

2017

Instituto Português da ualidade

projeto Juventude ++

ENSINO DAS NORMAS E DA NORMALIZAÇÃO NAS ESCOLAS

MANUAL INFORMATIVO PARA O ENSINO
SECUNDÁRIO

Sumário

CONTEÚDOS DE EDUCAÇÃO SOBRE NORMAS E NORMALIZAÇÃO.....	3
1 – PORQUE É IMPORTANTE APRENDER SOBRE NORMALIZAÇÃO?.....	5
2 – O QUE SÃO NORMAS?.....	6
3 – POR QUE PRECISAMOS DE NORMAS?.....	9
4 – QUEM FAZ AS NORMAS?	10
5 – EM QUE ÁREAS SE PRODUZEM DOCUMENTOS NORMATIVOS?.....	12
6 – COMO IDENTIFICAR, CONSULTAR E PESQUISAR UMA NORMA?.....	13
7 – ONDE ENCONTRAR MAIS INFORMAÇÃO SOBRE NORMAS E NORMALIZAÇÃO.....	16
8 – QUE PROJETOS PODEM SER REALIZADOS NA ESCOLA?	17

CONTEÚDOS DE EDUCAÇÃO SOBRE NORMAS E NORMALIZAÇÃO

Escolas do ensino secundário



Alunos do ensino Vocacional e Profissional



Alunos do ensino geral

Módulo/Conteúdos	Objetivo pedagógico
1. 1. Por que é importante aprender sobre normalização? 1.1. Vantagens na candidatura a um posto de trabalho 1.2. Vantagens no desempenho profissional	Tomar consciência de que os empregadores valorizam os jovens que demonstram possuir conhecimentos sobre Normas e Normalização. Nível de conhecimento: Noções
2. O que são Normas? 2.1. Definição de norma e exemplos do dia-a-dia 2.2. Notas históricas 2.3. O estatuto das Normas: diferença entre Normalização e Legislação 2.4. Exemplo das Diretivas Nova Abordagem	Tomar consciência da existência das Normas e do seu estatuto Nível de conhecimento: Noções
3. Por que precisamos de Normas? 3.1. Importância das Normas 3.2. Benefícios da Normalização	Adquirir conhecimentos fundamentais sobre o impacto da normalização na sociedade e nas empresas. Nível de conhecimento: Fundamental/factual
4. Quem faz as Normas? 4.1. Organismos internacionais e europeus de normalização 4.2. Organismos nacionais de normalização	Adquirir conhecimentos fundamentais sobre a estrutura e o funcionamento da normalização. Nível de conhecimento: Fundamental/factual
5. Como se fazem as Normas? 5.1. Regras fundamentais 5.2. Em que áreas se produzem as Normas	Adquirir conhecimentos fundamentais sobre a metodologia de produção de uma Norma. Nível de conhecimento: Fundamental/factual
6. Como identificar e pesquisar uma Norma? 6.1. Como ler a referência das normas 6.2. Como pesquisar normas nos catálogos	Adquirir conhecimentos fundamentais e competências práticas na identificação das Normas. Nível de conhecimento: Fundamental/factual
7. Onde encontrar mais informação sobre Normas e Normalização?	Tomar consciência de que existe informação disponível online e saber onde a procurar. Nível de conhecimento: Fundamental/factual

I – POR QUE É IMPORTANTE APRENDER SOBRE NORMALIZAÇÃO?

Este texto explica por que os alunos precisam de adquirir conhecimentos sobre normas e normalização e descreve os benefícios de incluir esta matéria, sobretudo nos currículos do ensino secundário e do ensino superior, para facilitar a integração dos alunos no mercado de trabalho.

As Normas são usadas todos os dias pelas empresas, fabricantes, organismos públicos e outras organizações como uma ferramenta de apoio para gerir questões vitais como a qualidade, o desempenho, a saúde e segurança, a eficiência energética, o impacto ambiental, a compatibilidade e interoperabilidade.

Dada a sua transversalidade, conhecer e compreender as normas e a normalização é importante para todos os jovens prestes a ingressar no mundo do trabalho, independentemente da sua área de estudos e da organização onde possam vir a trabalhar.

O ensino deverá ter um papel crucial na preparação dos alunos para que estes saibam trabalhar com normas na sua vida profissional futura. Aqueles que aprenderem sobre normas e normalização durante a sua vida escolar serão capazes de lidar, de forma mais rápida e eficiente, com qualquer situação profissional que envolva a aplicação dos seus conhecimentos.

Todos os estabelecimentos de ensino, sobretudo as Universidades, têm a responsabilidade de garantir que seus alunos têm pelo menos um conhecimento básico sobre as normas: o que são, por que são necessárias e importantes, quem as desenvolve e como se usam, para que os alunos possam ser considerados uma mais valia para os potenciais empregadores

Compreender as normas e a normalização é especialmente importante para os estudantes das seguintes áreas:

- **Estudantes de ciências e engenharias** devem saber como seguir e utilizar normas de métodos de ensaio e de requisitos, e porque é que as normas são relevantes para o desenvolvimento de novos sistemas e tecnologias;
- **Estudantes de design e arquitetura** devem entender como é que as normas são incorporadas na conceção e fabrico de produtos e na construção de edifícios;
- **Estudantes de economia** devem saber como é que as normas permitem que os produtos e serviços sejam reconhecidos e aceites em diferentes mercados nacionais e internacionais;
- **Estudantes da gestão**, devem saber como implementar as normas de gestão da qualidade e gestão ambiental;
- **Estudantes de direito** vão precisar de entender como é que as normas ajudam as empresas e outras organizações a cumprir com as regras jurídicas e legislação pertinentes para o setor e ainda para no futuro desenvolverem a “Regulamentação por referência a Normas” (Regulamentação Inteligente).

Incluir a normalização em todos os níveis de ensino e sobretudo nas Universidades, deverá ser um objetivo estratégico dos governos pois influenciará o aumento da aplicação prática dos estudos, tornando as licenciaturas e os cursos profissionais mais valiosos para os empregadores e aumentará a competitividade económica do país e da Europa.

2 – O QUE SÃO NORMAS?

É essencial que os alunos compreendam o que são Normas, o que as distingue da Legislação e a sua importância para a elaboração da Regulamentação Europeia e para o mercado único europeu.

As Normas são documentos técnicos que estabelecem regras, guias ou características de produtos ou serviços, baseiam-se em resultados comprovados, científicos, técnicos ou experimentais, resultam de um consenso e são aprovados por um organismo de normalização reconhecido.

Elas fornecem às pessoas e organizações uma base de compreensão mútua e são utilizadas como ferramentas para facilitar a comunicação, a medição, o comércio e o fabrico.

As Normas já existem há centenas de anos. Nos séculos XVII e XVIII, cientistas de vários países europeus contribuíram para a definição do metro como uma unidade comum para medir a distância e o quilograma como uma unidade comum para medir a massa. Enquanto isso, o desenvolvimento de relógios de pêndulo permitiu que o tempo passasse a ser medido em minutos e segundos.

No século XIX, a revolução industrial levou à introdução de novas tecnologias e à necessidade de uma vasta gama de normas relacionadas. Por exemplo, foram desenvolvidas normas técnicas para porcas e parafusos, especificando diferentes tamanhos de roscas, normas para as ferrovias que descrevem a forma e largura das vias férreas.

Hoje em dia existem muitos milhares de normas de vários tipos: normas de especificação de produto, materiais, componentes, sistemas e serviços, normas de ensaio, normas de boas práticas e procedimentos e normas de terminologia.

Podemos dizer que o mundo atual está construído sobre normas pois são elas que sustentam muitas das atividades do dia-a-dia.



AS NORMAS SÃO OBRIGATÓRIAS?

Por definição as Normas são documentos de aplicação voluntária. As Normas tornam-se obrigatórias em três situações:

- Referidas num Diploma Legal
- Referidas num contrato
- “Normas de facto” – Na realidade as Normas não estão referidas num diploma legal, nem num contrato, mas os fabricantes utilizam-nas na mesma (p.ex: fichas e tomadas).

COMO AS NORMAS PODEM AJUDAR A LEGISLAÇÃO?

Quando as Normas se tornam obrigatórias é porque estão referidas em legislação. Nestas circunstâncias, passamos a chamar a esses atos legislativos (lei, decreto-lei, portaria, despachos, etc...) “Legislação por referência a Normas”. Em Portugal existem exemplos deste tipo de Legislação nomeadamente na área do betão, cimentos, extintores, alarmes, produtos congelados e ultracongelados, equipamentos de proteção individual, redes de distribuição de gases combustíveis, atividades de enriquecimento curricular.

EXEMPLO DAS DIRETIVAS NOVA ABORDAGEM

A “Nova Abordagem” Europeia à legislação é o exemplo de um modelo de regulação recetivo à normalização. A nova abordagem à legislação na Europa foi criada há mais de 20 anos para ajudar a simplificar requisitos legislativos e de conformidade, recorrendo à referência a Normas. Existem mais de 25 Diretivas Europeias que usam este princípio da “Nova Abordagem” e este modelo tem sido um enorme fator de sucesso no desenvolvimento e consolidação do Mercado Único Europeu.

A referência a Normas é uma forma de legislar mais flexível e menos restrigente em áreas onde, de outra forma, cada detalhe teria de ser determinado pela própria legislação. Como as normas são revistas em intervalos regulares para assegurar que se mantêm atualizadas face aos desenvolvimentos tecnológicos, a legislação mantém-se sempre atual. Para que isto aconteça o legislador deverá ter em atenção nunca referir a data do documento normativo, mas exclusivamente a sua referência.

NORMAS HARMONIZADAS

Norma harmonizada é uma norma europeia aprovada com base num pedido (Mandato) apresentado pela Comissão Europeia ao Comité Europeu de Normalização (CEN) e aprovado por todos os Estados-Membros. Estas Normas têm em vista a aplicação de legislação da União Europeia em matéria de harmonização.

Presume-se que um produto fabricado de acordo com uma norma harmonizada, cuja referência tenha sido publicada no Jornal Oficial da União Europeia, está conforme com os requisitos essenciais de segurança.

Esta presunção é consubstanciada com a marcação “CE”.

O QUE É A “MARCAÇÃO CE”?



É a única marcação que atesta a conformidade de um produto com os requisitos definidos na legislação comunitária de harmonização aplicável.

Deve ser aposta apenas pelo fabricante ou pelo respetivo mandatário e significa que o produto:

- Cumpre os requisitos legais exigidos (p. ex. requisitos de saúde, de segurança, de higiene ...)

-Tem condições para ser comercializado em todo o Espaço Económico Europeu (Estados Membros e países da EFTA, Islândia, Noruega, Liechtenstein, Suíça, bem como na Turquia).

Exemplos de Diretivas cuja marcação CE é obrigatória: Brinquedos; Produtos elétricos; Máquinas; Aparelhos a gás; Extintores; Instrumentos de medição; Produtos de construção; Equipamentos de proteção individual etc.

3 – POR QUE PRECISAMOS DE NORMAS?

O conhecimento das normas pode ser usado para tornar qualquer empresa ou organização mais eficiente e competitiva e melhor atender as necessidades dos clientes. Os alunos que já possuem esse conhecimento vão, portanto, ser mais valorizados pelos seus potenciais empregadores.

As Normas tornam a vida mais fácil e segura para empresas e cidadãos em geral. Elas são úteis para otimizar o desempenho, garantindo a saúde e segurança dos consumidores e trabalhadores, a proteção do ambiente e permitindo às empresas cumprir com legislação em vigor.

As Normas são valiosas como uma ferramenta de apoio à difusão de novas tecnologias e serviços e para facilitar a transferência de novo conhecimento, invenções e inovações no mercado. Os resultados de pesquisas relevantes são muitas vezes tidas em conta durante o desenvolvimento de novas normas ou a revisão das normas existentes.

A maioria das pessoas tem conhecimento da existência de normas, para situações mais comuns, nomeadamente para materiais de construção, dimensões do papel (como A4), telemóveis (como GSM) e cabos de ligação (tais como USB e HDMI). Estas normas garantem a compatibilidade e a interoperabilidade de modo a que os produtos fabricados por diferentes empresas possam ser usados em conjunto, proporcionando assim uma maior escolha para os consumidores e maiores vantagens comerciais para as próprias empresas.

Muitas empresas optam por obter a certificação por terceira parte por forma a evidenciar, aos potenciais clientes e outras partes interessadas, que os seus produtos, serviços e sistemas de gestão, respeitam as normas.

As Normas garantem que os ensaios, certificados e esquemas de avaliação da conformidade são os mesmos, nos países que as utilizam.

As Normas são essenciais para a investigação científica e o desenvolvimento de novas tecnologias. Elas garantem que os métodos de ensaio são compatíveis para que os resultados da investigação sejam comparáveis. Elas também atuam como ponte entre os resultados e conclusões das atividades de investigação e desenvolvimento com os processos de inovação e aplicações práticas.

As Normas são especialmente importantes para as entidades de investigação e universidades, uma vez que podem ser usadas para descrever e replicar as melhores práticas e soluções do “estado da arte”. Ao participar nas atividades de normalização, académicos e investigadores podem trabalhar em rede com outros peritos e partes interessadas que desenvolvam atividade no mesmo setor.

As normas são especialmente valiosas como um meio de remover as barreiras técnicas ao comércio entre os diferentes países.

COMO AS NORMAS CONTRIBUEM PARA A SOCIEDADE?

As Normas conferem benefícios, para as empresas, negócios e clientes, para os investigadores, cientistas, governos e reguladores enfim, para a sociedade em geral. As Normas:

- facilitam os negócios, as economias nacionais e o comércio transfronteiriço;
- asseguram compatibilidade e interoperabilidade dos dispositivos e sistemas;
- ajudam a proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos consumidores;
- apoiam a inovação e a adoção de novas tecnologias;
- permitem a difusão das melhores práticas e dos processos de gestão;
- melhoram a eficiência energética e o desempenho ambiental;
- integram requisitos como a acessibilidade e a fiabilidade.

4 – QUEM FAZ AS NORMAS?

Na maioria dos casos, a iniciativa de desenvolver uma nova norma parte das empresas que a consideram útil como uma forma de responder a necessidades específicas. Essas empresas e todas as categorias de interesse dos vários setores, incluindo as autoridades públicas, peritos acadêmicos, consumidores, grupos ambientais e sindicatos são convidados a participar nas atividades de normalização a nível nacional, europeu e internacional.

O trabalho prático de elaboração das normas é realizado em Comissões Técnicas, por peritos que são nomeados pelas várias partes interessadas, de acordo com regras e procedimentos que têm de ser evidenciados e cujos mais importantes são os que asseguram o cumprimento do princípio da Representatividade e do Consenso.

A maioria dos países do mundo, têm os seus próprios Organismos Nacionais de Normalização (ONN), que são responsáveis pela disponibilização da informação sobre todos os tipos de normas, tornando-as acessíveis a todos os que delas precisam. Os organismos nacionais de normalização podem desenvolver as suas próprias normas nacionais e também contribuir para o desenvolvimento e aprovação das normas a nível regional (p.ex. europeu) e internacional. Em Portugal o **Instituto Português da Qualidade** é o **Organismo Nacional de Normalização**.

A NÍVEL INTERNACIONAL

As normas internacionais são desenvolvidas e publicadas por organismos internacionais de normalização, tais como a Organização Internacional de Normalização (ISO), a Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) e a União Internacional de Telecomunicações (UIT).



A NÍVEL EUROPEU

As normas têm um papel especialmente relevante no âmbito do Mercado Único Europeu que inclui todos os Estados membros da União Europeia, mais os que fazem parte do Espaço Económico Europeu (EU+EFTA). Para que o mercado único funcione de forma eficaz as normas devem ser harmonizadas para que os produtos e serviços possam circular sem obstáculos.

As normas europeias são identificadas pela referência “EN”. Elas são reconhecidas em todo o Espaço Económico Europeu onde existe a obrigatoriedade de retirar qualquer norma nacional que não seja compatível com uma EN. Isto significa que qualquer equipamento, produto ou serviço que esteja em conformidade com as normas europeias, respetivas, deve ser aceite em todos os países europeus.

Três organismos europeus de normalização são reconhecidos pelas instituições da UE como tendo a capacidade e idoneidade necessárias para desenvolver normas europeias (EN). Esses organismos são:

CEN – European Committee for Standardization (Comité Europeu de Normalização)

CENELEC – European Committee for Electrotechnical Standardization (Comité Europeu de Normalização Eletrotécnica)

ETSI – European Telecommunications Standards Institute (Instituto Europeu de Telecomunicações)



As Normas Europeias (EN) são desenvolvidas através de um processo de colaboração técnica entre peritos nomeados por organizações ambientais, empresas e indústrias, universidades, consumidores, sindicatos e outras partes interessadas. No CEN e CENELEC, estas normas são adotadas por meio de um processo de votação envolvendo todos os seus membros nacionais.

As atividades de normalização europeia são desenvolvidas para todos os tipos de produtos e serviços numa vasta gama de setores, como produtos químicos, construção, energia, alimentação, saúde e segurança, eletrodomésticos, informática, maquinaria, telecomunicações e transportes - apenas para mencionar alguns exemplos

Os organismos europeus de normalização (ESOs) proporcionam vários enquadramentos por forma a que as empresas e outras organizações trabalhem em conjunto em vários tipos de documentos normativos (deliverables). Para além das Normas Europeias (EN), outros documentos normativos possíveis são, por exemplo: as especificações técnicas (TS) e os “Workshop Agreements”, especialmente úteis para permitir a colaboração em tecnologias emergentes.

As normas europeias são muitas vezes utilizadas pelos organismos de normalização de outros países fora da Europa, e em muitos casos elas também são adotadas como normas internacionais. Os organismos europeus de normalização estão empenhados na cooperação internacional por forma a promover a harmonização global das normas. Essa harmonização ajuda diretamente as empresas que desejam comprar e vender produtos e serviços transfronteiriços, e também traz grandes benefícios económicos em termos de comércio e crescimento.

A NÍVEL NACIONAL

A nível nacional a atividade de Normalização é coordenada pelo IPQ, na sua qualidade de Organismo Nacional de Normalização. Esta coordenação é exercida de forma descentralizada. O IPQ reconhece (através de assinatura de Protocolos) competência a entidades (públicas ou privadas) representativas dos respetivos setores, a competência para desenvolverem atividade de normalização em áreas específicas. Estas entidades têm de cumprir as Regras e Procedimentos da Normalização Portuguesa, elaborando anualmente um Relatório de Atividades e um Plano de Normalização. O IPQ reúne todos os Planos e edita (anualmente) no seu site o Plano de Atividades de Normalização, disponível para consulta. Quem estiver interessado em acompanhar os trabalhos de algum dos documentos planeados deverá, para o efeito, contactar o IPQ.

O IPQ, para além de editar versões de documentos normativos europeus e internacionais, edita normas portuguesas chamadas “puras”. Aquelas que são apenas de autoria nacional. Estas normas, igualmente elaboradas pelas Comissões Técnicas, passam por uma fase de projeto. Esta fase chama-se inquérito público e dura entre 30 a 45 dias. Nesta fase o documento fica para consulta pública e gratuita no site do IPQ. Quem quiser comentar estes documentos, poderá fazê-lo durante esse período, enviando-os ao IPQ. Findo o período de Inquérito os comentários descem à Comissão Técnica que os analisa e decidirá se os inclui ou não. Caso decida não os incluir, a CT deverá, registar em ata a razão da sua não inclusão. O passo seguinte é a edição e disponibilização da Norma Portuguesa.

5 – EM QUE ÁREAS SE PRODUZEM DOCUMENTOS NORMATIVOS?

NORMALIZAÇÃO NACIONAL

IPQ - A nível nacional, todas as áreas onde existe atividade de normalização e ainda a lista das Comissões Técnicas de Normalização e respetivos vogais, podem ser consultadas no site do IPQ:

http://www1.ipq.pt/pt/normalizacao/organismosnacionaisnormalizacao/Pages/Entidades_Parceiras.aspx

NORMALIZAÇÃO EUROPEIA

As atividades de normalização dos organismos europeus de normalização cobrem os produtos, processos e serviços numa vasta gama de setores. Embora os seus domínios de competência sejam diferentes, CEN, CENELEC e ETSI cooperam entre si, numa série de áreas de interesse comum, como as tecnologias de informação e comunicação (TIC), e as chamadas redes "inteligentes" (smart grids) para distribuição de energia elétrica.

CEN - as suas atividades cobrem: ar e espaço, produtos bio, química, construção, produtos de consumo, energia e utilidades, meio ambiente, alimentação, saúde e segurança, respostas sociais, aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC), a inovação, materiais, medição, nanotecnologias, embalagens, equipamentos sob pressão, segurança e defesa, serviços e transportes etc.

http://ipq1sapp02:8088/pt/normalizacao/organismosnacionaisnormalizacao/Pages/Entidades_Parceiras.aspx

CENELEC - as suas atividades cobrem a normalização eletrotécnica em setores tais como: medição inteligente, eletrodomésticos, compatibilidade eletromagnética (EMC), engenharia elétrica, comunicações de fibra ótica, células de combustível, (fotovoltaicos) solares sistemas de eletricidade, etc. Para mais informações consulte:

https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:103:591692525143901:::FSP_LANG_ID:25#top

No quadro de atividades conjuntas, um número crescente de setores estão a ser desenvolvidos **CEN/CENELEC**. Estes incluem: acessibilidade, veículos elétricos, asTIC, equipamentos médicos, segurança das máquinas, ferrovias, etc. Para mais informações consulte:

<http://www.cencenelec.eu/Pages/default.aspx>

ETSI produz normas globalmente aplicáveis às tecnologias da informação e comunicação (TIC), incluindo telefonia fixa, móvel, rádio, transmissão, internet, aeronáutica e outras áreas. O ETSI tem mais de 700 membros, incluindo empresas e organismos públicos em mais de 60 países em todo o mundo. Para mais informações, consulte: <http://www.etsi.org/>

NORMALIZAÇÃO INTERNACIONAL

A nível internacional as áreas de desenvolvimento normativo quer no âmbito da ISO quer da IEC são em tudo similares à atividade normativa europeia do CEN e do CENELEC respetivamente. A ITU desenvolve atividade na área das tecnologias de informação e comunicação.

Estas áreas poderão ser consultadas em:

ISO -

http://www.iso.org/iso/home/standards_development/list_of_iso_technical_committees.htm

IEC - <http://www.iec.ch/dyn/www/f?p=103:6:0##ref=extfooter>

ITU - <http://www.itu.int/en/Pages/default.aspx>

6 – COMO IDENTIFICAR, CONSULTAR E PESQUISAR UMA NORMA?

TIPO DE NORMAS QUE EXISTEM

	Sector elétrico	Sector não elétrico
Internacionais	IEC	ISO
	IEC/TR	ISO/TR
	IEC/TS	ISO/TS
	IEC/PAS	ISO/PAS

Legenda:

ISO – Norma Internacional

IEC - Norma Internacional Eletrotécnica

EN – Norma Europeia

NP – Norma Portuguesa

DNP – Documento Normativo Português

TR – Relatório Técnico

TS – Especificação Técnica

PAS – Especificação Pública Disponível

ENV – Pré-Norma Europeia

HD – Documentos Harmonizados

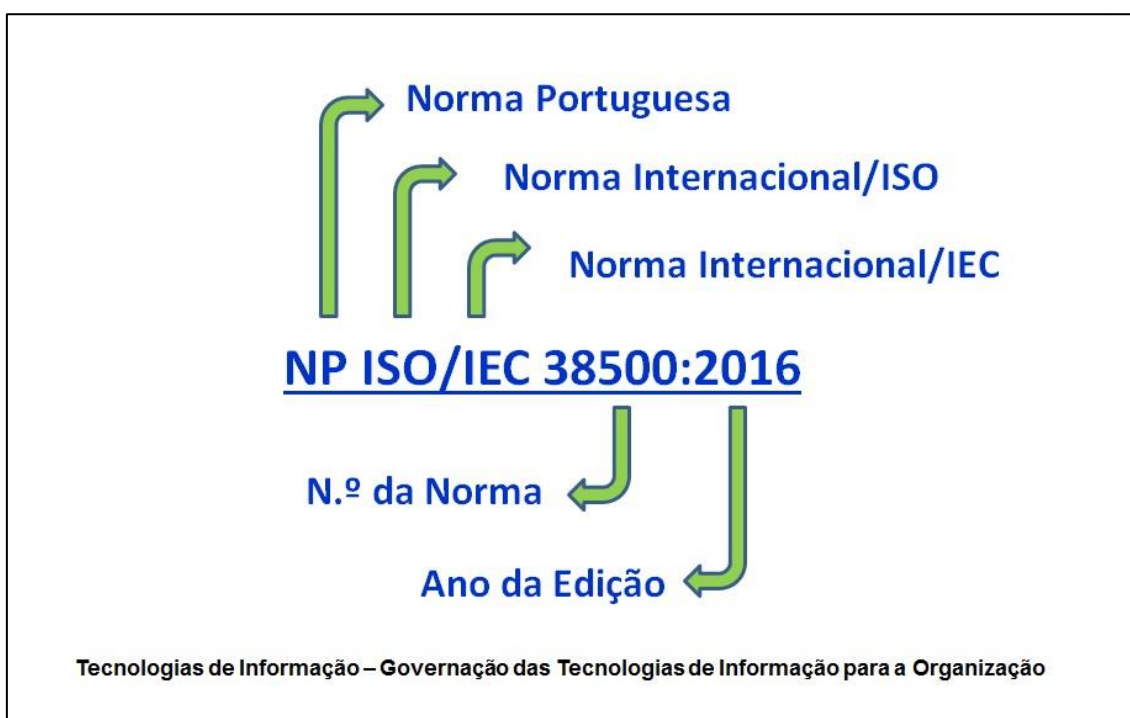
IWA – Acordo Técnico Internacional

CWA – Acordo Técnico Europeu

Europeias	EN	EN
	-	EN ISO
	-	ENV
	CLC/TR	CEN/TR
	CLC/TS	CEN/TS
	HD	-

Portuguesas	NP	NP
	NP EN	NP EN
	-	NP EN ISO
	NP IEC	NP ISO
	NP HD	-
	-	NP ENV

COMO LER A REFERÊNCIA DA NORMA?



COMO CONSULTAR UMA NORMA?

ELEMENTOS QUE EXPRESSAM CONTEÚDO TÉCNICO:

Título

Preâmbulo - serve para melhor explicar as finalidades que se pretendem atingir com o documento normativo ou para dar indicações julgadas convenientes à sua boa compreensão.

Introdução - constitui um elemento preliminar opcional, que pode ser utilizado para fornecer uma informação particular ou uma explicação sobre o conteúdo técnico do documento, assim como as razões que levaram à sua elaboração.

Objetivo e campo de aplicação – este elemento é obrigatório e deve enunciar, sem ambiguidade, o assunto sobre que versa o documento normativo, mesmo que já esteja claramente definido no título.

Referências normativas - este elemento deve referir todos os documentos indispensáveis à utilização do documento normativo.

Termos e definições - este elemento é facultativo e deve conter os termos e as definições julgados necessários à boa compreensão e interpretação da norma.

Símbolos e abreviaturas - este elemento é facultativo e deve incluir a lista dos símbolos e abreviaturas utilizados no documento normativo, seguidos dos seus significados.

ELEMENTOS COMPLEMENTARES

Sumário

Notas integradas no texto

Notas de pé-de-página

Avisos

Bibliografia

Anexos Normativos - parte integrante do corpo do documento normativo.

Anexos Informativos - elementos que fornecem informações complementares não fazendo parte integrante do documento normativo.

ONDE PESQUISAR AS NORMAS?

As Normas podem ser pesquisadas online pelo número da norma, número de Comissão Técnica ou por palavras-chave, nos catálogos on-line das várias organizações.

Catálogos online

IPQ - <http://ipq.lisapp02:8088/PT/site/clientes/pages/pesquisarnormas.aspx>

CEN - <https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=CENWEB:105::RESET:::>

ISO -

http://www.iso.org/iso/search.htm?qt=&sort=rel&type=simple&published=on&active_tab=standards

7 – ONDE ENCONTRAR MAIS INFORMAÇÃO SOBRE NORMAS E NORMALIZAÇÃO

IPQ

www.ipq.pt

CEN - Comité Europeu de Normalização

www.cen.eu/go/network

CENELEC – Comité Europeu de Normalização Eletrotécnica

www.cenelec.eu/go/community

Informações sobre as iniciativas conjuntas do CEN/CENELEC

www.cencenelec.eu

ETSI - Instituto Europeu de Telecomunicações

www.etsi.org

ISO- Organismo Internacional de Normalização

www.iso.org

IEC – Comissão Eletrotécnica Internacional

www.iec.ch

UIT– União Internacional de Telecomunicações

www.itu.int

Informação relacionada com o ensino da Normalização

<http://ipq.lisapp02:8088/PT/Normalizacao/Pages/Normalizacao.aspx>

<http://www.cencenelec.eu/standards/Education/Pages/default.aspx>

<http://www.iso.org/iso/home/about/training-technical-assistance/standards-in-education.htm>

8 – QUE PROJETOS PODEM SER REALIZADOS NA ESCOLA?

Aulas teóricas

Os professores podem realizar uma aula teórica em sala, com base no referencial de conteúdos de educação sobre normas e normalização e nos materiais pedagógicos disponibilizados pelo Instituto Português da Qualidade (Apresentação PowerPoint e Manual Informativo).

Aulas práticas

Para complementar a aula teórica e consolidar as aprendizagens dos alunos, deve ser dinamizada uma sessão prática em que os alunos treinam a pesquisa de normas nos Catálogos de normas nacionais, europeus e internacionais, nomeadamente as normas que estão relacionadas com a sua área de formação.

Trabalhos criativos

Depois de realizada a aula teórica e a aula prática, os alunos, com o apoio do professor podem desenvolver trabalhos criativos através dos quais apliquem e demonstrem os conhecimentos que adquiriram sobre normas e a normalização.

Os trabalhos podem ter como suporte o filme, a fotografia, cartazes, folhetos de divulgação ou outros, e devem ter como objetivo demonstrar a transversalidade da Normalização, a sua importância no desenvolvimento da sociedade contemporânea e como ela é importante para a nossa vida e aprofundar o conhecimento das normas no âmbito do currículo ou do projeto educativo de escola.

Sessões temáticas

Os alunos podem também optar pela organização e realização de uma sessão temática para que divulgar aos professores e alunos das outras turmas e à comunidade escolar em geral, o tema da Normalização. Nesse âmbito, pode ser organizado um seminário e criados materiais de suporte ao seminário: cartazes e folhetos de divulgação. A sessão deve ser devidamente documentada, por exemplo com fotografias ou filmes.

Concurso para eleição dos melhores trabalhos

Pode ainda ser criado um concurso ao nível da escola para eleger os melhores trabalhos. Os trabalhos devem ser enviados para um Júri que os analisa e avalia.

No final do ano letivo, numa sessão de apresentação dos trabalhos selecionados procede-se à entrega dos respetivos prémios.

Os trabalhos realizados por alunos nos anos anteriores podem ser vistos no youtube ou no facebook.

<https://www.youtube.com/user/Projectojuventude/featured>

<https://www.facebook.com/Normi-150425178336087/?fref=ts>