

# ISO 37120

## Cidades e Comunidades Sustentáveis INDICADORES

CT224 | GT02 – Carla Gonçalves Pereira

11 CIDADES E  
COMUNIDADES  
SUSTENTÁVEIS



1.  
Atividades  
GT2

2.  
ISO 37120

6.  
Visão  
integrada

3.  
Desempenho

4.  
Qualidade de  
Vida

5.  
Sustentabilida  
de

NORMA INTERNACIONAL

ISO 37120

Segunda edição 2018-07

Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para os serviços da cidade e qualidade de vida

Villes et communautés territoriales durables - Indicateurs pour les services urbains et la qualité de vie



Número de referência ISO 37120:2018(E)

© ISO 2018

Conteúdos Page
Prefácio vii
Introdução viii
1 Âmbito 1
2 Referências normativas 1
3 Termos e definições 1
4 Indicadores de desempenho 4
5 Economia 5
5.1 Taxa de desemprego da cidade (indicador principal) 5
5.1.1 Geral 5
5.1.2 Requisitos do indicador principal 5
5.2 Valor anulado das propriedades comerciais e industriais como uma percentagem do total valor avaliado de todas as propriedades (indicador de apoio) 6
5.2.1 Geral 6
5.2.2 Requisitos do indicador de apoio 6
5.3 Percentagem de pessoas em emprego a tempo inteiro (indicador de apoio) 6
5.3.1 Geral 6
5.3.2 Requisitos do indicador de apoio 6
5.4 Taxa de desemprego juvenil (indicador de apoio) 7
5.4.1 Geral 7
5.4.2 Requisitos do indicador de apoio 7
5.5 Número de empresas por 100 000 habitantes (indicador de apoio) 7
5.5.1 Geral 7
5.5.2 Requisitos do indicador de apoio 7
5.6 Número de cores patenteadas por 100 000 habitantes por ano (indicador de apoio) 8
5.6.1 Geral 8
5.6.2 Requisitos do indicador de apoio 8
5.7 Número anual de pedidos dos visitantes (durante a noite) por 100 000 habitantes (indicador de apoio) 8
5.7.1 Geral 8
5.7.2 Requisitos do indicador de apoio 8
5.7.3 Fontes de dados 8
5.7.4 Requisitos do indicador de apoio 8
5.8 Conectividade aérea comercial (número de partidas aéreas comerciais sem paragens) (indicador de apoio) 9
5.8.1 Geral 9
5.8.2 Requisitos do indicador de apoio 9
5.8.3 Fontes de dados 9
5.9 Indicadores de perfil da economia 10
5.9.1 Rendimento médio das famílias (IDF) (indicador de perfil) 10
5.9.2 Taxa de inflação anual com base na média dos últimos cinco anos (indicador de perfil) 10
5.9.3 Produto de cidade per capita (CID) (indicador de perfil) 10
6 Educação 11
6.1 Percentagem da população feminina em idade escolar matriculada nas escolas (indicador principal) 11
6.1.1 Geral 11
6.1.2 Requisitos do indicador principal 11
© ISO 2018 - Todos os direitos reservados

ISO 37120:2018(E)
6.1.3 Fontes de dados 12
6.1.4 Requisitos do indicador que completam o mesmo primeiro taxa de sobrevivência (indicador principal) 12
6.1.5 Geral 12
6.1.6 Requisitos do indicador principal 12
6.1.7 Fontes de dados 12
6.3 Percentagem de estudantes que completam o ensino secundário: taxa de sobrevivência (indicador principal) 13
6.3.1 Geral 13
6.3.2 Requisitos do indicador principal 13
6.3.3 Fontes de dados 13
6.4 Área além-fronteiras de ensino primário (indicador principal) 14
6.4.1 Geral 14
6.4.2 Requisitos do indicador principal 14
6.4.3 Fontes de dados 14
6.4.4 Interpretação de dados 14
6.5 Percentagem da população em idade escolar matriculada nas escolas (indicador de apoio) 15
6.5.1 Geral 15
6.5.2 Requisitos do indicador de apoio 15
6.6 Número de diplomas de ensino superior por 100 000 habitantes (indicador de apoio) 15
6.6.1 Geral 15
6.6.2 Requisitos do indicador de apoio 15
6.6.3 Fontes de dados 15
7 Energia 16
7.1 Consumo total de energia de utilização final per capita (CJ/ano) (indicador principal) 16
7.1.1 Geral 16
7.1.2 Requisitos do indicador principal 16
7.1.3 Fontes de dados 16
7.2 Percentagem da energia total de utilização final derivada de fontes renováveis (indicador principal) 17
7.2.1 Geral 17
7.2.2 Requisitos do indicador principal 17
7.2.3 Fontes de dados 17
7.2.4 Interpretação de dados 17
7.3 Percentagem da população da cidade com acesso elétrico autorizado (evidência) (indicador principal) 17
7.3.1 Geral 17
7.3.2 Requisitos do indicador principal 17
7.3.3 Fontes de dados 17
7.3.4 Requisitos do indicador principal 17
7.4 Número de licenças de serviço de distribuição de gás por 100 000 habitantes (evidência) (indicador de apoio) 18
7.4.1 Geral 18
7.4.2 Requisitos do indicador principal 18
7.4.3 Fontes de dados 18
7.5 Consumo final de energia dos edifícios públicos por ano (GJ/m2) (indicador principal) 19
7.5.1 Geral 19
7.5.2 Requisitos do indicador principal 19
7.6 Consumo de eletricidade de iluminação pública de rua por quilómetro de rua limitado (W/m) (indicador de apoio) 19
7.6.1 Geral 19
7.6.2 Requisitos do indicador de apoio 19
7.7 Média anual de horas de interrupção do serviço elétrico por agregado familiar (indicador de apoio) 20
7.7.1 Geral 20
7.7.2 Requisitos do indicador de apoio 20
7.7.3 Interpretação de dados 20
7.8 Indutores de perfil energético 20
7.8.1 Dias de grau de aquecimento (indicador de perfil) 20
7.8.2 Dias de grau de arrefecimento (indicador de perfil) 21
7.8.3 Consumo de energia elétrica (indicador de perfil) 21
7.8.4 Consumo de partículas finas (PM2.5) (indicador de perfil) 21
8 Ambiente e recursos climáticos 22
8.1 Temperatura do ar 22
8.1.1 Geral 22
8.1.2 Requisitos do indicador principal 22
© ISO 2018 - Todos os direitos reservados

ISO 37120:2018(E)
16.10 Percentagem dos veículos pessoais da cidade que são reciclados (indicador de apoio) 62
16.10.1 Geral 62
16.10.2 Requisitos do indicador de apoio 62

16.10.3 Fontes de dados 62
17 Desporto e recreação 63
17.1 Número de instalações culturais e instalações desportivas por 100 000 habitantes (indicador principal) 63
17.1.1 Geral 63
17.1.2 Requisitos do indicador principal 63
17.2 Percentagem do orçamento municipal atribuída a instalações culturais e desportivas (indicador de apoio) 63
17.2.1 Geral 63
17.2.2 Requisitos do indicador de apoio 63
17.3 Número anual de eventos culturais por 100 000 habitantes (por exemplo, exposições, festivais, concertos) (indicador de apoio) 64
17.3.1 Geral 64
17.3.2 Requisitos do indicador de apoio 64
18 Telecomunicações 64
18.1 Número de laptops à internet por 100 000 habitantes (indicador de apoio) 64
18.1.1 Geral 64
18.1.2 Requisitos do indicador de apoio 64
18.2 Número de computadores por 100 000 habitantes (indicador de apoio) 65
18.2.1 Geral 65
18.2.2 Requisitos do indicador de apoio 65
18.3 Fontes de dados 65
19 Transportes 66
19.1 Quilómetros do sistema de transporte público por 100 000 habitantes (indicador principal) 66
19.1.1 Geral 66
19.1.2 Requisitos do indicador principal 66
19.1.3 Fontes de dados 66
19.2 Número anual de viagens de transporte público per capita (indicador principal) 67
19.2.1 Geral 67
19.2.2 Requisitos do indicador principal 67
19.2.3 Fontes de dados 67
19.3 Percentagem de residentes que utilizam um modo de viagem para trabalhar que não seja um modo pessoal veículo (indicador de apoio) 67
19.3.1 Geral 67
19.3.2 Requisitos do indicador de apoio 67
19.3.3 Fontes de dados 67
19.4 Quilómetros de ciclovias e pistas por 100 000 habitantes (indicador de apoio) 69
19.4.1 Geral 69
19.4.2 Requisitos do indicador de apoio 69
19.5 Metros de transporte por 100 000 habitantes (indicador de apoio) 69
19.5.1 Geral 69
19.5.2 Requisitos do indicador de apoio 69
19.6 Percentagem da população que vive num raio de 0,5 km do trânsito público que circula pelo menos 10 minutos por dia (indicador de apoio) 70
19.6.1 Geral 70
19.6.2 Requisitos do indicador de apoio 70
19.6.3 Fontes de dados 70
19.7 Temperatura de descida da cidade (indicador de apoio) 71
19.7.1 Geral 71
19.7.2 Requisitos do indicador de apoio 71
19.7.3 Fontes de dados 71
19.8 Indicadores de perfil de transportes 71
19.8.1 Número de automóveis pessoais per capita (indicador de perfil) 71
19.8.2 Número de veículos motorizados de duas rodas per capita (indicador de perfil) 71
© ISO 2018 - Todos os direitos reservados

ISO 37120:2018(E)
20 Aproximação urbana, local e segurança alimentar 72
20.1 Área agrícola urbana total por 100 000 habitantes (indicador principal) 72
20.1.1 Geral 72
20.1.2 Requisitos do indicador principal 72
20.2 Quantidade de alimentos produzidos localmente como percentagem do total de alimentos fornecidos à cidade (indicador de apoio) 73
20.2.1 Geral 73
20.2.2 Requisitos do indicador de apoio 73
20.3 Fontes de dados 73
20.3.1 Geral 73
20.3.2 Requisitos do indicador de apoio 73
20.4 Percentagem da população da cidade sob risco de insegurança alimentar (indicador de apoio) 74
20.4.1 Geral 74
20.4.2 Requisitos do indicador de apoio 74
21 Planeamento urbano 76
21.1 Área verde (árvores) por 100 000 habitantes (indicador principal) 76
21.1.1 Geral 76
21.1.2 Requisitos do indicador principal 76
21.1.3 Fontes de dados 76
21.2 Densidade verde dos espaços verdes: informais como percentagem da área da cidade (indicador de apoio) 76
21.2.1 Geral 76
21.2.2 Requisitos do indicador de apoio 76
21.3 Índice de espaços verdes habitados (indicador de apoio) 77
21.3.1 Geral 77
21.3.2 Requisitos do indicador de apoio 77
21.4 Disponibilidade de serviços básicos (indicador de apoio) 78
21.4.1 Geral 78
21.4.2 Requisitos do indicador de apoio 78
21.5 Densidade populacional (por quilómetro quadrado) (indicador de perfil) 79
21.5.1 Geral 79
21.5.2 Requisitos do indicador de perfil 79
21.5.3 Densidade populacional (indicador de perfil) 79
22 Águas residuais 80
22.1 Percentagem da população da cidade servida pela recolha de águas residuais (indicador principal) 80
22.1.1 Geral 80
22.1.2 Requisitos do indicador principal 80
22.1.3 Fontes de dados 80
22.2 Percentagem de águas residuais da cidade que recebem tratamento centralizado (indicador principal) 80
22.2.1 Geral 80
22.2.2 Requisitos do indicador principal 80
22.2.3 Fontes de dados 80
22.3 Percentagem da população com acesso a saneamento melhorado (indicador principal) 81
22.3.1 Geral 81
22.3.2 Requisitos do indicador principal 81
22.4 Taxa de conformidade do tratamento de águas residuais (indicador de apoio) 82
22.4.1 Geral 82
22.4.2 Requisitos do indicador de apoio 82
23 Águas 83
23.1 Percentagem da população da cidade com serviço de abastecimento de água potável (indicador principal) 83
23.1.1 Geral 83
23.1.2 Requisitos do indicador principal 83
23.1.3 Fontes de dados 83
23.2 Consumo doméstico total de água per capita (litros/dia) (indicador principal) 84
23.2.1 Geral 84
23.2.2 Requisitos do indicador principal 84
23.3 Fontes de dados 84
23.3.1 Interpretação de dados 84
23.4 Taxa de conformidade da qualidade da água potável (indicador principal) 85
23.4.1 Geral 85
23.4.2 Requisitos do indicador de apoio 85
23.5 Consumo total de água per capita (litros/dia) (indicador de apoio) 86
23.5.1 Geral 86
23.5.2 Requisitos do indicador de apoio 86
23.5.3 Fontes de dados 86
23.6 Média anual de horas de interrupção do serviço de água por agregado familiar (indicador de apoio) 86
23.6.1 Geral 86
23.6.2 Requisitos do indicador de apoio 86
23.6.3 Interpretação de dados 86
23.7 Percentagem de perda de água (não contabilizada para água) (indicador de apoio) 87
23.7.1 Geral 87
23.7.2 Requisitos do indicador de apoio 87
23.7.3 Fontes de dados 87
24 Relatórios e manutenção de registos 88
24.1 Anexo A (informativo) Indicadores de cidade 88
24.2 Anexo B (informativo) Mapeamento de indicadores para as ações e objetivos da ISO 37120 89
24.3 Anexo C (informativo) Mapeamento de indicadores para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas 89
24.4 Objetivos (ODCs) 109
24.5 Anexo D (informativo) Indicadores de perfil adicionais 116
Bibliografia 117

ISO 37120:2018(E)
21.1.2 Requisitos do indicador principal 76
21.1.3 Fontes de dados 76
21.2 Densidade verde dos espaços verdes: informais como percentagem da área da cidade (indicador de apoio) 76
21.2.1 Geral 76
21.2.2 Requisitos do indicador de apoio 76
21.3 Índice de espaços verdes habitados (indicador de apoio) 77
21.3.1 Geral 77
21.3.2 Requisitos do indicador de apoio 77
21.4 Disponibilidade de serviços básicos (indicador de apoio) 78
21.4.1 Geral 78
21.4.2 Requisitos do indicador de apoio 78
21.5 Densidade populacional (por quilómetro quadrado) (indicador de perfil) 79
21.5.1 Geral 79
21.5.2 Requisitos do indicador de perfil 79
21.5.3 Densidade populacional (indicador de perfil) 79
22 Águas residuais 80
22.1 Percentagem da população da cidade servida pela recolha de águas residuais (indicador principal) 80
22.1.1 Geral 80
22.1.2 Requisitos do indicador principal 80
22.1.3 Fontes de dados 80
22.2 Percentagem de águas residuais da cidade que recebem tratamento centralizado (indicador principal) 80
22.2.1 Geral 80
22.2.2 Requisitos do indicador principal 80
22.2.3 Fontes de dados 80
22.3 Percentagem da população com acesso a saneamento melhorado (indicador principal) 81
22.3.1 Geral 81
22.3.2 Requisitos do indicador principal 81
22.4 Taxa de conformidade do tratamento de águas residuais (indicador de apoio) 82
22.4.1 Geral 82
22.4.2 Requisitos do indicador de apoio 82
23 Águas 83
23.1 Percentagem da população da cidade com serviço de abastecimento de água potável (indicador principal) 83
23.1.1 Geral 83
23.1.2 Requisitos do indicador principal 83
23.1.3 Fontes de dados 83
23.2 Consumo doméstico total de água per capita (litros/dia) (indicador principal) 84
23.2.1 Geral 84
23.2.2 Requisitos do indicador principal 84
23.3 Fontes de dados 84
23.3.1 Interpretação de dados 84
23.4 Taxa de conformidade da qualidade da água potável (indicador principal) 85
23.4.1 Geral 85
23.4.2 Requisitos do indicador de apoio 85
23.5 Consumo total de água per capita (litros/dia) (indicador de apoio) 86
23.5.1 Geral 86
23.5.2 Requisitos do indicador de apoio 86
23.5.3 Fontes de dados 86
23.6 Média anual de horas de interrupção do serviço de água por agregado familiar (indicador de apoio) 86
23.6.1 Geral 86
23.6.2 Requisitos do indicador de apoio 86
23.6.3 Interpretação de dados 86
23.7 Percentagem de perda de água (não contabilizada para água) (indicador de apoio) 87
23.7.1 Geral 87
23.7.2 Requisitos do indicador de apoio 87
23.7.3 Fontes de dados 87



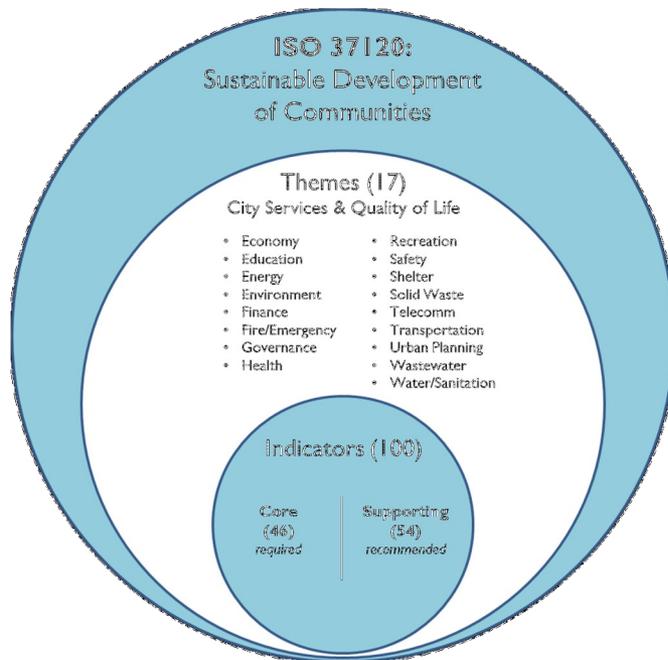
136  
pág

37  
membros

3-4p. por  
membro

6m tradução  
2m consolidação  
1m formalização

Mensal  
reuniões



As cidades precisam de indicadores para medir o seu desempenho.

Os indicadores existentes a nível local não são frequentemente padronizados, consistentes, ou comparáveis ao longo do tempo ou entre cidades. Este documento está centrado nos serviços da cidade e na qualidade de vida como uma contribuição para a sustentabilidade da cidade.

## INDICADORES PARA QUÊ

- a) medir a gestão do desempenho dos serviços da cidade e a qualidade de vida ao longo do tempo;
- b) aprender uns com os outros, permitindo a comparação através de uma vasta gama de medidas de desempenho;
- c) apoiar o desenvolvimento de políticas e o estabelecimento de prioridades.

## INDICADORES PARA QUEM

Munícipes, comunidades

Autarcas

Ciência cidadã

Competitividade e sustentabilidade da cidade

## INDICADORES, QUAIS

- 5. Economia
- 6. Educação
- 7. Energia
- 8. Ambiente e alterações climáticas
- 9. Financeiros
- 10. Governação
- 11. Saúde
- 12. Habitação
- 13. População e condições sociais
- 14. Atividades recreativas, lazer
- 15. Segurança
- 16. Resíduos
- 17. Desporto e cultura
- 18. Comunicações
- 19. Transportes
- 20. Agricultura e segurança alimentar
- 21. Planeamento urbano
- 22. Águas residuais
- 23. Água
- 24. Relatórios

Fontes de informação

<https://www.pordata.pt/municipios>



## 2 Indicadores agregados

ISO 37120 (SUSTAINABLE CITIES)	ISO 37122 (SMART CITIES)	ISO 37123 (RESILIENT CITIES)
<b>GOVERNANCE</b>		
<p>10.1 Women as a percentage of total elected to city-level office (core indicator)</p> <p>10.2 Number of convictions for corruption and/or bribery by city officials per 100 000 population (supporting indicator)</p> <p>10.3 Number of registered voters as a percentage of the voting age population (supporting indicator)</p> <p>10.4 Voter participation in last municipal election (as a percentage of registered voters) (supporting indicator)</p>	<p>10.1 Annual number of online visits to the municipal open data portal per 100 000 population</p> <p>10.2 Percentage of city services accessible and that can be requested online</p> <p>10.3 Average response time to inquiries made through the city's non-emergency inquiry system (days)</p> <p>10.4 Average downtime of the city's IT infrastructure</p>	<p>10.1 Frequency with which disaster-management plans are updated</p> <p>10.2 Percentage of essential city services covered by a documented continuity plan</p> <p>10.3 Percentage of city electronic data with secure and remote back-up storage</p> <p>10.4 Percentage of public meetings dedicated to resilience in the city</p> <p>10.5 Number of intergovernmental agreements dedicated to planning for shocks as percentage of total intergovernmental agreements</p> <p>10.6 Percentage of essential service providers that have a documented business continuity plan</p>

**Economia:** contratos com politica dados abertos, sobrevivência de novos negócios, % força de trabalho em ICT, em educação e investigação

**Educação:** proficiencia + 1 lingua, nº PC, nº diplomados STEAM

**Energia:** % energia eletrica e termal produzida de desperdicio/resíduos, por sistemas descentralizados, armazenamento de energia, iluminação urbana, edificios publicos requalificados, estações carregamento veiculos eletricos

**Ambiente e clima:** edificios com principios verdes, monitorização da qualidade do ar  
Finanças: receitas , pagamentos

**Governance:** visitas online no portal, serviços acessiveis, tempo de resposta e IT

**Saúde:** processo clinico, consultas remotas, alerta publico ar/ água

**Habitação:** casas com energia/água smart

**População:** acessibilidade, mobilidade, digital

**Serviços recreativos**

**Segurança:** vigilancia digital

**Resíduos:** centros de residuos, recolha, utilização para energia, residuos plasticos, electricos e electronicos reciclaveis, contentores com sensors

**Desporto e cultura:** frequencia, registos digitais, utilizadores biblioteca

**Telecomunicações:** acesso, conectividade, internet

**Transportes:** alertas trafico, economia de transporte, baixas emissões, partilha Bicicleta, transporte publico, pagamento unico, e-pagamento, estacionamento publico, iluminação, mapeamento, condução autonoma

**Agricultura e segurança alimentar:** agricultura urbana, desperdicio alimentar, fornecimento online

**Planeamento urbano:** envolvimento cidadão, edificios com Sistema eletronico, densidade

**Água:** desperdicio, reutilização, energia, sensorização, agua potável, qualidade, Sistema monitorização smart

**Economia:** perdas em desastres, plano de continuidade do negócio, Seguro, concentração de emprego, % emprego informal

**Educação:** preparação para emergência, publicações, disrupção educativa

**Energia:** fontes de eletricidade, capacidade de fornecimento

**Ambiente e clima:** efeitos calor, serviços proteção, restaurar ecossistema, chuva, calor, frio, inundações, cobertura de arvores, orçamento, plano de emergência, fundos reserva para desastre

**Governance:** avaliação de risco, planos de gestão, plano continuidade, dados eletrônicos, reuniões publicas, acordos

**Saúde:** espera na urgência, capacidade dos serviços, e energia, Seguro saude, imunização, doenças infecciosas

**Habitação:** abrigos emergência, edifícios vulneráveis, , não conformes, danos, mortes por incendio, inundações, zonas de risco.

**População e condições sociais:** população vulnerável, acesso a assistente social, população em risco, segregação especial, reuniões vizinhos, eventos naturais

**Recreativo:** espaços, distancia  
Segurança: sistema aviso, formação para desastre

**Resíduos:** disponibilidade, comunicação  
Agricultura: acesso em emergência

**Planeamento urbano:** redução de risco, serviços

**Agua:** desperdício, capacidade,

Tema	Indicador principal	Indicador de apoio	Perfil indicador
Economia (Cláusula 5)	- Taxa de desemprego da cidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Valor avaliado das propriedades comerciais e industriais como uma percentagem do valor total avaliado de todas as propriedades</li> <li>— Percentagem de pessoas com emprego a tempo inteiro</li> <li>— Taxa de desemprego juvenil</li> <li>— Número de empresas por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de novas patentes por 100 000 habitantes por ano</li> <li>— Número anual de estadias de visitantes (durante a noite) por 100 000</li> <li>— Conectividade aérea comercial (número de destinos aéreos comerciais sem paragens)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Rendimento médio do agregado familiar (USD)</li> <li>— Taxa de inflação anual baseada na média dos últimos cinco anos</li> <li>— Produto da cidade per capita (USD)</li> </ul>
Educação (Cláusula 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem da população feminina em idade escolar matriculada nas escolas</li> <li>— Percentagem de moças de estudos que completam o ensino primário; taxa de sobrevivência</li> <li>— Percentagem de estudantes que completam o ensino secundário; taxa de sobrevivência</li> <li>— Rácio aluno-professor do ensino primário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem da população em idade escolar matriculada nas escolas</li> <li>— Número de diplomas de ensino superior por 100 000 habitantes</li> </ul>	
Energia (Cláusula 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Consumo total de energia de utilização final per capita (GJ/ano)</li> <li>— Percentagem da energia total de utilização final derivada de fontes renováveis</li> <li>— Percentagem da população da cidade com serviço de electricidade de tamanho autor (residencial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Consumo de electricidade da iluminação pública de rua por quilo-metro de rua iluminada (kWh/ano)</li> <li>— Média anual de horas de interrupção do serviço eléctrico por agregado familiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Dias de graus de aquecimento</li> <li>— Dias de arrefecimento</li> </ul>

Quadro A.1 (continuação)

Tema	Indicador principal	Indicador de apoio	Indicador de perfil
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de ligações do serviço de distribuição de gás por 100 000 habitantes</li> <li>— Consumo final de energia - soma de energia pública construída - lings por ano (GJ/m<sup>2</sup>)</li> </ul>		
Ambiente e mudança de cli-mate (Cláusula 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Concentração do tapete de partículas finas ter (PM<sub>2,5</sub>)</li> <li>— Concentração de partículas (PM<sub>10</sub>)</li> <li>— Emissões de gases com efeito de estufa medidos em toneladas per capita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— NO<sub>2</sub> (dióxido de azoto) concentração</li> <li>— SO<sub>2</sub> (dióxido de enxofre) concentração</li> <li>— O<sub>3</sub> (ozono) concentração</li> <li>— Poluição sonora</li> <li>— Percentagem de mudança de número das espécies nativas</li> <li>— Percentagem de áreas designadas - nativas para protecção natural</li> </ul>	
Finanças (Cláusula 9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Rácio do serviço da dívida (despesas do serviço da dívida em percentagem das receitas próprias de uma municipalidade)</li> <li>— Despesas de capital como percentagem das despesas totais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Receitas de fonte própria como percentagem das receitas totais</li> <li>— Imposto cobrado como percentagem do imposto cobrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Orçamento operacional bruto per capita (USD)</li> <li>— Orçamento bruto de capital per capita (USD)</li> </ul>
Governação (Cláusula 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Mulheres como percentagem da idade do total eleito para cargos a nível de cidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de condenações por corrupção e/ou suborno por parte de funcionários municipais por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de eleitores registados como percentagem da população em idade de votar</li> <li>— Participação dos eleitores nas últimas eleições autárquicas (como idade percentual dos eleitores recenseados)</li> </ul>	
Saúde (Cláusula 11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Esperança média de vida - tancy</li> <li>— Número de camas hospitalares de internamento por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de médicos por 100 000 habitantes</li> <li>— Menos de cinco anos de idade por cada 1 000 nascidos vivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de enfermeiros e pessoal de meia-idade por 100 000 habitantes</li> <li>— Taxa de suicídio por 100 000 habitantes</li> </ul>	

Quadro A.1 (continuação)

Tema	Indicador principal	Indicador de apoio	Indicador de perfil
Habituação (Cláusula 12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem da população da cidade que vive em habitações inadaptadas</li> <li>— Percentagem de população a viver em habitações de habitação de luxo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de sem-abrigo por 100 000 habitantes</li> <li>— Percentagem de lares que existem sem títulos legais registados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número total de lares</li> <li>— Taxa de vagas (residencial)</li> <li>— Pessoas por unidade</li> <li>— Espaço de vida (metros quadrados) por pessoa</li> <li>— Taxa de residência secundária</li> <li>— Unidades habitacionais de aluguer residencial como percentagem do total de unidades habitacionais</li> </ul>
População e condições sociais (Cláusula 13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem da população da cidade que vive abaixo do limiar de pobreza internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem da população da cidade que vive abaixo do limiar nacional de pobreza</li> <li>— Coeficiente de Gini da desigualdade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Mudança anual da população</li> <li>— Percentagem da população que nasceu no estrangeiro</li> <li>— Demografia demográfica da população</li> <li>— Percentagem da população que são novos imigrantes</li> <li>— Percentagem de população da cidade que não é cidadã</li> <li>— Número de mossas universitárias por 100 000 habitantes</li> </ul>
Recreação (Cláusula 14)		<ul style="list-style-type: none"> <li>— Metros quadrados de espaço público de recreio per capita em portas</li> <li>— Metros quadrados de espaço público de recreação per capita</li> </ul>	
Segurança (Cláusula 15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de bombeiros por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de mortes por 100 000 habitantes por incêndio-relatado</li> <li>— Número de natimortes relacionadas com o "natural-hazard" por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de agentes da polícia por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de homicídios por 100 000 habitantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de bombeiros voluntários e a tempo parcial por 100 000 habitantes</li> <li>— Tempo de resposta para serviços de resposta emergency desde a chamada inicial</li> <li>— Crimes contra a propriedade por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de mortes causadas por acidentes industriais por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de crimes violentos contra as mulheres por 100 000 habitantes</li> </ul>	

Quadro A.1 (continuação)

Tema	Indicador principal	Indicador de apoio	Indicador de perfil
Resíduos sólidos (Cláusula 16)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem da população da cidade com recolha regular de resíduos sólidos (residencial)</li> <li>— Total de resíduos sólidos municipais recolhidos per capita</li> <li>— Percentagem dos resíduos sólidos da cidade que são reciclados</li> <li>— Percentagem dos resíduos sólidos da cidade que são depositados num aterro sanitário</li> <li>— Percentagem dos resíduos sólidos da cidade que são tratados em energia...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem dos resíduos sólidos da cidade que são tratados biologicamente e utilizados como composto ou biogás</li> <li>— Percentagem dos resíduos sólidos da cidade que são depositados numa lixeira aberta</li> <li>— Percentagem dos resíduos sólidos da cidade que são eliminados por outros meios</li> <li>— Produção de resíduos perigosos per capita (toneladas)</li> <li>— Percentagem dos resíduos neveiros da cidade que são reciclados</li> </ul>	
Desporto e cultura (Cláusula 17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de instituições culturais e instalações desportivas por 100 000 habitantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem do orçamento municipal atribuída a instalações culturais e desportivas</li> <li>— Número anual de eventos culturais por 100 000 população (por exemplo, exposições, festivais, concertos)</li> </ul>	
Telecomunicação (Cláusula 18)		<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de ligações à Internet por 100 000 habitantes</li> <li>— Número de conexões de telemóveis por 100 000 habitantes</li> </ul>	
Transportes (Cláusula 19)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Quilómetros de sistema de transporte público por 100 000 habitantes</li> <li>— Número anual de viagens de transporte público per capita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Percentagem de viajantes que utilizam um modo de deslocação que não seja um veículo pessoal</li> <li>— Quilómetros de ciclovias e pistas por 100 000 habitantes</li> <li>— Mortes em transporte por 100 000 habitantes</li> <li>— Percentagem da população que vive num raio de 0,5 km do trânsito público que circula pelo menos a cada 20 minutos durante os períodos de ponta</li> <li>— Tempo médio de deslocação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Número de auto-móveis pessoais per capita</li> <li>— Número de veículos motorizados de duas rodas per capita</li> </ul>

Quadro A.1 (continuação)

Tema	Indicador principal	Indicador de apoio	Indicador de perfil
Planeamento urbano (Cláusula 21)	- Área verde (hectares) por 100 000 habitantes	- Dimensão da área de assentamento informal - em percentagem da área da cidade - Taxa de emprego-habitação - Serviço básico de proximidade	- Número de árvores por 100 000 habitantes - Densidade populacional (por quilómetro quadrado) - Densidade construída
Águas residuais (Cláusula 22)	- Percentagem da população da cidade servida pela recolha de águas residuais - Percentagem das águas residuais da cidade que recebem tratamento centralizado - Percentagem de ablação pop com acesso a um melhor saneamento	- Taxa de conformidade do tratamento de resíduos	
Água (Cláusula 23)	- Percentagem da população da cidade com serviço de abastecimento de água potável - Percentagem da população da cidade com sustentabilidade - acesso a uma fonte de água melhorada - Consumo doméstico total de água per capita (litros/dia) - Taxa de conformidade da qualidade da água potável	- Consumo total de água per capita (litros/dia) - Média anual de horas de interrupção do serviço de água por agregado familiar - Percentagem de perda de água (não contabilizada para água)	

Agricultura urbana/local e segurança alimentar (Cláusula 20)	- Área rural urbana total por 100 000 habitantes	- Quantidade de alimentos produzidos localmente como percentagem do total de alimentos fornecidos - Percentagem de população subnutrida da cidade - Percentagem de população da cidade que está acima do peso ou obesa - Índice de Massa Corporal (IMC)	
---	--	---	--



**CASCAIS**  
Tudo começa nas pessoas



**CMA** CÂMARA MUNICIPAL DE ALMADA



**SINTRM**  
Um lugar que é nosso.



**ÁGUEDA**  
CÂMARA MUNICIPAL



ISO 37120  
World Council on City  
Data (WCCD) - Canadá

Daegu Metropolitan Area – Las Vegas  
Town of Caledon, Ontario, Canadá  
City of Vaughan  
County of Brant  
Makati City, Filipinas  
Ajman City, Emirados Unidos  
Toronto City, Canada

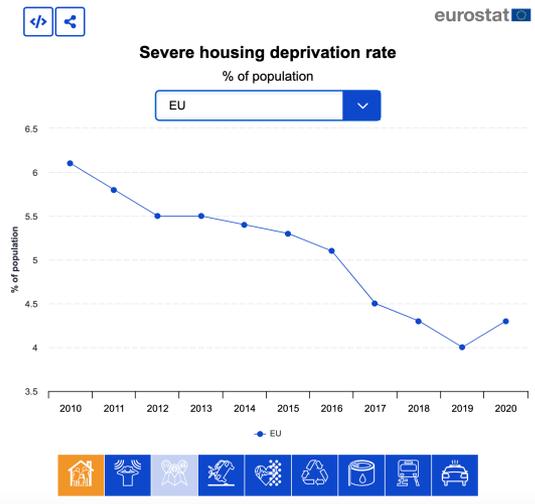




Habituação, ruído, mortes por acidente rodoviário, mortes prematuras por exposição PM2.5, reciclagem de resíduos municipais, tratamento de água, transporte público, crime e violência

Overview
Key findings
Database ^
1. No poverty
2. Zero hunger
3. Good health and well-being
4. Quality education
5. Gender equality
6. Clean water and sanitation
7. Affordable and clean energy
8. Decent work and economic growth
9. Industry innovation and infrastructure
10. Reduced inequalities
11. Sustainable cities and communities
12. Responsible consumption and production
13. Climate action

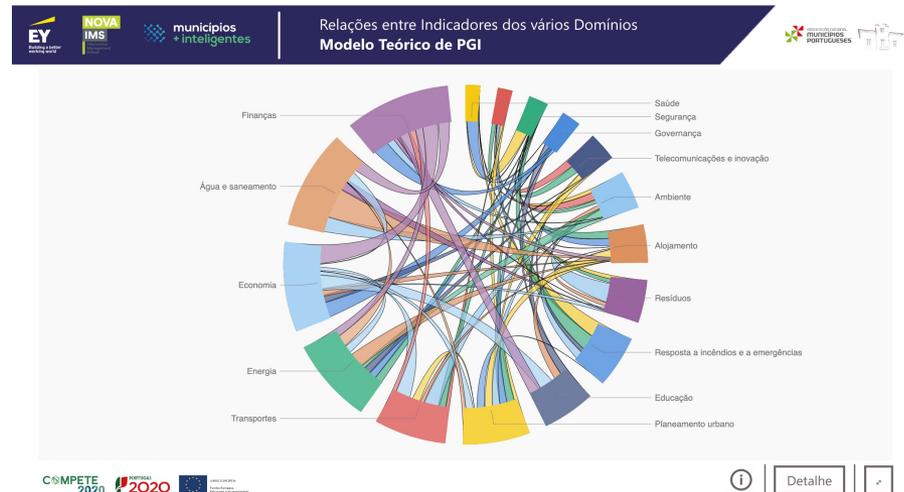
Compare your country's progress

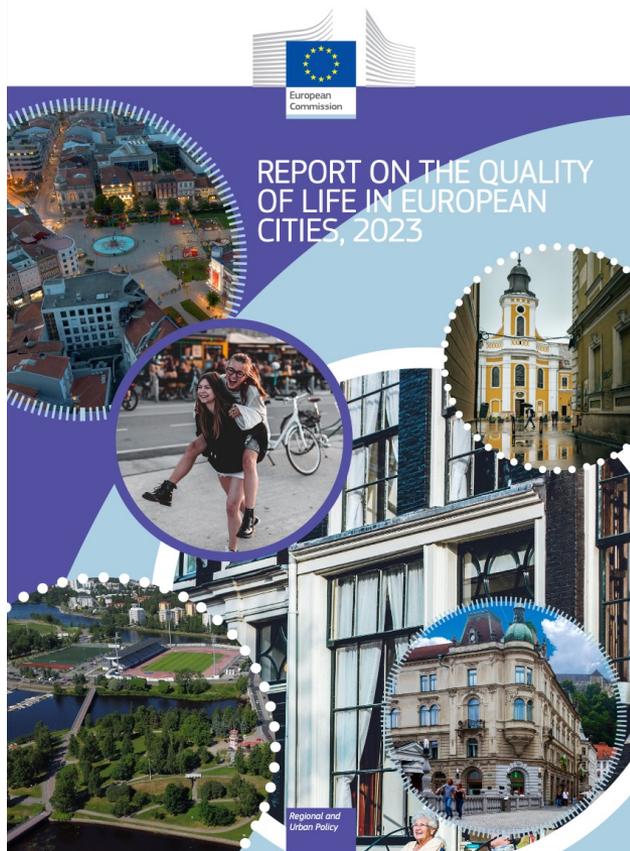


ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
MUNICÍPIOS  
PORTUGUESES

## Dashboard com indicadores de Plataforma de Gestão de Informação (PGI)

Base: ISO 37120 - indicadores de desempenho dos municípios normalizados, consistentes e comparáveis ao longo do tempo e entre territórios.





Elisa Ferreira  
European Commissioner for  
Cohesion and Reforms

### 3 Mensagens Chave

*First, that opportunities matter*

Empregos de elevada qualidade determinam a satisfação

*The second lesson, is that public services and public administration matter.*

Os transportes públicos são o fator determinante, mas outros serviços públicos são relevantes: planeamento urbano, hospitais, escolas

*The third lesson, is that quality of life is higher in small and medium-sized cities*

Nas pequenas-médias cidades valoriza-se a segurança, limpeza, menor ruído, diversidade económica.

40,7% utiliza marmitta para levar excedentes de refeições para o trabalho

32,1% come menos carne

24,2% come mais alimentos biológicos ou de agricultura sustentável

52,4% considera o desperdício alimentar o aspeto mais preocupante do consumo alimentar

63,4% substituiu lâmpadas normais pelas de baixo consumo

48,9% reduziu o consumo de produtos descartáveis

48,5% faz separação de resíduos para reciclagem

22,2% cultivou uma horta



Criatividade

Emprego cultural

Cultura e bem-estar

Índice de bem-estar  
 Despesas das câmaras municipais em cultura e desporto no total de despesas (%)

Crime

Uso de tecnologias na prevenção de crime (e.g., câmaras de vídeo em *livestreaming*, software de predição de crime, etc.)

Segurança

Investimento em sistemas de aviso às populações para proteção face a acidentes graves e catástrofes

Saúde

Nº Municípios com Estratégia Municipal de Saúde publicada e Conselhos Municipais de Saúde constituídos  
 Nº espaços, percursos pedonais e ciclovias como ação de promoção de diferentes formas de mobilidade ativa e saudável  
 Nº médicas/os por 1000 habitantes por Local de residência  
 Prevalência do consumo recente de álcool e tabaco na população adolescente (%)  
 Taxa de mortalidade infantil (‰) por Local de residência  
 Taxa de mortalidade materna por 100 000 nados-vivos  
 Taxa de mortalidade padronizada por 100 000 habitantes, por todas as causas e por grandes grupos  
 Esperança de vida saudável à nascença e aos 65 anos

10-  
30%

Impacto positivo  
das tecnologias  
smart cities nos  
indicadores de  
QdV

63%  
redução  
mortalidade  
NCDs

Políticas urbanas de saúde pública  
Smart para melhores decisões e  
qualidade de vida superior

3%  
poupanças em  
saúde

8-15%  
redução de  
DAYLs

Infografia –Climate change costs lives and Money. Conselho EU



**ISO** and sustainable cities



## Limites Ecológicos O Impacte Intergeracional do Uso de Recursos Naturais

Tiago Domingos e Ricardo da Silva Vieira

FUNDAÇÃO  
CALOUSTE GULBENKIAN

FUTURE FORUM

Categoria	Estado		
Alterações climáticas (1961-2016)	Fora dos limites Desde pelo menos 1989. Tendência: decrescente desde 2005.		
Destruição da camada de ozono (1979-2019)	Fora dos limites Para latitudes mais baixas (30S-30N)	Na zona de risco Para latitudes norte- e médias-sul (30S-30S)	Dentro dos limites Para latitudes médias- e altas-norte
Pressão sobre os ecossistemas (1961-2016)	Dentro dos limites Nos últimos 2 anos. Tendência: decrescente (melhorando) desde 1990		
Polluição da água por azoto (1961-2016)	Fora dos limites Desde 1971. Tendência: significativamente crescente desde 2011.		
Polluição da água por fósforo (1961-2016)	Fora dos limites Em todo o período analisado. Tendência: decrescente.		
Consumo de água doce (1961-2016)	Fora dos limites Em anos secos, desde 2008	Dentro dos limites Em anos médios e anos húmidos	
Polluição atmosférica (1990-2018 <sup>a</sup> ; 2003-2018 <sup>b</sup> ; 1995-2018 <sup>c</sup> )	Fora dos limites Emissões: NH <sub>3</sub> Conc.: PM <sub>2.5</sub> (diárias), O <sub>3</sub> (8-horas, OMS)	Na zona de risco Conc.: PM <sub>2.5</sub> (anual) PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> (diário, OMS)	Dentro dos limites Emissões: PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , COV, NM Conc.: CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> (diário UE), O <sub>3</sub> (8-horas, UE)
Produção e deposição de resíduos (1960-2018 <sup>d</sup> ; 2008-2018 <sup>e</sup> )	Fora dos limites Produção de resíduos	Na zona de risco Eliminação de resíduos	

**POBREZA**

700 milhões de pessoas  
183 milhões passarão fome

**ÁGUA**

50% população tem falta de  
água

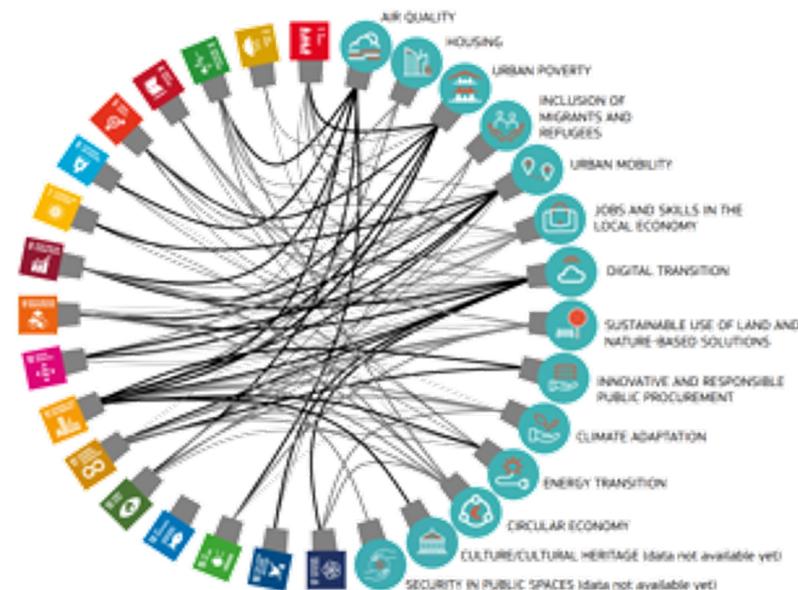
**CALOR EXTREMO**

mata pessoas, árvores, corais  
ameaça segurança alimentar  
+22% inundações e calor  
propagam doenças  
20 milhões de pessoas deixam as  
suas casas

**CIDADES**

+50% população vive nas cidades  
Elevados custos para produção  
de alimentos  
7M pessoas/ano morrem em  
resultado da poluição do ar

1. Qualidade do ar
2. Economia circular
3. Adaptação climática
4. Cultura e património
5. Transição digital
6. Transição energética
7. Habitação
8. Inclusão de migrantes e refugiados
9. Contratação publicação inovadora e responsável
10. Emprego e competências para a economia local
11. Uso sustentável dos recursos e soluções baseadas na natureza
12. Mobilidade urbana
13. Pobreza urbana
14. Segurança nos espaços públicos





ISO20400 processo de compras sustentável  
ISO37001 anti corrupção



1600 normas ISO  
ISO22000 segurança alimentar



1300 normas ISO  
ISO11137 esterilização  
ISO7153 materiais cirúrgicos  
IWA18 serviços integrados para a Longevidade das comunidades  
ISO371010 saúde e bem estar comunidades



ISO21001 gestão nas organizações da educação  
ISO29993 educação ao longo da vida



ISO26000 responsabilidade social  
DESTAQUE: NP4552 conciliação entre a vida profissional, familiar e pessoal



ISO24518 sistema água  
ISO24521 manutenção  
ISO30500 saneamento



ISO50001 gestão energia  
ISO52000 desempenho energia edifícios  
ISO9806 energia solar  
ISO17225 biofuel



ISO45001 saúde e segurança no trabalho  
ISO37001 prevenção corrupção



ISO44001 negócios colaborativos  
ISO50501 Inovação  
ISO50503 colaboração inovadora



ISO26000 responsabilidade social



ISO37101-2-3 desenvolvimento sustentável  
ISO37120 indicadores  
ISO22325-6 gestão emergência  
ISO24526 eficiência água



ISO20400 processo compras sustentável  
ISO14020 ambiente  
ISO15392 construção edifícios sustentáveis  
ISO20245 bens segunda mão



ISO14000 ambiente  
ISO14064 emissões  
ISO14080 metodologias melhoria



250 normas para proteção ambiente marítimo



ISO14055 boas praticas para combater a degradação da terra  
ISO38200 produtos baseados em madeira



ISO37000 governação das organizações  
ISSO37001 prevenção corrupção  
ISO19600 cumprimento do sistema



Desenvolvimento das normas em parceria  
Programa piloto de direitos humanos

## ISO/DIS 37125(en) em elaboração

Sustainable cities and communities

Environmental, social, and governance (ESG) indicators for cities

Exemplos:



### 6. AMBIENTE

Consumo energia em edifícios públicos  
 % eletricidade por fontes renováveis  
 Estações de carregamento de veículos elétricos  
 % áreas naturais protegidas  
 % despesa restauração do ecossistema  
 % resíduos reciclados  
 % despesa agricultura urbana  
 % despesa para prevenção às inundações  
 Consumo água doméstico  
 % fugas água

### 7. SOCIAL

Tx desemprego  
 Alteração no custo da alimentação  
 Racio de professores  
 Número de médicos  
 Número sem abrigo  
 % escolas em zonas de risco  
 % edifícios públicos com acessibilidade  
 % população com programas de assistência social  
 Crimes contra propriedade  
 Cobertura de transporte público  
 Acesso a água potável por métodos alternativos

### 8. GOVERNANCE

Tx sobrevivência das novas empresas  
 Diplomados em STEAM  
 Despesas de capital  
 % mulheres eleitas  
 % dados eletrônicos seguros  
 % população coberta pela reserva de alimentos em emergência  
 Despesa em capacitação e formação de liderança  
 % contratos de serviços avaliados por princípios ecológicos  
 Tempo de aprovação no licenciamento

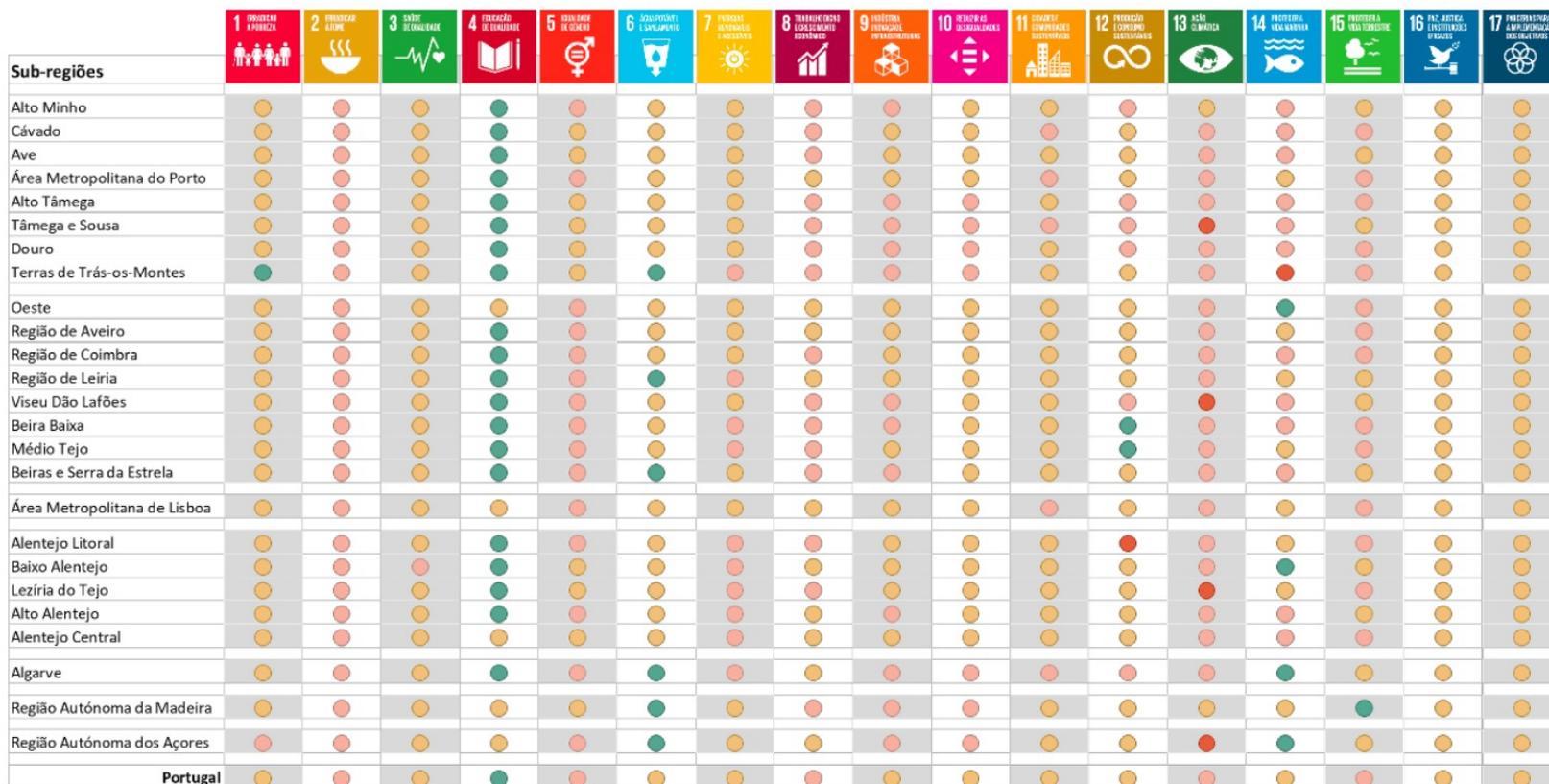


Figura 3 - Classificação Plataforma ODSlocal: desempenho das sub-regiões (NUTS III) rumo aos valores-metas por ODS (valores médios dos respetivos municípios). Cores da sinalética: Verde – irá alcançar (>75%); Amarelo – desempenho excelente (50% a 75%); Rosa - desempenho positivo (25% a 49%); Vermelho – desempenho negativo (<25%).

**ENTI**  
ESTRATÉGIA NACIONAL  
DE TERRITÓRIOS INTELIGENTES  
**TRANSFORMAR  
DADOS EM AÇÃO**

**1** Potenciar territórios sustentáveis que promovam a ação climática com foco na qualidade de vida do cidadão

**2** Aumentar a colaboração multinível e interoperabilidade

**3** Fomentar uma economia competitiva alavancada em tecnologias digitais

**4** Facilitar o acesso à informação e boas práticas através de um Portal dos Territórios Inteligentes

**5** Promover a liderança, o talento e competências em Territórios Inteligentes

**6** Ser uma referência internacional em infraestrutura, dados e serviços *Smart City*.

ama AGÊNCIA PARA A MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA REPÚBLICA PORTUGUESA

Territórios inteligentes e conectados que proporcionem desenvolvimento económico, inclusivo e sustentável, com serviços interoperáveis centrados no cidadão e nas empresas, que posicionem Portugal enquanto país digital.

### Indicadores

Ambiente inteligente  
Mobilidade inteligente  
Governança inteligente  
Economia inteligente  
Sociedade inteligente  
Qualidade de vida inteligente



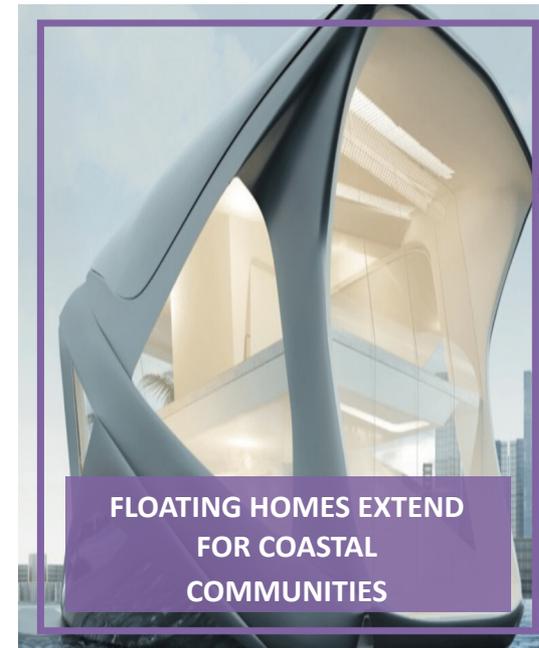
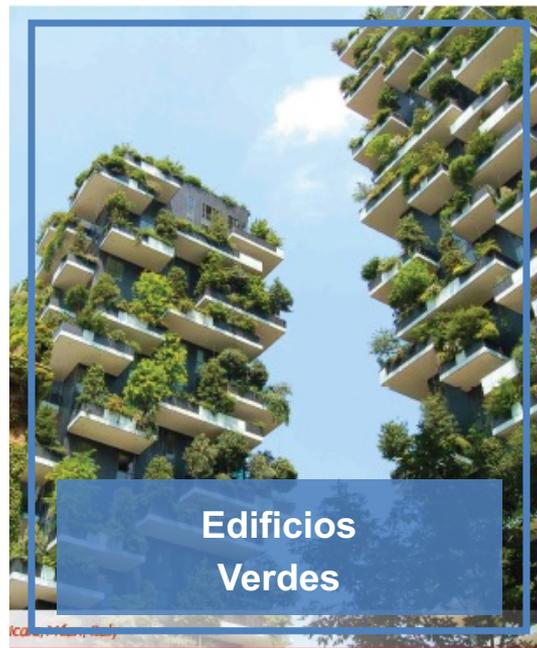
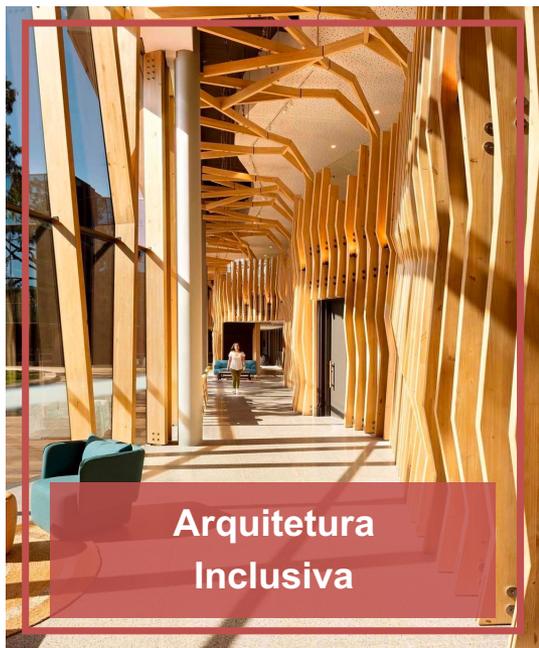
## Inovação Urbana

<https://www.weforum.org/reports/top-ten-urban-innovations>



## Cidades Ágeis

<https://www.weforum.org/whitepapers/agile-cities-preparing-for-the-fourth-industrial-revolution>





WORLD  
ECONOMIC  
FORUM

**Welcome to  
2030. I own  
nothing, have no  
privacy, and life  
has never been  
better**

- Não serei proprietário/a de nada, nem carro, nem casa, nem roupas
- Tudo o que era considerado produto, agora é serviço
- Transporte, acomodação, alimentação são diariamente acessíveis
- Tendencialmente gratuito: comunicação digital, energia limpa
- Transporte (sem condutor, para longas distâncias o avião)
- Partilha de espaços, sem rendas
- Tudo é produzido com elevada durabilidade, reparável e reciclável
- Ar e água sem poluição
- Compras? O algoritmo fará por mim
- Quando os robots tomaram parte do trabalho de rotina, ficarei com tempo!...para comer, dormir, passear e conviver com família e amigos.



Existe uma correlação direta entre os níveis de felicidade de uma sociedade, o crescimento económico e a capacidade de gerar riqueza

PT 56º World Happiness Report **2023**

Obrigada!

carlagp@sinase.pt



13Set22 | Sustainable cities and communities – Guidance on the use of the ISO 37120 Series of Standards for cities – ISO 37120, ISO 37122 and ISO 37123

Jan24 **aprovada** | ISO 37125 [ISO-TC268\\_N0\\_N720 Environmental, Social and Governance \(ESG\) Indicators for Cities.pdf](#)

7Set22 | TG1 Awareness-raising, communication and promotion ISO/TC268 Sustainable cities and communities LOGIC MAP

[1Ago23 | ISO/CD 37113 Sustainable Cities and Communities — Management guidelines for public health emergency response in smart city operating models](#)

31Jan24 | ISO/PWI 37116 Sustainable cities and communities — Disaster risk finance — Principles and general requirements for finance for ex-ante investment in risk reduction

Jan24 aprovada | ISO/TR 37112 Sustainable cities and communities — Case studies in how smart city operating models support an effective public-health emergency response

[14Dez23 | PWI Indicators for carbon-neutral cities \(KATS\)](#)

[ISO/PWI 37117 : Sustainable cities and communities — Harbour Cities](#)

**WCCD ISO 37120 SERIES ON CITY DATA - [HTTPS://WWW.DATAFORCITIES.ORG/WCCD-ISO-37120-SERIES-ON-CITY-DATA](https://www.dataforcities.org/wccd-iso-37120-series-on-city-data)**