



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS



Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação



www.abimaq.com.br

Pedro de Oliveira Garcia – Vice-Presidente



**ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS**

CE 04:015.08 IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Pedro de Oliveira Garcia – Coordenador

Fernando Braz Tangerino Hernandez - Secretário

www.abnt.org.br/cb04/



A normalização no Brasil

AGRICULTURA IRRIGADA

Evolução dos Componentes



Evolução dos Sistemas



Resultados desta Evolução



MELHORA NA EFICIÊNCIA DO PROJETO:

- Maior disponibilidade de materiais.



MELHORA NA EFICIÊNCIA DOS EQUIPAMENTOS:

- Melhores rendimentos dos Sistemas.
- Melhor aplicabilidade do Recurso Natural - ÁGUA



MELHORA NO CONSUMO DE ENERGIA:

- Motores com menor capacidade.



NORMA

Documento, estabelecido por **consenso** e aprovado por um **organismo reconhecido**, que fornece, para um uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto

Nota:

Convém que as normas sejam baseadas em resultados consolidados da ciência, tecnologia e da experiência acumulada, visando à obtenção de benefícios para a comunidade.

(ABNT ISO/IEC Guia 2)



REGULAMENTAÇÃO

REGULAMENTO

Documento que contém regras de caráter obrigatório e que é adotado por uma autoridade. (ABNT ISO/IEC GUIA 2)

REGULAMENTO TÉCNICO_

Regulamento que estabelece requisitos técnicos, seja diretamente, seja pela referência ou incorporação do conteúdo de uma **norma**, de uma especificação técnica ou de um código de prática.

Nota:

Um regulamento técnico pode ser complementado por diretrizes técnicas, estabelecendo alguns meios para obtenção da conformidade com os requisitos do regulamento, isto é, alguma prescrição julgada satisfatória para obter a conformidade. (ABNT ISO/IEC GUIA 2)



NORMALIZAÇÃO

Atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas à obtenção do grau ótimo de ordem, em um dado contexto.

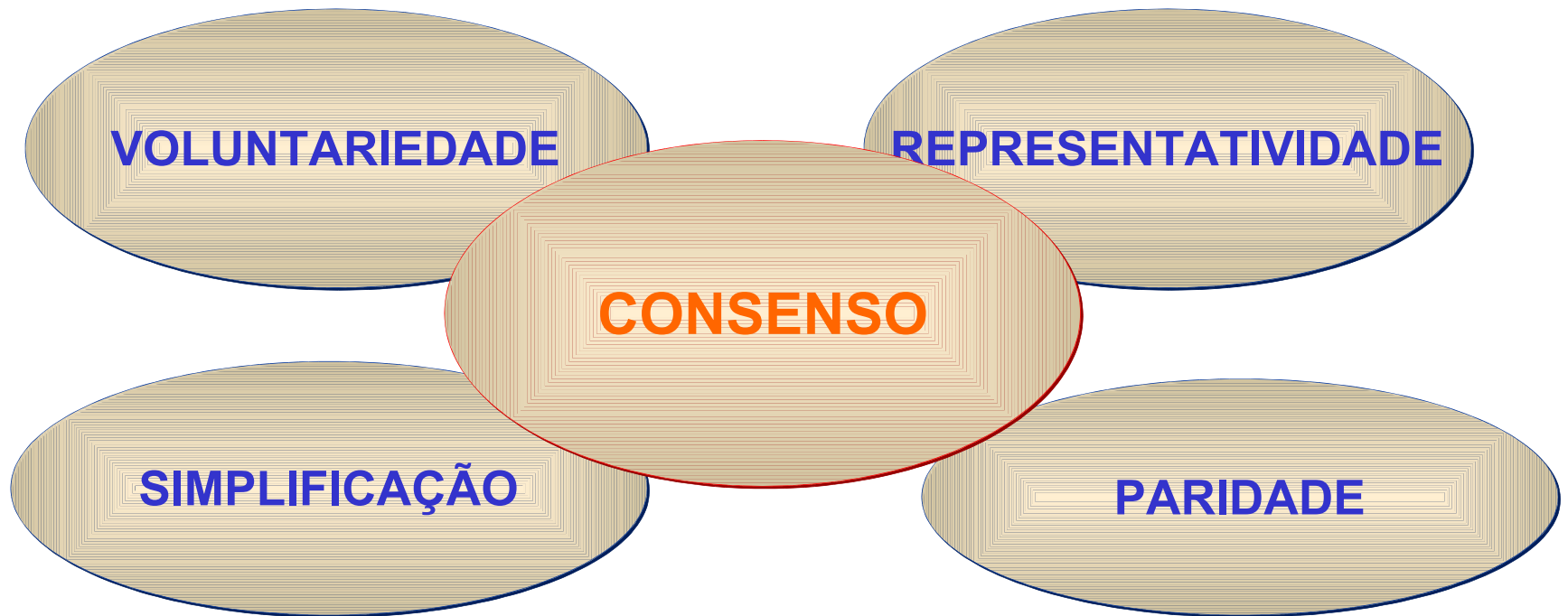
Notas:

- 1 Em particular, a atividade consiste nos processos de elaboração, difusão e implementação de normas.**
- 2 A normalização proporciona importantes benefícios, melhorando a adequação dos produtos, processos e serviços às finalidades para as quais foram concebidos, contribuindo para evitar barreiras comerciais e facilitando a cooperação tecnológica.**

(ABNT ISO/IEC Guia 2)

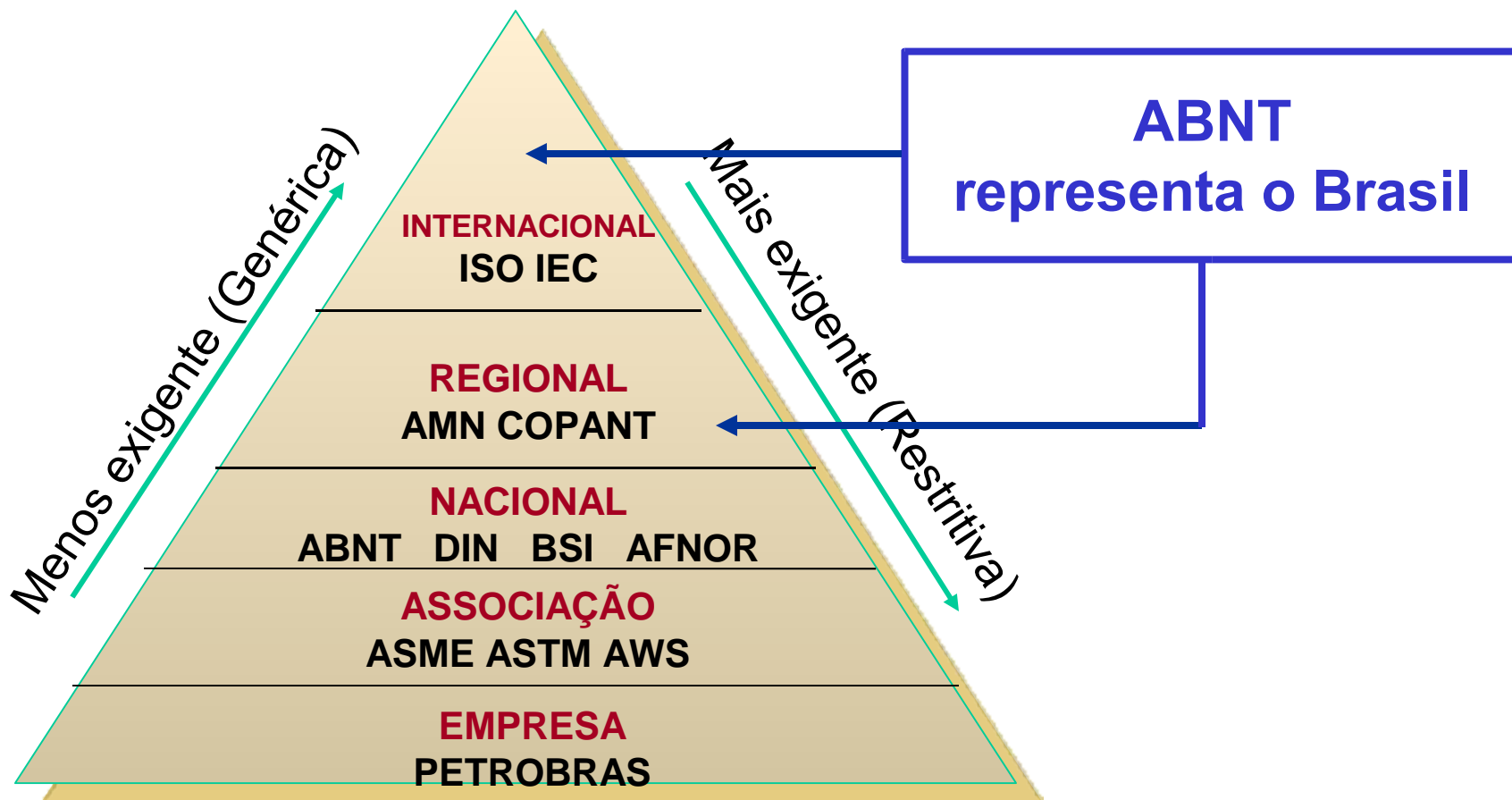


PRINCÍPIOS DA NORMALIZAÇÃO





NÍVEIS DE NORMALIZAÇÃO





AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

- ✓ **AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE:** exame sistemático do grau em que um produto, processo ou serviço atende aos requisitos especificados. Ensaios, Etiquetagem, Inspeção, Declaração do Fornecedor, Auditoria e Certificação
- ✓ **CERTIFICAÇÃO:** modo pelo qual uma terceira parte dá garantia escrita de que um produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados (NBR ISO IEC 9001, NBR 7480, NBR ISO 14001)



AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

- ✓ **ACREDITAÇÃO:** modo pelo qual um organismo autorizado dá reconhecimento formal de que um organismo ou pessoa é competente para desenvolver tarefas específicas (OCS, OCP, OCA) NBR ISO IEC Guias 62,65,66)
- ✓ **RECONHECIMENTO:** modo pelo qual um organismo aceita, dentro de um grau adequado de confiança, os certificados/acreditação emitidos por outros organismos (NBR ISO IEC Guia 61)



MODELOS DE CERTIFICAÇÃO PRODUTOS

Componente do Sistema	Modelo nº						
	1	2	3	4	5	7	8
ENSAIOS							
Tipo	x	x	x	x	x		
Lote						x	
100%							x
ACOMPANHAMENTO							
Sistema da Qualidade					x		
COLETA DE AMOSTRAS							
Ensaio de amostras - Comércio		x		x	x		
Ensaio de amostras - Fábrica			x	x	x		



SINMETRO

Sistema Nacional de Metrologia,
Normalização e Qualidade Industrial

- Tem a finalidade de formular e executar a política nacional de metrologia, normalização industrial e certificação da qualidade de produtos industriais
- Integram o SINMETRO entidades públicas ou privadas que exercem atividades relacionadas à sua área de atuação



SINMETRO

**Sistema Nacional de Metrologia,
Normalização e Qualidade Industrial**

- **Principais organizações participantes:**
 - ✓ **CONMETRO e seus Comitês Técnicos**
 - ✓ **INMETRO**
 - ✓ **Organismos de Certificação
Credenciados (Sistemas da Qualidade,
Sistemas de Gestão Ambiental,
Produtos e Pessoal) – OCC**



- **Principais organizações participantes:**
 - ✓ **Organismos de Inspeção Credenciados – OIC**
 - ✓ **Organismos de Treinamento Credenciados – OTC**
 - ✓ **Organismo Provedor de Ensaio de Proficiência Credenciado - OPP**



- **Principais organizações participantes:**
 - ✓ **Laboratórios Credenciados – Calibrações e Ensaios – RBC/RBLE**
 - ✓ **Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**
 - ✓ **Institutos Estaduais de Pesos e Medidas – IPEM**
 - ✓ **Redes Metrológicas Estaduais**



CONMETRO

Conselho Nacional de Metrologia,
Normalização e Qualidade Industrial

- **É o órgão normativo do SINMETRO**
- **Tem o INMETRO como sua secretaria executiva**
- **Compete ao CONMETRO:**
 - ✓ **formular, coordenar e supervisionar a política nacional de metrologia, normalização industrial e certificação da qualidade de produtos industriais**



CONMETRO

Conselho Nacional de Metrologia,
Normalização e Qualidade Industrial

- **Compete ao CONMETRO:**
 - ✓ assegurar a uniformidade e a racionalização das unidades de medida utilizadas no país
 - ✓ estimular as atividades de normalização voluntária no País
 - ✓ estabelecer normas referentes a materiais e produtos industriais



CONMETRO

Conselho Nacional de Metrologia,
Normalização e Qualidade Industrial

- **Compete ao CONMETRO:**
 - ✓ **fixar critérios e procedimentos para certificação da qualidade**
 - ✓ **fixar critérios e procedimentos para aplicação de penalidades no caso de infração a dispositivo da legislação**
 - ✓ **coordenar a participação nacional nas atividades internacionais**

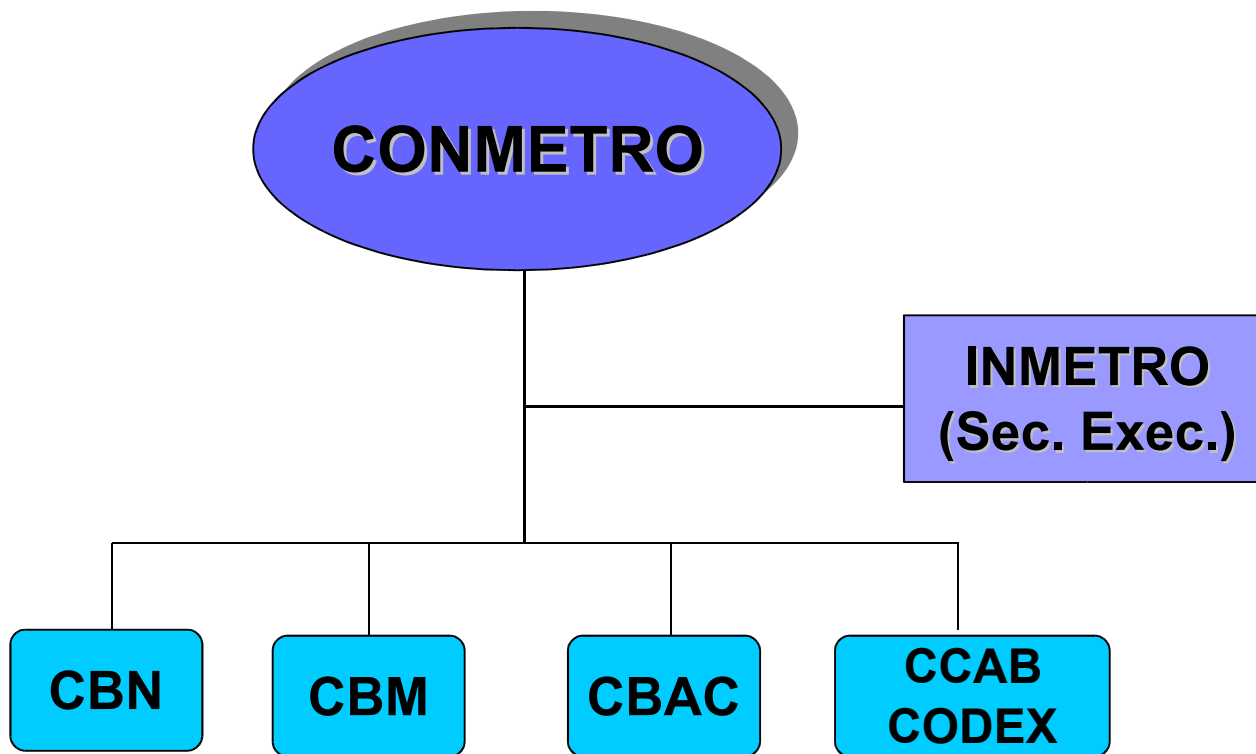


CONMETRO

Conselho Nacional de Metrologia,
Normalização e Qualidade Industrial

- **Composição do CONMETRO:**
 - ✓ **Ministros: MDIC, MCT, MS, MTE, MMA, MRE, MJ, MAPA e MD**
 - ✓ **Presidente do INMETRO**
 - ✓ **Presidente da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**
 - ✓ **Presidente da Confederação Nacional da Indústria – CNI**
 - ✓ **Presidente do Instituto de Defesa do Consumidor - IDEC**

Comitês Técnicos





ABNT

- Fundada em 1940
- Privada, sem fins lucrativos e de utilidade pública
- Reconhecida pelo governo brasileiro como único Fórum Nacional de Normalização
- Membro fundador da ISO, COPANT e AMN e membro da IEC desde a criação da ABNT
- Responsável pela gestão do processo de elaboração de normas brasileiras
- Signatária do código de boas práticas em normalização da OMC
- Certificadora de produtos e sistemas



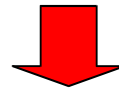
MISSÃO

Prover a sociedade brasileira de conhecimento sistematizado, por meio de documentos normativos, que permita a produção, a comercialização e uso de bens e serviços de forma competitiva e sustentável nos mercados interno e externo, contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico, proteção do meio ambiente e defesa do consumidor.

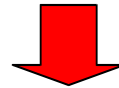


DESENVOLVIMENTO DE UMA NORMA BRASILEIRA

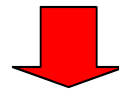
A sociedade manifesta a necessidade



Comissão de Estudo elabora o Projeto de Norma



Projeto de Norma é submetido a Consulta Nacional



Norma é aprovada e colocada à disposição da sociedade

A ABNT faz a gestão deste processo



IMPORTÂNCIA DA NORMALIZAÇÃO

- Tema estratégico com impacto direto sobre o desenvolvimento de novos produtos
- Pode reduzir ou criar barreiras técnicas ao comércio
- Promove igualdade de condições de comércio e garante a qualidade para o consumidor global
- Existe um relacionamento entre liderança em normalização e liderança em tecnologia



IMPORTÂNCIA DA NORMALIZAÇÃO

- Normas nunca são neutras, refletem a força e as inovações daqueles que as oferecem aos Comitês Técnicos
- A não participação em normas pode alijar da competição
- Normas Nacionais podem criar barreiras técnicas ao comércio, conseqüentemente normas internacionais são mais apropriadas para mercados globais
- O mercado pode ficar na dependência de normas controladas por indústrias locais



COMITÊS TÉCNICOS

CB-01 - Mineração e Metalurgia

CB-02 - Construção Civil

CB-03 - Eletricidade

CB-04 - Máquinas e Equipamentos Mecânicos

CE: 04:015.08 Irrigação e Drenagem

CB-05 - Automotivo

CB-06 - Metro-Ferroviário

CB-07 - Navios, Embarcações e Tecnologia Marítima

CB-08 - Aeronáutica e Espaço



COMITÊS TÉCNICOS

CB-09 - Gás Combustível

CB-10 - Química

CB-11 - Couro e Calçados

CB-12 - Agricultura e Pecuária

CB-13 - Bebidas

CB-14 - Documentação

CB-15 - Mobiliário

CB-16 - Transportes e Tráfego



COMITÊS TÉCNICOS

CB-17 - Têxteis e Vestuário

CB-18 - Cimento, Concreto e Agregados

CB-19 - Refratários

CB-20 - Energia Nuclear

CB-21 - Computadores e Processamento de Dados

CB-22 - Isolação Térmica e Impermeabilização

CB-23 - Embalagem e Acondicionamento

CB-24 - Segurança contra Incêndio



COMITÊS TÉCNICOS

CB-25 – Qualidade

CB-26 - Odonto-Médico-Hospitalar

ONS-27 - Tecnologia Gráfica

CB-28 - Siderurgia

CB-29 - Celulose e Papel

CB-30 - Tecnologia Alimentar

CB-31 - Madeiras

CB-32 - Equipamentos de Proteção individual



COMITÊS TÉCNICOS

CB-33 - Joalheria, Gemas, Metais Preciosos

ONS-34 - Petróleo

CB-35 - Alumínio

CB-36 - Análises Clínicas e Diagnóstico *in Vitro*

CB-37 - Vidros Planos

CB-38 - Gestão Ambiental

CB-39 - Implementos Rodoviários

CB-40 - Acessibilidade



COMITÊS TÉCNICOS

CB-41 - Minérios de Ferro

CB-42 - Soldagem

CB-43 - Corrosão

CB-44 - Cobre

CB-45 - Pneus e Aros

CB-46 - Áreas Limpas e Controladas

CB-47 - Amianto Crisotila

CB-48 - Máquinas Rodoviárias

CB-49 - Óptica e Instrumentos Ópticos



COMITÊS TÉCNICOS

CB-50 - Mat. Equip. e Estruturas Offshore

ONS-51- Embalagem e Acondicionamento Plásticos

CB-52 - Café

CB-53 - Normalização em Metrologia

CB-54 - Turismo

CB-55 - Refrigeração, Ar-condicionado, Ventilação e Aquecimento

CB-56 – Carne e Leite

CB-57 – Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

ONS-58 – Ensaaios Não-Destrutivos

➤ Estrutura:

Subcomitês – 25 (14 em atividade)

Comissões de Estudo – 111 (41 em atividade)

➤ Processo de normalização:

Normas em vigor → 1049 (30 normas ISO adotadas)

Em 2004 → 26 Normas publicadas
 28 Consulta Nacional

➤ Participação ISO:

Membro P → 10 TC e 15 SC

Membro O → 23 TC e 75 SC

Documentos para votação → 139

Documentos votados → 64

Reuniões ISO em 2004 → 15

Participação → Não houve

➤ Retomada das Atividades: 1995

➤ Realizações:

- **NORMA NBR 14311:1999**, Tubos de PVC rígido DEFOFO C/ junta elástica PN 60, PN 80 e PN 125 p/ sistemas permanente de irrigação. Projeto 04:015.08-001.
- **NORMA NBR 14312:1999** Tubos de PVC rígido c/ junta soldável ou elástica PN 40 e PN 80 p/ sistemas permanente de irrigação. Projeto 04:015.08-002
- **NORMA ABNT NBR 14244:1998** Sistema de irrigação por aspersão por Pivô Central – Características de Desempenho. Projeto 04:015.08-008
- **NORMA ABNT NBR 14143:1998** Requisitos para elaboração de projeto de drenagem superficial para fins agrícolas. Projeto 04:015.08-009



CE 04:015.08 Irrigação e Drenagem

- **NORMA ABNT NBR 14144:1998** Requisitos para elaboração de projeto de drenagem subterrânea para fins agrícolas. Projeto 04:015.08-010
- **NORMA ABNT NBR 14145:1998** Drenagem agrícola – Simbologia e Terminologia. Projeto 04:015.08-011.
- **NORMA ABNT NBR ISO 7749- 1:2000** Equipamentos de irrigação agrícola – aspersores rotativos – Requisitos para projeto e operação. Projeto 04:015.08-012
- **NORMA ABNT NBR ISO 7749- 2:2000** Equipamentos de irrigação agrícola – aspersores rotativos – Uniformidade de distribuição e métodos de ensaio. Projeto 04:015.08-013
- **NORMA ABNT NBR 14654:2001** Irrigação e Drenagem – Tubos Agropecuário de PVC rígido com junta soldável PN 60 e PN 80 para sistemas permanentes de irrigação e instalações rurais – Projeto 00:001.33-001



CE 04:015.08 Irrigação e Drenagem

- **NORMA ABNT NBR 15084:2004 Irrigação Localizada – Microaspersores – Requisitos gerais e Métodos de ensaio. Projeto 04.015.08-015**
- **NORMA ABNT NBR 15073:2004 Tubos corrugados de PVC e PE para drenagem subterrânea agrícola.**
- **NORMA ABNT NBR 11795:2005 Tubos de plietileno para sistemas de irrigação localizada (publicada 2ª edição dia 29.04.2005, com validade a partir de 30.05.2005).**



CE 04:015.08 Irrigação e Drenagem

- PROJETOS DE NORMAS:
- **04:015.08-014** – REQUISITOS BÁSICOS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE IRRIGAÇÃO - DISCUSSÃO DO TEXTO - NBR.
- **04:015.08-016** – IRRIGAÇÃO LOCALIZADA – GOTEJADORES – UNIFORMIDADE DE DISTRIBUIÇÃO E MÉTODOS DE ENSAIO – ISO 9261:2004 INICIADO TRADUÇÃO – NBR ISO.

ABNT/CEET-00:001.33 - Comissão de Estudo Especial Temporária de Tubos Plásticos para Irrigação e Drenagem Agrícola

- **PROJETO 00:001.33-002:** SISTEMAS MÓVEIS DE IRRIGAÇÃO - TUBOS DE PVC RIGÍDOS COM JUNTA DE ENGATE RÁPIDO PN 80 – PROJETO APROVADO EM 20.04.2005 E ENVIADO PARA CONSULTA NACIONAL.
- **PROJETO 00:001.33-004:** TUBOS DE POLIETILENO PARA IRRIGAÇÃO - TEXTO EM DISCUSSÃO.



NOVOS DESAFIOS

Os sistemas nacionais de normalização estão enfrentando novos desafios. A crescente preocupação global em relação à saúde, segurança, meio ambiente e defesa do consumidor, em combinação com a explosão do comércio mundial, as rápidas mudanças em tecnologia e comunicação e a forte competição de outros países têm alterado o cenário da normalização



AGRADECIMENTOS

Eugenio Guilherme T. De Simone

Diretoria Técnica – ABNT

eugenio@abnt.org.br

Aparecida Regina Formicola

Secretaria CB 04

cb04@abnt.org.br

OBRIGADO!

pogarcia@terra.com.br