



**ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NÔRMAS
TÉCNICAS**

www.abnt.org.br



Nanotecnologia Normalização em nível internacional





ISO/TC 229 Nanotechnologies

Secretaria: BSI (Inglaterra)

Secretário: Mr. David I. Hyde

Chairperson: Dr. Peter Hatto (Inglaterra) até o final de 2010

Criação: 2005





ISO/TC 229

Escopo

Normalização no campo de nanotecnologias incluindo:

- entendimento e controle de matérias e processos em escala nanométrica, tipicamente, mas não exclusivamente, abaixo de 100 nanômetros, em uma ou mais dimensões onde o surgimento de fenômenos dependentes do tamanho usualmente propicia novas aplicações;
- utilização das propriedades de materiais em escala nanométrica que diferem das propriedades dos átomos individuais, moléculas e matéria (*bulk matter*) para criar melhores materiais, dispositivos e sistemas que explorem estas novas propriedades.

No que concerne a terminologia e nomenclatura; metrologia e instrumentação, incluindo especificações para materiais de referência; métodos de ensaio; modelagem e simulações; e práticas de saúde, segurança e meio-ambiente com embasamento científico.





ISO/TC 229

Países participantes: 36

Argentina (IRAM)

Australia (SA)

Austria (ASI)

Belgium (NBN)

Brazil (ABNT)

Bulgaria (BDS)

Canada (SCC)

China (SAC)

Czech Republic (UNMZ)

Denmark (DS)

Finland (SFS)

France (AFNOR)

Germany (DIN)

India (BIS)

Indonesia (BSN)

Islamic Republic of (ISIRI)

Iran

Ireland (NSAI)

Israel (SII)

Italy (UNI)

Japan (JISC)

Kenya (KEBS)

Korea, Republic of (KATS)

Malaysia (DSM)

Mexico (DGN)

Netherlands (NEN)

Norway (SN)

Poland (PKN)

Russian Federation (GOST R)

Singapore (SPRING SG)

South Africa (SABS)

Spain (AENOR)

Sri Lanka (SLSI)

Sweden (SIS)

Switzerland (SNV)

USA (ANSI)





ISO/TC 229

Países observadores: 8

Egypt (EOS)

Estonia (EVS)

Hong Kong, China (ITCHKSAR)

Kazakhstan (KAZMEMST)

Morocco (SNIMA)

Romania (ASRO)

Slovakia (SUTN)

Thailand (TISI)





ISO/TC 229

Estrutura

TC 229/CAG Chairman Advisory Group

TC 229/TG 2 Consumer and societal dimensions of nanotechnologies

TC 229/TG 3 Nanotechnologies and sustainability

TC 229/JWG 1 Terminology and nomenclature

TC 229/JWG 2 Measurement and characterization

TC 229/WG 3 Health, Safety and Environmental Aspects of Nanotechnologies

TC 229/WG 4 Material specifications





ISO/TC 229

Documentos publicados: 9

ISO/TS 10867:2010

Nanotechnologies - Characterization of single-wall carbon nanotubes using near infrared photoluminescence spectroscopy

ISO/TS 11251:2010

Nanotechnologies - Characterization of volatile components in single-wall carbon nanotube samples using evolved gas analysis/gas chromatograph-mass spectrometry

ISO/TR 11360:2010

Nanotechnologies - Methodology for the classification and categorization of nanomaterials

ISO/TR 12802:2010

Nanotechnologies - Model taxonomic framework for use in developing vocabularies - Core concepts





ISO/TC 229

Documentos publicados: 9

ISO/TR 12885:2008

Nanotechnologies - Health and safety practices in occupational settings relevant to nanotechnologies

ISO/TS 27687:2008

Nanotechnologies - Terminology and definitions for nano-objects - Nanoparticle, nanofibre and nanoplate

ISO 29701:2010

Nanotechnologies - Endotoxin test on nanomaterial samples for in vitro systems - Limulus amoebocyte lysate (LAL) test

ISO/TS 80004-1:2010

Nanotechnologies - Vocabulary - Part 1: Core terms

ISO/TS 80004-3:2010

Nanotechnologies - Vocabulary - Part 3: Carbon nano-objects





ISO/TC 229

Documentos em elaboração: 35

ISO/DTS 10797

Nanotubes - Use of transmission electron microscopy (TEM) in walled carbon nanotubes (SWCNTs)

ISO/DTS 10798

Nanotubes - Scanning electron microscopy (SEM) and energy dispersive X-ray analysis (EDXA) in the characterization of single walled carbon nanotubes (SWCNTs)

ISO 10801

Nanotechnologies - Generation of metal nanoparticles for inhalation toxicity testing using the evaporation/condensation method

ISO 10808

Nanotechnologies - Characterization of nanoparticles in inhalation exposure chambers for inhalation toxicity testing

ISO/AWI TS 10812

Nanotechnologies - Use of Raman spectroscopy in the characterization of single-walled carbon nanotubes (SWCNTs)





ISO/TC 229

Documentos em elaboração: 35

ISO/DTS 10868

Nanotubes - Use of UV-Vis-NIR absorption spectroscopy in the characterization of single-walled carbon nanotubes (SWCNTs)

ISO/DTR 10929

Measurement methods for the characterization of multi-walled carbon nanotubes (MWCNTs)

ISO/DTS 11308

Nanotechnologies - Use of thermo-gravimetric analysis (TGA) in the purity evaluation of single-walled carbon nanotubes (SWCNT)

ISO/PRF TR 11811

Nanotechnologies - Guidance on methods for nanotribology measurements

ISO/DTS 11888

Determination of mesoscopic shape factors of multiwalled carbon nanotubes (MWCNTs)

ISO/AWI TS 11931-1

Nanotechnologies - Nano-calcium carbonate - Part 1: Characteristics and measurement methods





ISO/TC 229

Documentos em elaboração: 35

ISO/NP TS 11931-2

Nanotechnologies - Nano-calcium carbonate - Part 2: Specifications in selected application areas

ISO/AWI TS 11937-1

Nanotechnologies -- Nano-titanium dioxide -- Part 1: Characteristics and measurement methods

ISO/NP TS 11937-2

Nanotechnologies -- Nano-titanium dioxide -- Part 2: Specifications in selected application areas

ISO/DIS 12025

Nanomaterials -- Quantification of nano-object release from powders by generation of aerosols

ISO/DTS 12805

Nanomaterials - Guidance on specifying nanomaterials

ISO/AWI TS 12901-1

Nanotechnologies - Guidance on safe handling and disposal of manufactured nanomaterials





ISO/TC 229

Documentos em elaboração: 35

ISO/NP TS 12901-2

Guidelines for occupational risk management applied to engineered nanomaterials based on a "control banding approach"

ISO/AWI TR 13014

Nanotechnologies - Guidance on physico-chemical characterization of engineered nanoscale materials for toxicologic assessment

ISO/DTR 13121

Nanotechnologies - Nanomaterial Risk Evaluation Framework

ISO/NP TS 13278

Carbon nanotubes -- Determination of metal impurities in carbon nanotubes (CNTs) using inductively coupled plasma-mass spectroscopy (ICP-MS)

ISO/NP TR 13329

Nanomaterials -- Preparation of Material Safety Data Sheet (MSDS)

ISO/PRF TS 13830

Guidance on the labelling of manufactured nano-objects and products containing manufactured nano-objects





ISO/TC 229

Documentos em elaboração: 35

ISO/NP TS 14101

Surface characterization of gold nanoparticles for nanomaterial specific toxicity screening: FT-IR method

ISO/AWI TR 14786

Nanotechnologies - Framework for nomenclature models for nano-objects

ISO/AWI TS 16195

Nanotechnologies - Generic requirements for reference materials for development of methods for characteristic testing, performance testing and safety testing of nano-particle and nano-fiber powders

ISO/NP TR 16196

Nanotechnologies - Guidance on sample preparation methods and dosimetry considerations for manufactured nanomaterials

ISO/NP TR 16197

Nanotechnologies - Guidance on toxicological screening methods for manufactured nanomaterials

ISO/NP 16550

Nanoparticles - Determination of muramic acid as a biomarker for silver nanoparticles





ISO/TC 229

Documentos em elaboração: 35

IEC/NP TS 62622

Artificial gratings used in nanotechnology -- Description and measurement of dimensional quality parameters

ISO/AWI TS 80004-4

Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 4: Nanostructured materials

ISO/DTS 80004-5

Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 5: Nano/bio interface

ISO/AWI TS 80004-6

Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 6: Nanoscale measurement and instrumentation

ISO/DTS 80004-7

Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 7: Diagnostics and therapeutics for healthcare

ISO/NP TS 80004-8

Nanotechnologies -- Vocabulary -- Part 8: Nanomanufacturing processes





Nanotecnologia Normalização em nível nacional





Início da discussão maio de 2007

Reunião na ABNT com grupo indicado pelo MCT para análise dos trabalhos em andamento no ISO/TC 229, onde decidiu-se:

- que o Brasil deveria participar da reunião do ISO/TC 229 em junho de 2007 em Berlim
- a criação de Comissão de Estudo Especial espelho do ISO/TC 229





ISO/TC229 – NANOTECNOLOGIA

Informações gerais

- Informações da ABNT quanto a criação de comitê espelho e apoio técnico dos stakeholders e financeiro do MCT.
- Participação institucional e técnica nas reuniões do WG2 e do WG3.
- Participação institucional na reunião do TG Roadmap.
- Participação institucional (a convite do Secretário) na reunião do CAG, quando recebemos o convite para sediar a reunião de 2010, maio ou novembro.
- Apresentação da intenção da ABNT em atuar em twinning de Secretaria e de Chairman (que é o objetivo deles).





ISO/TC229 – NANOTECNOLOGIA

Informações específicas

- Chairman inglês, Dr. Peter Hato, Diretor de Pesquisa da IonBond.
- Secretário BSI, José Alcorta.
- Participação expressiva dos asiáticos (especialistas no WG2: Japão 43, Korea 36, China 18, Malásia 6).
- Lideranças no ISO/TC → Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Japão e Alemanha.
- Pontos evidenciados durante a reunião do Roadmap:
 - terminologia x nomenclatura;
 - falta de engajamento dos regulamentadores;
 - falta de terminologia (nanomaterial, nanopartícula, nanoescala ..);
 - normas para indústria ou para pesquisa e regulamentação?
 - OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) está regulamentando
 - “Participation and Engagement”





ISO/TC229 – NANOTECNOLOGIA

Oportunidades

- **Twinning**

O *Chairman* já sabe que pretendemos nos candidatar; ainda não tem nenhum país em desenvolvimento pleiteando; decisão será na reunião em Cingapura, em dezembro.

- **Indicação de especialistas**

Apesar de existirem muitos especialistas inscritos, os WG-2 e WG-3 estão buscando mais especialistas para contribuir efetivamente na elaboração das normas.

- **Participação em outros Comitês**

Articular participação nos *liaisons* (ISO/TC; IEC/TC; OECD).

[ISO TC 24/SC 4, TC 48, TC 61, TC 146/SC 2, TC 150, TC 184/SC 4, TC 194, TC 201, TC 202, TC 206, TC 207, TC 209, TC 213, TC 215, REMCO, IEC/TC 113]





Situação atual

- Após agosto de 2007 não conseguimos mais reunir a Comissão de Estudo
- Continuamos inscritos como membro P e desde 2008 temos votado abstenção em todos documentos
- Não poderemos continuar inscritos no ISO/TC 229 sem efetiva participação





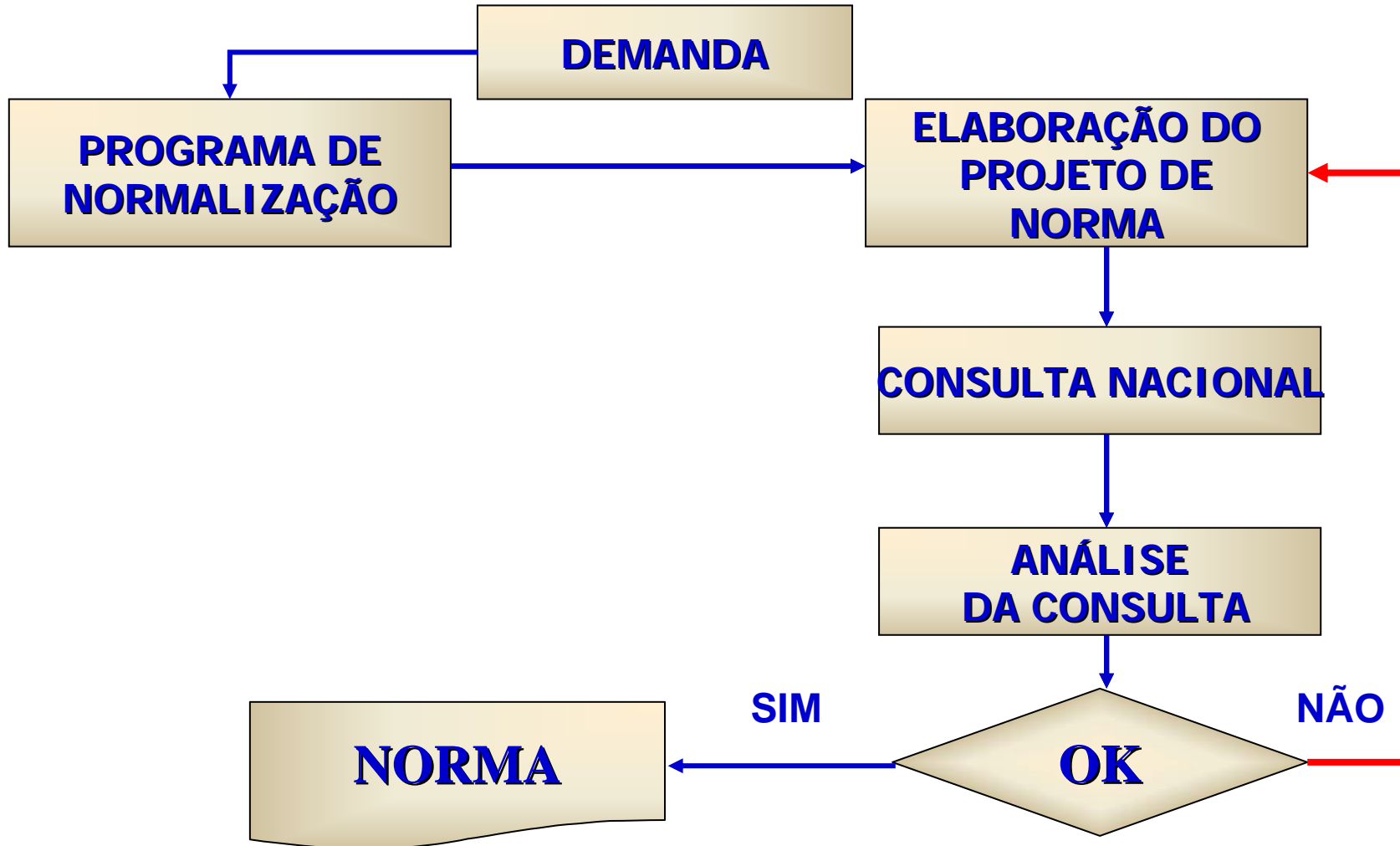
ABNT

- Fundada em 1940
- Privada, sem fins lucrativos e de utilidade pública
- Reconhecida pelo governo brasileiro como único Foro 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, sistemas, serviços e pessoas





FLUXO



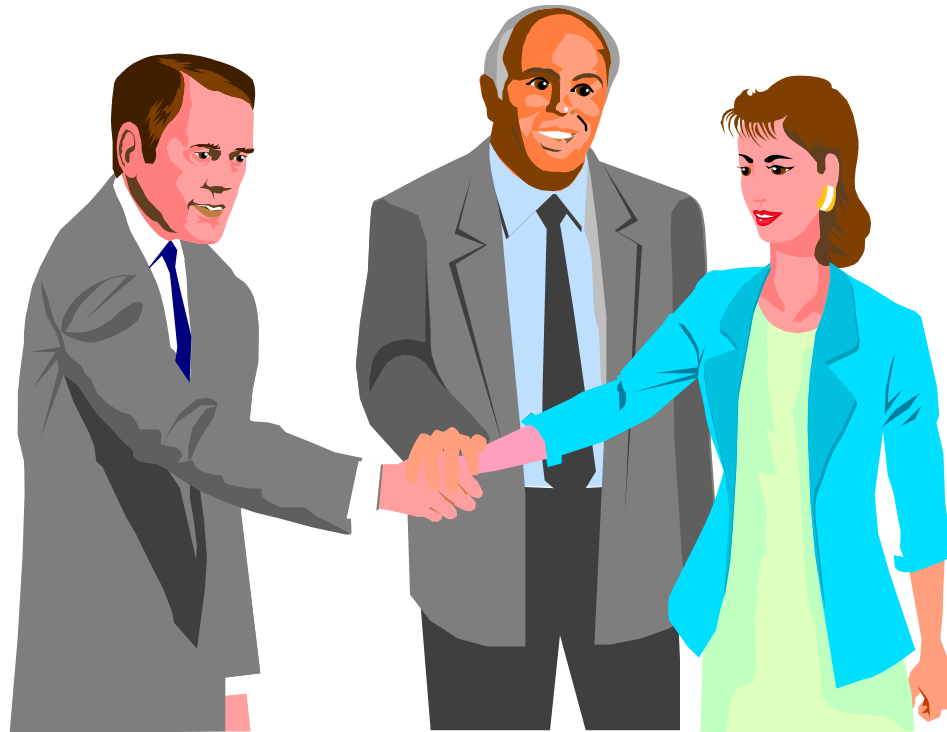


COMISSÃO DE ESTUDO

NEUTRO

(Universidades, Institutos de pesquisas, etc.)

PRODUTOR



CONSUMIDOR





Marcia Cristina de Oliveira

marciacris@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Muito obrigada!

