



# 10º Congresso **ATEHP**

Gestão Sustentável de Activos  
Físicos Hospitalares



Coimbra 2024

# Gestão sustentável de ativos físicos hospitalares: normalização e certificação

*Daniel Gaspar (IPV/ONS-APMI), Nuno Almeida (IST/Porvalor)*

## Parte 1

- Fundamentos Gestão de ativos
- A normalização
- A ISO/TC 251 e a CT204
- Organizações internacionais e modelos conceptuais
- Sustentabilidade, transformação digital e percepção do valor

Daniel Gaspar

[danigaspar@estgv.ipv.pt](mailto:danigaspar@estgv.ipv.pt)

# Fundamentos da gestão de ativos

**Os ativos existem para providenciar valor às organizações e às partes interessadas**

**Ativo** (ISO 55000 3.2.1)

bem, coisa ou entidade, que tem valor potencial ou real para uma organização

**O enfoque não está no ativo, mas no valor realizado a partir do ativo**

**Valor**

conceito varia conforme as organizações e as partes interessadas relevantes

# Fundamentos da gestão de ativos



---

Al Nassr

---

Nike

---

Real Madrid

---

Linic

---

Madeira

---

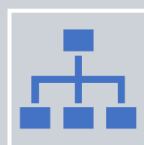
Seleccção nacional

---

Portugueses



A atividade económica de muitas empresas depende de ativos críticos, físicos ou não.



Da boa gestão desses ativos depende a eficácia e a eficiência das organizações



A qualidade e sustentabilidade do serviço prestado pelas infraestruturas públicas depende da sua adequada gestão patrimonial

Os activos  
e a nossa  
sociedade.

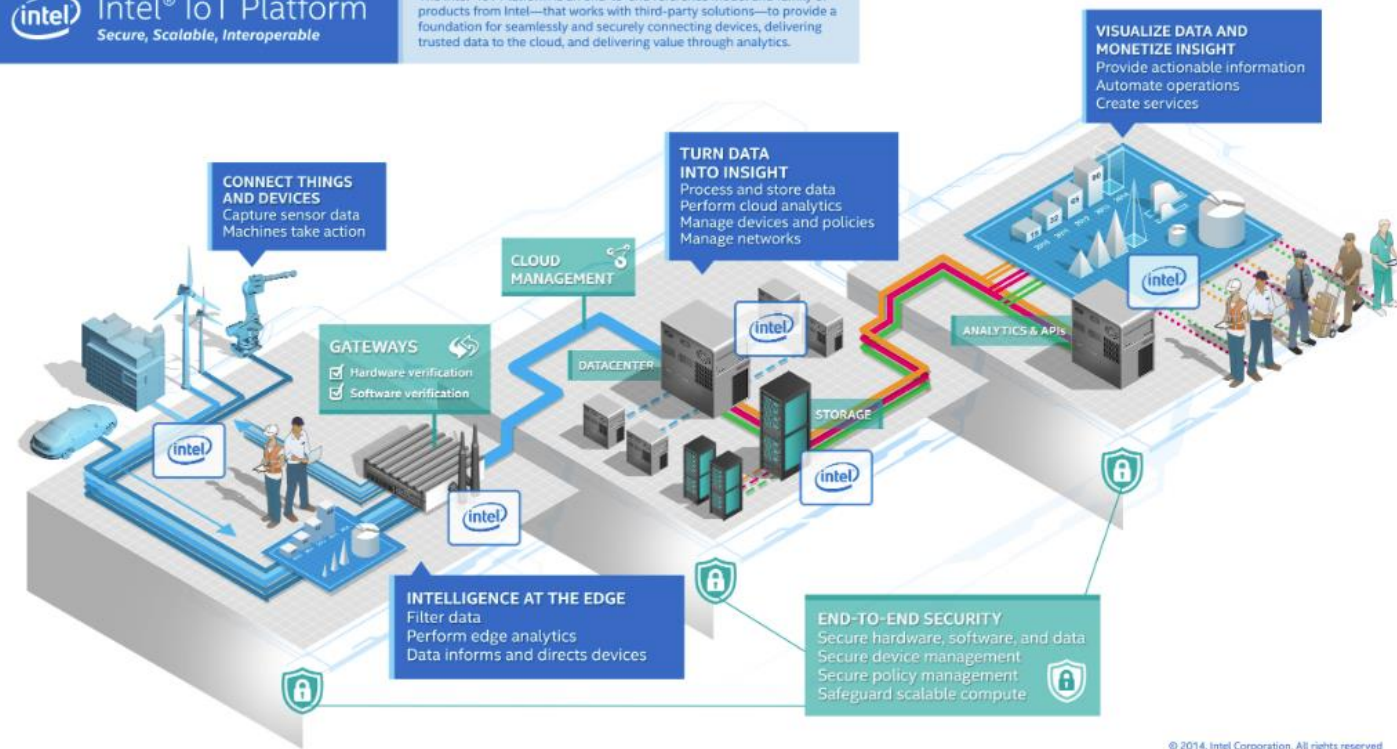
◦ ◦



# Industria 4.0

## intel Intel® IoT Platform Secure, Scalable, Interoperable

The Intel® IoT Platform is an end-to-end reference model and family of products from Intel—that works with third-party solutions—to provide a foundation for seamlessly and securely connecting devices, delivering trusted data to the cloud, and delivering value through analytics.



# Fundamentos da gestão de ativos

## Ativos

### Físicos

Naturais  
(terra, ar, água, ...)

Construídos  
(infraestruturas, edifícios,  
instalações industriais,  
equipamentos, ...)

### Não físicos

Virtuais  
(redes, dados, software, ...)

Conceptuais  
(sistemas de gestão,  
conhecimento, ...)

# Fundamentos da gestão de ativos





As  
normas  
5500x



# As normas 550xx



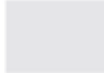
- **Promover** os benefícios da Gestão de Ativos, externa e internamente
- Recolher comentários e fazer **evoluir a disciplina** da Gestão de Ativos
- **Alinhar e desenvolver** novos produtos para melhorar e expandir a perceção da Gestão de Ativos Externamente e internamente



<b>Normas Base</b>	ISO 55000:2024 Vocabulário , Princípios	ISO 55001:2024 Sistema de Gestão de Ativos -	ISO 55002:2018 Sistemas de Gestão - Diretrizes para a implementação
--------------------	---	--	--

<b>Normas de Orientação</b>	ISO/TC 55010:2024 Orientação sobre o alinhamento das funções financeiras e	ISO 55011:2024 Orientação para o desenvolvimen to de	ISO 55012:2024 Orientação sobre o envolvimento e competência
	na gestão de ativos ISO 55013:2024 Orientação sobre a gestão de	ISSO/AWI TS 55014 Orientação para tomada de decisão na gestão de	

<b>Corpo do Saber</b>	ativos GFMAN  O cenário da Gestão de Ativos	<b>Legenda</b>
-----------------------	--	----------------

-  Atualizada em 2024
-  Atualmente em revisão
-  Atualmente em desenvolvimento

# CT204

## Gestão de Ativos

### MISSÃO

Elaboração de documentos técnicos e de pareceres normativos no domínio da Gestão de Ativos

### VISÃO

Assegurar uma representação dos interesses socioeconómicos portugueses no âmbito da normalização, no contexto nacional e internacional, em Gestão de Ativos

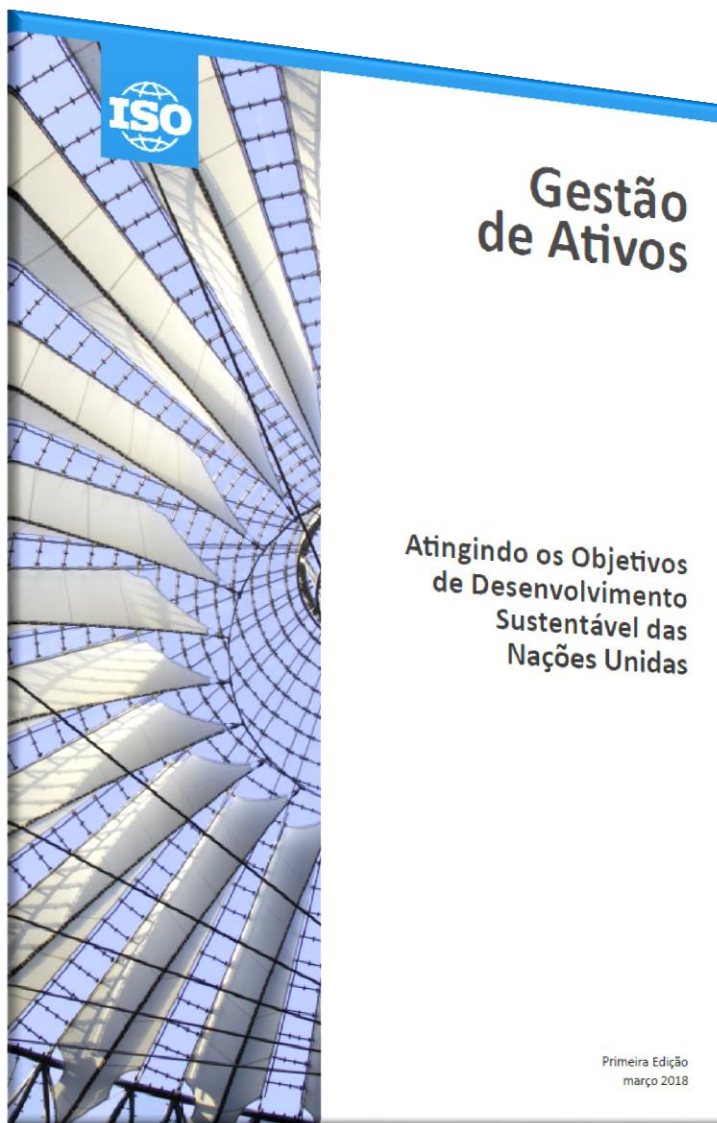
# CT204

## Gestão de Ativos

### OBJETIVOS

- Assegurar a **participação nacional ativa** nos trabalhos e nas reuniões do ISO/TC251 (*Asset Management*)
- Recolher a **opinião** das partes interessadas nacionais relevantes para a elaboração de pareceres relativos a normas nacionais e internacionais
- Contribuir para a **clarificação do papel estruturante da Gestão de Ativos** nas organizações e da sua importância estratégica
- Contribuir para que a **certificação** pela ISO55001 traduza a existência de uma atividade coordenada para perceber e produzir valor a partir dos ativos
- **Disseminar** o trabalho de normalização no contexto da gestão de ativos através da promoção de encontros nacionais anuais

# Gestão de ativos, sustentabilidade e resiliência



# Gestão sustentável de ativos físicos hospitalares: normalização e certificação

*Daniel Gaspar (IPV/ONS-APMI), Nuno Almeida (IST/Porvalor)*

## Parte 2

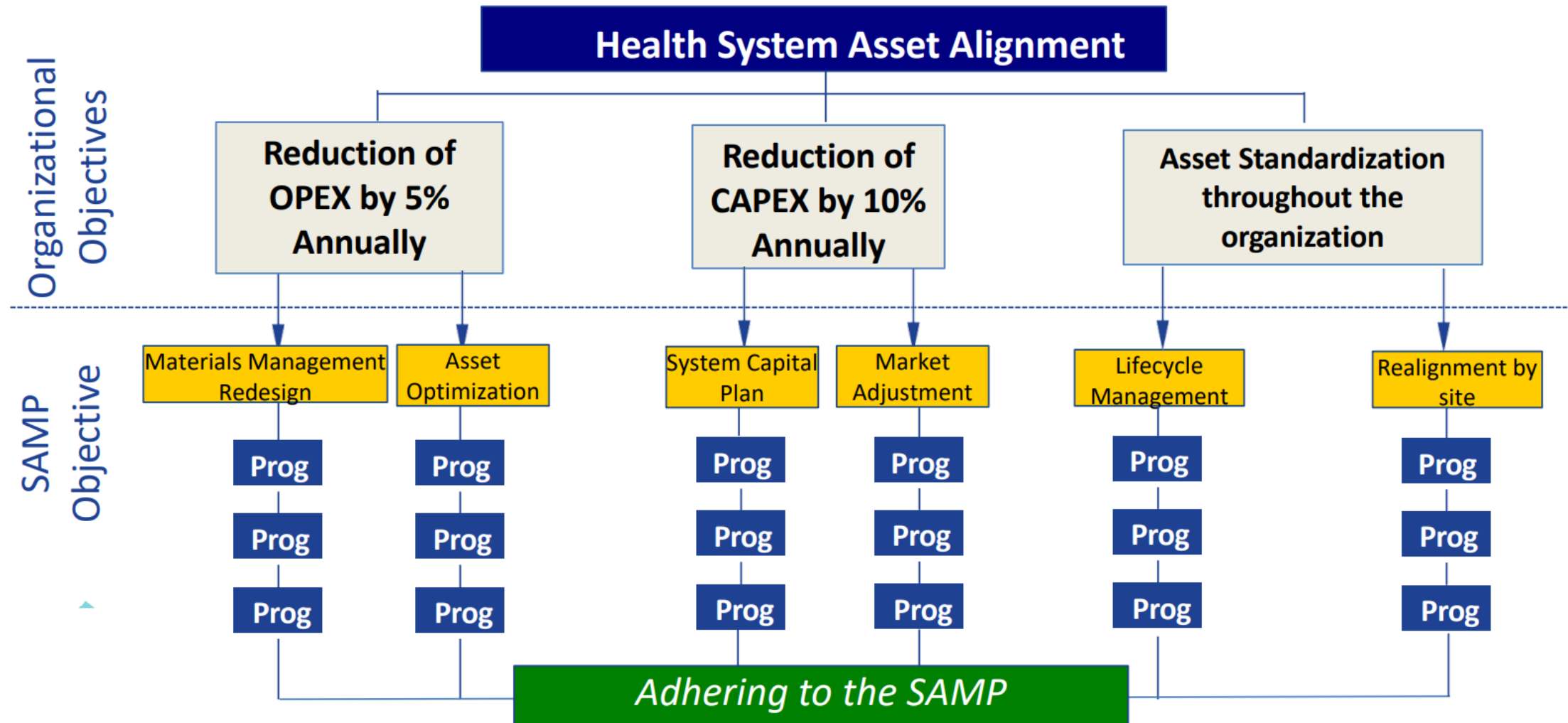
- Utilização ISO 55001 no setor da saúde
- Certificação ISO 55001
- Certificação acreditada
- CONGREGA

Nuno Marques Almeida

[nunomarquesalmeida@tecnico.ulisboa.pt](mailto:nunomarquesalmeida@tecnico.ulisboa.pt)

[nma@porvalor.pt](mailto:nma@porvalor.pt)

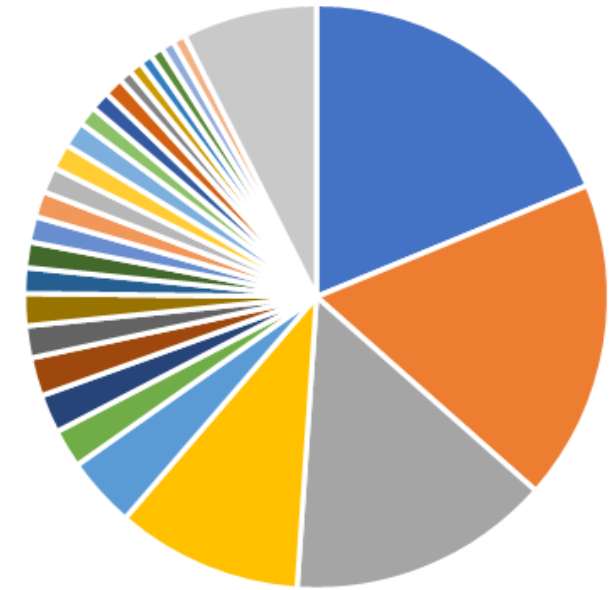
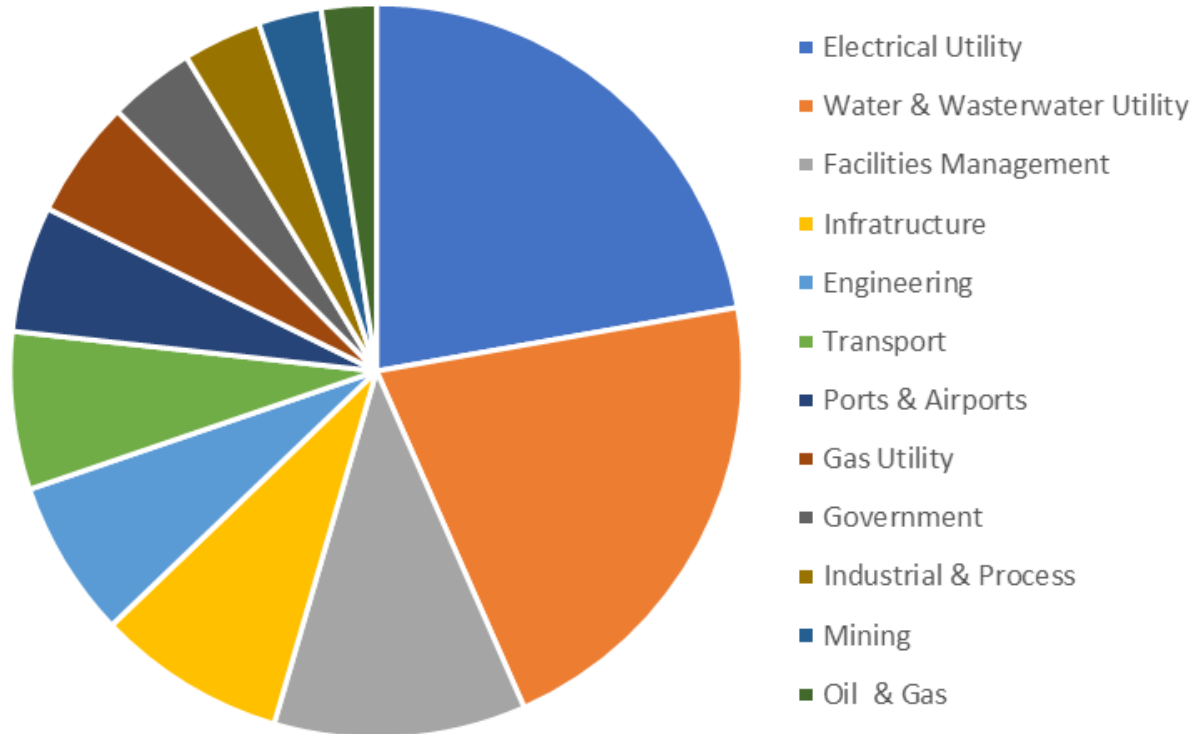
# Utilização ISO 55001 no setor da saúde



# Certificação ISO 55001

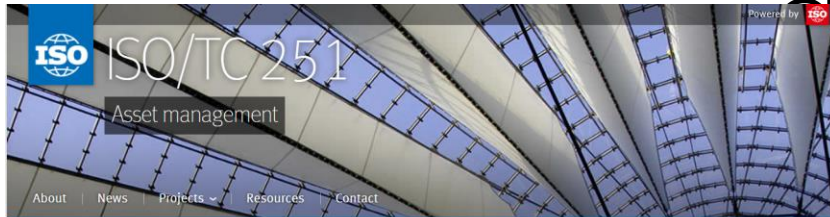


## Certificações por país



- Japan
- UAE
- India
- Hong Kong
- Spain
- Chile
- Russia
- Australia
- China
- Portugal
- Ireland
- Argentina
- Colombia
- Singapore
- Netherlands
- Germany
- Brazil
- Malaysia
- Finland
- New Zealand
- 21 Other Countries
- UK
- USA
- Denmark
- Philippines
- Switzerland
- Oman

# Certificação ISO 55001 no setor da saúde



## Known Certified Organizations

The list below was compiled by accessing publicly available information and only lists certified organizations known to TC251. If your organization's management system is ISO 55001 certified, we encourage you to [contact us](#) for inclusion in this list.

Note that ISO does not maintain a central registry of all ISO 55001 certified organizations, nor can it guarantee the correctness of the information below.

### Resources

[Publications](#)

[Learn More](#)

[Case Studies](#)

[Known Certified Organizations](#)

### ASIA

Organization	Sector	Country	
AboitizPower Oil BU	Electrical	Philippines	<a href="#">Link</a>
Engineered Energy Co. - Shinsozagi Power Station	Electrical	Japan	<a href="#">Link</a>
Engro Powergen - Qadirpur Power Plant	Electrical	Pakistan	<a href="#">Link</a>
Hedcor/Aboitiz	Electrical	Philippines	<a href="#">Link</a>
Koel Energy	Electrical	Japan	<a href="#">Link</a>
Pacific Consultants	Electrical	Japan	<a href="#">Link</a>
PLN Transmisi Jawa Bagian Barat	Electrical	Indonesia	<a href="#">Link</a>
Reliance Infrastructure	Electrical	India	<a href="#">Link</a>
SN Aboitiz - Benguet	Electrical	Philippines	<a href="#">Link</a>
SN Aboitiz - Magat	Electrical	Philippines	<a href="#">Link</a>
State Grid Power Research Institute	Electrical	China	<a href="#">Link</a>
Tanabu Group	Electrical	Japan	<a href="#">Link</a>
TNB	Electrical	Malaysia	<a href="#">Link</a>
Vedanta	Electrical	India	<a href="#">Link</a>
Chuo Fukken Consultants	Engineering	Japan	<a href="#">Link</a>
Chodai Co.	Engineering	Japan	<a href="#">Link</a>
Fuso	Engineering	Japan	<a href="#">Link</a>
Gosei Co.	Engineering	Japan	<a href="#">Link</a>
Kumonos	Engineering	Japan	<a href="#">Link</a>
NIX Co.	Engineering	Japan	<a href="#">Link</a>
Sumitomo Mitsui	Engineering	Japan	<a href="#">Link</a>
Tawap Kamen Investments	Engineering	Papua New Guinea	<a href="#">Link</a>
Sodexo (ISB)	Facilities Management	China	<a href="#">Link</a>
Towngas	Gas	Hong Kong	<a href="#">Link</a>
Japan Water Agency	Government	Japan	<a href="#">Link</a>
Institut Jantung Negara	Health Services	Malaysia	<a href="#">Link</a>
Aichi Road Concession	Infrastructure	Japan	<a href="#">Link</a>
Ashinoko Skyline	Infrastructure	Japan	<a href="#">Link</a>

Institut Jantung Negara	Health Services	Malaysia	
Beneficencia Portuguesa	Health Services	Brazil	
University Health System	Health Services	USA	<a href="#">certified-</a>

# Certificação ISO 55001 no setor da saúde



A Beneficência  
Portuguesa  
de São Paulo



Sobre ▾ Conteúdo ▾ Eventos Indicadores Seja associado Contato



Notícias Anahp Conahp Hospitais associados Setor saúde Covid-19 Imprensa Todas

[Início](#) > [Notícias](#) > [Hospitais Associados](#) > BP é pioneira no setor da saúde no Brasil a conquistar certificação ISO 55001

Este conteúdo é de autoria de um hospital associado à Anahp

## BP é pioneira no setor da saúde no Brasil a conquistar certificação ISO 55001

13 de março de 2017

A BP – A Beneficência Portuguesa de São Paulo, um dos mais importantes polos de saúde privado da América Latina, acaba de receber a certificação ISO 55001 no escopo de engenharia de manutenção. A instituição é a primeira no setor de saúde e a segunda instituição do País a obter essa certificação.



cerimônia de entrega do certificado ISO 55001 Gestão de Ativos

<https://www.anahp.com.br/noticias/bp-e-pioneira-no-setor-da-saude-no-brasil-a-conquistar-certificacao-iso-55001/>



## CERTIFICATE



SIRIM QAS International hereby certifies that

**INSTITUT JANTUNG NEGARA SDN. BHD.**  
145, JALAN TUN RAZAK  
50400 KUALA LUMPUR  
WILAYAH PERSEKUTUAN  
MALAYSIA

has implemented an Asset Management System complying with

**ISO 55001 : 2014**

*ASSET MANAGEMENT SYSTEMS – Requirements*

Scope of Certification

**ASSET MANAGEMENT SYSTEM FOR CRITICAL AND LIFE SUPPORT  
MEDICAL EQUIPMENT.**

Issue date : 30 October 2018  
Validity period : 30 October 2018 - 29 October 2021  
Certification No. : AMS 00106



SIRIM QAS International Sdn. Bhd.  
(Company No. 410334 - X)  
1, Persiaran Dato Menteri  
Section 2, P. O. Box 7035  
40700 Shah Alam  
Selangor Darul Ehsan  
MALAYSIA  
Tel : 60-3-5544 6404  
Fax : 60-3-5544 6787  
<http://www.sirim-qas.com.my>  
<http://www.malaysiaincertified.com.my>

**Mohd Azanuddin Salleh**  
Managing Director  
SIRIM QAS International Sdn. Bhd.

# Certificação ISO 55001 no setor da saúde

## Reporte do primeiro hospital a nível mundial a obter a certificação ISO 55001:



- Recuperação de 200k US\$/ano em leilões de ativos não necessários
- Redução de 50% do custo de substituição de mobiliário (reparação/reabilitação/reciclagem)
- Abate de 45 ton ativos não necessários/leiloáveis/recicláveis de forma responsável
- Fim de utilização de tempo “clínico” para tratar de ativos do sistema de saúde (deslocação, procura, eliminação)
- “Campeão” da gestão de ativos nomeado e cada um dos 300+ departamentos do sistema de saúde
- Parceria com FM obtenção de certificação ISO 55001
- Processos padronizados para a gestão de ativos em todo o sistema de saúde

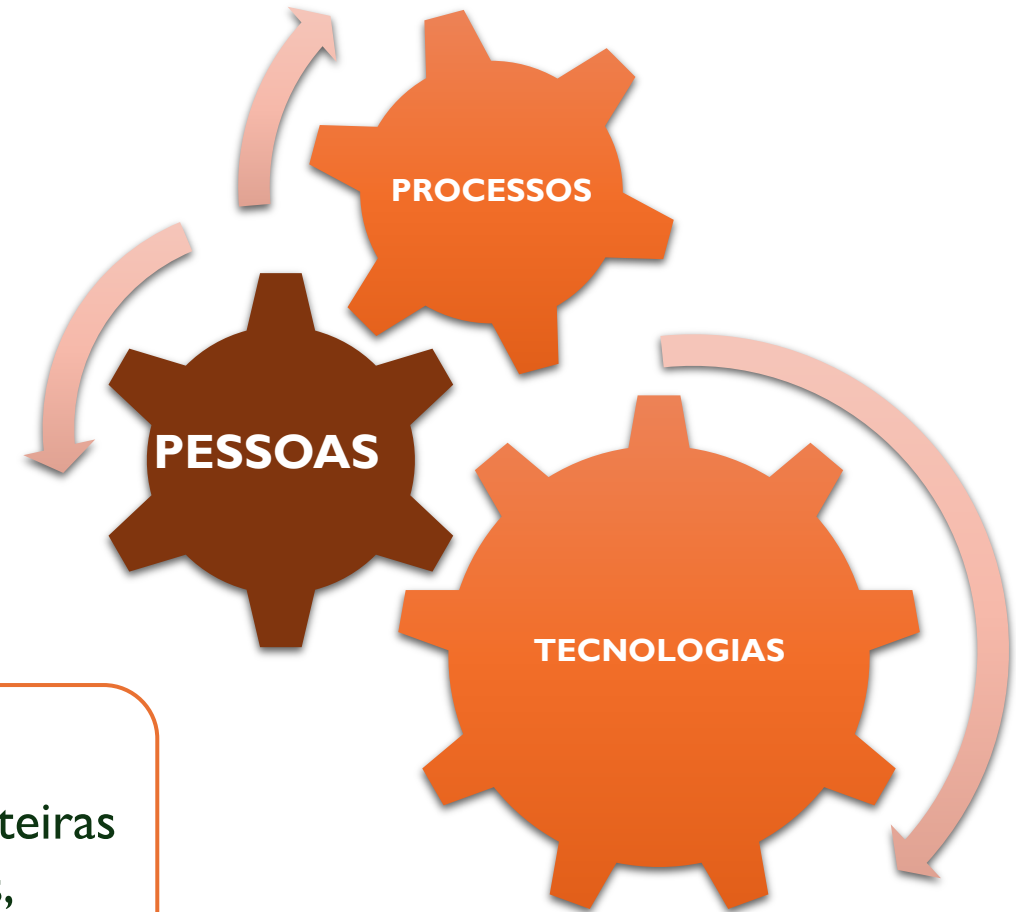
“ISO 55000/1/2 In Healthcare Facilities”. Tia Maragos, Michael Roussos, Arthur Kurland, Ed Safdie, Frank Estala. The Asset Leadership Network “restructuring America October 2020”. Rethinking the concept of value in national assets and infrastructure. <https://www.assetleadership.net/wp-content/uploads/2014/05/ALN-2020-v4-1.pdf>

<https://business-benefits.org/case-study/university-health-system-became-the-worlds-first-accredited-hospital-to-be-certified-to-the-iso-55001-standard/>

# Gestão de ativos: liderança e compromisso a todos os níveis da organização



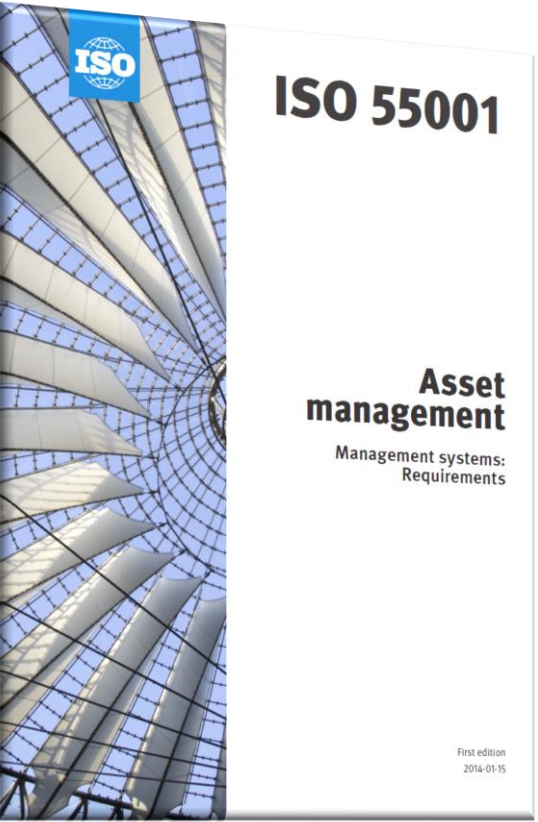
Modified image (B&W) from DONT BLAME THE PEOPLE, BLAME THE PROCESS  
By Duncan Haughey. Source: <https://www.projectsart.co.uk/dont-blame-the-people-blame-the-process.php>



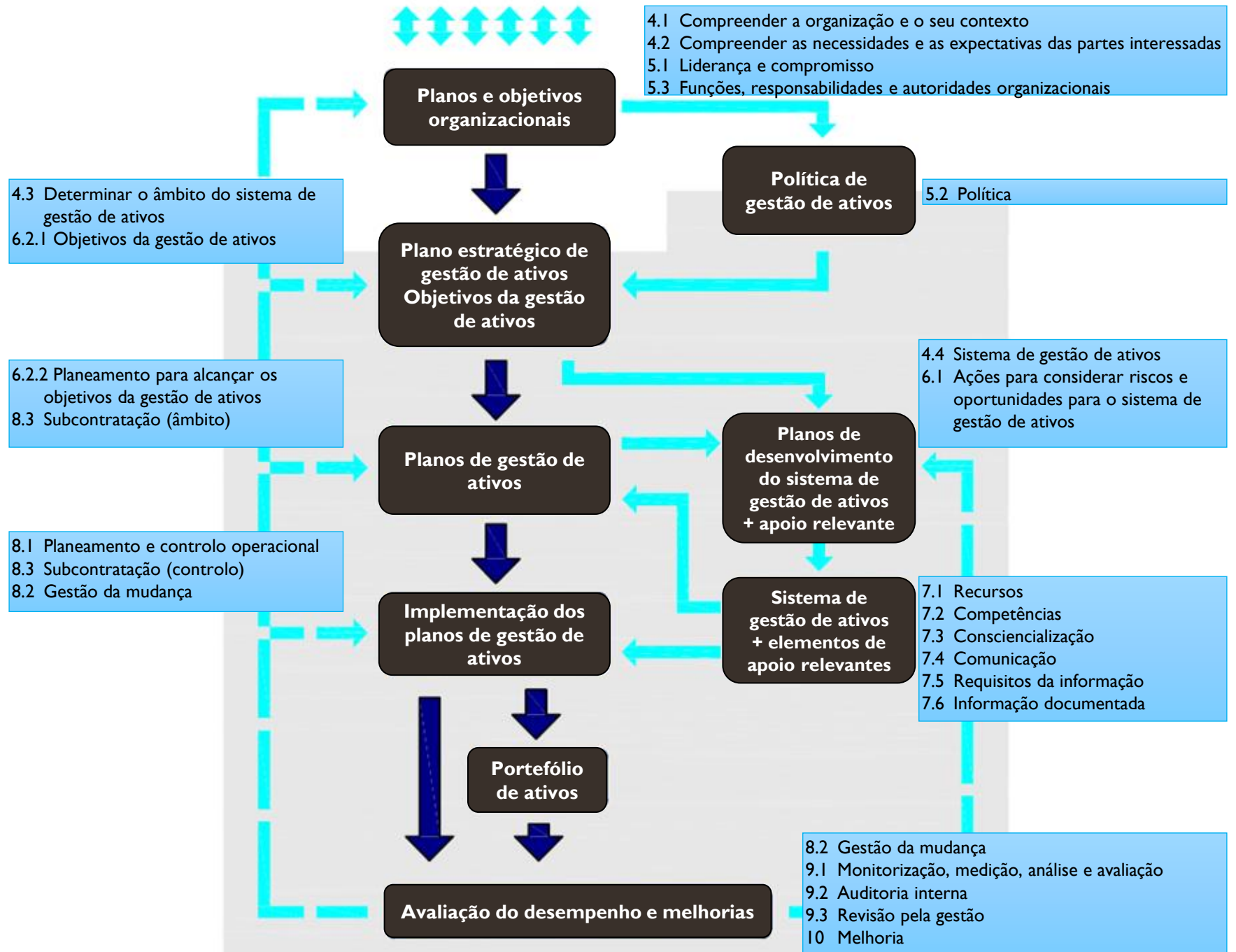
## ***Todos participam na gestão de ativos...***

O pensamento e a prática da gestão de ativos atravessam as fronteiras tradicionais das unidades funcionais da *Organização* (finanças, engenharia, operação, manutenção, TI, recursos humanos, etc.)

# Elementos-chave de um Sistema de Gestão de Ativos

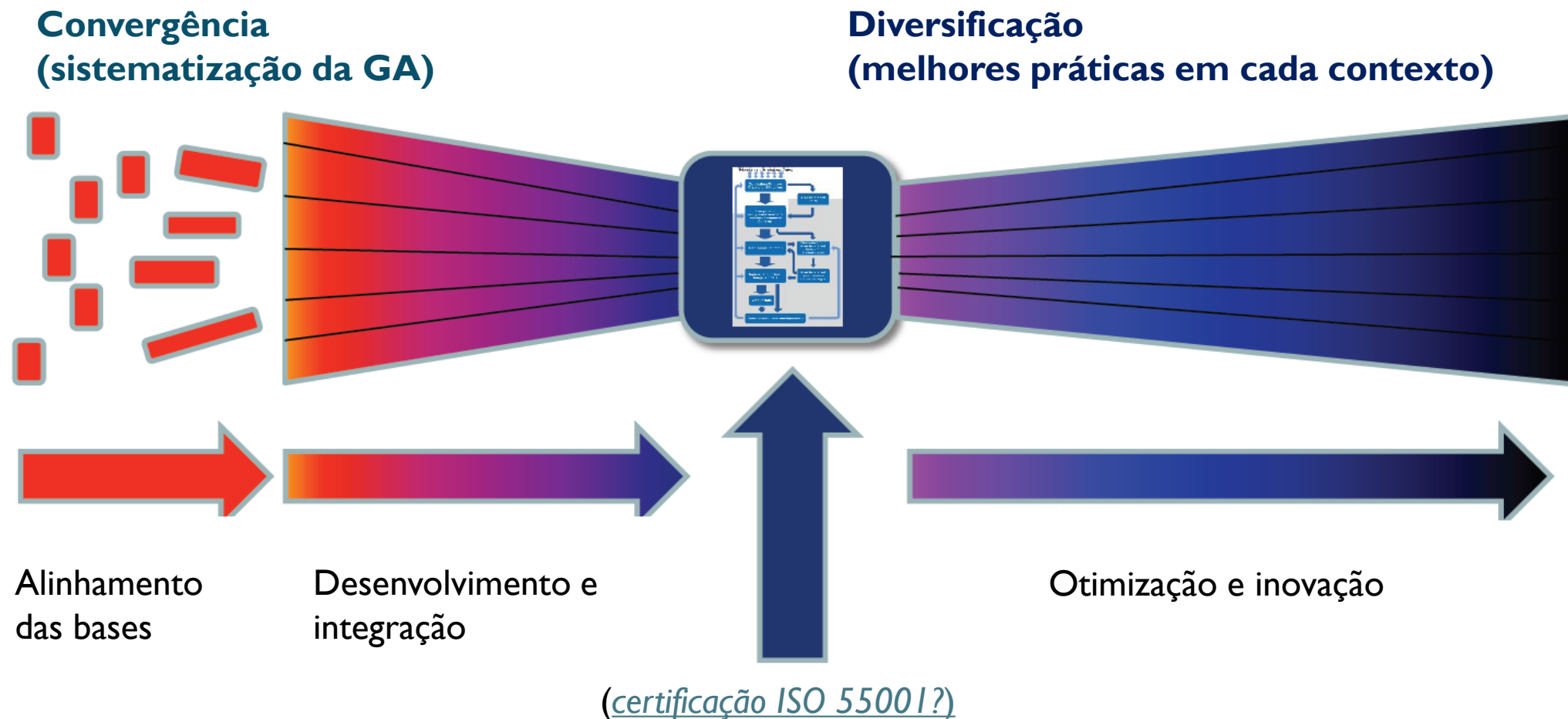


## Partes interessadas e contexto da organização



# Maturidade da gestão de ativos

## *Desenvolvimento progressivo*



# Requisitos de competência para auditoria e certificação

## **NP ISO/IECTS 17021-5**

Avaliação da conformidade — Requisitos para organismos que procedem à auditoria e à certificação de sistemas de gestão  
— Parte 5: Requisitos de competência para auditoria e certificação de sistemas de gestão de ativos

### **5.1 Terminologia, definições e princípios da gestão de ativos**

A equipa auditora e aqueles que analisam o relatório de auditoria e tomam a decisão de certificação devem ter conhecimento e compreensão:

- dos termos, definições e princípios da gestão de ativos tal como contido na ISO 55000 e da sua aplicação;
- da interação entre a tomada de decisão financeira e não-financeira (incluindo técnica);
- da aplicação dos princípios de gestão financeira relevantes para a gestão de ativos.

### **5.2 Práticas, atividades e metodologias da gestão de ativos**

A equipa auditora e aqueles que analisam o relatório de auditoria e tomam a decisão de certificação devem ter conhecimento e compreensão das práticas, atividades e metodologias relevantes da gestão de ativos, e da sua aplicação.

NOTA As práticas, atividades e metodologias da gestão de ativos envolvem habitualmente um equilíbrio entre aspetos técnicos, não-financeiros e financeiros e podem incluir o seguinte:

- a) práticas de registo de ativos;
- b) processos de tomada de decisão e priorização;
- c) ferramentas e métodos relacionados com a gestão de ativos;
- d) abordagem do Custo do Ciclo de Vida (CCV);
- e) abordagens da gestão do risco;
- f) planeamento e implementação de investimentos, operações e manutenção;
- g) técnicas de amostragem estatística.

# Requisitos de competência para auditoria e certificação

## **NP ISO/IECTS 17021-5**

Avaliação da conformidade — Requisitos para organismos que procedem à auditoria e à certificação de sistemas de gestão  
— Parte 5: Requisitos de competência para auditoria e certificação de sistemas de gestão de ativos

### **5.3 Normas e documentos normativos do sistema de gestão de ativos**

A equipa auditora e aqueles que analisam o relatório de auditoria e tomam a decisão de certificação devem ter conhecimento e compreensão:

- a) das normas relevantes do sistema de gestão de ativos (ISO 55000, ISO 55001) e outros documentos normativos utilizados no processo de certificação e nas diferentes situações de auditoria;
- b) da aplicação de normas relevantes do sistema de gestão de ativos, incluindo a ISO 55002;
- c) da interação entre os elementos das normas do sistema de gestão de ativos e outros documentos relevantes.

### **5.4 Práticas de gestão do negócio**

A equipa auditora e aqueles que analisam o relatório de auditoria e tomam a decisão de certificação devem ter conhecimento e compreensão, conforme apropriado:

- a) das abordagens para determinar o valor dos ativos para a organização;
- b) da subcontratação.

### **5.5 Sector de negócio do cliente**

A equipa auditora e aqueles que analisam o relatório de auditoria e tomam a decisão de certificação devem ter conhecimento, compreensão e aplicação, conforme apropriado, da terminologia, processos, tecnologia e tipos de ativos específicos do setor do cliente.

# Requisitos de competência para auditoria e certificação

## **NP ISO/IECTS 17021-5**

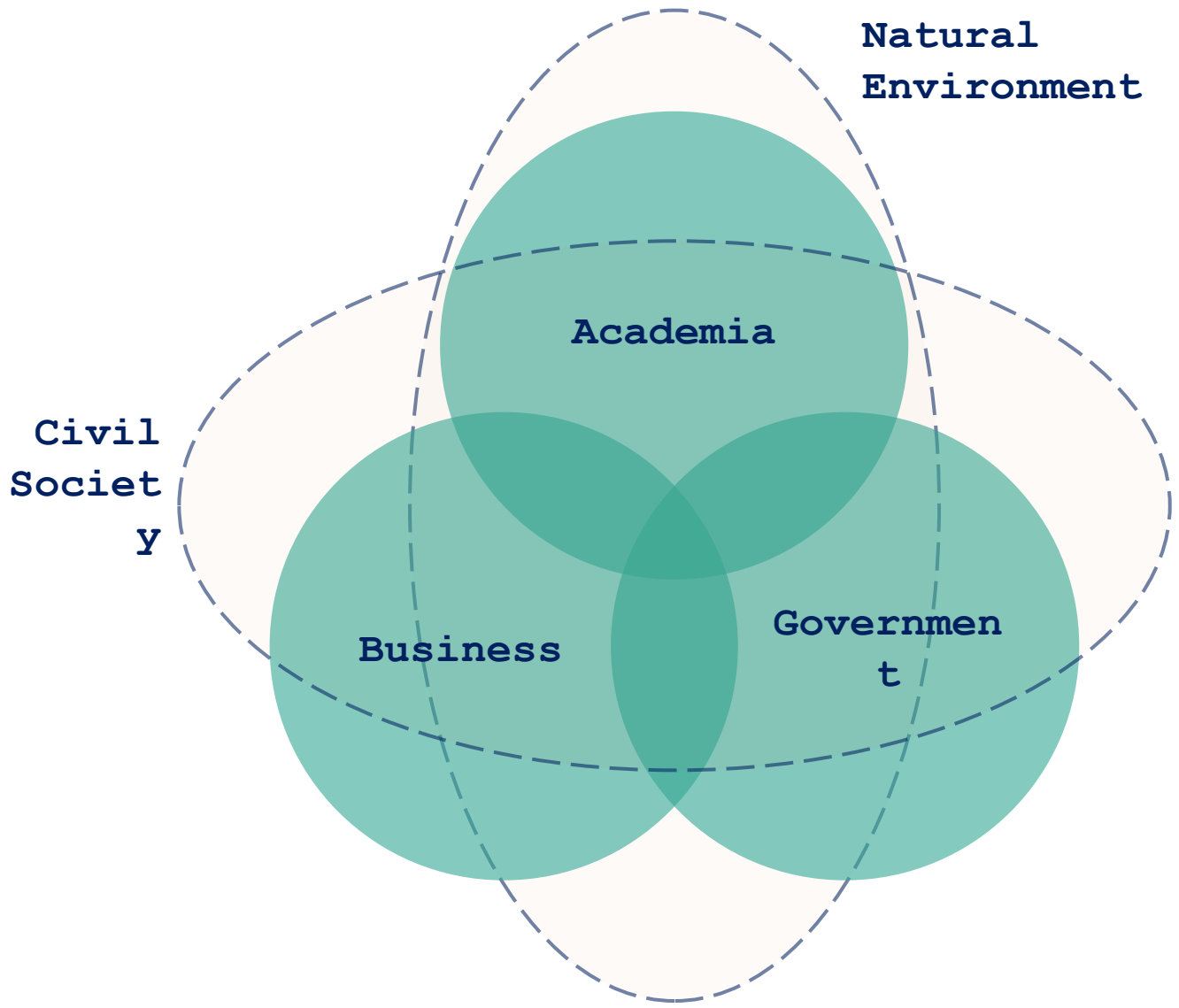
Avaliação da conformidade — Requisitos para organismos que procedem à auditoria e à certificação de sistemas de gestão  
— Parte 5: Requisitos de competência para auditoria e certificação de sistemas de gestão de ativos

### **5.6 Produtos e serviços, processos e organização do cliente**

A Equipa auditora e aqueles que analisam o relatório de auditoria e tomam a decisão de certificação devem ter o conhecimento e compreensão, quando aplicável, dos seguintes aspetos relacionados com o cliente:

- a) requisitos legais, regulamentares e estatutários;
- b) requisitos contratuais ou outros requisitos das partes interessadas;
- c) atividades da gestão de ativos e a sua relação com outras atividades organizacionais;
- d) monitorização e medição do desempenho.

*Nota É esperado que durante a primeira fase da auditoria seja adquirido o conhecimento específico dos requisitos acima.*



# Boosting the asset management ecosystem



## congr EGA'26

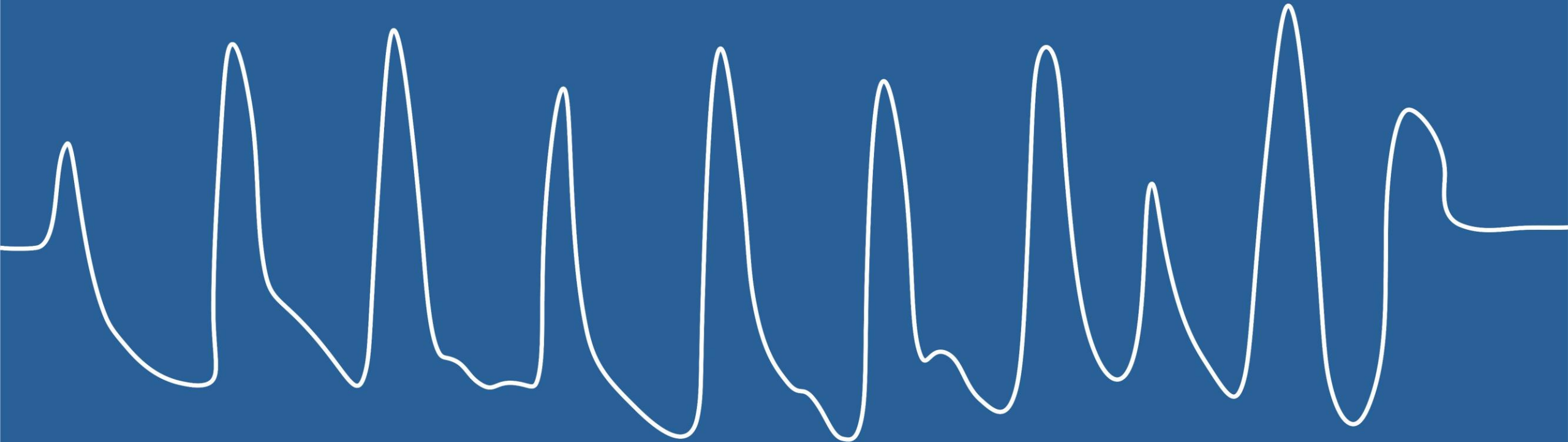
2<sup>nd</sup> Ibero-American Congress  
on Engineering Asset Management

Multistakeholder Collaboration for Sustainable Engineering  
Innovation

**14-16 October 2026 | Braga, Portugal**

# 10º Congresso **ATEHP**

Coimbra 2024



Gestão Sustentável de Activos Físicos Hospitalares