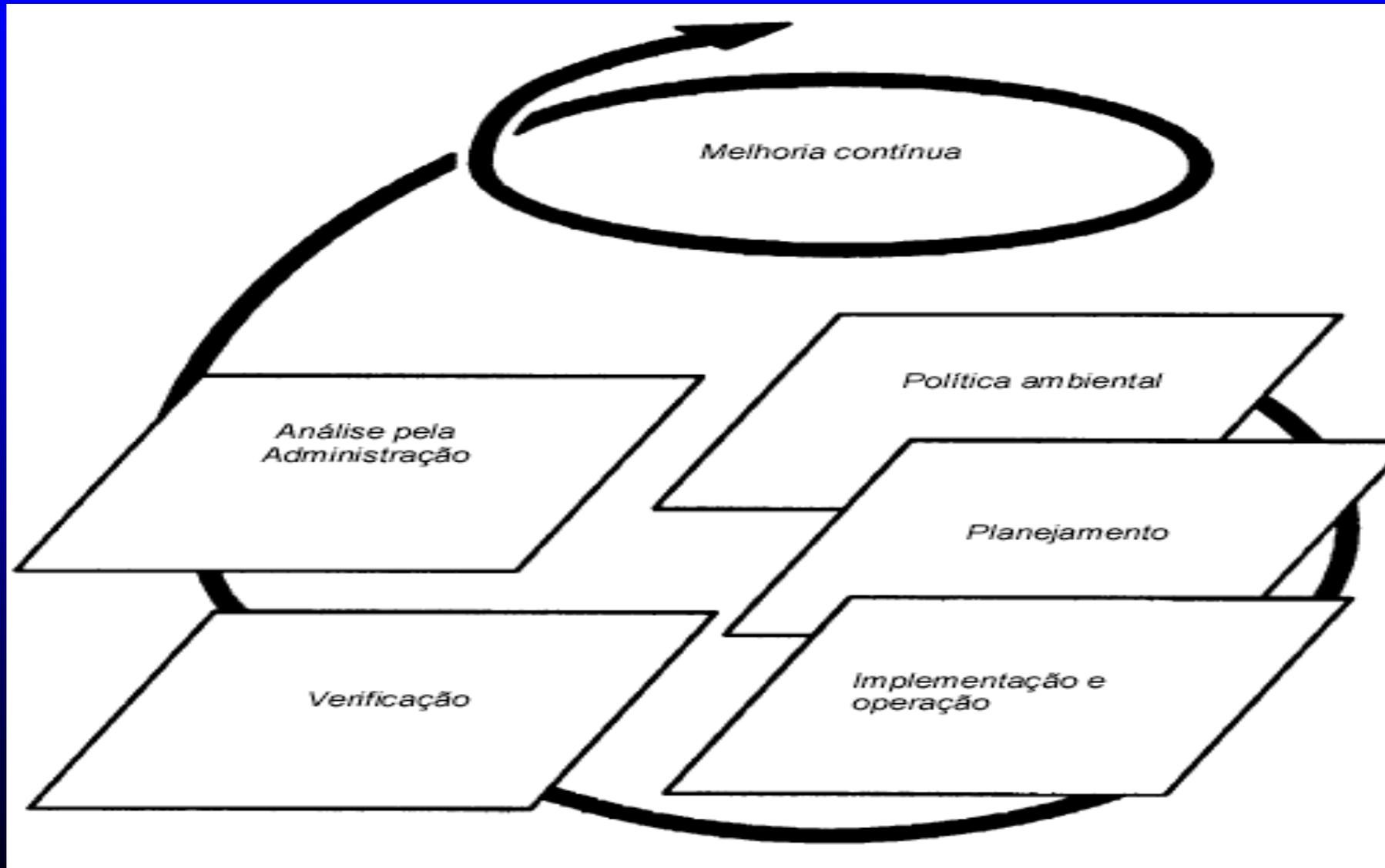
Competência, Treinamento e Conscientização

Recursos, Funções, Responsabilidade e  
Autoridades

**D**

# ISO 14001:2004

## Sistema de Gestão Ambiental



# Revisões da ISO 14001 (1996)

## 1) ISO 14001:2004

Pequena revisão, particularmente para esclarecer requisitos.

## 2) ISO 14001:2015

Revisão em virtude da: -

- Proliferação de sistemas de gestão;
- Legislação ambiental mais exigente;
- Pressões sobre o ambiente: poluição, uso ineficiente de recursos naturais, resíduos, mudança climática e degradação dos ecossistemas e da biodiversidade;
- Foco em sustentabilidade, transparência e responsabilidade.

# **Estrutura da ISO 14001:2004**

**1 Objetivo e campo de aplicação**

**2 Referências normativas**

**3 Termos e definições**

**4 Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental**

**4.1 Requisitos gerais**

**4.2 Política ambiental**

**4.3 Planejamento**

**4.4 Implementação e operação**

**4.5 Verificação**

**4.6 Análise pela administração**

**Anexo A (informativo) Orientações para uso da Norma**

**Anexo B: Correspondência entre a 14001:2004 e a 9001:2000.**

# **Estrutura da ISO 14001:2015**

- 1 - Escopo**
- 2 - Referências normativas**
- 3 - Termos e definições**
- 4 - Contexto da organização**
- 5 - Liderança**
- 6 - Planejamento**
- 7 - Suporte**
- 8 - Operação**
- 9 - Avaliação do desempenho**
- 10 - Melhorias**

**Anexo A (informativo) Orientações para uso da norma**

**Anexo B: Correspondência entre 14001:2004 e  
14001:2015**

# ISO 14001:2015

- Estrutura: adotada a “*High Level Structure (HLS) for Management System Standards*” da ISO, aplicáveis a qualquer norma de sistema de gestão (alinhamento e integração com outros sistemas de gestão).

Estrutura comum: incorpora textos básicos idênticos e termos comuns com definições básicas.



# ISO 14001:2015 Structure

Copyright Susan LK Briggs

## 1. Scope

## 2. Normative references

## 3. Terms and definitions

## 4. Context of the organization

- Understanding the organization and its context
- Understanding needs and expectations of interested parties
- Scope of the management system
- Environmental management system

## 5. Leadership

- Leadership & commitment
- Environmental policy
- Roles, responsibilities and authorities

## 6. Planning

- Actions to address risks & opportunities
  - General
  - Environmental aspects
  - Compliance obligations
  - Planning action
- Objectives and planning to achieve them
  - Environmental objectives
  - Planning to achieve objectives

## 7. Support

- Resources
- Competence
- Awareness
- Communication
  - General
  - Internal communication
  - External communication
- Documented information
  - General
  - Creating and updating
  - Control of documented information

## 8. Operation

- Operational planning and control
- Emergency preparedness & response

## 9. Performance evaluation

- Monitoring, measurement, analysis & evaluation
  - General
  - Evaluation of compliance
- Internal audit
- Management review

## 10. Improvement

- General
- Nonconformity and corrective action
- Continual Improvement

Annex A –  
Informative Guidance

Annex B –  
Correspondence 2015  
vs 2004

Bibliography

Alphabetical  
Index

### Key:

Black – core MS requirement ,  
comparable to 14001:2004  
Red – New MS requirements  
Blue – ISO 14001, discipline-  
specific

# ISO 14001:2015

## Contexto da organização

### Partes interessadas:

- Determinar partes interessadas internas e externas e suas necessidades e expectativas relevantes;
- A organização decide quais deve cumprir (requisitos mandatórios) e quais escolhe para cumprir (requisitos voluntários).

(A 4.2)

# ISO 14001:2015

## Contexto da organização - escopo do SGA:

Consideração de assuntos importantes para a organização:

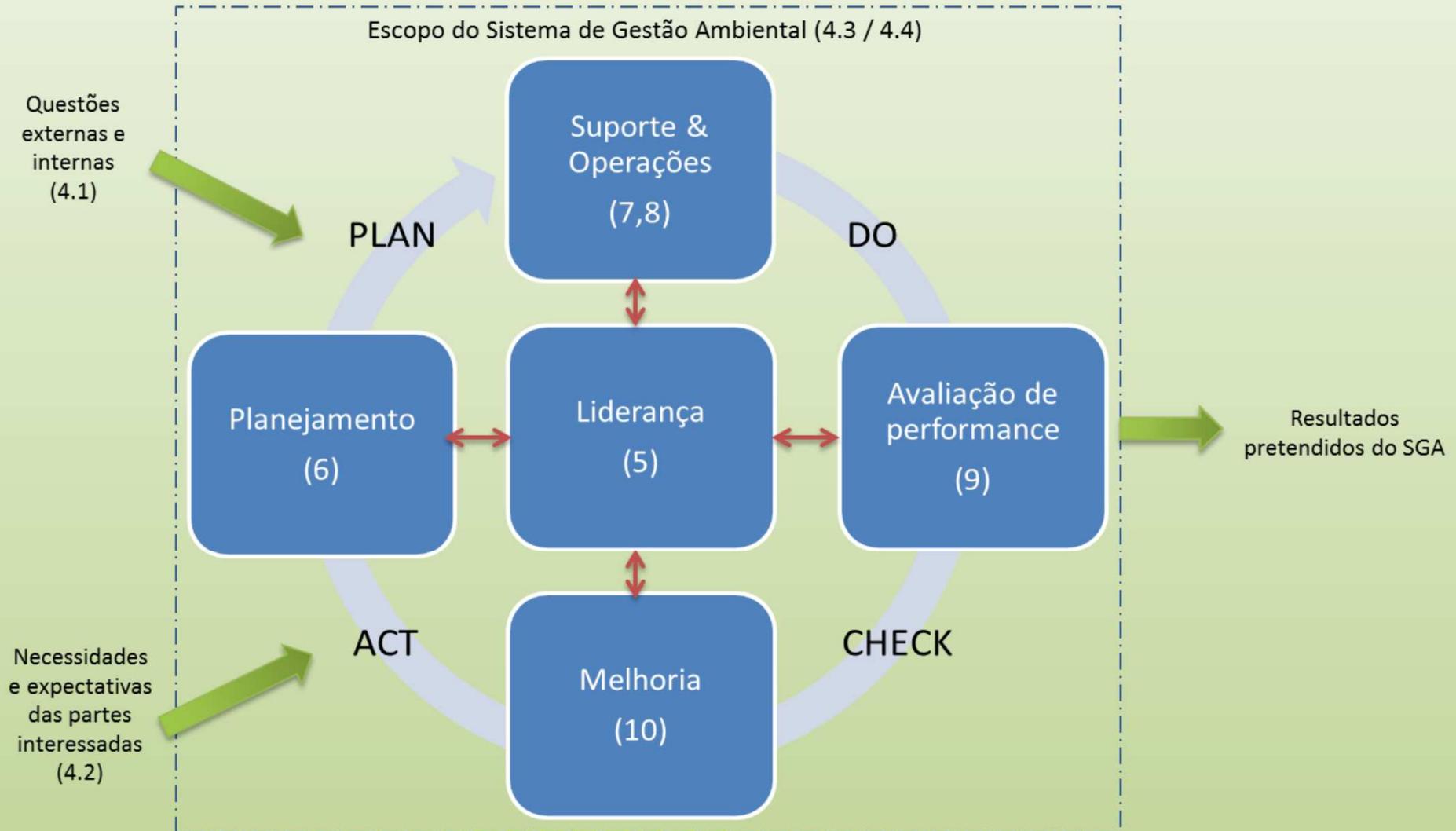
- Fatores externos (regulação, tecnologia, economia, competição);
- Fatores internos (governança, estratégia, disponibilidade de recursos);
- Condições Ambientais afetadas ou afetando a organização (clima, qualidade do ar e da água, uso do solo, disponibilidade de recursos e biodiversidade).

(4.3)

# ISO 14001:2015

- Fonte: site: [www.totalqualidade.com.br](http://www.totalqualidade.com.br)

## Contexto da Organização (4)



## ISO 14001:2015

**- Liderança: nova cláusula que define responsabilidades específicas para aqueles em posição de liderança para promover a gestão ambiental dentro da organização.**

**Alta Direção: pode delegar responsabilidade para realização de ações para outros, mas ela mantém a responsabilidade por prestar contas para assegurar que as ações sejam realizadas.**

# ISO 14001:2015

## Política ambiental:

- **Proteção ambiental (inclui prevenção da poluição e outros compromissos relevantes para a organização, como uso sustentável dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, e proteção da biodiversidade e de ecossistemas);**
- **Conformidade a cumprimento das obrigações;**
- **Melhoria contínua do desempenho ambiental;**
- **Maior foco nas ações de gestão de riscos e oportunidades.**

(A 5.2 e 6.1.1)

## ISO 14001:2015

- **Perspectiva de Ciclo de Vida:** a organização deve determinar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços que ela possa controlar e aqueles que ela possa influenciar, e seus impactos associados, considerando uma perspectiva de ciclo de vida (aquisição de matérias primas, produção, transporte/entrega, uso e disposição final/reciclagem).

**Não é, entretanto, um requisito para um estudo completo de ACV** (basta pensamento cuidadoso sobre os estágios da ACV que possam ser controlados ou influenciados ).

(6.1.2 e A 6.1.2)

# ISO 14001:2015

**- Processos terceirizados: devem ser controlados ou influenciados pela organização. (8.1)**

**- Comunicação: igual ênfase na comunicação interna e na externa. Comunicação deve ser confiável e consistente, possibilitando que funcionários possam apresentar sugestões de melhorias para o SGA. Na comunicação externa, considerar as informações solicitadas pelos órgãos ambientais e as expectativas das outras partes interessadas. (7.4)**

# ISO 14001:2015

- Documentação: revisão incorpora  
“informação documentada” ao invés de  
“documentos” e “registros” (evolução do  
armazenamento de dados - *cloud systems*). (7.5)

# **ISO 14001:2015**

**Publicada: 15 de setembro de 2015.**

## **ABNT NBR/ISO 14001:2015**

**Publicada: 06 de outubro de 2015**

**- Período de transição: 3 anos.**

**Haroldo Mattos de Lemos**

**hmlemos@globo.com**