

# Modelo do Plano de Ação para as Energias Sustentáveis e o Clima (PAESC)

O modelo do Plano de Ação para as Energias Sustentáveis e o Clima (PAESC) e os respetivos campos de monitorização constituem o quadro-tipo para a comunicação de informações da iniciativa do Pacto de Autarcas. Foi desenvolvido pelos Secretariados do Pacto de Autarcas e Mayors Adapt – juntamente com o Joint Research Centre da Comissão Europeia – e em colaboração com um grupo de profissionais das autoridades locais e regionais. O modelo baseado no Excel é uma versão de trabalho off-line do modelo oficial em linha que deve ser preenchido em inglês e submetido em linha através de «O meu Pacto»: [http://www.eumayors.eu/sign-in\\_en.html](http://www.eumayors.eu/sign-in_en.html). A versão em linha deste modelo deve estar disponível a partir de 2017. Note que não é possível importar os dados inseridos no Excel para a plataforma em linha.



[Reporting Guidelines \(Guia para a apresentação\)](#)


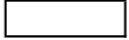


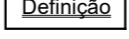

[Guia do PAES](#)

[Urban Adaptation Support Tool \(Ferramenta de apoio de adaptação urbana\)](#)

## Compromissos:

- [Redução de CO<sub>2</sub>, 2020](#)
- [Redução de CO<sub>2</sub>, 2030](#)
- [Redução de CO<sub>2</sub>, a longo prazo](#)
- [Adaptação climática](#)

## Códigos de cor:

-  Células de preenchimento obrigatório
-  Células de preenchimento opcional
-  Células de resultados
-  Células previamente preenchidas (para a versão on-line)
-  Definições (visíveis ao clicar)
-  Campos de monitorização

## Estrutura do modelo e requisitos mínimos de informação:

Estrutura do modelo	Requisitos mínimos de informação			Hiperligação para o separador
	Na fase de registo	Dentro de 2 anos	No prazo de 4 anos (e então a cada 2 anos)	
<b>Estratégia</b>	opcional	*	*	→
<b>Mitigação</b>	Inventários de emissões	opcional	*	→
	Ações de Mitigação	opcional	*	→
	Relatório da Mitigação		(IME a cada quatro anos)	→
	Relatório de Monitorização			→
<b>Adaptação</b>	Plano de Avaliação da Adaptação	*	*	→
	Riscos e vulnerabilidades	opcional	*	→
	Ações de Adaptação	opcional	opcional	*
	Relatório de Adaptação			(mín. 3 Referências)
Indicadores de Adaptação				→

\* obrigatório

## Objetivos

- IDENTIFICAR e AVALIAR desafios e prioridades locais de clima e energia
- MONITORIZAR e APRESENTAR RELATÓRIOS de progresso relativos aos compromissos
- INFORMAR e APOIAR os decisores
- COMUNICAR resultados ao público geral
- PERMITIR autoavaliação e FACILITAR partilhar de experiências com os colegas
- DEMONSTRAR os êxitos locais aos decisores políticos

**Desenvolvido por:** Secretariados do Pacto de Autarcas e Mayors Adapt, Joint Research Centre da Comissão Europeia

**Última atualização:** julho de 2016



O conteúdo da presente publicação é da exclusiva responsabilidade dos autores. Não reflete necessariamente a opinião das Comunidades Europeias. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer utilização que venha a ser feita das informações contidas nestas páginas.

Estratégia

1) Visão

Lisboa, uma cidade de baixo carbono, resiliente às alterações climáticas: adaptada no presente, a preparar o futuro, na prossecução e superação dos objetivos para a sustentabilidade

519 caracteres sobram

2) Compromissos

Mitigação					
Meta de CO <sub>2</sub>	Unidade	Ano-alvo	Ano de Base	Tipo de redução	População estimada para o ano-alvo
20%	%	2020	2002	absoluta	572 942 (2021 - crescimento moderado)
60%	%	2030	2002	absoluta	579 663 (2031 - crescimento moderado)
100%	%	2050	2002	absoluta	

Adaptação			
Objetivo	Unidade (% ou outra)	Ano-alvo	Ano de Base
Consolidar o envolvimento da Cidade na adaptação às Alterações Climáticas através da formalização de um <i>Compromisso de Lisboa para a adaptação</i> que envolva o município, os parceiros-chave e a sociedade em geral	1 documento	2020	2017
Aprofundar o conhecimento sobre as Alterações Climáticas, no âmbito da avaliação de vulnerabilidades e riscos do território, para a formulação de medidas adaptativas a transpor para os instrumentos de gestão territorial e gestão operacional	10 ações/ano	2030	2017
Reforçar a Infraestrutura Verde através da construção ou reabilitação de Corredores Verdes	Aumento de 400ha de novas zonas verdes através de	2030	2008
Minimizar as inundações urbanas através da reformulação do sistema de drenagem (Plano Geral de Drenagem de Lisboa PGDL), associado a Soluções de Base Natural (ex: bacias de retenção) integrando o Plano de Ação Local para a Biodiversidade de Lisboa (PALBL)	Concretização do PGDL; 15 bacias de retenção	2030	2012
Introduzir um programa de Eficiência Hídrica nas vertentes de racionalização do consumo e reutilização	25% poupança	2030	2017
Promover e participar em iniciativas a várias escalas do território, quer seja na Área Metropolitana Lisboa, quer nas Juntas de Freguesia, para a adaptação às Alterações Climáticas, envolvendo entidades públicas e privadas.	100 ações/ano	2030	2017
Promover e acolher iniciativas cidadãs para fomentar a informação, capacitação e sensibilização da população sobre medidas de adaptação e comportamentos a adotar face a cenários de alterações climáticas	30 ações/ano	2030	2017
Contribuir para incrementar a gestão inteligente da informação ao nível do município	1 centro de operações integradas	2030	2017

Adicione tantas linhas quantas forem necessárias.

3) Estruturas coordenativas e organizacionais criadas ou atribuídas

Internamente ao município, o Pelouro do Ambiente detém a missão de coordenar e monitorizar a adaptação através dos serviços que tutela e em estreita articulação com outros pelouros e unidades funcionais com missões em áreas conexas, concretamente, planeamento, educação, direitos sociais mobilidade e transportes, entre outros, além das unidades de resposta à emergência: Serviço Municipal de Proteção Civil, Regimento de Sapadores Bombeiros, Lisboa E-Nova - Agência de Energia e Ambiente de Lisboa.

201 caracteres sobram

4) Capacidade afetada em termos de

Tipo	Preparação do plano		MONITORIZAÇÃO
		Emprego(s) equivalente(s) a tempo inteiro	Implementação do plano
Autarquia local	CML	3,5	[Selecione x]
Coordenadores do Pacto	CML	2	[Selecione x]
Promotores do Pacto	CML e LEN	5,5	[Selecione x]
Consultor externo	ICS/IUL	0,5	[Selecione x]
Outros			[Selecione x]
<b>Total</b>		11,5	

Selecione x para aqueles que são aplicáveis.

O PAESC está a ser elaborado pela Câmara Municipal de Lisboa (CML) e pela Lisboa E-Nova-Agência de Energia e Ambiente de Lisboa. Contará com a colaboração de parceiros-chave, tais como o Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa e da sociedade em geral, sendo monitorizado por órgão constituído para o efeito.

377 caracteres sobram

5) Envolvimento dos atores locais

Tipo		Partes interessadas envolvidas	Nível de envolvimento
Funcionários da Autarquia Local	x	Município de Lisboa e Lisboa E-nova	Alto
Partes interessadas externas a nível local	x	Equipa externa da EMAAC no âmbito do Projecto ClimAdaPT.Local incluindo o grupo de parceiros-chave envolvidos e população em geral	Alto
Partes interessadas a outros níveis de governação	x	Juntas de Freguesia	Médio

① Seleccione x para aqueles que são aplicáveis.

Os parceiros chave e os cidadãos em geral têm sido envolvidos na elaboração dos instrumentos para a adaptação, nomeadamente da EMAAC que vai ser operacionalizada através do PAESC. No âmbito da elaboração da EMAAC: i) foram realizados workshops para envolvimento de stakeholders; ii) e foi aberta consulta pública para avaliação da proposta final. O PAESC foi sujeito a consulta pública. Implementação do PAESC prevê: Assinatura do Pacto de Compromisso de Lisboa que traduz ao nível local os desígnios do Pacto Global dos Autarcas e que prevê órgãos de funcionamento e estruturas de apoio à implementação e monitorização do PAESC. No decurso da elaboração da EMAAC e subsequentemente do PAESC evidenciou-se o interesse e a premência em robustecer a articulação com as Juntas de freguesia como atores-locais privilegiados na adaptação da cidade face às Alterações Climáticas.

-175 caracteres sobram

6) Orçamento geral para a implementação e fontes de financiamento

Fonte	Orçamento previsto para a implementação do plano (€)					
	Mitigação			Adaptação		
	Investimento (€)	Não investimento (€)		Investimento (€)	Não investimento (€)	
Recursos da própria autoridade local	x		[Selecione x]			
Outros atores:	[Selecione x]	0	0	[Selecione x]	0	0
- Fundos e programas nacionais	[Selecione x]			[Selecione x]		
- Fundos e programas da UE	[Selecione x]			[Selecione x]		
- Privados	[Selecione x]			[Selecione x]		
<b>Total</b>		0	0		0	0

① Seleccione x para aqueles que são aplicáveis.

Período de tempo: 2018, 2021, 4 anos

O financiamento dos recursos afetos à adaptação climática será maioritariamente assegurado pelo Orçamento Geral do município. Este por sua vez incorpora outras fontes de financiamento externas, das quais se destaca:  
 • Fundos comunitários, canalizados através de programas e projetos de financiamento;  
 • Financiamento proveniente de taxas municipais e receitas decorrentes de licenciamento municipal e contrapartidas várias.

273 caracteres sobram

7) Processo de monitorização

Foi definido um sistema aberto de indicadores e metas, de acordo com os objetivos atrás definidos (alínea 2), suportados pelos seguintes mecanismos e instrumentos para monitorização:  
 • Revisão do PAESC (2 em 2 anos); • Reedição do Relatório do Estado do Ordenamento do Território - REOT (4 em 4 anos); • Revisão da EMAAC (10 em 10 anos).  
 A operacionalização deste sistema será assegurada por uma Unidade Operacional para a Informação e Comunicação, prevista no âmbito do Compromisso para Lisboa para a Adaptação, que articulará com a plataforma inteligente para a gestão de dados e informação da CML, em preparação.

#REF!

Classifique os principais problemas encontrados (pequenos/razoáveis/fortes/não aplicável) durante a implementação do plano de ação, em geral ou por setor:	MONITORIZAÇÃO					
	Todos os setores	Municipal	Terciário	Residencial	Transporte	Adaptação
Fontes de financiamento limitadas						
Ausência de/fraco quadro regulamentar						
Falta de conhecimentos técnicos						
Falta de apoio das partes interessadas						
Falta de apoio político aos outros níveis da administração						
Mudanças nas prioridades políticas locais						
Incompatibilidade com orientações políticas nacionais						
Tecnologias imaturas ou de elevado custo						

8) Avaliação das opções de adaptação

Critérios genéricos: decisão das partes interessadas tendo em consideração a exequibilidade no tempo, os meios técnicos e humanos existentes, a dotação financeira disponível e o maior impacto com menos afetação de recursos. A EMAAC definiu ainda critérios de priorização com base na identificação de interdependências e caminhos críticos para a transposição das opções de adaptação nos Instrumentos de Planeamento e Gestão Territorial.

265 caracteres sobram

9) Estratégia em caso de eventos climáticos extremos

• Plano de contingência para os sem-abrigo perante tempo frio, atualizado anualmente;  
 • Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Lisboa, em revisão;  
 • Lisbon's resilience action plan 2016, (UNISDR) no âmbito da adesão de Lisboa à Campanha Making cities resilient: my city is getting better!  
 • Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

339 caracteres sobram

## Inventário de Referência das Emissões

- 1) Ano de inventário
- 2) Número de habitantes no ano de inventário
- 3) Fatores de emissão
- IPCC
- ACV (Avaliação do Ciclo de Vida)
- 4) Unidade de referência das emissões
- toneladas de CO<sub>2</sub>
- toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub>

5) Notas metodológicas

Os valores relativos ao consumo de electricidade, gás natural e combustíveis são recolhidos na página da internet da Direcção Geral de Energia e Geologia. A DGEg disponibiliza ainda o Balanço Energético Nacional, através do qual se determina o factor de conversão de energia final para primária, assim como, o factor de emissão para a energia consumida de rede pública. Os valores passaram a ser disponibilizados de forma desagregada, por município, para o gás natural e combustíveis, unicamente a partir de 2008, razão pela qual se apresenta apenas o valor do consumo final de electricidade por sector.

220 caracteres so

## A. Consumo final de energia

Para separar decimais, utiliza-se vírgula [,]. Não são permitidos separadores de milhares.

Setor	CONSUMO FINAL DE ENERGIA [MWh]															
	Electricidade	Calor ou frio	Combustíveis fósseis								Energias renováveis				Total	
			Gás natural	Gás líquido	Gasóleo de aquecimento	Diesel	Gasolina	Lignite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Óleo vegetal	Biocombustível	Outras biomassas	Solar térmica		Geotérmica
<b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS OU INSTALAÇÕES E INDÚSTRIA</b>																
Edifícios, equipamentos e instalações municipais																0
Edifícios, equipamentos e instalações terciários (não municipais)	1936126															1936126
Edifícios residenciais	695210															695210
Iluminação pública	72988															72988
Indústria	Não abrangida pelo RCLE	229933														229933
	RCLE (não recomendado)															0
<b>Subtotal</b>	<b>2934257</b>	<b>0</b>	<b>1069166</b>	<b>389501</b>	<b>0</b>	<b>122135</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>474435</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4989494</b>
<b>TRANSPORTE</b>																
Frota municipal																0
Transportes públicos	105761															105761
Transportes privados e comerciais																0
<b>Subtotal</b>	<b>105761</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24180</b>	<b>0</b>	<b>3494048</b>	<b>2328776</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5952765</b>
<b>OUTROS</b>																
Agricultura, silvicultura, pesca	1659															1659
<b>TOTAL</b>	<b>3041677</b>	<b>0</b>	<b>1069166</b>	<b>413681</b>	<b>0</b>	<b>3616183</b>	<b>2328776</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>474435</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10943918</b>

Setores-chave do Pacto



### C. Emissões de CO<sub>2</sub>

C1. Insira os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> adotados [t/MWh]:

[Clique aqui para visualizar os fatores de emissão de combustível](#)

Eletricidade		Calor ou frio	Combustíveis fósseis								Energias renováveis				
Nacional	Local		Gás natural	Gás líquido	Gasóleo de aquecimento	Diesel	Gasolina	Lignite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Óleo vegetal	Biocombustível	Outras biomassa	Solar térmica	Geotérmica
	0,582		0,202	0,227		0,267	0,249			0,278					

C2. Preencha caso estejam incluídos setores não relacionados com a energia:

Setores não relacionados com a energia	Emissões de CO <sub>2</sub> eq. [t]
Gestão de resíduos	
Gestão de águas residuais	
Outros setores não relacionados com a energia	

### Inventário de emissões

Setor	Emissões de CO <sub>2</sub> [t] / Emissões de CO <sub>2</sub> eq. [t]															Total
	Eletricidade	Calor ou frio	Combustíveis fósseis								Energias renováveis					
			Gás natural	Gás líquido	Gasóleo de aquecimento	Diesel	Gasolina	Lignite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Óleo vegetal	Biocombustível	Outras biomassa	Solar térmica	Geotérmica	
<b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS OU INSTALAÇÕES E INDÚSTRIA</b>																
Edifícios, equipamentos e instalações municipais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edifícios, equipamentos e instalações terciários (não municipais)	1126825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1126825
Edifícios residenciais	404612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	404612
Iluminação pública	42479	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42479
Indústria	Não abrangida pelo RCLE	133821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133821
	RCLE (não recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>1707738</b>	<b>0</b>	<b>215972</b>	<b>88339</b>	<b>0</b>	<b>32610</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>132035</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2176693</b>
<b>TRANSPORTE</b>																
Frota municipal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transportes públicos	61553	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61553
Transportes privados e comerciais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>61553</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5484</b>	<b>0</b>	<b>932911</b>	<b>580098</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1580046</b>
<b>OUTROS</b>																
Agricultura, silvicultura, pesca	966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	966
<b>OUTROS SETORES NÃO RELACIONADOS COM A ENERGIA</b>																
Gestão de resíduos																0
Gestão de águas residuais																0
Outros setores não relacionados com a energia																0
<b>TOTAL</b>	<b>1770256</b>	<b>0</b>	<b>215972</b>	<b>93823</b>	<b>0</b>	<b>965521</b>	<b>580098</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>132035</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3757705</b>

Setores-chave do Pacto

### Comentários adicionais

500 caracteres sobram

## Inventário de Monitorização de Emissões

☰ Copie tantos separadores «MEI» para o Inventário de Monitorização de Emissões quantos forem necessários.

1) Ano de inventário

2016

2) Número de habitantes no ano de inventário

504718

3) Fatores de emissão

IPCC

ACV (Avaliação do Ciclo de Vida)

4) Unidade de referência das emissões

toneladas de CO<sub>2</sub>

toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub>

5) Notas metodológicas

Para o cálculo do inventário das emissões, seguiu-se a mesma metodologia descrita no BEI.

911 caracteres so

## A. Consumo final de energia

☰ Para separar decimais, utiliza-se vírgula [,]. Não são permitidos separadores de milhares.

Setor	CONSUMO FINAL DE ENERGIA [MWh]															
	Eletricidade	Calor ou frio	Combustíveis fósseis							Energias renováveis					Total	
			Gás natural	Gás líquido	Gasóleo de aquecimento	Diesel	Gasolina	Lignite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Óleo vegetal	Biocombustível	Outras biomassas	Solar térmica		Geotérmica
<b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS OU INSTALAÇÕES E INDÚSTRIA</b>																
Edifícios, equipamentos e instalações municipais	31361		7233													38594
Edifícios, equipamentos e instalações terciários (não municipais)	1945385		435908	12032		5107				133						2398565
Edifícios residenciais	679768		410540	77463		213										1167984
Iluminação pública	66248															66248
Indústria	Não abrangida pelo RCLE	160450		337261	8744		8422						670			515547
	RCLE (não recomendado)															0
<b>Subtotal</b>	<b>2883212</b>	<b>0</b>	<b>1190942</b>	<b>98239</b>	<b>0</b>	<b>13742</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>133</b>	<b>0</b>	<b>670</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4186938</b>
<b>TRANSPORTE</b>																
Frota municipal	128		11162			20440	656									32385
Transportes públicos	110791		34832	15408		2236978	750034					4311				3152355
Transportes privados e comerciais																0
<b>Subtotal</b>	<b>110919</b>	<b>0</b>	<b>45994</b>	<b>15408</b>	<b>0</b>	<b>2257418</b>	<b>750690</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4311</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3184740</b>
<b>OUTROS</b>																
Agricultura, silvicultura, pesca	18494		1104	10		11363										30971
<b>TOTAL</b>	<b>3012625</b>	<b>0</b>	<b>1238040</b>	<b>113657</b>	<b>0</b>	<b>2282523</b>	<b>750690</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>133</b>	<b>0</b>	<b>4981</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7402649</b>

Setores-chave do Pacto





### C. Emissões de CO<sub>2</sub>

C1. Insira os fatores de emissão de CO<sub>2</sub> adotados [t/MWh]:

[Clique aqui para visualizar os fatores de emissão de combustível](#)

	Eletricidade		Calor ou frio	Combustíveis fósseis							Energias renováveis					
	Nacional	Local		Gás natural	Gás líquido	Gasóleo de aquecimento	Diesel	Gasolina	Lignite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Óleo vegetal	Biocombustível	Outras biomassa	Solar térmica	Geotérmica
IRE	0,000	0,582	0,000	0,202	0,227	0,000	0,267	0,249	0,000	0,000	0,278	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
IME		0,366		0,202	0,227		0,267	0,249			0,279		0,255			

C2. Preencha caso estejam incluídos setores não relacionados com a energia:

Setores não relacionados com a energia	Emissões de CO <sub>2</sub> eq. [t]
Gestão de resíduos	
Gestão de águas residuais	
Outros setores não relacionados com a energia	

### Inventário de emissões

Setor	Emissões de CO <sub>2</sub> [t] / Emissões de CO <sub>2</sub> eq. [t]															Total	
	Eletricidade	Calor ou frio	Combustíveis fósseis							Energias renováveis							
			Gás natural	Gás líquido	Gasóleo de aquecimento	Diesel	Gasolina	Lignite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Óleo vegetal	Biocombustível	Outras biomassa	Solar térmica	Geotérmica		
<b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS OU INSTALAÇÕES E INDÚSTRIA</b>																	
Edifícios, equipamentos e instalações municipais	11472	0	1461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12933
Edifícios, equipamentos e instalações terciários (não municipais)	711622	0	88053	2731	0	1364	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	803807
Edifícios residenciais	248659	0	82929	17584	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	349229
Iluminação pública	24234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24234
Indústria	Não abrangida pelo RCLE	58693	0	68127	1985	0	2249	0	0	0	0	0	171	0	0	0	131224
	RCLE (não recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>1054679</b>	<b>0</b>	<b>240570</b>	<b>22300</b>	<b>0</b>	<b>3669</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>171</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1321427</b>
<b>TRANSPORTE</b>																	
Frota municipal	47	0	2255	0	0	5457	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7922
Transportes públicos	40527	0	7036	3498	0	597273	186759	0	0	0	0	1099	0	0	0	0	836192
Transportes privados e comerciais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>40574</b>	<b>0</b>	<b>9291</b>	<b>3498</b>	<b>0</b>	<b>602731</b>	<b>186922</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1099</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>844114</b>
<b>OUTROS</b>																	
Agricultura, silvicultura, pesca	6765	0	223	2	0	3034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10024
<b>OUTROS SETORES NÃO RELACIONADOS COM A ENERGIA</b>																	
Gestão de resíduos																	0
Gestão de águas residuais																	0
Outros setores não relacionados com a energia																	0
<b>TOTAL</b>	<b>1102018</b>	<b>0</b>	<b>250084</b>	<b>25800</b>	<b>0</b>	<b>609434</b>	<b>186922</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>1270</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2175565</b>

Setores-chave do Pacto

### Comentários adicionais

500 caracteres sobram

**Plano de ação**

1) Título: PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL E CLIMA - AÇÕES DE MITIGAÇÃO

2) Data de aprovação formal: [ ] [ ] [ ]

3) Órgão de tomada de decisão responsável pela aprovação do plano: Câmara Municipal de Lisboa

4) Página Web PAESC: [ ]

Projeções Business-as-usual até 2030 (se aplicável)	Emissões de CO <sub>2</sub> (t CO <sub>2</sub> (eq.)/a)	2042869	Municipal	Residencial	Terciário	Indústria	Transporte	Outros
Consumo final de energia (MWh/a)	8491856		28 215	298 713	629 514	126 286	951 424	8 717
			121 492	1 339 861	2 750 309	591 414	3 653 252	35 528

6) Notas metodológicas: Assumiu-se para estabelecer o cenário Business-as-usual para 2030, duas situações:  
 - o crescimento do consumo de energia final resultante do aumento da população, mantendo-se o consumo de energia per capita.  
 - uma substituição da produção de eletricidade a partir do carvão, pela produção a partir de gás natural (ciclo-combinado).  
 Em termos de produção renovável, optou-se por não se fazer uma distribuição por sector (serviços, residencial, indústria), sendo o esforço global demonstrado em "PRODUÇÃO LOCAL DE ELETRICIDADE".

7) Estimativas dos impactos das ações em 2020 relativamente a: IRE (opção 1)  
 Estimativas dos impactos das ações em 2030 relativamente a: IRE (opção 1)  
 Estimativas dos impactos das ações a longo prazo para o ano-alvo relativamente a: IRE (opção 1)

Ⓞ Oculte linhas conforme apropriado para o(s) horizonte(s) temporal(is) do seu plano de ação.

**Ações-chave**

Ⓞ Comece por fornecer os totais por setor e adicione as ações-chave posteriormente.  
 Ⓞ Adicione tantas linhas quantas forem necessárias para as ações-chave.

Ações-chave	Área de intervenção	Instrumento político	Origem da ação	Órgão responsável	Calendário de implementação		Progresso da implementação	Custo de implementação, despendido até ao momento	Custo de implementação	Estimativas para 2030			Referência de Excelência	Ação que também afeta a adaptação
					Início	Fim				Poupança de energia	Produção de energia renovável	Redução de CO <sub>2</sub>		
								€	€	MWh/a	MWh/a	t CO <sub>2</sub> /a		
<b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES MUNICIPAIS</b>														
1.1. Certificação Energética dos edifícios municipais	Outro	Certificação / rotulagem energética	Autarquia local	Autarquia local	2016	2030	Em curso							
1.2. Aumento do desempenho energético em edifícios municipais existentes	Ação integrada (todas as acima)	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2016	2030	Em curso							[Selecione x]
1.3. Aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios municipais (serviços)	Ação integrada (todas as acima)	Contratos públicos	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
1.4. Aumento do desempenho energético dos edifícios para Habitação Social e Renda Acessível (existentes e novos)	Ação integrada (todas as acima)	Normas de construção	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Em curso							[Selecione x]
1.5. Implementação de Sistema Integrado de Gestão Técnica Centralizada dos Edifícios municipais	Tecnologias da Informação e da Comunicação	Gestão energética	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
1.6. Sensibilização de Entidades Municipais (EM e JF)	Alterações comportamentais	Sensibilização / formação	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Em curso							[Selecione x]
1.7. Compras Públicas	Ação integrada (todas as acima)	Outro	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
1.8. Observatório para a Energia	Ação integrada (todas as acima)	Outro	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS OU INSTALAÇÕES TERCIÁRIOS</b>														
2.1. Aumento do desempenho energético em edifícios terciários existentes	Ação integrada (todas as acima)	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
2.2. Aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios de serviços	Ação integrada (todas as acima)	Subsídios	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
2.3. Lisboa Cidade Solar: Fotovoltaico para Autoconsumo Serviços	Outro	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
2.4. Sensibilização de Entidades Privadas	Alterações comportamentais	Sensibilização / formação	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS</b>														
3.1. Aumento do desempenho energético em edifícios residenciais existentes	Envolvente do edifício	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
3.2. Aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios residenciais	Ação integrada (todas as acima)	Subsídios	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
3.3. Sensibilização dos Cidadãos	Alterações comportamentais	Sensibilização / formação	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Em curso							[Selecione x]
3.4. Lisboa Cidade Solar: Fotovoltaico para Autoconsumo Habitação	Outro	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>														
4.1. Semáforos LED Inteligente	Eficiência energética	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2016	2017	Concluídas							[Selecione x]
4.2. Iluminação Pública LED Inteligente	Eficiência energética	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2016	2025	Em curso							[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>INDÚSTRIA</b>														
5.1. Criação de rede de empresas sustentáveis (Setor Sustentabilidade) - Exemplo: Charter PARIS CLIMATE ACTION	Outro	Outro	Autarquia local	Autarquia local	2020	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
5.2. Dinamização de Programas de eficiência energética sectoriais: - Construção; - Indústrias Alimentares; - Oficinas de Automóveis; - Distribuição de Água e Saneamento.	Eficiência energética em processos industriais	Sensibilização / formação	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>TRANSPORTE</b>														
6.1. Redução do número de passageiros em veículos automóveis na cidade e sua transposição para transporte público	Transferência modal para transportes públicos													[Selecione x]
6.2. Renovação das viaturas que circulam no conselho por viaturas elétricas														[Selecione x]
6.3. Melhoria na eficiência do comportamento de condução adoptado														[Selecione x]
6.4. Aumento da utilização do transporte marítimo														[Selecione x]
6.5. Aumento da utilização do transporte ferroviário/metro														[Selecione x]
6.6. Aumento da eficiência energética dos sistemas de transportes														[Selecione x]
6.7. Lisboa Cidade Solar: Electricidade Fotovoltaica para o Transporte Eléctrico Coletivo														[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>PRODUÇÃO LOCAL DE ELETRICIDADE</b>														
7.1. Lisboa Cidade Solar: electricidade fotovoltaica para autoconsumo edifícios CML	Fotovoltaica	Contratos públicos	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
7.2. Lisboa Cidade Solar: electricidade fotovoltaica para autoconsumo edifícios Serviços	Fotovoltaica	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
7.3. Lisboa Cidade Solar: electricidade fotovoltaica para autoconsumo edifícios Habitação	Fotovoltaica	Financiamento por terceiros, Parcerias público-	Autarquia local	Autarquia local	2019	2030	Não iniciadas							[Selecione x]
7.4. Lisboa Cidade Solar: electricidade fotovoltaica para transporte elétrico coletivo	Fotovoltaica	Contratos públicos	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Em curso							[Selecione x]
7.5. Promoção da Cidadania Energética: Festival Solar	Fotovoltaica	Sensibilização / formação	Autarquia local	Autarquia local	2018	2030	Em curso							[Selecione x]
7.6. Plataforma SOLIS	Fotovoltaica	Outro	Autarquia local	Autarquia local	2018	2020	Em curso							[Selecione x]
7.7. Democratização do acesso à produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis	Redes energéticas inteligentes	Outro	Autarquia local	Autarquia local	2018	2020	Não iniciadas							[Selecione x]
7.8. Extensão da Avaliação do Potencial do Solar para os restantes Recursos Energéticos Renováveis	Energia hidroelétrica	Outro	Autarquia local	Autarquia local	2019	2020	Não iniciadas							[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>PRODUÇÃO LOCAL DE CALOR OU FRIO</b>														
														[Selecione x]
														[Selecione x]
														[Selecione x]
														[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>OUTROS</b>														
														[Selecione x]
														[Selecione x]
														[Selecione x]
														[Selecione x]
<i>Redução estimada não associada a qualquer das ações relatadas</i>														
<b>TOTAL</b>								<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2065787</b>	<b>165513</b>	<b>559501</b>		

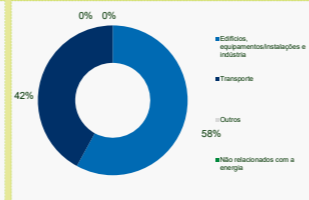
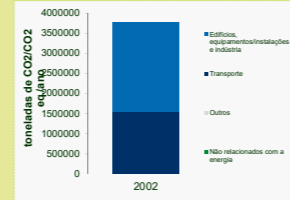
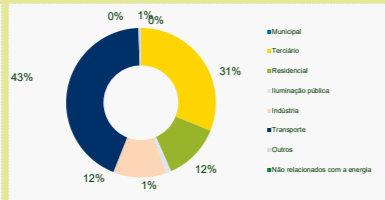
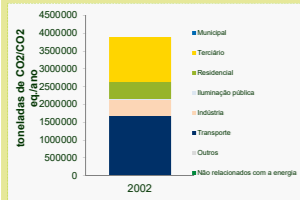
## Principais resultados do Inventário de Referência das Emissões

Ano de base: 2002

### 1) Emissões de gases com efeito de estufa e consumo final de energia per capita

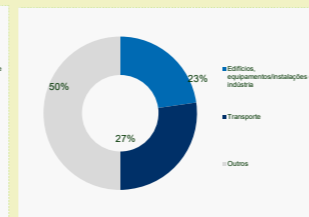
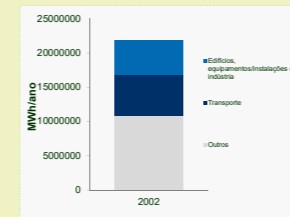
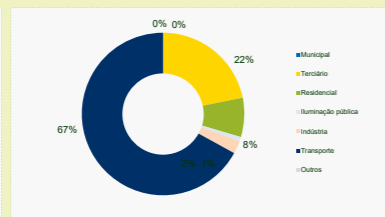
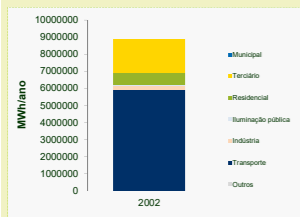
Fator de emissão	t CO <sub>2</sub> (eq.) /capita	MWh/per capita
	6,8	19,9

### 2) Emissões de gases com efeito estufa por setor



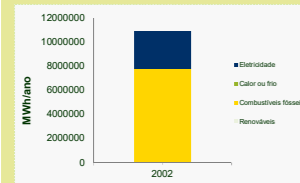
Municipal	0
Terciário	1203430
Residencial	475580
Iluminação pública	42479
Indústria	445117
Transporte	1678961
Outros	20403
Não relacionados com a energia	0
Edifícios, equipamentos/instalações e indústria	2176693
Transporte	1580046
Outros	966
Não relacionados com a energia	0

### 3) Consumo final de energia por setor



Municipal	0
Terciário	1936126
Residencial	695210
Iluminação pública	72968
Indústria	229933
Transporte	5952765
Outros	1659
Edifícios, equipamentos/instalações e indústria	4989494
Transporte	5952765
Outros	#####

### 4) Consumo final de energia por portador de energia

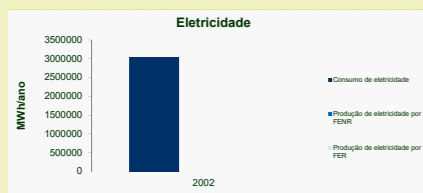


Eletricidade	3041677
Calor ou frio	0
Combustíveis fósseis	7902241
Renováveis	0

\* Renováveis - para usos que não eletricidade.  
 \*\* O consumo de energias de calor ou frio e eletricidade não está identificado.

### 5) Produção de energia local

Parcela da produção de energia local para consumo final global de energia	0%
---	----



Consumo de eletricidade	3041677
Produção de eletricidade por FENR	0
Produção de eletricidade por FER	0
Consumo de calor ou frio	0
Produção de calor ou frio por FER	0
Produção de calor ou frio por FENR	0
Outras energias renováveis	0
Consumo final de energia	#####

Elementos-chave do PAESC sobre a mitigação do clima

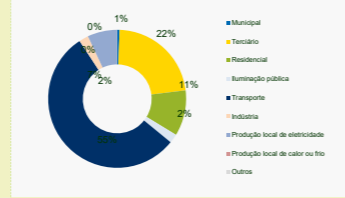
6) Meta de redução das emissões de gases com efeito de estufa

Horizonte temporal	Meta de redução	toneladas de CO <sub>2</sub> (eq.) a reduzir
2020	20%	751541
2030	60%	2254823
2050	100%	3757705

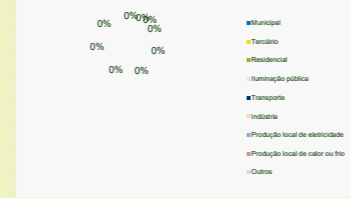
7) Redução das emissões de gases com efeito de estufa estimada por setor em 2020



Redução das emissões de gases com efeito de estufa estimada por setor em 2030

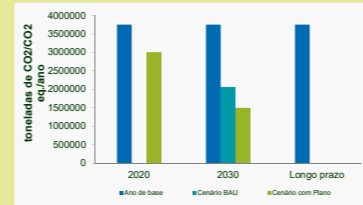
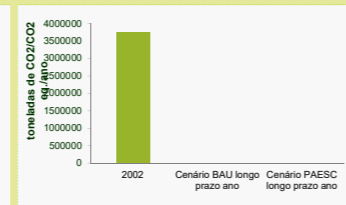
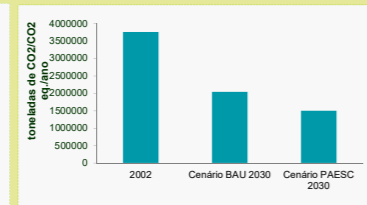
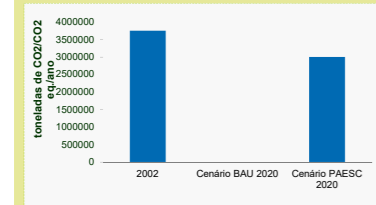


Redução das emissões de gases com efeito de estufa estimada por setor no ano de alvo a longo prazo para o ano-alvo



	2020	2030	2050
Municipal	0	3111,04	0
Terciário	0	125903	0
Residencial	0	59742,6	0
Iluminação pública	0	11956,3	0
Transporte	0	307294	0
Indústria	0	12628,6	0
Produção local de eletricidade	0	38865,7	0
Produção local de calor ou frio	0	0	0
Municipal	0	0	0

8) Evolução esperada em termos das emissões de gases com efeito de estufa



2002	3757705
Cenário BAU 2020	0
Cenário PAESC 2020	3006164
2002	3757705
Cenário BAU 2030	2042869
Cenário PAESC 2030	1503082
2002	3757705
Cenário BAU longo prazo ano	0
Cenário PAESC longo prazo ano	0

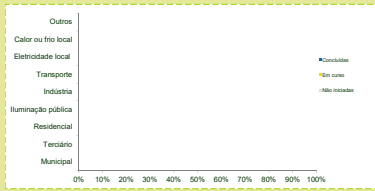
Comentários:

2000 caracteres sobram

O seu progresso de implementação

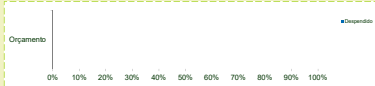
Este relatório refere-se à monitorização da parte de mitigação do PAESC.

1) Progresso da implementação das ações



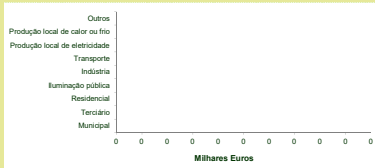
	Municipal	Terciário	Residencial	Iluminação pública	Indústria	Transporte	Eletricidade local	Calor ou frio local	Outros
Concluídas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Em curso	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Não iniciadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adiadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2) Orçamento geral despendido



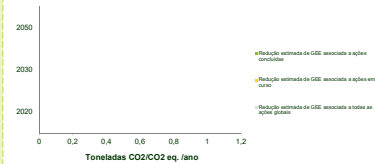
Orçamento	€
Despendido	0
Restante	0

3) Dinheiro despendido por setor



	€
Municipal	0
Terciário	0
Residencial	0
Iluminação pública	0
Indústria	0
Transporte	0
Produção local de eletricidade	0
Produção local de calor ou frio	0
Outros	0

4) Redução das emissões de gases com efeito de estufa estimada de acordo com o progresso da implementação das ações

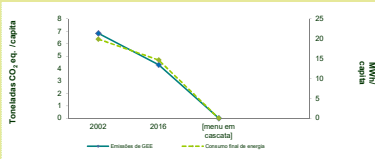


	2020	2030	2050
Redução estimada de GEE associada a ações concluídas			
Redução estimada de GEE associada a ações em curso			
Redução estimada de GEE associada a ações por cumprir			
Redução estimada de GEE associada a todas as ações globais	0	559501,35	0

Inserir os valores de acordo com o progresso da implementação das suas ações.

O seu desempenho rumo à sustentabilidade energética e à mitigação do clima

5) Emissões de gases com efeito de estufa e consumo final de energia per capita



1) Insira os valores de acordo com o número da IRE incluídos.

ano	toneladas/capita
2002	6,835098242
2016	4,310457103
[menu em cascata]	#DIV/0!

ano	MWh/per capita
2002	19,91
2016	14,57
[menu em cascata]	#DIV/0!

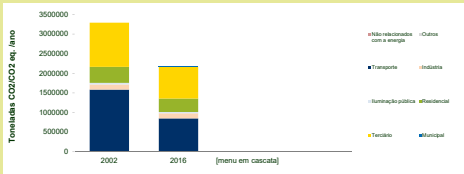
6) Emissões de gases com efeito de estufa (influência do Fator de Emissão de Eletricidade Nacional)



ano	Introduz o Fator de Emissão de Eletricidade Nacional	Fator de emissão constante	Fator de emissão atualizado anualmente	Emissões de GEE com fator de emissão nacional constante	Emissões de GEE com fator de emissão nacional atualizado
2002	0	0	-	1987449	1987449
2016	0	0	0	1073547	1073547
[menu em cascata]	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

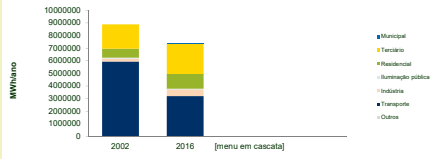
\* O total das emissões de GEE de acordo com o Fator de Emissão de Eletricidade Nacional constante foi calculado para mostrar o efeito na redução das emissões expressa pela alteração no conjunto de rede elétrica nacional e não diretamente relacionada com ações locais no âmbito do plano de ação.

7) Emissões de gases com efeito estufa por setor



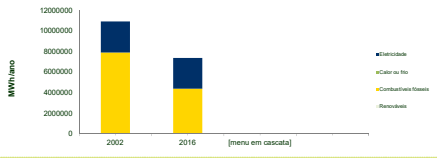
	2002	2016	[menu em cascata]
Municipal	0	12933	0
Terciário	1126825	803807	0
Residencial	404912	349229	0
Iluminação pública	42479	24234	0
Indústria	133821	131224	0
Transporte	1580046	841114	0
Outros	966	10024	0
Não relacionados com a energia	0	0	0

8) Consumo final de energia por setor



	2002	2016	Inu em cascata)
Municipal	0	38594	0
Terciário	1936126	2398565	0
Residencial	695210	1167984	0
Iluminação pública	72988	66248	0
Indústria	229933	515547	0
Transporte	5952765	3184740	0
Outros	1659	36971	0

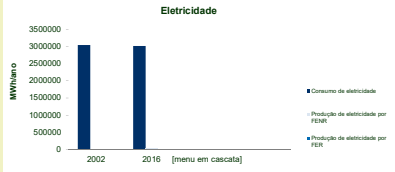
9) Consumo final de energia por portador de energia



	2002	2016	Inu em cascata)
Renováveis	0	4981	0
Combustíveis fósseis	7902241	4385043	0
Calor ou frio	0	0	0
Eleticidade	3041677	3012625	0

\* Renováveis - para casos que não são elétricas.  
 \*\* O consumo de energia de calor ou frio e eletricidade não está identificado.

10) Produção de energia local



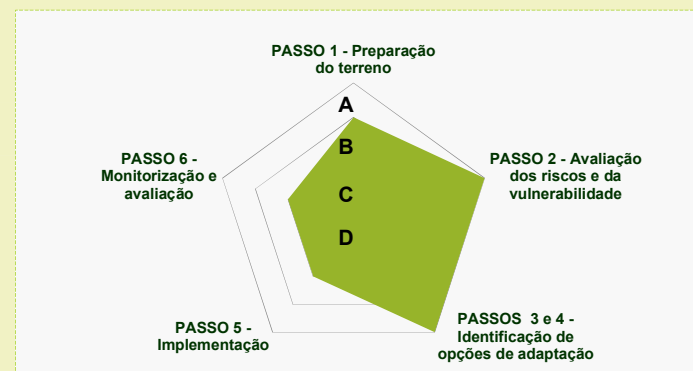
	2002	2016	Inu em cascata)
Produção de eletricidade por FER	0	0	0
Produção de eletricidade por FENR	0	50132	0
Produção de calor ou frio por FER	0	0	0
Produção de calor ou frio por FENR	0	0	0
Consumo de eletricidade	3041677	3012625.2	0
Consumo de calor ou frio	0	0	0

Comentários:

2000 caracteres sobram

① Complete a lista de verificação de autoavaliação seguinte, usando o sistema de dimensionamento de A-B-C-D (apresentado abaixo), na coluna F (obrigatório). Identifique os seus próximos passos/áreas de melhorias possíveis através de comentários inseridos na coluna I (opcional). O estado médio de cada passo é então visualizado através do gráfico de radar (calculado automaticamente) abaixo, bem como no separador «Relatório de síntese».

Escala de estado	Estado	Nível de conclusão indicativo
D	Por começar ou a começar	0-25 %
C	Em andamento	25-50 %
B	A avançar	50-75 %
A	Na liderança	75-100 %



Passos do ciclo de adaptação	Ações	Autoverificação do estado	Comentários
<b>PASSO 1 - Preparação do terreno para adaptação</b> <b>ESTRATÉGIA</b>	Compromissos de adaptação definidos/integrados na política climática local	A	A preparação da adaptação em Lisboa é suportada pelos documentos PDM, EMAAC. A sua concretização será enquadrada pelo Pacto de Compromisso de Lisboa, em preparação.
	Recursos humanos, técnicos e financeiros identificados	A	
	Equipa de adaptação (oficial) nomeada no âmbito da administração municipal e responsabilidades claras atribuídas	A	
	Mecanismos de coordenação horizontal (ou seja, através de departamentos setoriais) implementados	B	
	Mecanismos de coordenação vertical (ou seja, através de níveis de governação) implementados	B	
	Configuração de mecanismos consultivos e participativos, promoção do compromisso das diversas partes interessadas no processo de adaptação	B	
<b>PASSO 2 - Avaliação dos riscos e da vulnerabilidade às alterações climáticas</b> <b>RISCOS E VULNERABILIDADES</b>	Processo de comunicação contínua implementado (para o compromisso dos diversos públicos-alvo)	B	Avaliação de vulnerabilidades e riscos efectuada no âmbito da EMAAC, cujos dados se traduzem na actualização das Cartas de Riscos do PDM, em actualização, e na priorização de medidas de actuação e/ou prevenção.
	Indicação dos possíveis métodos e fontes de dados para efetuar uma Avaliação dos Riscos e da Vulnerabilidade realizada	A	
	Avaliação dos Riscos e da Vulnerabilidade empreendida	B	
	Possíveis setores de ação identificados e definidos como prioridade	A	
<b>PASSOS 3 e 4 - Identificação, avaliação e seleção de opções de adaptação</b> <b>AÇÕES</b>	Conhecimentos disponíveis revistos periodicamente e novas descobertas integradas	B	O conjunto de ações formuladas na EMAAC está a ser paulatinamente transposto para os Instrumentos de gestão territorial e de gestão local, para a sua concretização.
	Portefólio completo de opções de adaptação compiladas, documentadas e avaliadas	A	
	Possibilidades de <u>integração da adaptação</u> nas políticas e planos existentes avaliadas, possíveis sinergias e conflitos (por exemplo, com ações de mitigação) identificados	B	
	Ações de adaptação desenvolvidas e adotadas (como parte do PAESC e/ou outros documentos de planeamento)	A	

336 caracteres sobram

290 caracteres sobram

335 caracteres sobram



<b>PASSO 5 - Implementação</b> 	Quadro de implementação, com marcos claros	C	Processo em curso, operacionalizado no PAESC, articulando mitigação e adaptação	421 carateres sobram
	<u>Ações de adaptação</u> implementadas e integradas (onde relevante) conforme definido no PAESC adotado e/ou noutros documentos de planeamento	C		
	Ação coordenada entre o conjunto de mitigação e adaptação	C		
<b>PASSO 6 - Monitorização e avaliação</b> 	Quadro de monitorização implementado para ações de adaptação	C	A estratégia de Lisboa para a adaptação às mudanças climáticas (EMAAC), recentemente aprovada pelo município, está agora a ser implementada, estando o conjunto de indicadores resumido no PAESC	308 carateres sobram
	Indicadores apropriados de monitorização e avaliação identificados	C		
	Progresso monitorizado e relatado regularmente aos decisores relevantes	D		
	<u>Estratégia de adaptação</u> e/ou <u>Plano de ação</u> atualizado, revisto e reajustado de acordo com as conclusões do procedimento de monitorização e avaliação	D		

## 1) Avaliação dos Riscos e da Vulnerabilidade às Alterações Climática(s)

Título	Autor(es)	Ano	Descrição	Limite	Método e Fonte(s)	Publicado?
EMAAC	Camara Municipal de Lisboa	2017	Inclui interpretação de dados de ocorrências devido a efeitos meteorológicos extremos (2010-2014)	Município	ClimAdaPt-Local metodologia adaptada de UKCIP-Adaptation Wizard; Bases de dados municipais	✓
Regulamento do Plano Diretor Municipal	Camara Municipal de Lisboa	2012	Elemento do PDM	Município	PDM	✓
Carta de Riscos Naturais e Antrópicos (PDM)	Camara Municipal de Lisboa	2012	Elemento do PDM	Município	Relatório PDM, bases de dados municipais	✓

① Adicione tantas linhas quantas forem necessárias.

① Clique aqui para enviar a sua Avaliação dos Riscos e da Vulnerabilidade para [helpdesk@mayors-adapt.eu](mailto:helpdesk@mayors-adapt.eu) - será disponibilizada no seu perfil de signatário no sítio Web do Pacto de Autarcas.

## 2) Riscos de perigo do clima particularmente relevantes para a sua autoridade local ou região

Tipo de perigo climático	<< Riscos atuais >>		<< Riscos esperados >>		
	Nível de risco do perigo atual	Alteração esperada na intensidade	Alteração esperada na frequência	Período de tempo	Indicadores relacionados com o risco
<b>Calor extremo</b>	Baixo	Aumento	Aumento	Médio prazo	Número de dias/noites com temperatura extrema (comparado com ref. anual/sazonal)
<b>Frio extremo</b>	Baixo	Diminuição	Diminuição	Médio prazo	Número de dias/noites com temperatura extrema (comparado com ref. anual/sazonal)
<b>Precipitação extrema</b>	Moderado	Aumento	Aumento	Médio prazo	Número de dias com precipitação > = 10 a 20 mm/1h ou >= 30 a 40 mm/6h
<b>Subida do nível do mar</b>	Baixo	Aumento	Aumento	Médio prazo	Metros/ano
<b>Secas</b>	Moderado	Aumento	Aumento	Médio prazo	Número de dias/noites consecutivos sem precipitação
<b>Tempestades</b>	Moderado	Aumento	Aumento	Médio prazo	Número de dias/noites com precipitação intensa e vento forte
<b>Deslizamentos de terra</b>	Baixo	Nenhuma alteração	Nenhuma alteração	Curto prazo	Número de ocorrências por deslizamento/ano
<b>Incêndios florestais</b>	Baixo	Nenhuma alteração	Nenhuma alteração	Atual	Número de ocorrências por incêndio florestal /ano
<b>Outros</b>	[especifique]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]

① Oculte as linhas que não digam respeito à sua autoridade local


① Para preencher relativamente aos perigos do clima que apenas dizem respeito à sua autoridade local.

① Clique aqui para ver exemplos de indicadores relacionados com o risco.

## 3) Vulnerabilidades da sua autoridade local ou região

Tipo de vulnerabilidade	Descrição da vulnerabilidade	Indicadores relacionados com a vulnerabilidade
-------------------------	------------------------------	--

<p><b>Socioeconómica:</b></p>	<p>População vulnerável. Situação agravado pela tendência demográfica de envelhecimento populacional</p>	<p>Percentagem de participação de grupos sensíveis da população (por exemplo, idosos (65+)/(25-) jovens, agregados familiares de pensionistas sozinhos, agregados familiares com baixo rendimento/desempregados) – em comparação com a média nacional</p>
<p><b>Física e Ambiental:</b></p>	<p>Ordenamento do território e configuração do relevo (ex. bacias hidrográficas)</p>	<p>% área sujeita a inundação</p>

 Clique aqui para ver exemplos de indicadores relacionados com a vulnerabilidade

## 4) Impactos esperados na sua autoridade local ou região

Setor político que sofre impacto	Impacto(s) Esperado(s)	Probabilidade de ocorrência	Nível de impacto esperado	Período de tempo	Indicadores relacionados com o impacto
<b>Transporte</b>	Interrupções dos serviços de transporte público	Provável	Moderado	Médio prazo	Número de dias com interrupções nos transportes públicos devido a condições meteorológicas extremas
<b>Energia</b>	Aumento dos gastos com energia para arrefecimento	Provável	Alto	Médio prazo	Consumo kWh
<b>Água</b>	Escassez de água	Possível	Moderado	Médio prazo	Número de dias com racionalização do fornecimento de água
<b>Ordenamento do Território</b>	Ilha de calor urbano	Provável	Alto	Médio prazo	Diferença de temperatura dia/noite em áreas mais densamente edificadas
<b>Ordenamento do Território</b>	Inundações	Provável	Alto	Curto prazo	Número de ocorrências por inundações/ano em dias de precipitação extrema
<b>Ordenamento do Território</b>	Subida do nível das águas	Provável	Alto	Longo prazo	% de zonas cinzentas, azuis e verdes afectadas
<b>Agricultura e Silvicultura</b>	Aumento da agricultura urbana	Provável	Moderado	Curto prazo	Hectares de hortas
<b>Ambiente e Biodiversidade</b>	Degradação do ecossistema	Possível	Moderado	Médio prazo	% de perda de habitats devido à seca
<b>Saúde</b>	Aumento da mortalidade	Possível	Alto	Médio prazo	Número de mortes devido ao aumento das Ondas de Calor
<b>Proteção Civil e Emergência</b>	Aumento do número de emergências	Possível	Moderado	Médio prazo	Número de ocorrências /ano
<b>Turismo</b>	Alteração da sazonalidade do turismo	Provável	Alto	Médio prazo	Variação sazonal dos fluxos turísticos
<b>Outros</b>	[especifique]	[Menu em cascata]	[Menu em cascata]	[Menu em cascata]	

Oculte as linhas que não digam respeito à sua autoridade local

Para preencher relativamente aos setores que apenas são afetados na sua autoridade local.

Clique aqui para ver exemplos de indicadores relacionados com o impacto e o setor

1) Plano(s) de Ação de Adaptação

Título	Breve descrição	Data de adoção (se existir)	Língua	Publicado?
Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC)	Documento de diagnóstico e formulação de opções para a adaptação, elaborado no âmbito do Projecto ClimAdaPT-Local	[2017]	Língua nacional	[√/x]
Plano de Ação Local para a Biodiversidade	Documento de operacionalização do documento Biodiversidade em Lisboa-Estratégia para 2020	[2016]	Língua nacional	[√/x]
Plano Municipal de Emergência de Protecção	Documento em revisão	[-]	Língua nacional	[√/x]

① Adicione tantas linhas quantas forem necessárias.

② Envie o seu Plano de Ação de Adaptação Local e outros documentos de planeamento (se houver) para [helpdesk@mayors-adapt.eu](mailto:helpdesk@mayors-adapt.eu).

Integração da adaptação noutros campos políticos:

**Ordenamento do Território / planeamento urbanístico** (atualização da Carta de Riscos Naturais e Antrópicos do Plano Diretor Municipal; Adoção de cotas de segurança para novas edificações em planos de pormenor integrados na frente ribeirinha e em áreas de risco de inundações);

**Ambiente e Infraestrutura Verde** (reforço da área de Infraestrutura Verde; escolha de espécies autóctones; prados biodiversos; racionalização da rega; construção de bacias de retenção);

**Ação Social** (protecção da população sem-abrigo);

**Protecção Civil** (Planos de Emergência e aumento da resiliência).

**Sistemas de Informação** (plataformas informáticas)

**Polícia Municipal/Regimento Sapadores Bombeiros** (serviços de emergência relacionadas com infraestruturas verde e azul)

-247 caracteres sobram

2) Adaptation Actions

① Indique as suas ações de adaptação na tabela abaixo. As ações podem ser abrangentes ou representativas, retiradas diretamente de um ou mais dos documentos citados pela autoridade local na secção acima.

Setor	Título (máx. 120 caracteres)	Breve descrição (máx. 300 caracteres)	Departamento/órgão responsável	Calendário de implementação		Progresso da implementação	Ação que também afeta a mitigação?	Selecione como Ação-chave (☼)	Partes interessadas envolvidas	Risco e/ou vulnerabilidade resolvido	Resultado(s) alcançado(s) (mín. 1)	Custos (€)	
				Início	Fim							Investimento	Não-investimento
Outros	Promover a assinatura do <i>Compromisso de Lisboa para a Adaptação</i>	Documento de envolvimento de toda a cidade na transposição do compromisso assumido internacionalmente pelo município, aquando da assinatura do Pacto Global dos Autarcas para o Clima & Energia.	CML	2018	Desconhecido	Não iniciadas	x	[Selecione]					
Ordenamento do Território	Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas	Plano para a Área Metropolitana de Lisboa (AML) para capacitação técnica e das comunidades numa cultura transversal.	AML	2018	2019	Em curso	x	[Selecione]					
Ordenamento do Território	Estudar a sobrelevação da maré	Ação prevista para aprofundar o conhecimento como base para a decisão, elaboração dos Instrumentos de Gestão Territorial e preparação da resposta à emergência	CML / Pelouro de Planeamento e Urbanismo	2016	2017	Concluídas		[Selecione]					
Saúde	Estudar o fenómeno Ilha de Calor Urbano	Ação prevista para aprofundar o conhecimento como base para a decisão, elaboração dos Instrumentos de Gestão Territorial e minimização dos impactos na saúde e conforto ambiental, com especial enfoque na preparação dos grupos vulneráveis da população; definição de ações concretas a nível territorial para a redução de temperatura local, através da identificação da necessidade de zonas verdes e arvoredo para criação de ensombramento, alteração do tipo de materiais de construção e pavimentação	CML / Pelouro do Ambiente e Urbanismo	2018	2020	Em curso	x	[Selecione]					
Ordenamento do Território	Elaborar a Carta geotécnica de áreas urbanas e aplicação informática para gestão de informação (Projeto GeoSig)	O Projeto GeoSIG consiste na criação de uma base de dados georreferenciada, integrada numa aplicação <i>webgis</i> que visa a compilação dos dados geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos disponíveis nos arquivos do município. Estes dados permitem a determinação da vulnerabilidade do território face aos fenómenos naturais, visando o desenvolvimento de medidas que serão incluídas no processo de Revisão do PDM de Lisboa e contribuirão para o aumento da resiliência da cidade. Face ao seu carácter inovador e replicabilidade, a aplicação poderá ser usada por outros municípios. O projeto resulta de uma candidatura de financiamento QREN, no âmbito da Promoção e capacitação institucional. Base de dados em teste.	CML / Pelouro do Planeamento e Urbanismo / Departamento de Cadastro e Departamento de Planeamento	2015	2017	Concluídas	[Selecione x]	[Selecione]					
Ordenamento do Território	Reavaliar a Carta de Exposição ao Risco	Em curso no âmbito do Projecto RESCCUE /Horizonte 2020, e no âmbito da atualização dos instrumentos de planeamento urbano e de emergência (PMEPC), cujo objetivo é fortalecer a resiliência urbana: a capacidade das cidades de prevenir, preparar, responder e se recuperar de eventos disruptivos (Shocks) multi-risco (por efeitos em cascata), minimizando danos humanos, materiais, ambientais e sobre o património.	CML / Consórcio RESCCUE	2016	2020	Em curso	x	☼	CML, municípios da AML, JF, centros de investigação e universidades, Infraestruturas críticas, IPMA, APA, DGS, ANPC, entidades públicas e privadas, cidadão	Respsta multi-risco; Reforça a articulação e partilha de informação para fortalecer a resiliência urbana: a capacidade das cidades de prevenir, preparar, responder e se recuperar de eventos disruptivos (Shocks) multi-risco (por efeitos em cascata), minimizando danos humanos, materiais, ambientais e sobre o património.	Nº Projectos de prevenção de riscos: 4; Incremento de eficiência e eficácia do Sistema de aviso e alerta precoce de apoio à população População preparada e informada: 2.821.876 hab.; Nº famílias = 1.147.775	67 800	230 700

<< Campos obrigatórios extra apenas para «Ações-chave» >>

Ordenamento do Território	Preparar a revisão do PDM	Reforçar o conteúdo da adaptação, com fundamento no aprofundamento do conhecimento, reformulação das cartas de risco e incorporação de cenários. Esta informação irá ser transposta para a revisão de Planos de Urbanização e lanos de Pormenor.	CML / Pelouro do Urbanismo	2017	2020	Em curso								
Ordenamento do Território	Prosseguir a implementação do PGDL	Construção de infraestrutura de drenagem para reduzir o risco de inundações no âmbito de cenários climáticos	CML	2016	2030	Em curso		☀		Inundação	Diminuição de áreas inundadas por precipitação intensa	142 260 902		
Água	Dotar o espaço público de NBS para as águas pluviais	Construção de bacias de retenção e soluções de retenção (mais 10 intervenções até 2020) com o objetivo de redesenhar a paisagem e potenciar o ciclo da água favorecendo a retenção e a infiltração	CML / Pelouro do Ambiente	2010	2020	Em curso	x	[Selecione]						
Água	Introduzir medidas de poupança de água na rega de espaços verdes	Tenologia <i>smart</i> combinada com espécies adaptadas às alterações climáticas.	CML / Pelouro do Ambiente	2008	2030	Em curso		[Selecione]						
Água	Plano de água reciclada: candidatura para operacionalizar rede para reutilização de água reciclada	Água tratada em ETAR's para rega (alcançar 25% da rega de espaços verdes até 2030) e lavagens de rua	CML / Pelouro do Ambiente; AdP e EPAL	2018	2030	Não iniciadas								
Ambiente e Biodiversidade	Reforçar a continuidade da Infraestrutura Verde	Reforçar da conectividade da Infraestrutura Verde através da conclusão de 9 corredores verdes, associados a soluções de mobilidade suave.	CML / Pelouro do Ambiente	2008	2022	Em curso	x	☀		Aumento da temperatura, inundações, escassez de água	Aumento da permeabilidade, conforto biofísico, potenciar ciclo da água e biodiversidade	40 000 000		
Ambiente e Biodiversidade	Adoptar uma gestão da Infraestrutura Verde adaptada aos cenários climáticos	Adaptar a gestão da Infraestrutura Verde através da seleção de espécies mais resilientes aos riscos climáticos e introdução de 16 hectares de prados biodiversos até 2021.	CML / Pelouro do Ambiente	2017	2022	Em curso	x	[Selecione]						
Ambiente e Biodiversidade	Reforçar arborização da cidade	Reforçar manchas arbóreas e árvores de alinhamento para aumentar sobreamento e a permeabilidade	CML / Pelouro do Ambiente	2012	2030	Em curso								
Ambiente e Biodiversidade	Aumentar área de espaço verde	Implantação de mais 90 hectares até 2022	CML / Pelouro do Ambiente	2017	2022	Em curso	x							
Ambiente e Biodiversidade	Avaliar os Serviços de Ecossistemas fornecidos pelos Corredores Verdes	Contributo para a análise custo-benefício da não adaptação às alterações climáticas	CML / Pelouros do Ambiente e Finanças	2018	2020	Não iniciadas	x							
Agricultura e Silvicultura	Incrementar Programa de Hortas Urbanas para Lisboa	Estratégia para a agricultura urbana através da criação de vários parques hortícolas	CML / Pelouro do Ambiente	2011	2030	Em curso								
Edifícios	Fomentar medidas de sustentabilidade ambiental na habitação	Fomentar medidas de eficiência energética passiva e racionalização do consumo de água nos fogos municipais enquadrados em programas tais como "Renda Acessível"	CML / Pelouro da Habitação	2018	2030	Não iniciadas	x							
Energia	Fomentar medidas de sustentabilidade ambiental nas instalações municipais	Fomentar medidas de eficiência energética nas instalações municipais	CML	2012	2030	Em curso	x							
Energia	Desenvolver programas e incentivo para utilização do potencial solar em edifícios (Carta do Potencial Solar)	Desenvolver medidas de aproveitamento do potencial solar no edificado	CML / Lisboa E-Nova	2018	2030	Não iniciadas	x							
Outros	Fortalecer o orçamento municipal com fundos de financiamento externos	Candidaturas a projectos co-financiados, como por exemplo, Life, Interreg, Poseur, etc..	CML			Em curso								
Outros	Integrar redes nacionais e internacionais no âmbito da adaptação às alterações climáticas	Partilha de experiencias, adopção de boas práticas com outras entidades	CML			Em curso	[Selecione x]	[Selecione]						
Saúde	Preparar o espaço publico face ao aumento da temperatura	Adaptar espaço público face às ondas de calor (arborização, bebedouros, mobiliário urbano, etc)	CML	2018	2030	Não iniciadas								
Resíduos	Campanhas de sensibilização para a limpeza de sarjetas	Campanhas de sensibilização para a limpeza sazonal de sarjetas ao nível das JF e privados para prevenção de inundações	CML	2018	2030	Não iniciadas								
Turismo	Campanhas para informação e capacitação de turistas sobre medidas a adoptar face aos efeitos das ondas de calor	Fornecer orientações e alertar para as temperaturas elevadas e formas de minimizar os seus efeitos	CML/ Associação de Turismo de Lisboa	2018	2030	Não iniciadas								
Transporte	Adaptação dos circuitos dos transportes colectivos de superfície em cenário de inundações	Preparar um Plano de adaptação dos circuitos dos transportes colectivos de superfície em cenário de inundações	CML/ Carris	2018	2030	Não iniciadas								

Outros	Promover a sustentabilidade ambiental ao nível dos bairros	Acções piloto com as JF para adopção de medidas de sustentabilidade ambiental ao nível dos bairros de modo a capacitar actores locais para a adaptação às alterações climáticas	CML em colaboração com as JF	[Menu em cascata]	Desconhecido	Em curso	[Selecione x]	[Selecione]						
Outros	Recolher e centralizar informação georeferenciada numa plataforma inteligente para monitorização dos indicadores e metas aprovados para a Cidade de Lisboa,	Ação a ser implementada em articulação com a política municipal seguida em termos de plataformas inteligentes ao nível dos Sistemas de Informação da CML	CML / Pelouros do Ambiente e dos Sistemas de Informação		2018	Desconhecido	Não iniciadas	[Selecione x]	[Selecione]					
Proteção Civil e Emergência	Elaborar um plano de comunicação (interna e externa) conjuntamente com actores chave neste processo, dirigido a diferentes canais de comunicação e públicos-alvo, de forma a envolver toda a comunidade	Concepção de campanhas municipais anuais, associadas às temáticas resiliência às alterações climáticas	CML / Pelouro do Ambiente/ Departamento de Marca e Comunicação/ Higiene Urbana; Lisboa E-Nova		2018	Desconhecido	Não iniciadas							
Proteção Civil e Emergência	Promover o acompanhamento do Plano de Ação de Resiliencia Urbana (UNISDR) face a cenários de alterações climáticas	Promover a discussão entre atores-chave do município para partilha de boas praticas e fortalecimento de uma estratégia participativa	CML		2018	Desconhecido	Não iniciadas	[Selecione x]	[Selecione]					

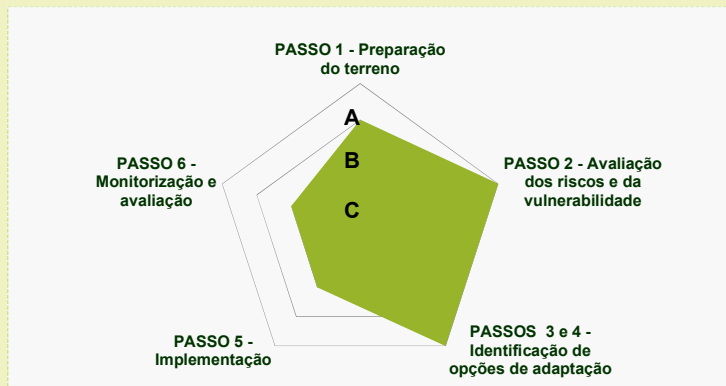
① Adicione/oculte tantas linhas quantas forem necessárias.

① Para quantificar o risco/vulnerabilidade resolvido e/ou o resultado alcançado, clique para ver exemplos de indicadores.

As tabelas e os gráficos seguintes são gerados automaticamente de acordo com os dados que indicou nos separadores anteriores.

## 1) Estado do Signatário no Ciclo de Adaptação

[Fonte: separador «Adaptation Scoreboard»]



D: Por começar ou a começar

C: Em andamento

B: A avançar

A: Na liderança

## 2) Matriz de Avaliação de Riscos

[Fonte: Separador «Risks & Vulnerabilities»]

Tipo de perigo climático	Nível de risco	Alteração esperada na intensidade	Alteração esperada na frequência	Período de tempo
Calor extremo	!	↑	↑	▶▶▶
Frio extremo	!	↓	↓	▶▶▶
Precipitação extrema	!!	↑	↑	▶▶▶
Inundações	!!	↑	↑	▶▶▶
Subida do nível do mar	!	↑	↑	▶▶▶
Secas	!!	↑	↑	▶▶▶
Tempestades	!!	↑	↑	▶▶▶
Deslizamentos de terra	!	↔	↔	▶▶
Incêndios florestais	!	↔	↔	▶▶
Outros	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!

!: Baixo

↑: Aumento

|: Atual

!!: Moderado

↓: Diminuição

▶: Curto prazo

!!!: Alto

↔: Nenhuma alteração

▶▶▶: Médio prazo

[?]: Desconhecido

[?]: Desconhecido

▶▶▶▶: Longo prazo

[?]: Desconhecido

[?]: Desconhecido



### 3) Matriz de Avaliação de Impactos

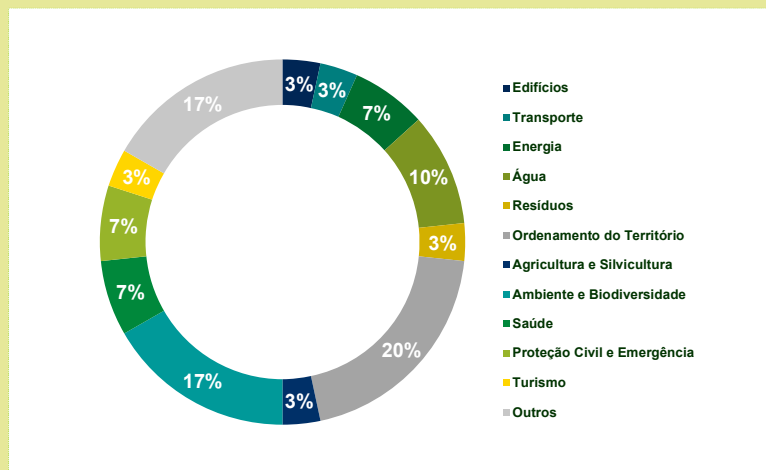
[Fonte: Separador «Risks & Vulnerabilities»]

Setor político que sofre impacto	Probabilidade de ocorrência	Nível de impacto esperado	Período de tempo
Edifícios	Possível	!!	▶▶
Transporte	Provável	!!	▶▶▶
Energia	Provável	!!!	▶▶▶
Água	Possível	!!	▶▶
Resíduos			
Ordenamento do Território	Provável	!!!	▶▶▶▶
Agricultura e Silvicultura	Provável	!!	▶▶▶
Ambiente e Biodiversidade	Possível	!!	▶▶▶
Saúde	Possível	!!!	▶▶▶
Proteção Civil e Emergência	Possível	!!	▶▶▶
Turismo	Provável	!!!	▶▶▶
Outros	#REF!	#REF!	#REF!

! : Baixo	: Atual
!! : Moderado	▶ : Curto prazo
!!! : Alto	▶▶ : Médio prazo
[?] : Desconhecido	▶▶▶ : Longo prazo
	[?] : Desconhecido

### 4) Medidas de Adaptação por Setor (Inseridas)

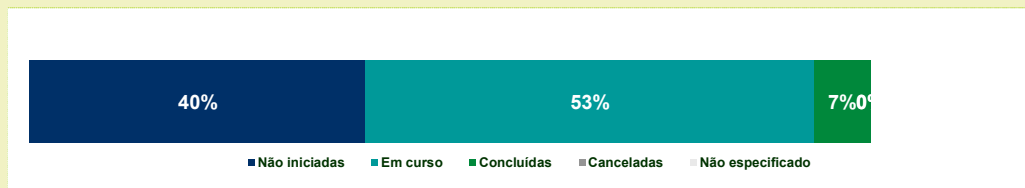
[Fonte: separador «Adaptation Actions»]



Setor	Número de ações relacionadas
Edifícios	1
Transporte	1
Energia	2
Água	3
Resíduos	1
Ordenamento do Território	6
Agricultura e Silvicultura	1
Ambiente e Biodiversidade	5
Saúde	2
Proteção Civil e Emergência	2
Turismo	1
Outros	5

## 4) Estado das Ações de Adaptação (Inseridas)

[Fonte: separador «Adaptation Actions»]



Estado da Ação	Número de ações relatadas	Porcentagem
Não iniciadas	12	40%
Em curso	16	53%
Concluídas	2	7%
Canceladas	0	0%
Não especificado	0	0%
<b>Total:</b>	30	

## 5) Comentários

# ANEXO - Indicadores para a Adaptação

Este anexo serve apenas como uma [fonte de inspiração](#). Nenhum destes indicadores é obrigatório, mas são exemplos bastante ilustrativos. Apenas os indicadores baseados no processo (sistema de dimensionamento de A-B-C-D proposto no separador «Adaptation Scoreboard») são obrigatórios.

→ Índice

Tipo de indicadores	Definição	Requisitos mínimos de informação	Resultado	Hiperligação
<a href="#">Indicadores baseados no processo</a>	verificar em que ponto do processo de adaptação está a autoridade local (através de perguntas de autoavaliação e um sistema de dimensionamento de A-B-C-D).	Obrigatório (no separador «Adaptation Scoreboard»)	Gráfico de radar (gerado pelo Excel)	(Painel de Avaliação da Adaptação)
<a href="#">Indicadores de vulnerabilidade</a>	fornecem informações sobre o nível de vulnerabilidade de uma autoridade local aos impactos do clima (incluindo a exposição e sensibilidade)	Opcional (mas é altamente recomendado para as principais vulnerabilidades relatadas no separador «Risks & Vulnerabilities»)	**	
<a href="#">Indicadores de impacto</a>	dar uma indicação dos impactos (por exemplo, que afetam o ambiente, a sociedade e a economia), medidos pela autoridade local no seu território.	Opcional (mas é altamente recomendado para os principais impactos relatados no separador «Risks & Vulnerabilities»)	Matriz de Avaliação de Riscos e Impactos (gerada pelo Excel)	
<a href="#">Indicadores de resultados</a>	quantificam o progresso na concretização de ações de adaptação e resultados (por exemplo, redução de vulnerabilidades/resiliência reforçada) nos diferentes setores.	Opcional (mas pelo menos um altamente recomendado por «Ação-chave» relatada no separador «Actions»)	principais impactos e números sobre o Pacto (futuramente no sítio Web de Dados)	

→ Indicadores

Apresentamos de seguida uma lista de exemplos de indicadores (não exaustiva); pode selecionar quaisquer indicadores que a sua autoridade local utiliza para medir o progresso e preencher a lista com os seus próprios indicadores - [basta adicionar/ocultar as linhas de acordo com os seus requisitos](#). Note que os indicadores são classificados de acordo com os diferentes setores e categorias que pode encontrar nos separadores anteriores deste modelo.

Tipo de vulnerabilidade	Indicadores relacionados com a vulnerabilidade	Unidade	Ano de base	Alteração esperada	Período de tempo
Climática	Número de dias/noites com temperaturas extremas (em comparação com as temperaturas de referência anuais/sazonais de dia/noite)	Número de dias/noites		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Climática	Frequência das ondas de calor/frio	Média por mês/ano		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Climática	Número de dias/noites com precipitação extrema (em comparação com a precipitação de referência anual/sazonal de dia/noite para cada estação)	Número de dias/noites		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Climática	Número de dias/noites consecutivos sem precipitação	Número de dias/noites		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Socioeconómica	População atual vs. projeções 2020/2030/2050	Número de hab.		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Socioeconómica	Densidade populacional (em comparação com a média nacional/regional no ano X do país/região X)	Pessoas por km <sup>2</sup>		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Socioeconómica	Percentagem de participação de grupos sensíveis da população (por exemplo, idosos (65+)/(25-) jovens, agregados familiares de pensionistas sozinhos, agregados familiares com baixo rendimento/desempregados) – em comparação com a média nacional no ano X do país X	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Socioeconómica	Percentagem da população que vive em áreas de risco (por exemplo, inundação/seca/onda de calor/fogo de floresta ou terra)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Socioeconómica	Percentagem de áreas não acessíveis para serviços de emergência/incêndio	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Varição percentual na temperatura média anual/mensal	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Varição percentual na precipitação média anual/mensal	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Extensão da rede de transportes (por exemplo, rodoviário/ferroviário) localizado em áreas de risco (por exemplo, inundação/seca/onda de calor/fojo de floresta ou terra)	Km		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Extensão de faixa costeira/rio(s) afetados por condições meteorológicas extremas/erosão do solo (sem adaptação)	Km		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Percentagem de áreas baixas ou em altitude	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Percentagem de áreas de costa ou rios	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Percentagem de áreas protegidas (ecologicamente e/ou culturalmente sensíveis)/percentagem de floresta abrangida	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Percentagem de áreas (por exemplo, residenciais/comerciais/agrícolas/industriais/turísticas) em risco (por exemplo, inundação/seca/onda de calor/fogo de floresta ou terra)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Consumo atual de energia per capita vs. projeções 2020/2030/2050	MWh		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Física e Ambiental	Consumo atual de água per capita vs. projeções 2020/2030/2050	m <sup>3</sup>		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros [especifique]	Outros [especifique]	[especifique]		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]

# ANEXO - Indicadores para a Adaptação

☒ INÍCIO

Setor(e)s que sofre(m) impacto	Indicadores relacionados com o impacto	Unidade	Ano de base	Alteração esperada	Período de tempo
Edifícios	Número ou percentagem de edifícios (públicos/residenciais/terciários) danificados por condições/eventos meteorológicos extremos	(por ano/durante um determinado período)		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Transporte, Energia, Água, Resíduos, TIC	Número ou percentagem de infraestruturas de transporte/energia/água/TIC danificados por condições/eventos meteorológicos extremos	(por ano/durante um determinado período)		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ordenamento do Território	Percentagem de zonas cinzentas/azuis/verdes afetadas por condições/eventos meteorológicos extremos (por exemplo, efeito da ilha de calor, inundação, quedas e/ou deslizamentos de terra, fogo de floresta/terra)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Transporte, Energia, Água, Resíduos, Proteção Civil e Emergência	Número de dias com interrupções de serviço público (por exemplo, fornecimento de energia/água, serviços de emergência/proteção de saúde/civis, resíduos)			[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Transporte, Energia, Água, Resíduos, Proteção Civil e Emergência	Duração média (em horas) das interrupções de serviço público (por exemplo, fornecimento de energia/água, transportes públicos, serviços de emergência/proteção de saúde/civis)	horas		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Saúde	Número de pessoas feridas/evacuada/realojadas devido a evento(s) meteorológico(s) extremo(s) (por exemplo, ondas de calor ou frio)	(por ano/durante um determinado período)		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Saúde	Número de mortes relacionadas com evento(s) meteorológico(s) extremo(s) (por exemplo, ondas de calor ou frio)	(por ano/durante um determinado período)		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Proteção Civil e Emergência	Tempo médio de resposta (em minutos) dos serviços de emergência/polícia/bombeiros em caso de eventos meteorológicos extremos	min.		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Saúde	Quantidade de avisos de qualidade da água emitidos	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Saúde	Quantidade de avisos de qualidade do ar emitidos	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ambiente e Biodiversidade	Percentagem de áreas afetadas pela erosão do solo / degradação da qualidade do solo	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ambiente e Biodiversidade	Percentagem de perdas de habitat devido a evento(s) meteorológico(s) extremo(s)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ambiente e Biodiversidade	Varição percentual no número de espécies nativas	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ambiente e Biodiversidade	Percentagem de espécies nativas (animais/plantas) afetadas por doenças relacionadas com condições/eventos meteorológicos extremos	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Percentagem de perdas de agricultura devido a condições/eventos meteorológicos extremos (por exemplo, seca/escassez de água, erosão do solo)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Percentagem de perdas de animais devido a condições meteorológicas extremas	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Varição percentual no rendimento das culturas/evolução da produtividade de pastagem anual	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Percentagem de perdas de animais devido a pragas/agentes patogénicos	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Percentagem de perdas de madeira devido a pragas/agentes patogénicos	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Varição percentual na composição florestal	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Varição percentual na captação de água	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Turismo	Varição percentual nos fluxos turísticos / nas atividades turísticas	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Perdas económicas anuais diretas em Euros (por exemplo, nos setores comercial/agrícola/industrial/turístico) devido a evento(s) meteorológico(s) extremo(s)	€/ano		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Valor anual em Euros da compensação recebida (por exemplo, seguro)	€/ano		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Outros [especifique]			[Menu em cascata]	[Menu em cascata]

➔ RISCOS E VULNERABILIDADES

# ANEXO - Indicadores para a Adaptação

☒ INÍCIO

Setor(es) envolvido(s)	Indicadores relacionados com resultados	Unidade	Ano de base	Alteração esperada	Período de tempo
Edifícios	Percentagem de edifícios (públicos/residenciais/terciários) recuperados para resistência adaptativa	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Transporte, Energia, Água, Resíduos, TIC	Percentagem de infraestruturas de transporte/energia/água/resíduos/TIC recuperadas para resistência adaptativa	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ordenamento do Território	Varição percentual na infraestrutura/áreas verdes e azuis (superfície)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ordenamento do Território	Varição percentual nas áreas verdes e azuis ligadas	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ordenamento do Território	Varição percentual nas superfícies isoladas/ nível de humidade do solo	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ordenamento do Território	Varição percentual no escoamento de águas pluviais (devido a alteração da infiltração no solo)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ordenamento do Território	Varição percentual na sombra (e alteração relacionada com o efeito da ilha de calor urbano)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ordenamento do Território	Percentagem da faixa costeira designada para realinhamento gerido	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Água	Varição percentual na perda de água (por exemplo, devido a fugas no sistema de distribuição de água)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Água	Varição percentual no armazenamento de água da chuva (para reutilização)	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Resíduos	Varição percentual nos resíduos sólidos recolhidos/reciclados/eliminados/incinerados	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Ambiente e Biodiversidade	Percentagem de habitats restaurados / Percentagem de espécies protegidas	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Varição percentual no rendimento das culturas devido a medidas de adaptação	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Varição percentual no consumo de água para a agricultura/irrigação	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Agricultura e Silvicultura	Percentagem de floresta restaurada	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Turismo	Varição percentual nos fluxos turísticos	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Turismo	Varição percentual nas atividades turísticas	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Varição percentual nos custos de recuperação e reconstrução associados a eventos climáticos extremos	%		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Investimento em Euros na investigação de adaptação (por exemplo, conservação do solo, eficiência de energia/água, etc.) pela cidade / por outras partes interessadas	€		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Investimento em Euros na educação/na saúde e sistemas de emergência pela cidade	€		[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Número de ações de sensibilização que visam os cidadãos e partes interessadas locais			[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Número de sessões de formação que visam os funcionários			[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Número de beneficiários diretos envolvidos na tomada de decisões importantes do processo de adaptação através de atividades participativas da comunidade			[Menu em cascata]	[Menu em cascata]
Outros	Outros [especifique]			[Menu em cascata]	[Menu em cascata]

➔ AÇÕES DE ADAPTAÇÃO

## → Recursos relevantes

[Auditoria Urbana EUROSTAT – Base de dados](#)

[Guia para a Vulnerabilidade Urbana da AEA – Ferramenta](#)

[Guia para a Vulnerabilidade Urbana da AEA – Fichas informativas](#)

[Indicadores de Vulnerabilidade Urbana – Relatório Técnico \(ETC-CCA e ETC-SIA, 2012\)](#)

[World Council on City Data \(Conselho Mundial sobre Dados das Cidades\) – Portal de dados abertos](#)

[ISO 37120 Desenvolvimento sustentável das comunidades: indicadores de serviços e qualidade de vida da cidade \(ISO maio 2014\) - Nota: apenas estão disponíveis ao público sessões informativas sobre as normas.](#)

[Planeamento para a Adaptação às Alterações Climáticas – Documento de orientação \(ACT Life project, 2013\)](#)

# Base de Dados dos Fatores de Emissão de Combustível

INÍCIO

Vetores energéticos modelo do PA	Combustíveis fósseis												Energias renováveis										Solar térmica	Geotérmica		
	Gás natural	Gás líquido		Gasóleo de aquecimento	Gasóleo	Gasolina	Lignite	Carvão			Outros combustíveis fósseis		Óleo vegetal	Biocombustível (1)	Biocombustível (2)	Outras biomassa (1)	Outras biomassa (2)	Outras biomassa (1)	Outras biomassa (4)	Outras biomassa (5)						
	Gás natural	Gases de petróleo liquefeitos	Líquidos de gás natural	Gasóleo	Gasóleo	Gasolina para motores	Lignite	Antracite	Outros carvões betuminosos	Carvão sub-betuminoso	Resíduos urbanos (incluindo derivados de biomassa)	Turfa	Outros biocombustíveis líquidos		Biogasolina		Biogasóleos		Biogás	Resíduos urbanos (fora da biomassa)	Madeira				Resíduos de madeira	Outras biomassa primárias sólidas
												(s)		(ns)		(s)		(ns)				(s)		(ns)		
IPCC	0,202	0,227	0,231	0,267	0,267	0,249	0,364	0,354	0,341	0,346	0,330	0,382	0,000	0,287	0,000	0,255	0,000	0,255	0,197	0,000	0,000	0,403	0,403	0,360	-	-
ACV	0,231	n.d.	n.d.	0,292	0,292	0,299	0,368	0,379	0,366	0,371	0,381	0,386	0,171	0,302	0,001	0,256	0,001	0,256	0,197	0,007	0,007	0,410	0,410	0,367	-	-
IPCC	0,202	0,227	0,231	0,267	0,267	0,249	0,364	0,354	0,341	0,346	0,330	0,382	0,000	0,287	0,000	0,255	0,000	0,255	0,197	0,000	0,000	0,403	0,403	0,360	-	-
ACV	0,237	n.d.	n.d.	0,305	0,305	0,307	0,375	0,393	0,380	0,385	0,174	0,392	0,182 <sup>ns</sup>	0,302 <sup>ns</sup>	0,206 <sup>ns</sup>	0,156 <sup>ns</sup>	n.d.	0,106	0,013	0,416 <sup>ns</sup>	0,184	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

<sup>ns</sup> se os critérios de sustentabilidade durante a produção forem cumpridos

<sup>s</sup> se os critérios de sustentabilidade durante a produção não forem cumpridos

- a. O fator de emissão do IPCC deve ser comunicado como zero se os biocombustíveis ou a biomassa cumprirem os critérios de sustentabilidade; caso os biocombustíveis não sejam sustentáveis devem ser utilizados os fatores de emissão de combustível fóssil. (s) sustentável, (ns) não sustentável.
- b. Tendo em consideração também as emissões de CH4 e N2O da combustão em fontes fixas.
- c. Se optar por comunicar equivalentes de CO2, tenha em conta que os fatores de emissão para o setor dos transportes são até 3% mais elevados do que os valores aqui fornecidos, que são característicos de fontes fixas.
- d. Valor conservador sobre óleo vegetal puro de óleo de palma. Note que este valor representa o pior percurso do óleo vegetal com etanol e não representa, necessariamente, um caminho típico. Este valor não inclui os impactos diretos e indiretos da alteração do uso da terra. Se tivessem sido considerados, o valor padrão poderia ser tão elevado quanto 9 t CO2-eq/MWh, no caso da conversão da terra florestal nos trópicos.
- e. Valor conservador sobre etanol de trigo. Note que este valor representa o pior percurso do etanol e não representa, necessariamente, um caminho típico. Este valor não inclui os impactos diretos e indiretos da alteração do uso da terra. Se tivessem sido considerados, o valor padrão poderia ser tão elevado quanto 9 t CO2-eq/MWh, no caso da conversão da terra florestal nos trópicos.
- f. Valor conservador sobre bioasóleo de óleo de palma. Note que este valor representa o pior percurso do bioasóleo e não representa, necessariamente, um caminho típico. Este valor não inclui os impactos diretos e indiretos da alteração do uso da terra. Se tivessem sido considerados, o valor padrão poderia ser tão elevado quanto 9 t CO2-eq/MWh, no caso da conversão da terra florestal nos trópicos.
- g. O valor reflete a produção e o transporte local/ regional de madeira, representativo para Alemanha, supondo: toro de abeto com casca; floresta de produção reflorestada; entrada mista para produção de serração, na fábrica; e um teor de água de 44%. A inclusão de dióxido de carbono é considerada. Recomenda-se que a autoridade local que usa este fator de emissão verifique se é representativo para as circunstâncias locais e que desenvolva um fator de emissão.
- h. Dados não disponíveis, mas assume-se que as emissões sejam baixas (no entanto, as emissões do consumo de eletricidade das bombas de calor devem ser estimadas usando os fatores de emissão para a eletricidade). As autoridades locais que utilizam estas tecnologias são encorajadas a tentar obter esses dados.