

## *Pré-Fabricação: O Contexto Habitacional e a Sustentabilidade*

# A SUSTENTABILIDADE E A NORMALIZAÇÃO

*Enga. Inês Laranjeira da Silva Battagin*  
*Superintendente do ABNT/CB-18*



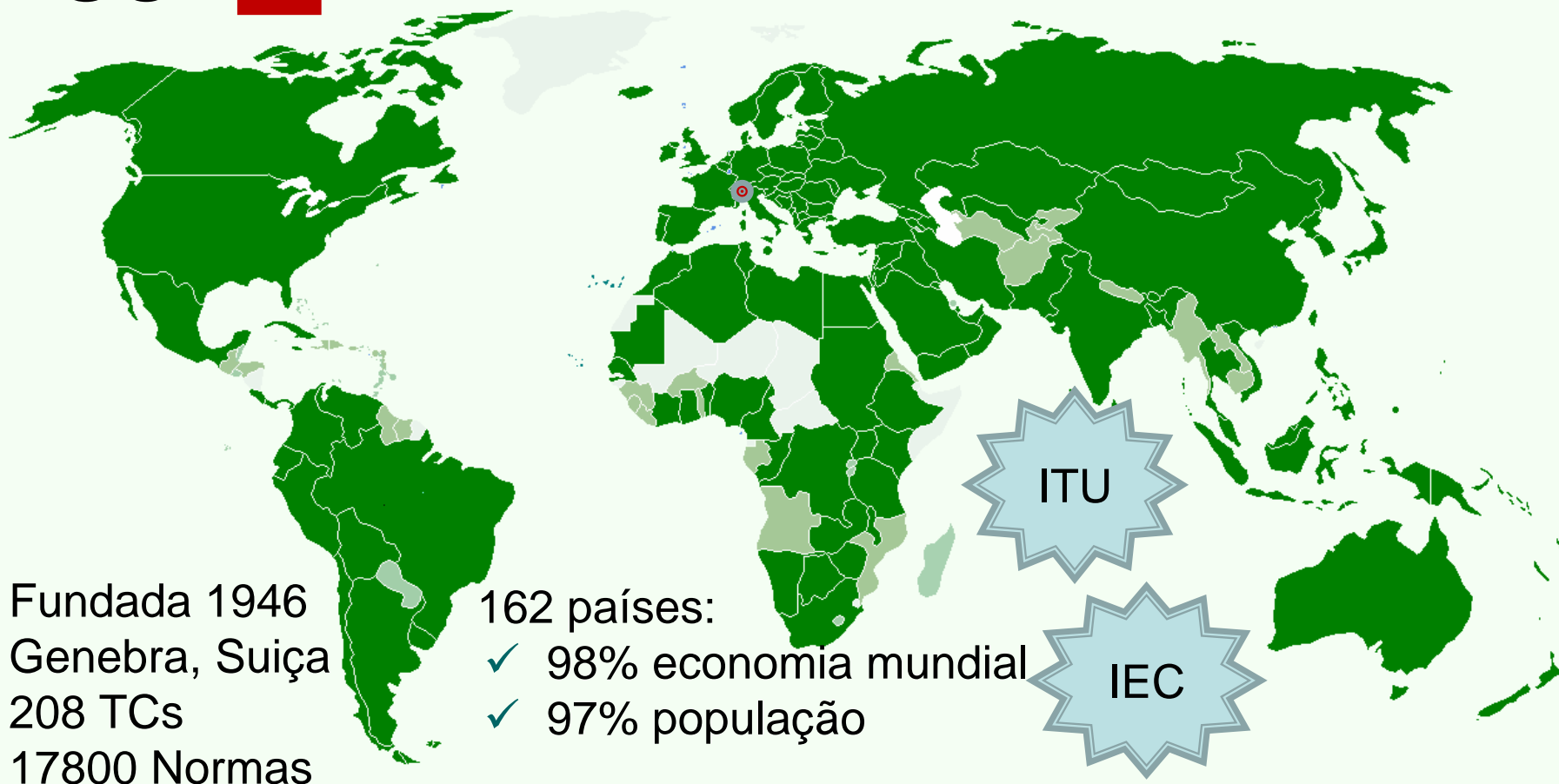
**CB-18**

COMITÊ BRASILEIRO DE CIMENTO,  
CONCRETO E AGREGADOS  
DA ABNT

27 de agosto de 2009

## *Normalização: a sustentabilidade no contexto mundial*

**ISO** = Prefixo grego, que significa igual



## Os três pilares da sustentabilidade



**CRESCIMENTO  
ECONÔMICO**



**RESPEITO  
AO MEIO  
AMBIENTE**



**RESPONSABILIDADE SOCIAL**

## Conceito



# DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.**

Fonte: Relatório da Comissão Brundland. “Nosso Futuro Comum, 1987”



RESPONSABILIDADE SOCIAL

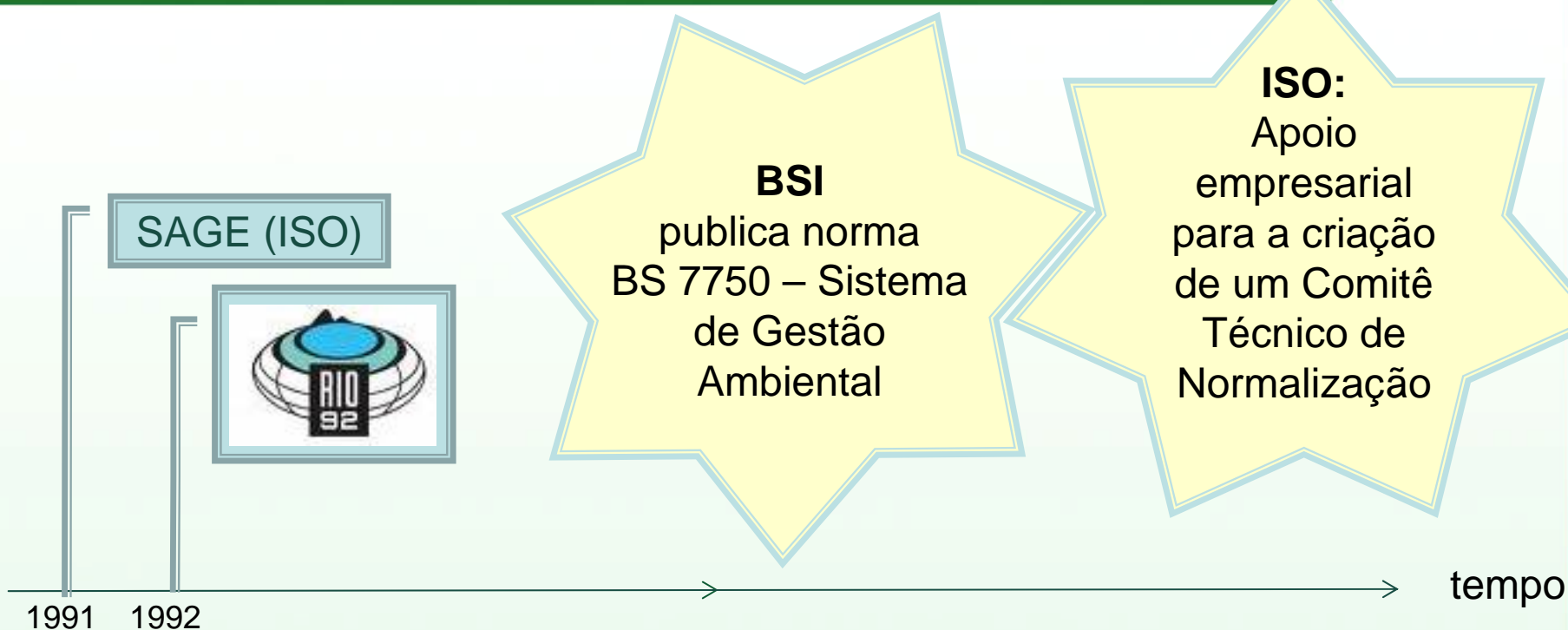
## *Crescimento da atenção às questões de sustentabilidade*



**SAGE = Strategic Advisory Group on Environment  
(Grupo Assessor Estratégico sobre Meio Ambiente)**

**Criado para analisar a necessidade de normas internacionais de meio ambiente**

## *Crescimento da atenção às questões de sustentabilidade*



**II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano**  
117 Países (22 mil pessoas de 9 milhões de organizações)

**Agenda 21:** Compromisso das nações signatárias com a adoção de métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

## *Crescimento da atenção às questões de sustentabilidade*



- **Escopo** – Desenvolver Ferramentas e Sistemas de Gestão Ambiental
- **Visão** – Facilitar o Comércio Mundial e Contribuir para o Desenvolvimento Sustentável
- **Membros:** 76 Países Participantes e 17 Países Observadores  
54 Organizações

**O TC 207 é o maior Comitê da ISO**

**ISO/TC 207 Comitê Técnico Internacional de Gestão Ambiental**

## *Crescimento da atenção às questões de sustentabilidade*

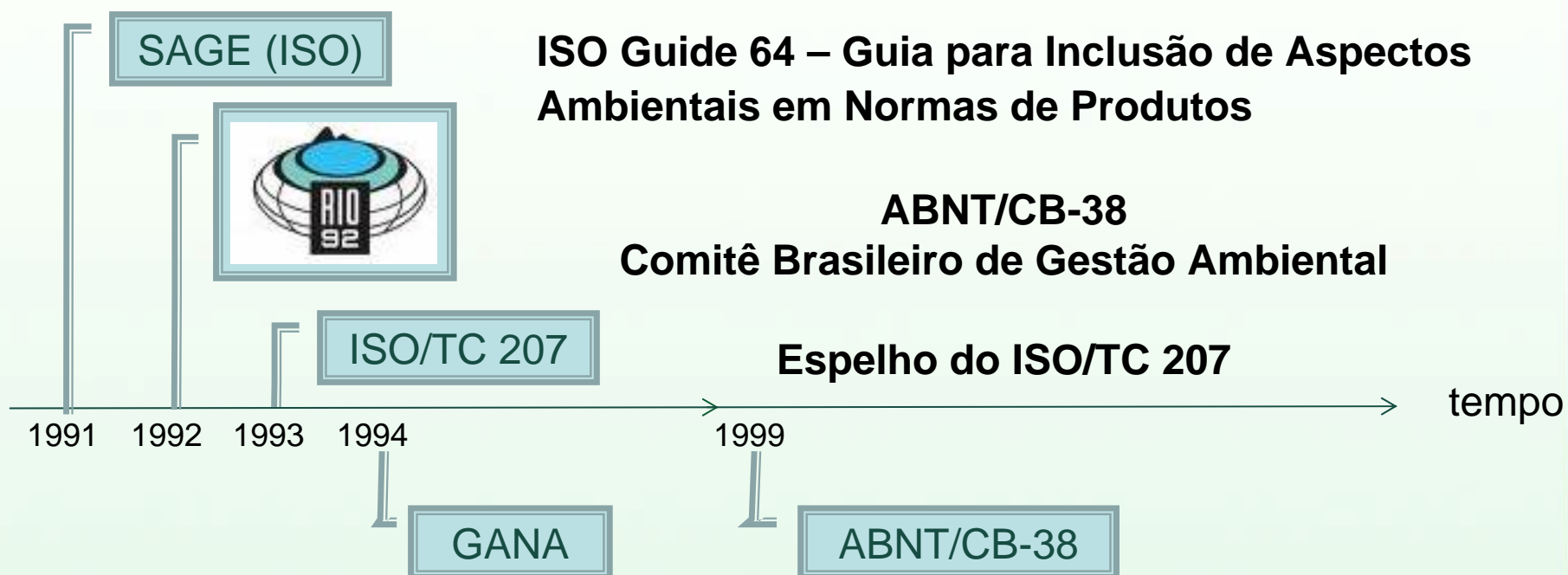
**Sintonia com ISO 9000 – Gestão da qualidade**

**ISO 14000 – Gestão ambiental**

**ISO Guide 64 – Guia para Inclusão de Aspectos Ambientais em Normas de Produtos**

**ABNT/CB-38**

**Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental**





## *Importância das Normas ISO 14000*

- **Melhoria contínua do desempenho ambiental**, com a redução de:
  - ✓ poluição, pela revisão do processo produtivo;
  - ✓ desperdícios, com o controle de insumos e matérias-primas.
  
- **Comprovar junto ao mercado e a sociedade:**
  - ✓ práticas ecologicamente corretas, que visam minimizar impactos que possam impor riscos à preservação da biodiversidade.
  
- **Ganhos diretos e indiretos:**
  - ✓ contribuir com a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental;
  - ✓ diferencial competitivo fortalecendo a ação no mercado.

## ***Família ISO 14000 – Gestão Ambiental***

- **SC 1 - Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001 e ISO 14004)**
- **SC 2 - Auditoria Ambiental (Série ISO 14010)**
- **SC 3 - Rotulagem Ambiental (Série ISO 14020)**
- **SC 4 - Avaliação de Desempenho Ambiental (Série ISO 14030)**
- **SC 5 - Avaliação de Ciclo de Vida (Série ISO 14040)**
- **SC 6 - Termos e Definições (Série ISO 14050)**
- **WG 3 - Ecodesign (Série ISO/TR 14060)**
- **WG 4 - Comunicação Ambiental**
- **WG 5 - Mudanças Climáticas**

## ***ABNT/CB-18 Comitê Brasileiro de Cimento, Concreto e Agreg***

**SCB 07** – Subcomitê de Sustentabilidade

**CE – 18:700.01** – Comissão de Estudos de Gerenciamento Ambiental para Cimento e Concreto

**Escopo:** Normalização no campo do gerenciamento ambiental relativo a cimento, concreto e produtos à base de cimento, incluindo o processo produtivo e os insumos utilizados para obtenção dos produtos e estruturas; produção de concreto; execução, manutenção, demolição e reutilização de estruturas; reciclagem de concreto e de materiais afins.

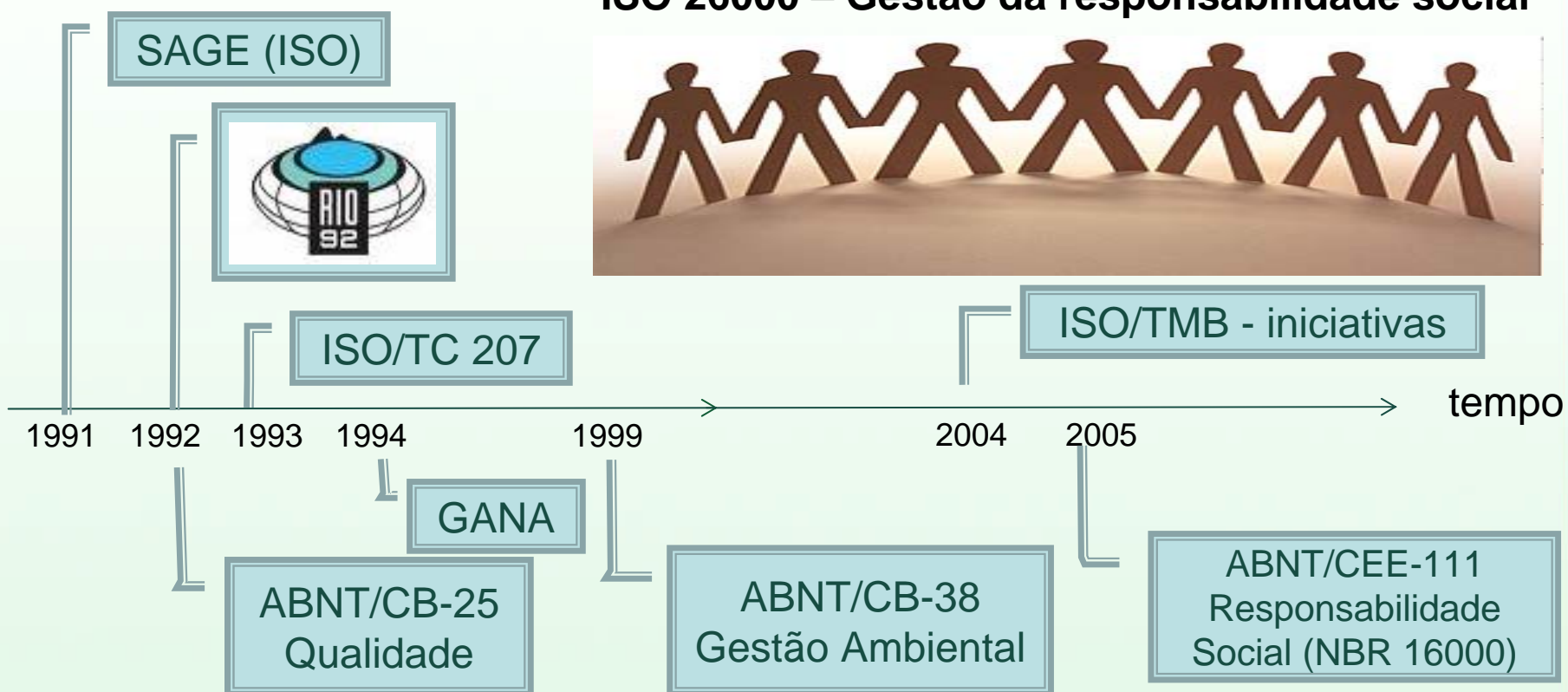
**ISO/TC 71 Concreto, Concreto armado e concreto protendido**  
**SC8 Gestão ambiental de concreto e estruturas de concreto**

## Crescimento da atenção às questões de sustentabilidade

Sintonia com ISO 9000 – Gestão da qualidade

Sintonia com ISO 14000 – Gestão ambiental

ISO 26000 – Gestão da responsabilidade social



## *Oportunidades da Indústria da Construção Civil*

- $\cong$  15% a 16 % PIB (Construbusiness)
- Relação direta com a economia e sociedade
- Setor responsável pelos maiores consumos de matérias-primas da natureza
- Propicia a condição de moradia, trabalho, deslocamento, saneamento, etc.

## *Normas de Concreto: Importantes vitórias para a sustentabilidade*



## *Desafio da durabilidade para a sustentabilidade*

“Aumentar a vida útil das estruturas de concreto é uma solução fácil e efetiva para preservação dos recursos naturais.

Se desenvolvermos nossa capacidade de projetar e construir estruturas de concreto que durem 500 anos, em vez de 50 anos, iremos multiplicar por 10 a produtividade de nossas reservas de matérias-primas, o que significa dizer preservar 90% das mesmas.”

*Kumar Mehta*

*Reducing the Environmental Impact of Concrete  
Concrete International, ACI, v.23, n. 10, Oct. 2001. p.61-66*

## Normas de concreto: Passos seguros para a sustentabilidade





## ***Projeto de Norma: Água de amassamento do concreto***

- 
- **Origem da água (fontes naturais ou reciclagem)**
  - **Água reciclada das operações de:**
    - ✓ **preparação de concreto**
    - ✓ **corte de juntas**
    - ✓ **jateamento**
    - ✓ **lavagem de betoneiras**
  - **Controle da qualidade**
  - **Frequência de ensaios**
  - **Requisitos físicos e químicos**
  - **Origem: ISO 12439**
  - **Normas similares: ASTM C-1602, EN 1008, NM 137**



**CONCRETE SHOW**  
SOUTH AMERICA 2009

## *Projeto de Norma: Concreto auto-adensável*



## *Estruturas pré-moldadas e pré-fabricadas*

### **Economia energética:**

- tecnologia na produção
- uso racional de energia
- transporte do produto pronto

**A sustentabilidade no DNA**

### **Uso racional materiais:**

- redução de desperdícios
- reciclagem de materiais
- reciclagem de estruturas

### **Produto final:**

- homogeneidade
- tolerâncias dimensionais
- acabamento
- controles industriais