



**SIMEFRE**

Mobilidade + Inovação

**V BRASIL NOS TRILHOS**

# CERTIFICAÇÃO DE TECNOLOGIAS

**ABNT – CB/6 – Setembro de 2012**

# A ABNT

## Associação Brasileira de Normas Técnicas

- ◆ A ABNT – é o órgão responsável pela normalização técnica no país, fornecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro
- ◆ É uma entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Fórum Nacional de Normalização – ÚNICO – através da Resolução nº 7 do CONMETRO de 24/08/1992
- ◆ É membro fundador da ISO (International Organization for Standardization), da COPANT (Comissão Panamericana de Normas Técnicas) e da AMN (Associação Mercosul de Normalização)

# Os Objetivos da Normalização

## 1

- ◆ Economia – Proporcionar a redução da crescente variedade de produtos e procedimentos.
- ◆ Comunicação – Proporcionar meios mais eficientes na troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços
- ◆ Segurança – Proteger a vida humana e a saúde

# Os Objetivos da Normalização

## 2

- ◆ Proteção do Consumidor – Prover a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos
- ◆ Eliminações de Barreiras Técnicas e Comerciais – Evitar a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, facilitando assim, o intercâmbio comercial

# A NORMALIZAÇÃO

- ◆ Na prática, a NORMALIZAÇÃO está presente na fabricação dos produtos, na transferência de tecnologia, na melhoria da qualidade de vida através de normas relativas à saúde, a segurança e a preservação do Meio Ambiente

# CERTIFICAÇÃO

- ◆ Modo pelo qual uma terceira parte dá garantia escrita de que um produto, processo, tecnologia ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados

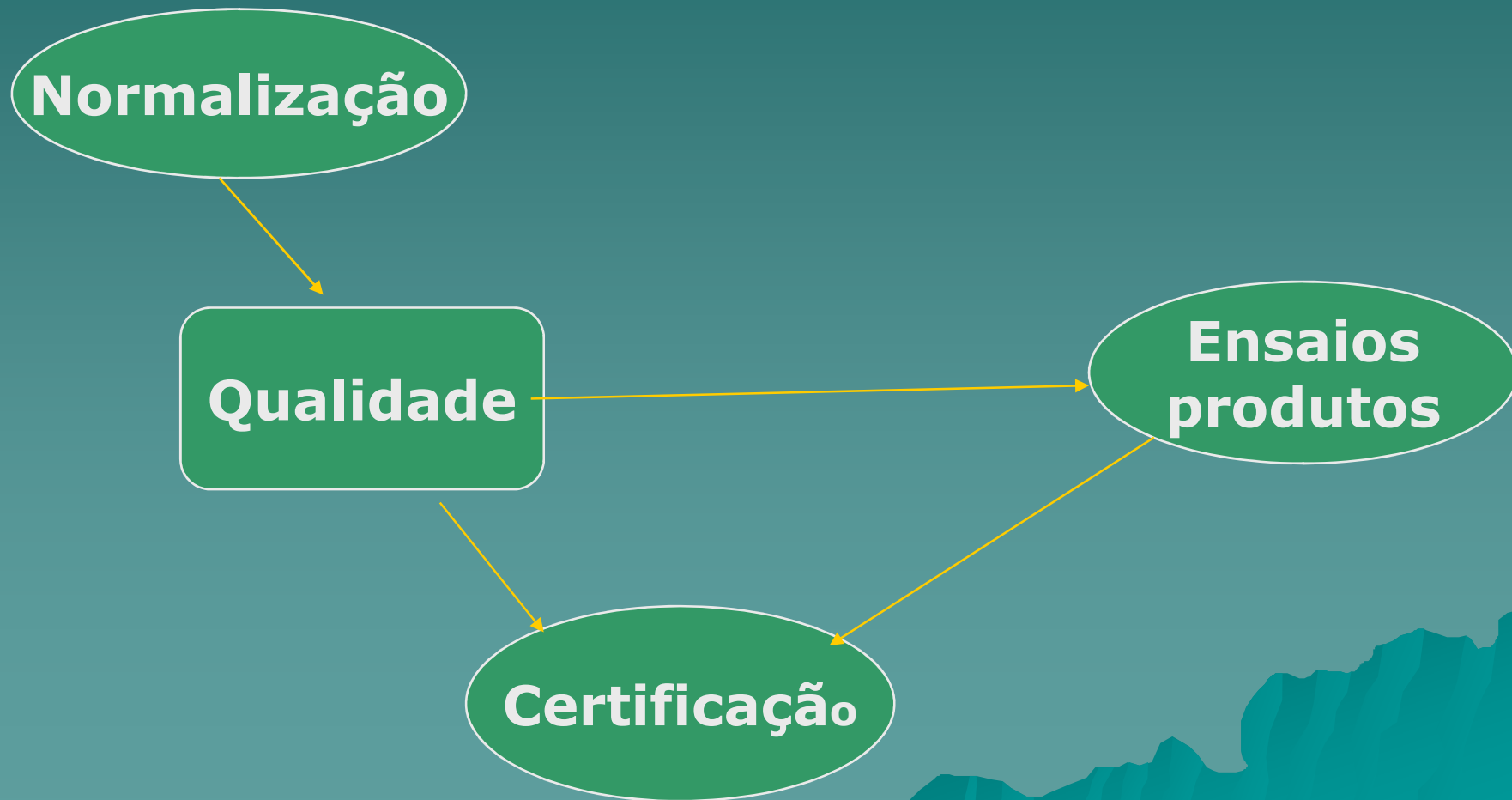
# Partes Envolvidas

1ª Parte – Fornecedor

2ª Parte – Cliente

3ª Parte – Organismo Independente

# Função Tecnológica





# Benefícios da Certificação - 1

- ◆ Identificação de produtos e serviços que atendam às normas
- ◆ Estabelecimento de canal adicional para reclamações sobre os produtos e serviços certificados
- ◆ Redução de perdas do processo
- ◆ Confiança nas relações comerciais demonstrando a qualidade dos produtos

# Benefícios da Certificação - 2

- ◆ Facilita introdução de novos produtos e fornecedores
- ◆ Diferenciação de fornecedores dentro do mercado concorrente
- ◆ Reduz a multiplicidade de avaliações

# CONTROLE GOVERNAMENTAL

- ◆ Pode utilizar regras governamentais ou aproveitar-se de sistemas privados
- ◆ Regras claras, aplicação transparente e fiscalização
- ◆ Previamente debatido com a sociedade
- ◆ Justificativa, objetivos claros e reavaliação periódica

# Compulsoriedade

- ◆ Limita-se a requisitos específicos de saúde e segurança do usuário, meio ambiente e adequação a aplicações especiais
- ◆ Ampla divulgação
- ◆ Desenvolvimento tecnológico não deve ser bloqueado

# Voluntariedade

- ◆ Processo desenvolvido espontaneamente pelo fornecedor/produtor
- ◆ Grande comprometimento
- ◆ Presunção de boa reputação, facilita a aceitação de novos fornecedores/produtores
- ◆ Impulsiona novos produtos e consolida os existentes
- ◆ Poderosa ferramenta de marketing

# Processo de Certificação

**1**

Análise da  
Norma Técnica

**2**

Escolha do Modelo  
De Certificação

**3**

Desenvolvimento de Regras  
De Certificação

**4**

Regulamento Específico/  
Procedimento de Auditoria  
Inspeção e Ensaios

**5**

Apertura do Processo  
de Licitação



- ◆ **SISTEMA DE HOMOLOGAÇÃO  
PARA RODAS FERROVIÁRIAS**

# Processo de Certificação

## Documentação

- 1 – Análise da Documentação
- 2 – Auditoria Inicial
- 3 – Coleta de amostras para ensaios
- 4 – Análise do Relatório de Auditoria
- 5 – análise do Relatório de Ensaios
- 6 – Conformidade do Produto ou Projeto
- 7 – Manual Técnico



# SISTEMA DE HOMOLOGAÇÃO – RODAS PORQUE?

**1- Roda é um componente que envolve segurança operacional.**

**2 -Acidente com rodas causam danos materiais e no caso de passageiros vidas humanas são envolvidas**

**3-O processo de fabricação de rodas é bastante específico, bem como as características que devem ser obtidas no produto final**

**4-As principais normas ferroviárias do mundo especificam e definem claramente o sistema para homologação de fabricantes e de rodas.**

# NORMAS FERROVIÁRIAS INTERNACIONAIS

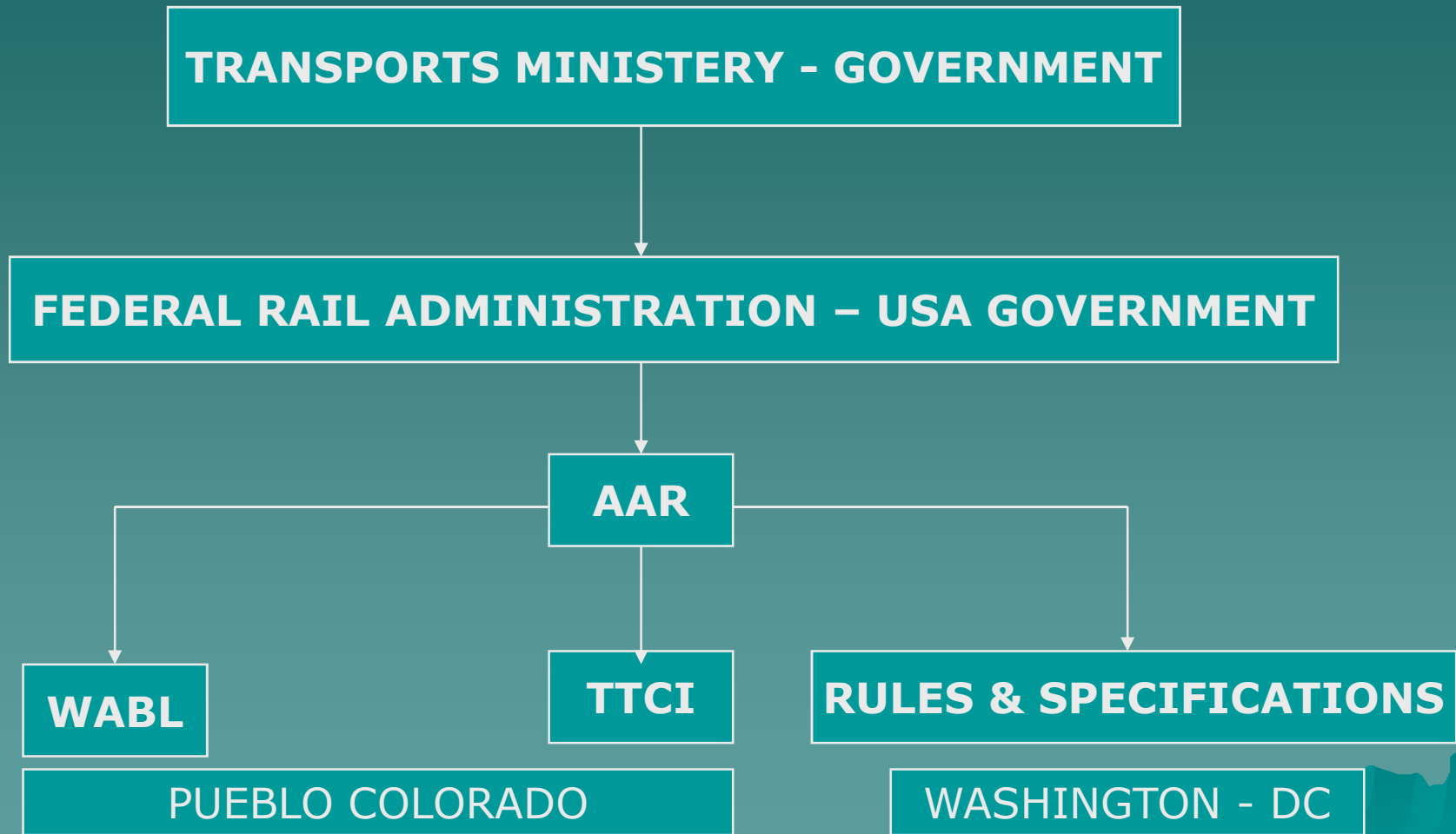
**AAR (USA)**  
**Association of American  
Railroads**  
(Base da Norma Brasileira  
ABNT)

**Área de carga  
(passageiro)**

**EM (UIC, BS)**  
**Normas para o Mercado  
Europeu**

**Área de passageiro  
(carga)**

# ESTRUTURA DA AAR



Wheels, axes, bearing, lubrication

Transportation technology center

# SISTEMA DE HOMOLOGAÇÃO AAR

**Homologação  
da planta  
AAR**

**Auditorias  
Anuais  
AAR**

**Rodas  
Aprovadas  
AAR S660**

Auditoria de processo  
Auditoria de sistema de qualidade

-O fabricante faz a análise de elementos finitos conforme AAR-S660. A S660 fornece todos os Parâmetros para análise de elementos finitos.  
-Envia a análise para TCI e emite uma carta Aprovando o desenho da roda permitindo sua Fabricação. Esta carta garante que a roda possui Um nível de tensão seguro para aplicação destinada.

# HOMOLOGAÇÃO PELA EM (EUROPA)

Homologação da  
Planta pela  
Ferrovia

Ensaio físico  
e  
metalográfico

-Ensaio destrutivo feito pelo fabricante e especificado em norma nas rodas do lote piloto.  
-Laboratórios credenciados pela ferrovia (EM)

Análise de  
Elementos finitos  
e ensaio de fadiga

-A norma fornece os parâmetros e critérios de aceitação para elementos Finitos e Ensaio de Fadiga  
-

# SBC

## Sistema Brasileiro de Certificação

- ◆ O SBC foi instituído pelo Conmetro – Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - pela Resolução 08/92 (revista pela Resolução 02/97) para estabelecer uma estrutura de certificação de conformidade adequada às necessidades do Brasil.
- ◆ O SBC é um sistema reconhecido pelo Estado Brasileiro e possui suas próprias regras e procedimentos de gestão

# INMETRO

## Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

- ◆ É o responsável pela gestão dos Programas da Conformidade no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC.
- ◆ Seu objetivo é implantar de forma assistida programas de avaliação da conformidade de produtos, processos, serviços e pessoal, alinhados às políticas do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro), promovendo competitividade, concorrência justa e proteção à saúde, a segurança do cidadão e do Meio Ambiente.

# CONCLUSÃO

- **Necessário se torna a homologação dos produtos ferroviários e dos fabricantes no Brasil.**
- **O sistema de homologação deve atender a realidade do setor ferroviário Brasileiro**
- **A criação de centro de pesquisa necessário se faz para apoiar tecnicamente a ABNT e a indústria ferroviária nacional.**
- **Normas com fundamentação técnica consistente protegem o mercado contra produtos de qualidade inferior**



OBRIGADO!

Paschoal De Mario - SIMEFRE  
demario@simefre.org.br