



Instituto Português da Qualidade



GOVERNO DE  
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

# Desafios dos **UAV**: o contributo da normalização

**Delfim Dores (IESM) e Sandra Feliciano (ISEC e ESTGF-IPP)**

**CT 190 – Aviação, Espaço e Defesa**

Lisboa, Portugal – 28 de novembro,

# Agenda da Apresentação

1. O SPQ e os seus 3 subsistemas
2. Normalização Formal: Conceitos e Princípios
3. Princípios da Normalização
4. A IPQ/CT190 – Enquadramento
5. A IPQ/CT190 – Estrutura e Membros
6. A IPQ/CT190 - Atividades
7. Normas publicadas com aplicação em UAV
8. Outras Entidades de Normalização



# O **SPQ** e os seus 3 subsistemas

# O Sistema Português da Qualidade

## SPQ

Decreto-Lei 234/93



Instituto Português da Qualidade

DL 71/2012

Normalização

Metrologia

Qualificação



DL 81/2012

Científica

Legal  
DL 291/90  
Portaria 962/90

Aplicada

Acreditação

Certificação



*As normas (e outros documentos normativos), como as do IPQ, do CEN e da ISO, são fruto deste subsistema*



**Normalização**

**=/=**

**Legislação**



# **Normalização** Formal: **Conceitos e** **Princípios**

# Conceitos

## Normalização

Actividade destinada a estabelecer, face a problemas reais ou potenciais, disposições para a utilização comum e repetida, tendo em vista a obtenção do grau óptimo de ordem, num determinado contexto.

NOTA 1: Em particular, a actividade na formulação, edição e implementação de Normas.

NOTA 2: São importantes benefícios da normalização as melhorias da aptidão dos produtos, processos e serviços para o seu uso pretendido; a prevenção de barreiras ao comércio e a facilitação da cooperação tecnológica.

(ISO/IEC Guide 2:2004, page 4)

## Norma

Documento, estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para a utilização comum e repetida, regras, linhas de orientação ou características para actividades ou para os seus resultados, tendo em vista a obtenção do grau óptimo de ordem, num determinado contexto.

NOTA: As Normas devem ser baseadas em resultados consolidados da ciência, tecnologia e experiência, e tendo em vista os melhores benefícios possíveis para a comunidade.

(ISO/IEC Guide 2:2004, page 12)

# Princípios da Normalização

Normalização Portuguesa	Normalização Internacional (WTO)
Voluntariedade	Transparency
Representatividade	Openness
Paridade	Impartiality and Consensus
Simplificação	Effectiveness and Relevance
Transparência	Coherence
Consenso	Addressing the concerns of developing countries



# Princípios da Normalização

Normalização Portuguesa	Normalização Internacional
Voluntariedade	Transparency
Representatividade	Openness
Paridade	Impartiality and Consensus
Simplificação	Effectiveness and Relevance
Transparência	Coherence
Consenso	Addressing the concerns of developing countries



**Normalização**

**=/=**

**Legislação**



**CT 190 – Enquadramento**



# IPQ/CT190 -Enquadramento

## ❖ Nome

❖ IPQ/CT190 – Aviação, Espaço e Defesa

## ❖ Âmbito

❖ Atividades de normalização nos sectores da Aviação e Espaço, incluindo a Indústria de Defesa.



**IPQ/CT190 – Estrutura e  
Membros**

# Estrutura & Membros

## ❖ Líderes


- ❖ Presidente: Delfim Dores
- ❖ Secretária: Sandra Feliciano
- ❖ Representante IPQ: Davide Chaves

## ❖ Membros

- ❖ Indústria
- ❖ Associações
- ❖ Sindicatos
- ❖ Instituições de Ensino
- ❖ Entidades Reguladoras
- ❖ Organismos de Certificação
- ❖ Entre outras partes interessadas

# IPQ/CT190 - Membros

- **AED Portugal – Aeronautics, Space and Defense Federation**
- **Aeródromos**
- **AEROMECH**
- **AAN - Autoridade Aeronáutica Nacional**
- **CEIIA**
- **DAS Portugal**
- **FAP - Força Aérea Portuguesa**
- **Gestair**
- **GroundForce**
- **IESM - Instituto de Estudos Superiores Militares**
- **IPMA - Instituto Português do Mar e Atmosfera**
- **IPS - Instituto Politécnico de Setúbal**
- **ISEC - Instituto Superior de Educação e Ciência**
- **INTEDYA**
- **LASFORMAÇÃO**
- **Marinha Portuguesa**
- **NAV Portugal**
- **OGMA, SA**
- **OMNI (Grupo)**
- **SITAVA**
- **TAP**
- **TEKEVER**
- **ULHT - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**
- **...**
- **Peritos Individuais**
  - **Ana Filipa Costa**
  - **Gonçalo Matias**



**IPQ/CT190 – Atividades**



# IPQ/CT190 - Atividades

Acompanhamento de Actividades Internacionais de Normalização	Produção de Documentos Normativos Nacionais
<p>CEN/CENELEC: TC 5, TC 274, TC 377, SR 97, SR 107, ...</p> <p>IAQG</p> <p>ETSI: Aeronautics</p> <p>IEC</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Requisitos para a utilização de UAVs</b></li><li>- <b>Formação em Aviação, Espaço e Defesa: CTeSP, Licenciatura e Mestrado</b></li></ul>



A white commercial airplane is shown from a low-angle perspective, flying towards the viewer. The aircraft's nose, cockpit windows, and wings are visible. The background is a bright, clear sky. The text 'Normas publicadas com aplicação em UAV' is overlaid on the lower part of the image.

**Normas publicadas com  
aplicação em UAV**

# Normas publicadas com aplicação em UAV

Norma	Designação
<b>ETSI EN 301 473 V1.4.1 (2013-03) (CEN/CENELEC)</b>	- Satellite Earth Stations and Systems (SES); Aircraft Earth Stations (AES) operating below 3 GHz under the Aeronautical Mobile Satellite Service (AMSS)/Mobile Satellite Service (MSS) and/or the Aeronautical Mobile Satellite on Route Service (AMS(R)S)/Mobile Satellite Service (MSS)
<b>EN 1915-1:2013 (CEN/CENELEC)</b>	Aircraft Ground Support Equipment – Specific Requirements – Part 1 – Basic Safety Requirements

# Normas publicadas com aplicação em UAV

Norma	Designação
<b>ED-12C</b>	Software considerations in airborne systems and equipment certification
<b>ER-004</b>	A Concept for UAS Airworthiness Certification and Operational Approval
<b>ER-010</b>	UAS / RPAS Airworthiness Certification - “1309” System Safety Objectives and Assessment Criteria
<b>ED-14G</b>	Environmental conditions and test procedures for airborne equipment

A white commercial airplane is shown from a low-angle perspective, positioned on a runway. The aircraft's nose, cockpit windows, and the front engine are prominent. The background is a bright, clear sky, and the runway surface is visible in the foreground. The text 'Outros Organismos de Normalização' is overlaid on the lower part of the image.

**Outros Organismos de  
Normalização**

# Outras Organismos de Normaçozação



# Gratos pela Atenção! Perguntas?

## Contactos

### Sandra Feliciano

Email:

[felicianosandra@gmail.com](mailto:felicianosandra@gmail.com)

[sdf@estgf.ipp.pt](mailto:sdf@estgf.ipp.pt)

[sdf@isec.universitas.pt](mailto:sdf@isec.universitas.pt)

[sandra.feliciano@favvus-ithr.com](mailto:sandra.feliciano@favvus-ithr.com)

Tel.: +351 965 157 155

Skype: sandrafeliciano

Twitter: @FelicianoSand

Facebook: <http://www.facebook.com/felicianosandra>

Linkedin: [pt.linkedin.com/pub/sandra-feliciano/0/664/173](http://pt.linkedin.com/pub/sandra-feliciano/0/664/173)

### Delfim Dores

Email:

[dores.dz@iesm.pt](mailto:dores.dz@iesm.pt)

Tel.: +351213002109

# Licenciamento & Referenciação

## Licenciamento

Este trabalho está licenciado com uma licença Creative Commons: Atribuição - Não Comercial - Compartilha Igual (CC BY-NC-SA 4.0). Alguns direitos reservados. Mais informações em: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## Para referenciar este trabalho, por favor utilize a seguinte expressão:

Delfim, D. e Feliciano, S. (2014). *Desafios dos UAV: O Contributo da Normalização*. Apresentação PowerPoint utilizada no 8.º Congresso Português da URSI, em 28 de novembro de 2014 em Lisboa, Portugal. Trabalho não publicado.