Unidade de Economia de Recursos

O QUE ESTÃO AS CIDADES EUROPEIAS A FAZER PARA LIDAR COM AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Webinar / Palestra LNEG ONLINE

17 fevereiro 2021

Sofia G. Simões

LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia

UER – Unidade de Economia de Recursos

LNEG
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I. P.

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

O webinar não vai ser gravado, mas a apresentação será disponibilizada a quem solicitar por e-mail.

Por favor desligar os microfones

Colocar perguntas via chat / bate-papo do Zoom ou oralmente (após conclusão da apresentação)

O QUE ESTÃO AS CIDADES EUROPEIAS A FAZER PARA LIDAR COM AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Webinar / Palestra LNEG

17 fevereiro 2021

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

LNEG Unidade de Economia de Recursos

Atua de forma **interdisciplinar nas áreas de energia e geologia** do LNEG
Desenvolve atividades de I&D&I e de apoio à decisão para a política pública e para o setor privado na área da **economia dos recursos energéticos e geológicos, com vista à neutralidade carbónica e à sustentabilidade da exploração e utilização destes recursos**

A unidade aplica abordagens de análise tecno-económica e social nas seguintes áreas de atuação de I&D:

1

Sistemas sustentáveis de energia

2

Uso de recursos para a produção e consumo de energia

3

Classificação do potencial das ocorrências geológicas em contexto de economia global

4

Impacto socio-económico da transição energética

5

Economia Circular, incluindo design de produtos, serviços, sistemas e modelos de negócio

6

Compras Públicas Circulares e Sustentáveis

https://www.lneg.pt/unit/unidade-de-economia-de-recursos/

O desafio colocado pelas alterações climáticas é tão abrangente que está a ser abordado em várias escalas.

Um número cada vez maior de cidades assume a responsabilidade de desenvolver medidas para reduzir as emissões de gases de efeito de estufa e para se adaptar às alterações climáticas.

Nesta palestra é apresentado uma análise dos planos locais de clima (adaptação e mitigação) para 885 áreas urbanas em toda a União Europeia. Que tipos de planos locais de clima existem na União Europeia? Que medidas estão a ser planeadas?

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

As cidades e ação climática

*"As **áreas urbanas alojam mais de 50% da população mundial** e são onde se localizam a maior parte dos seus ativos e atividade económica.*
*Até 2050, a população nas áreas urbanas deve aumentar entre 2,5 a 3 mil milhões o que corresponderá a **2/3 da população mundial**.*

*Nas próximas três décadas, quase **setenta milhões de residentes irão relocalizar-se em áreas urbanas** todos os anos. A maioria desses novos residentes morará em **cidades pequenas e de média dimensão** nos países em desenvolvimento."*

(re)construção massiva de infra-estruturas urbanas e edifícios

A expansão urbana será um determinante chave das emissões em vários setores.

***crescimento pode ser catalisador para a adopção de novas tecnologias, edifícios e infra-estruturas com baixas ou quase zero emissões** (e adaptados às futuras alteração climáticas)*

A ação atempada é fundamental e custo-eficaz, pois o longa vida útil de infraestrutura e edifícios poderá torná-los propensas ao "lock-in" de de energia e emissões cuja alteração posterior será posteriormente mais cara.

https://www.c40.org/researches/summary-for-urban-policymakers-what-the-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5-c-means-for-cities

Cidades …rumo a 2050 com aumento de temperatura de 1,5 °C

*Taxa anual de reabilitação energética de 5% nos **edifícios** existentes em países desenvolvidos e todos os novos edifícios construídos com NZEB (near zero energy buildings) e sem virem a usar combustíveis fósseis a partir de 2020*

*Nos **transportes**, os combustíveis de baixo carbono (eletricidade, hidrogénio e biocombustíveis) serão 12% do consumo de energia em 2030 e 55% em 2050. O planeamento urbano diminui a necessidade de transporte intensivo em carbono a longo prazo (cidades compactas e pedestres).*

*Recorrer a **simbioses urbanas e industriais** com trocas de água, calor, etc.*

https://www.c40.org/researches/summary-for-urban-policymakers-what-the-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5-c-means-for-cities

<80 - 90%

Emissões dos edifícios

As emissões dos edifícios em 2050 terão que ser 80-90% mais baixas do que atualmente.

<30%

Uso de energia nos transportes

Será precisa uma redução de 30% do consumo de energia final no setor dos transportes.

>70-85%

Energia renovável

Em 2050 os recursos energéticos renováveis (RES) fornecem 70-85% da eletricidade

Ação climática local: adaptação *vs* mitigação

Mitigação

das alterações climáticas envolve ações que reduzem a taxa de ocorrência das alterações climáticas. É alcançada através da limitação ou prevenção das emissões de gases de efeito estufa e do aumento das atividades que removem esses gases da atmosfera.

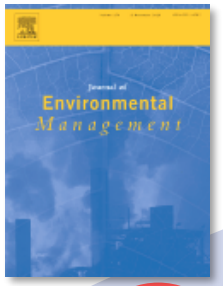
IPCC (Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas) Grupo de Trabalho III. Mitigação de Alterações Climáticas

Adaptação

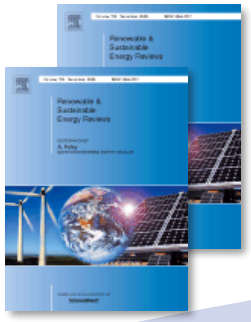
Ajustamento nos sistemas naturais ou humanos como resposta a estímulos climáticos verificados ou esperados, que moderam danos ou exploram oportunidades benéficas.

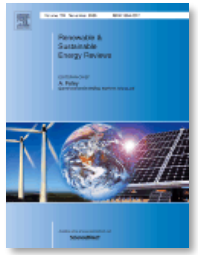
Iniciativa EURO-LCP

38 investigadores de 29 países



Prémio José María Sarriegi "Major Catastrophe Research"





2009 Início da ação Cooperação COST TU0902

cost
EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

2013

2014

2015

PLOS ONE

2016

2018

2019

2020

- Heidrich et al. (2013) **Assessment of the climate preparedness of 30 urban areas in the UK.** Climatic change, 120 (4): 771-784
- Dawson, R.J et al. (2014): **Understanding cities: advances in integrated assessment of urban sustainability.** Newcastle: Centre for Earth Systems Engineering Research (CESER)
- De Gregorio Hurtado et al. (2014) **Implications of governance structures in urban climate action: evidence from Italy and Spain.** BC3 Working Paper Series 2014-02
- Reckien et al. (2014) **Climate change response in Europe: what's the reality? Analysis of adaptation and mitigation plans from 200 urban areas in 11 countries.** Climatic Change, 122 (1-2): 331-340
- Olazabal et al. (2014) **How Italian and Spanish Cities are tackling climate change? A local comparative study.** BC3 Working Paper Series 2014-03.
- Reckien et al. (2015) **The influence of drivers and barriers on urban adaptation and mitigation plans: an empirical analysis of European cities**. PLoSONE 10 8article no. e0135597
- De Gregorio Hurtado, et al. (2015). **Understanding how and why cities engage with climate policy. An analysis of local climate action in Spain and Italy**. Tema. Journal of Land Use, Mobility and Environment, 8. 11/2015. 23-46.
- Heidrich et al. (2016) **National climate policies across Europe and their impacts on cities strategies.** Journal of Environmental Management. 168: 36-45
- Reckien et al. (2018). **How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities and towns in EU-28 countries.** Journal of Cleaner Production. 191:207-219
- Reckien et al.(2019). **Dedicated versus mainstreaming approaches in local climate plans in Europe.** Renewable and Sustainable Energy Reviews, 112: 948-959
- Salvia et al. (2021). **Will climate mitigation ambitions lead to carbon neutrality? An analysis of the local-level plans of 327 cities in the EU.** Renewable and Sustainable Energy Reviews, 135

Panorama de ação climática nas cidades na Europa

885 cidades da amostra "core" do Urban Audit (UA) através da UE-28

As cidades da UA são uma **amostra equilibrada e regionalmente representativa, i.e.**

- geograficamente dispersas e
- **variando em tamanho**, com representatividade também de **cidades mais pequenas (<50 000 habitantes)**.

ELSEVIER

Journal of Cleaner Production
Volume 191, 1 August 2018, Pages 207-219

How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28

Diana Reckien [a], Monica Salvia [b], Oliver Heidrich [c], Jon Marco Church [d], Filomena Pietrapertosa [b], Sonia De Gregorio-Hurtado [e], Valentina D'Alonzo [f, g], Aoife Foley [h], Sofia G. Simoes [i], Eliška Krkoška Lorencová [j], Hans Orru [k, l], Kati Orru [m], Anja Wejs [n, o], Johannes Flacke [a], Marta Olazabal [p], Davide Geneletti [f], Efrén Feliu [q], Sergiu Vasilie [r] ... Richard Dawson [c]

Show more

https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.220

Get rights and content

Under a Creative Commons license

open access

Highlights

- Analysis of different types of Local Climate Plans of 885 Urban Audit cities of EU-28.

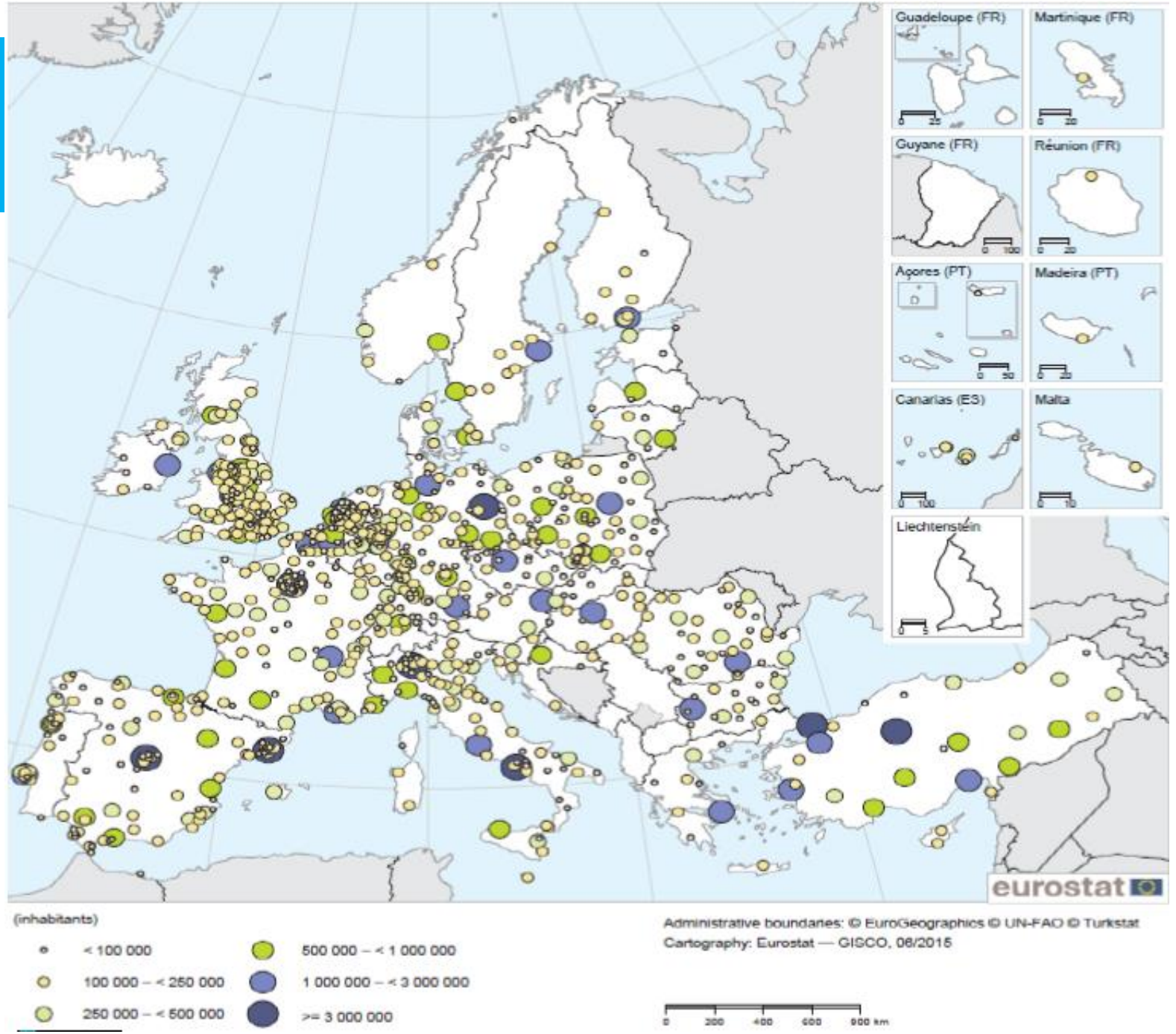
Fonte: Reckien et al., 2018

Panorama Europeu

Resultados

Das 885 cidades na amostra

- 586 cidades planos de **mitigação** (66.2%)
- 226 com planos de **adaptação** (25.5%)
- 145 planos de **adaptação & mitigação integrados** (16.4%)
- 288 sem qualquer plano (32.5%)



Mapa da localização das cidades na amostra **Eurostat Urban Audit** , com a população residente à data de 1 janeiro 2012 (Eurostat, 2016).

Fonte: Reckien et al., 2018

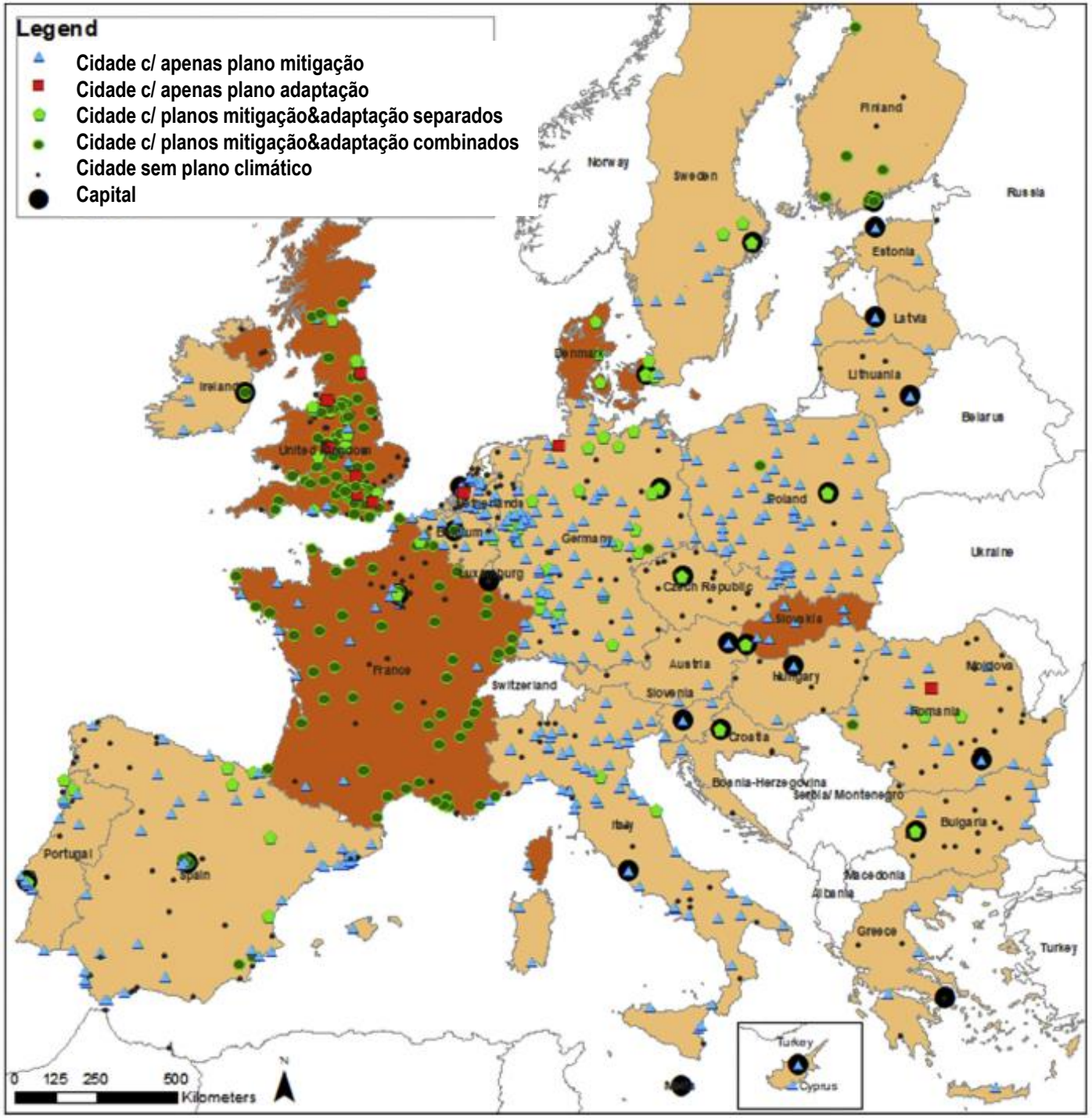
Países em **castanho escuro** obrigam as cidades e autoridades regionais/intermunicipais a desenvolverem um dos seguintes:

- **Planos de mitigação locais** (Eslováquia) ou
- **Planos de adaptação locais** (Dinamarca) ou
- ambos (França, Reino Unido)

Países em **castanho claro**, não é obrigatório planos locais

Para TODAS AS CIDADES ANALISADAS:
> Predominam os **planos de mitigação** (ex. Alemanha, Polónia, Portugal, Roménia)
> Seguidos por cidades com os dois tipos de plano nos países em que estes são obrigatórios (UK e França)
> Finlândia campeão na adaptação voluntária (77% cidades com plano)

ATENÇÃO – muitos mais planos em Portugal (adaptação sobretudo) – a amostra "enviesa" resultados para Portugal



Fonte: Reckien et al., 2018

Quais os *drivers* para a ação local?

Impactos potenciais e vulnerabilidade não conduzem necessariamente a mais planos locais climáticos (PLC)

› *Ter acesso a informação sobre risco não é suficiente*

› *É necessário uma grande capacidade de consciencialização nos locais vulneráveis*

A existência de competências e conhecimento está fortemente relacionada com mais PLC

› *A informações fornecida por redes climáticas é extremamente importante*

A existência de obrigatoriedade imposta à escala nacional leva a um maior nº de PLC, mas não em todas as cidades de um dado país (em particular no Reino Unido)

› *Orientações nacionais são importantes, mas precisam de ser concretas e serem facilmente escaladas para o nível local*

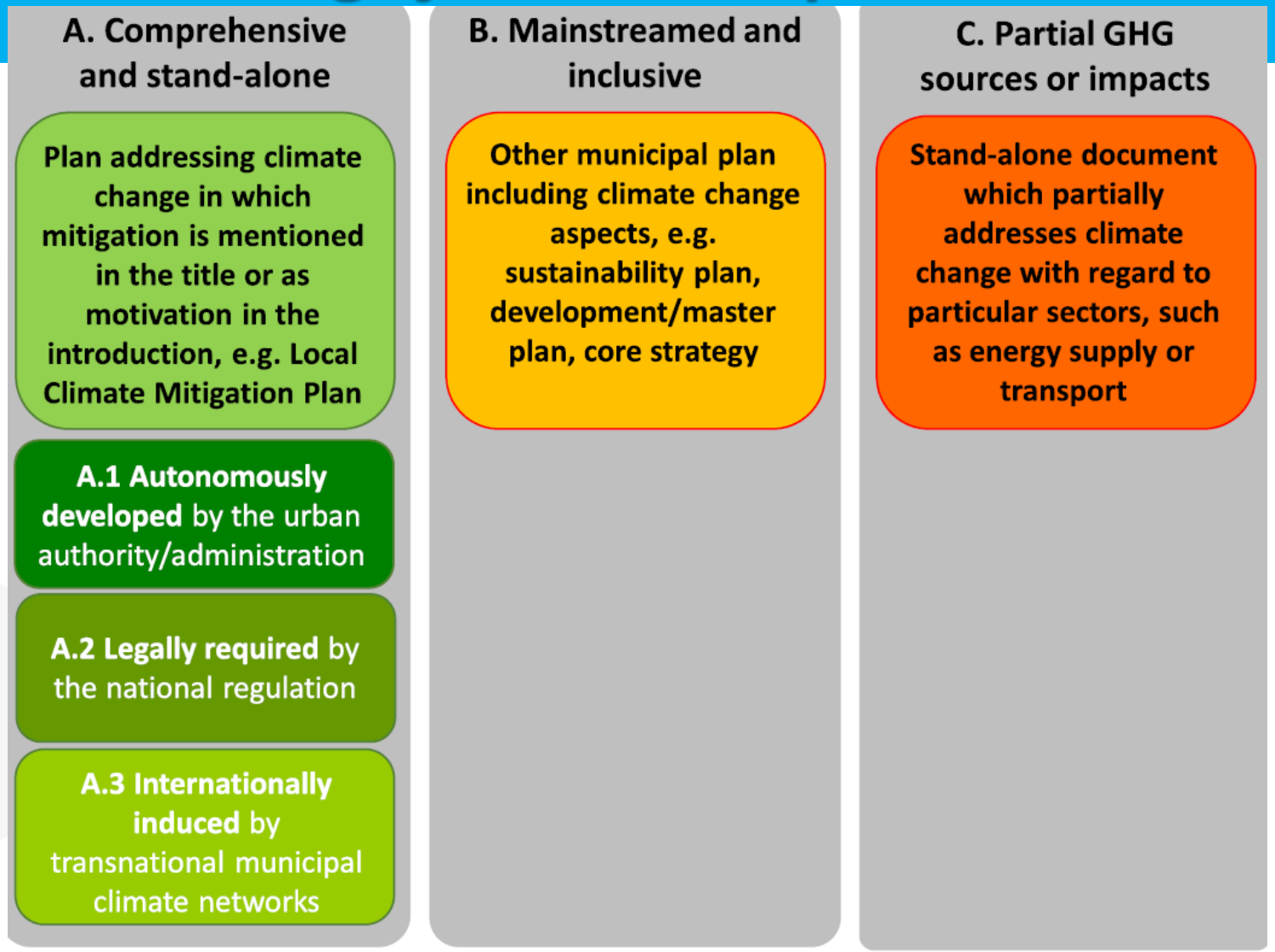
Trabalho em curso

Avaliação dos conteúdos dos planos no que respeita a objetivos e metas, processos de monitorização e financiamento

Fonte: Reckien et al., 2018

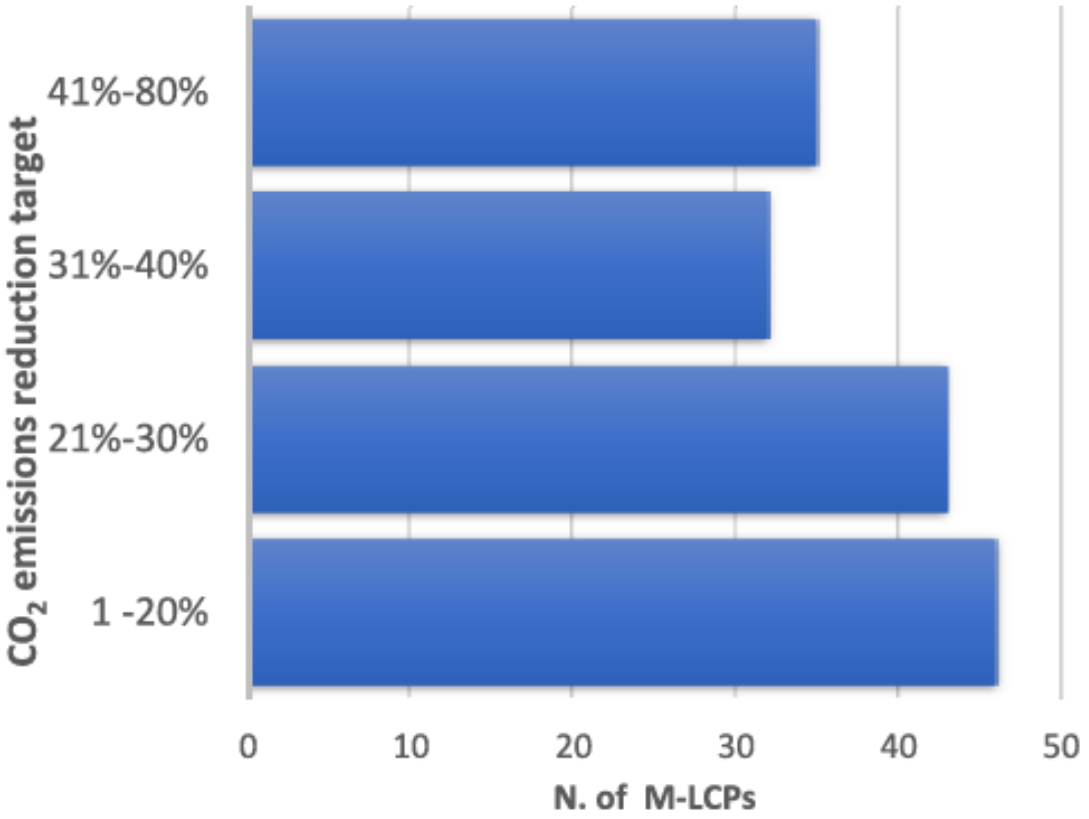
A inclusão em **redes internacionais** potencia largamente a realização de planos locais de ação climática (mitigação e adaptação)

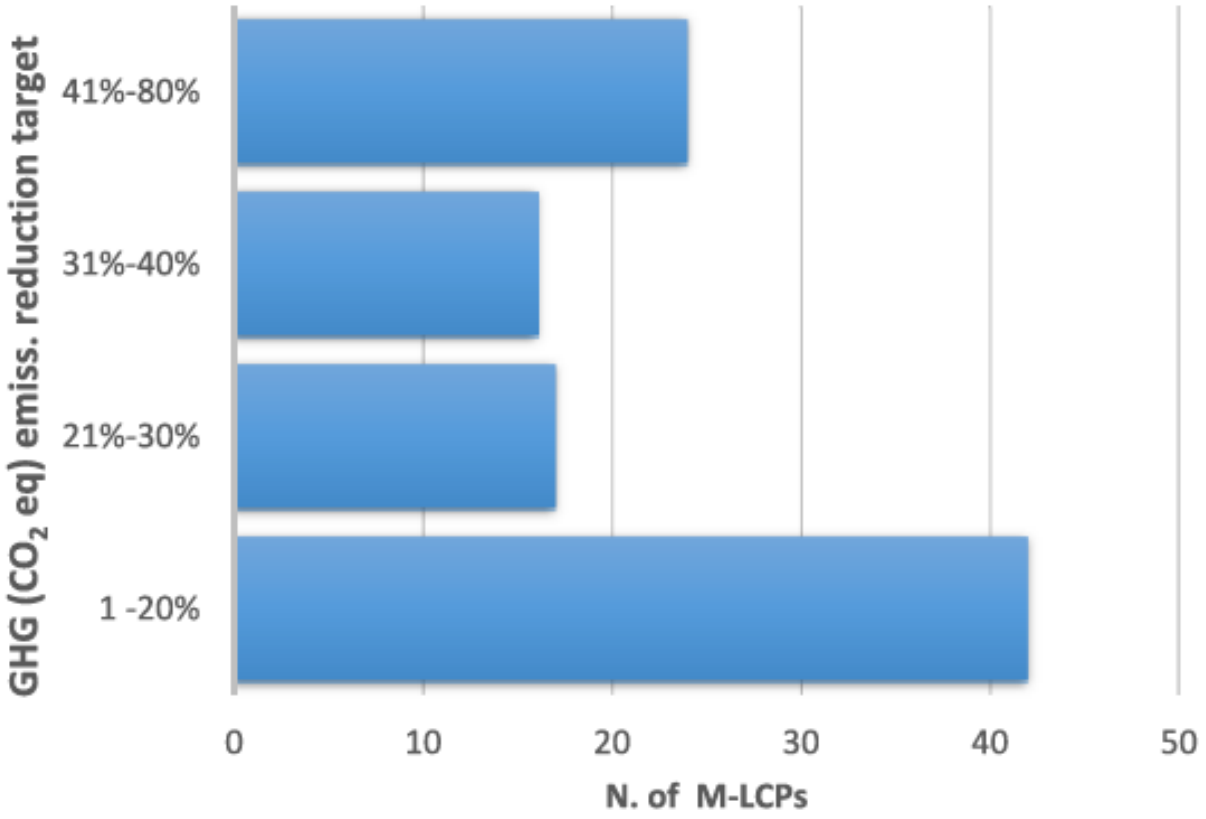
Planos de mitigação na Europa



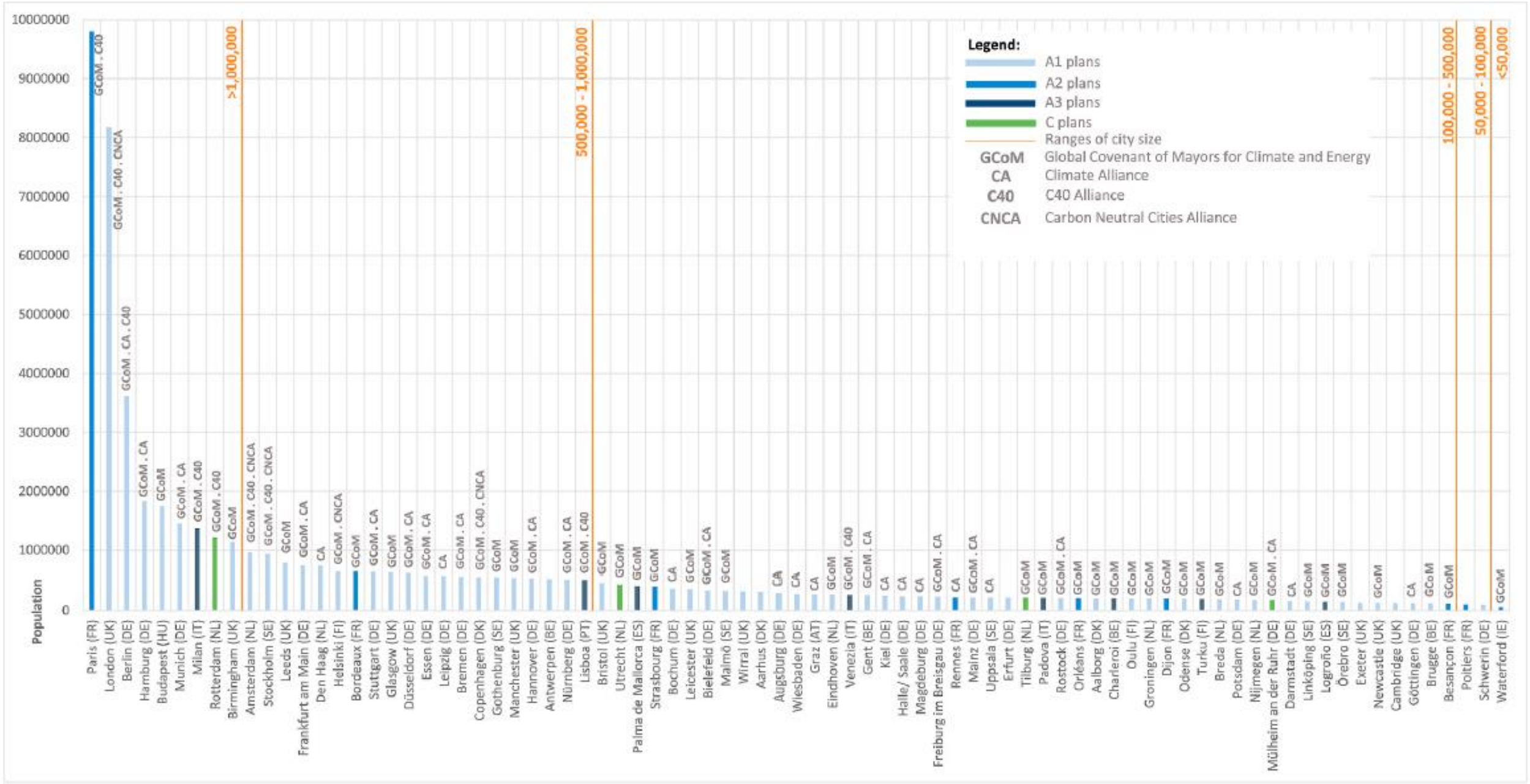
Fonte: Salvia et al., 2020

Planos de mitigação na Europa





Fonte: Salvia et al., 2020



Fonte: Salvia et al., 2020

https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe

Agência Europeia do Ambiente
Outubro 2020

European Environment Agency

Não existe um levantamento exaustivo das medidas de adaptação locais na Europa

O planeamento da adaptação local é um exercício muito intensivo em tempo e recursos, desenvolvidos por um **número reduzido de técnicos** – apesar do elevado grau de compromisso politico, a implementação e monitorização avançam mais lentamente

Apesar da natureza transversal dos impactos das alterações climáticas, o pelouro da adaptação está **normalmente concentrado num só departamento** (planeamento ou ambiente) – é preciso mais colaboração para incluir todas as áreas relevantes (ex. questões sociais)

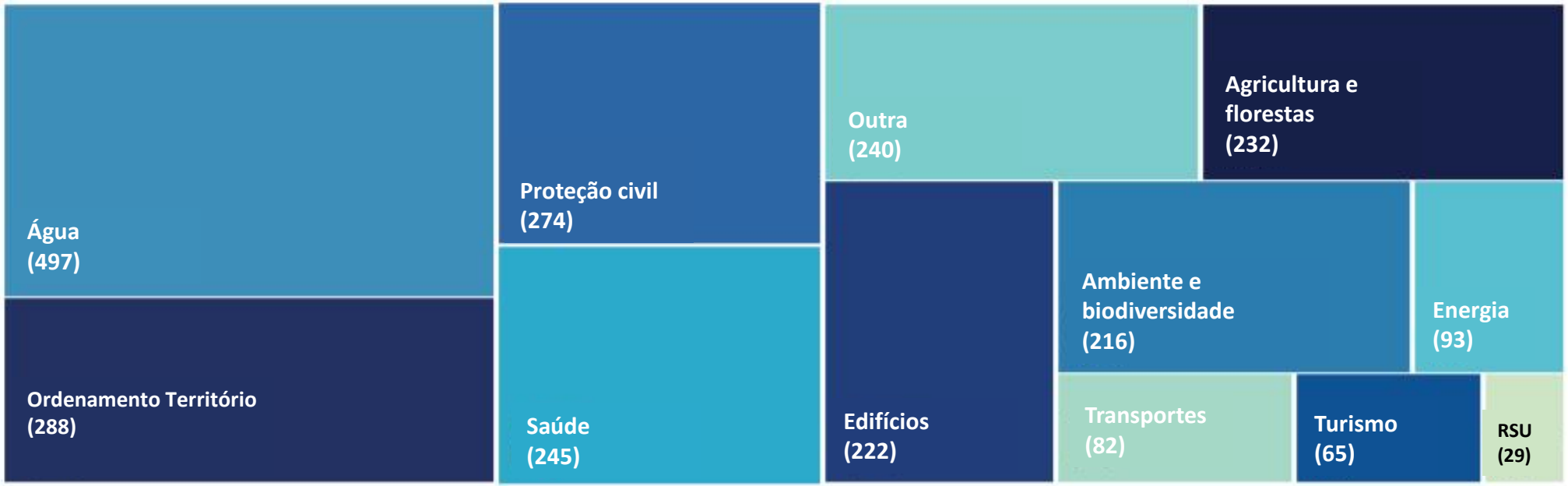
Na UE o **financiamento da adaptação local** é essencialmente o dos próprios municípios e os montantes alocados são baixos (mediana 535 000€ signatários do Pacto Autarcas)

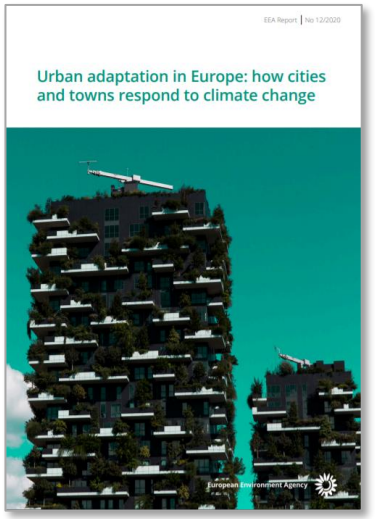
A maioria das medidas de adaptação atualmente planeadas e implementadas na EU são "*softs*", i.e. destinadas a **desenvolver conhecimento, sensibilização ou desenho de políticas**

Diferenças pronunciadas entre municípios de pequena e grande dimensão no que respeita ao orçamento disponível para adaptação, âmbito de atuação e grau de envolvimento de stakeholders - os municípios menores enfrentam maiores desafios e carecem de apoio específico

Tipo de medidas de adaptação na UE reportadas ao Pacto de Autarcas

(até junho 2019)





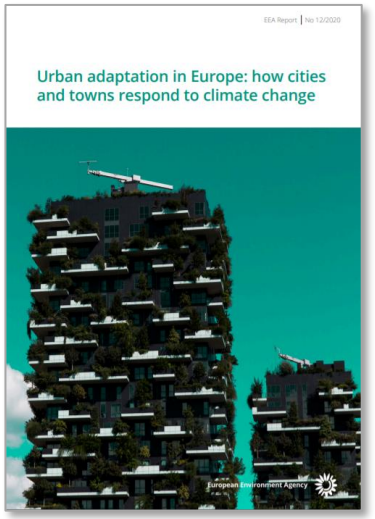
https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe

2 483 medidas de 183 signatários de 14 países membros/colaboradores da EEA

Covenant of Mayors for Climate & Energy

LNEG

Tipos de medidas de adaptação



https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe

Social

opções de adaptação que visam a vulnerabilidade específica de grupos desfavorecidos, incluindo a redução da vulnerabilidade e desigualdades sociais.

Institucional

Variadas medidas ao nível institucional que incluem criação de instrumentos económicos, (como impostos, subsídios e seguros) até políticas sociais e regulamentação diversa.

Estrutural/física

opções de adaptação que são discretas, com produtos e resultados bem definidos em âmbito no espaço e tempo. Incluem opções estruturais e de engenharia, aplicação de tecnologias discretas; o uso de ecossistemas e seus serviços para servir necessidades de adaptação; e a prestação de serviços específicos a nível nacional, níveis regional e local

Covenant of Mayors for Climate & Energy

LNEG

Medidas de adaptação planeadas nas cidades da Europa

155 cidades de 26 países membros/colaboradores da EEA

- Mapeamento de cheias
- Incorporar alterações climáticas em planos de longo prazo
- Plantação de árvores e/ou criação de espaços verdes
- Gestão de crises incluindo sistemas de alerta e evacuação
- Envolvimento/educação dos habitantes
- Proteção contra cheias
- Mapeamento da ilha de calor
- Sistemas de retenção de águas torrenciais
- Desenho e construção de infraestruturas resistentes a desastres
- Monitorização de riscos em tempo real
- Modelação da subida do nível do mar
- Projetos destinados a proteger os mais vulneráveis
- Capacidade de resposta dos habitantes (treinos/simulacros)
- Resiliência e resistência dos edifícios
- Paredes/coberturas verdes
- Mapeamento de derrocadas
- Medidas de prevenção de doenças
- Monitorização da biodiversidade
- Iniciativas para melhorar a qualidade do ar

https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe

Legenda das cores

Social

Institucional

Estrutural/física

Medidas menos comuns (<10 cidades)

- Restrição de construção em áreas de risco
- Renovação de edifícios existentes
- "Nature based solutions" para as águas
- Manutenção/reparação de infraestruturas com fugas
- Estratégias de retenção de terras
- Restrições/standards de uso de água
- Promoção uso eficiente água
- Educação/sensibilização para reduzir o uso de água
- Diversificação de fontes de água
- Recolha de águas pluviais
- Diversificação de fontes de energia
- Diversificação atividade económica
- Desenho de paisagens com baixas necessidades água
- Auditorias aos usos de água
- Programas de testes / vacinação
- Contadores inteligentes de água
- Proteção de captações de água
- Equipamentos com alta eficiência no usos de água
- Ensombramento em espaços públicos
- Sistemas de arrefecimento para infraestruturas críticas
- Pavimentos frios
- Reservatórios adicionais para armazenagem água
- Tecnologias de baixo fluxo
- Melhorar métodos de distribuição de água

https://data.cdp.net/Adaptation-Actions/2018-2019-Cities-Adaptation-Actions/6zdf-pmyg

Panorama (mundial) de adaptação em cidades costeiras

IOP Publishing Environ. Res. Lett. 14 (2019) 124056 https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab5532

Environmental Research Letters

LETTER

A cross-scale worldwide analysis of coastal adaptation planning

Marta Olazabal[1,5], Maria Ruiz de Gopegui[1], Emma L Tompkins[2], Kayin Venner[3] and Rachel Smith[4]

[1] Basque Centre for Climate Change, BC3, E-48940 Leioa, Spain
[2] Geography & Environmental Sciences, University of Southampton, SO17 1BJ, United Kingdom
[3] University of Padova, I-35122 Padova PD, Italy
[4] School of Biology and Environmental Science, University College Dublin, Belfield, Dublin 4, Ireland
[5] Author to whom any correspondence should be addressed.

E-mail: marta.olazabal@bc3research.org

Keywords: adaptation tracking, Paris agreement, adaptation policy and planning, public policy, coastal adaptation, global adaptation stocktake

Supplementary material for this article is available online

OPEN ACCESS

RECEIVED
1 August 2019

REVISED
4 November 2019

ACCEPTED FOR PUBLICATION
7 November 2019

PUBLISHED
11 December 2019

Original content from this work may be used under the terms of the Creative Commons Attribution 3.0

https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab5532

Fonte: Olazabal et al., 2019

Panorama de adaptação em cidades costeiras MUNDO

Table 1. Number of countries and cities with no planning per world region. The total number of countries and cities analysed is also indicated together with the total number of adaptation policies found per world region.

World regions	Total countries analysed	Total cities analysed	Total number adaptation policies (% of total adaptation policies found)	Number of countries with no planning[a] (% of total countries in world region)	Number of cities with no planning[b] (% of total cities in world region)
Africa	16	19	26 (11.5%)	1 (6.2%)	16 (84.2%)
Asia	22	54	55 (24.3%)	5 (22.7%)	39 (72.2%)
Europe	14	17	50 (22.1%)	2 (14.3%)	5 (29.4%)
Latin America	12	21	32 (14.1%))	2 (16.7%)	13 (61.9%)
North America	2	19	43 (19.0%)	1 (50.0%)	5 (26.3%)
Oceania	2	6	20 (8.8%)	0 (0.0%)	1 (16.7%)
TOTAL	68	136	226 (100%)	11 (8.1%)	79 (58.1%)

[a] At national level.

[b] At local level (city and/or metropolitan policies).

- 68 países analisados e **136 cidades** em todo o mundo (maior nº cidades na Ásia)
- 11 (8%) países sem políticas/planeamento de adaptação
- 58% cidades sem políticas/planeamento de adaptação à escala nacional (sobretudo na África, Ásia e América Latina)
- 226 políticas de adaptação (88 escala nacional, 57 regional e 81 urbana/metropolitana)

Fonte: Olazabal et al., 2019

Panorama de adaptação em cidades costeiras II

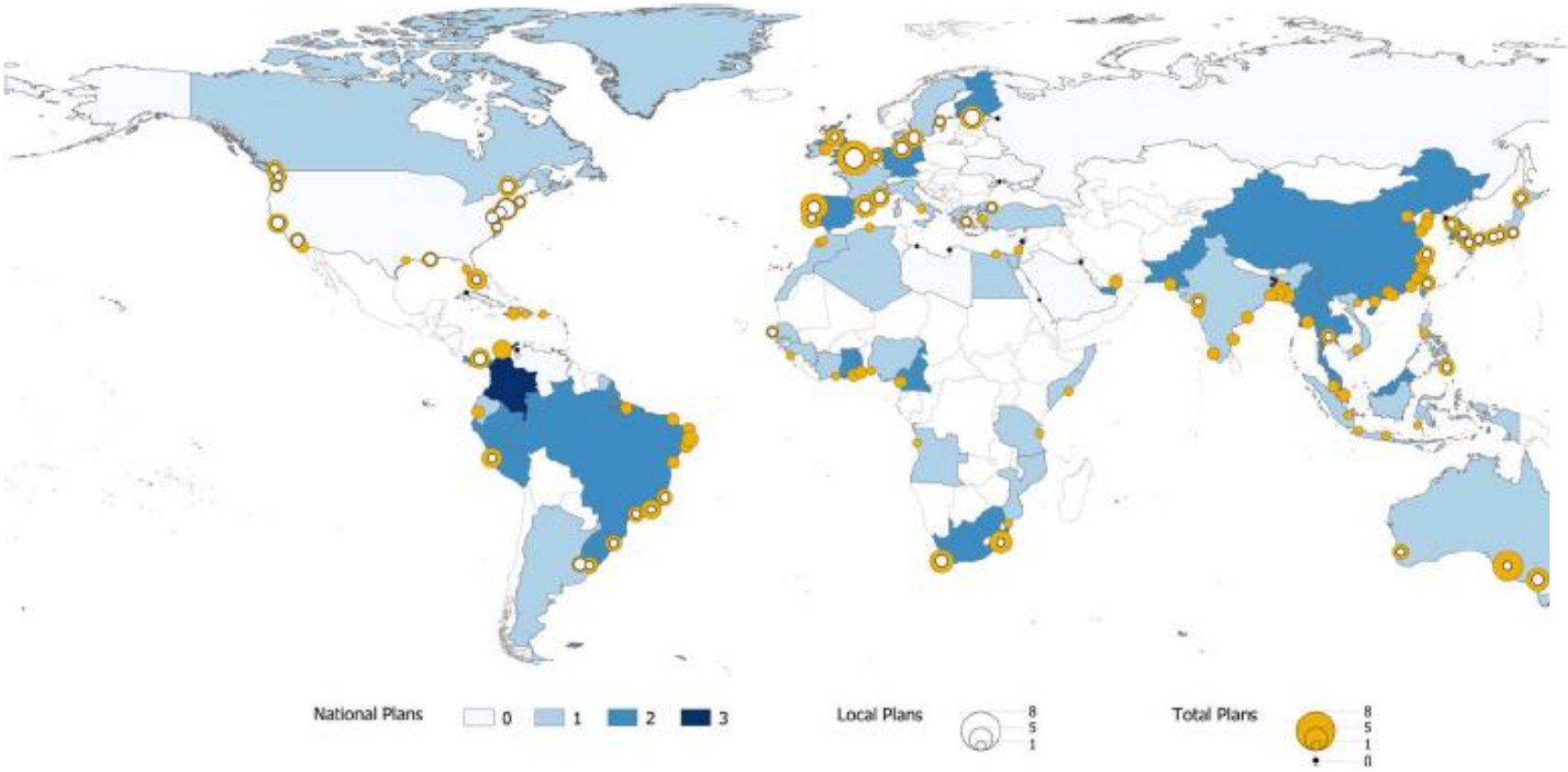


Figure 2. Number of adaptation policies at national, regional and local levels per city. Orange bubbles indicate the total number of plans; white bubbles indicate the total number of local (city and metropolitan) plans. Sampled countries are shaded gradually indicating the number of national policies. Most adaptation policies are delivered in richer areas both in developed or developing world regions.

Fonte: Olazabal et al., 2019

226 políticas de adaptação (88 escala nacional, 57 regional e 81 urbana/metropolitana)

Bolhas laranja – n.º planos
Bolhas brancas – nº planos urbanos/metropolitanos
Cores – nº planos nacionais

Sobretudo em países/áreas mais ricas em países desenvolvidos e em desenvolvimento

Tópicos de adaptação pesquisados

1. **Transportes e mobilidade**: transportes, mobilidade, comunicação, estradas, infraestruturas
2. **Gestão de risco em desastres**: desastres, prevenção e grau de preparação, emergência
3. **Saúde**: saúde, doença, morbidade, mortalidade, vetores, epidemiologia, conforto, bem-estar, qualidade, vida
4. **Turismo**: turismo, turistas, hospitalidade, hotel, restaurante, entretenimento
5. **Seguros e finanças**: seguros, finanças, fundos
6. **Negócios e indústria**: economia, negócios, empreendedorismo, indústria, produção
7. **Ecossistemas e biodiversidade**: ecossistemas, biodiversidade, conservação, natureza, recursos
8. **Zonas costeiras e água**: zona costeira, mar, inundações, água, tempestades, chuvadas, praias, zonas dunares, estuários, marinho, oceano, estuário, delta, ondulação , esgotos, drenagem
9. **Energia e telecomunicações**: energia, comunicações, redes, energia, produção
10. **Resíduos**: resíduos sólidos
11. **Alimentação**: agricultura, pecuária, pesca, fazenda, alimentos, orgânicos, segurança
12. **Ambiente urbano construído**: edifícios, uso do solo, planeamento, construído, infraestruturas
13. **Governança e educação**: comportamentos, governança, educação, instituições, equidade, justiça, social, informação, envolvimento, conhecimento, participativo, partes interessadas, sociedade civil, indivíduo, cidadão, pesquisa, investigação

Fonte: Olazabal et al., 2019

Panorama de adaptação em cidades costeiras III

	Transport	Disaster Risk Management	Health	Tourism	Finance	Business	Ecosystem	Coast and Water	Energy	Waste	Agriculture and Food	Urban	Governance
Policy scale													
City	46.7%	82.2%	57.8%	13.3%	31.1%	35.6%	60.0%	77.8%	44.4%	8.9%	35.6%	71.1%	80.0%
Metropolitan	47.2%	75.0%	61.1%	19.4%	8.3%	36.1%	75.0%	75.0%	33.3%	25.0%	41.7%	80.6%	75.0%
National	45.5%	77.3%	71.6%	36.4%	33.0%	43.2%	86.4%	78.4%	52.3%	11.4%	70.5%	75.0%	90.9%
Regional	51.4%	56.8%	54.1%	27.0%	13.5%	40.5%	67.6%	81.1%	32.4%	5.4%	48.6%	64.9%	62.2%
State	45.0%	80.0%	65.0%	20.0%	15.0%	20.0%	70.0%	80.0%	40.0%	15.0%	60.0%	60.0%	60.0%
World region													
Africa	61.5%	65.4%	69.2%	53.8%	65.4%	65.4%	96.2%	92.3%	50.0%	46.2%	69.2%	69.2%	92.3%
Asia	27.3%	96.4%	89.1%	32.7%	1.8%	30.9%	100.0%	85.5%	49.1%	10.9%	80.0%	96.4%	98.2%
Europe	48.0%	76.0%	48.0%	26.0%	26.0%	34.0%	62.0%	78.0%	50.0%	8.0%	42.0%	56.0%	72.0%
Latin America	43.8%	68.8%	65.6%	15.6%	31.3%	37.5%	84.4%	65.6%	40.6%	15.6%	62.5%	78.1%	96.9%
North America	41.9%	72.1%	34.9%	4.7%	20.9%	20.9%	30.2%	74.4%	23.3%	2.3%	20.9%	48.8%	55.8%
Oceania	95.0%	40.0%	85.0%	35.0%	20.0%	70.0%	90.0%	70.0%	50.0%	0.0%	55.0%	90.0%	45.0%
Total	**46.9%**	**74.8%**	**63.7%**	**26.1%**	**23.9%**	**38.1%**	**74.8%**	**78.3%**	**43.4%**	**12.4%**	**54.4%**	**72.1%**	**78.8%**

Fonte: Olazabal et al., 2019

Que temas cobertos?

1. Governança
2. Zonas costeiras
3. Proteção e restauro de ecossistemas
4. Gestão de riscos
5. Planeamento urbano / urbanismo
6. Saúde (ondas de calor)
7. Agricultura e alimentos
8. Transportes
9. Energia
10. Economia /negócios
11. Turismo
12. Financiamento
13. Gestão resíduos

Cidade

- Gestão de riscos
- Zonas costeiras
- Governança

Metropolitana

- As anteriores + urbanismo e ecossistemas

Por zonas do planeta

Panorama de adaptação em cidades costeiras - EUROPA

Europa

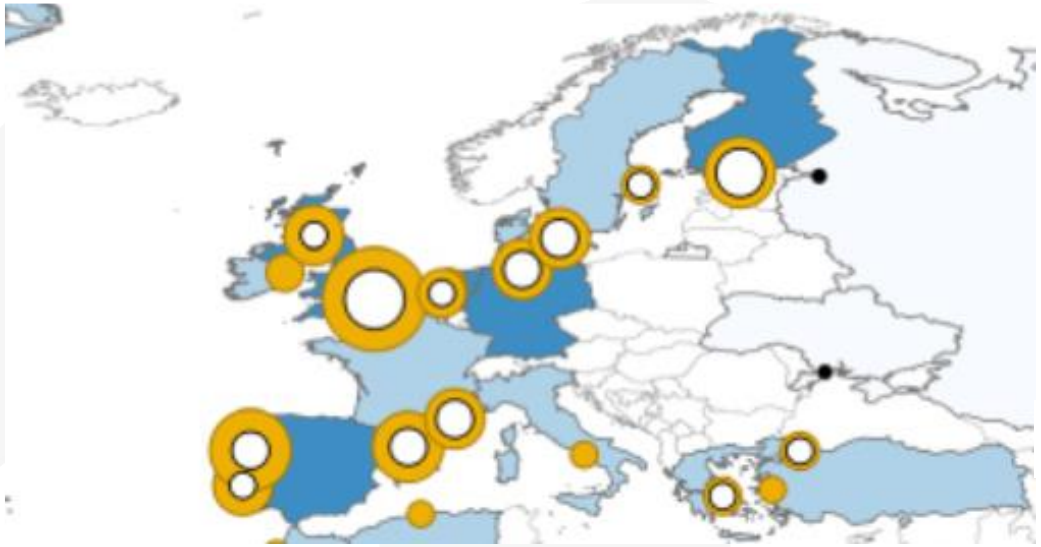
não se trata da EU

14 países

17 cidades com 50 medidas/políticas de adaptação

2 países sem medidas à escala nacional*

5 cidades sem medidas



Fonte: Olazabal et al., 2019

Países analisados

1. Países Baixos
2. Grécia
3. Espanha
4. Irlanda
5. Reino Unido
6. Alemanha
7. Finlândia
8. Dinamarca
9. Portugal
10. França
11. Itália
12. **Rússia***
13. Suécia
14. **Turquia***

Cidades costeiras com medidas

1. Amesterdão
2. Atenas
3. Barcelona
4. Dublin
5. Glasgow
6. Hamburgo
7. Helsínquia
8. Copenhaga
9. **Lisboa**
10. Londres
11. Marselha
12. Nápoles
13. Odessa
14. **Porto**
15. Roterdão
16. São Petersburgo
17. Estocolmo

Panorama de adaptação em cidades costeiras - EUROPA

1. Zonas costeiras (78%)
2. Gestão de riscos e catástrofes (76%)
3. Governança (72%)
4. Proteção e restauro de ecossistemas (62%)
5. Planeamento urbano / urbanismo (56%)
6. Energia (50%)
7. Saúde (ondas de calor) (48%)
8. Transportes (48%)
9. Agricultura e alimentos (42%)
10. Atividade económica (34%)
11. Turismo (26%)
12. Financiamento (26%)
13. Gestão resíduos (8%)

Fonte: Olazabal et al., 2019

O Como são feitos estes planos de adaptação?

	Vulnerability assessment (% Yes)[a]	Risk assessment (% Yes)[a]	Aligment of actions with scenarios and risks (% Yes)[a]	Socio-economic projections (% Yes)[a]	Climate scenarios (%Yes)[a]	*IPCC scenarios (% directly)*[b]	*IPCC scenarios (% indirectly)*[b]
Type of policy							
A	74.7%	65.1%	19.3%	14.5%	90.4%	*66.7%*	*17.3%*
A/M	58.2%	47.8%	11.9%	19.4%	79.1%	*52.9%*	*11.8%*
A;C	100.0%	75.0%	50.0%	25.0%	75.0%	*66.7%*	*33.3%*
A;DRR	100.0%	100.0%	50.0%	50.0%	100.0%	*50.0%*	*50.0%*
C	28.0%	52.0%	16.0%	12.0%	64.0%	*25.0%*	*50.0%*
DRR	57.1%	71.4%	42.9%	28.6%	71.4%	*0.0%*	*60.0%*
Others	31.6%	34.2%	2.6%	36.8%	44.7%	*41.2%*	*5.9%*
Policy scale							
City	53.3%	53.3%	26.7%	31.1%	77.8%	*42.9%*	*22.9%*
Metropolitan	58.3%	75.0%	16.7%	22.2%	69.4%	*56.0%*	*12.0%*
National	65.9%	51.1%	5.7%	14.8%	75.0%	*59.4%*	*17.2%*
Regional	40.5%	35.1%	8.1%	10.8%	73.0%	*44.4%*	*25.9%*
State	60.0%	65.0%	45.0%	35.0%	90.0%	*66.7%*	*22.2%*
World region							
Africa	69.2%	38.5%	0.0%	23.1%	61.5%	*50.0%*	*0.0%*
Asia	54.5%	50.9%	9.1%	14.5%	74.5%	*79.5%*	*0.0%*
Europe	60.0%	70.0%	18.0%	8.0%	86.0%	*39.5%*	*37.2%*
Latin America	68.8%	62.5%	0.0%	25.0%	65.6%	*66.7%*	*14.3%*
North America	46.5%	41.9%	39.5%	39.5%	88.4%	*36.8%*	*31.6%*
Oceania	50.0%	55.0%	20.0%	15.0%	60.0%	*58.3%*	*16.7%*
Total	**57.5%**	**54.0%**	**15.5%**	**20.4%**	**75.7%**	***53.8%***	***19.5%***

[a] Of the total number of policies analysed. [b] Of the total number of policies using climate scenarios

Most beneficial for adaptation planning — Least beneficial for adaptation planning

Fonte: Olazabal et al., 2019

- Quase **todos os planos referem ou usam cenários climáticos do IPCC** (86% na Europa) (menor nº à escala local cerca de 56-43%)
- **Em 57% dos casos foi feita análise de vulnerabilidade** (60% na Europa) e **só em 54% uma análise de riscos** (70% na Europa)
- Só **em 15% dos casos (18% Europa) há um alinhamento das ações de adaptação planeadas com os cenários e análise de riscos** sobretudo para adaptação em zonas costeiras e DRR (A;C, A;DRR e DRR com 50.0%, 50.0% e 42.9% respetivamente)
- Só 20% dos planos consideram **cenários socioeconómicos** (31-22% planos locais) e apenas **8% na Europa!**

Em quase 85% dos casos (82% na Europa) a adaptação planeada não é guiada por impactes climáticos futuros ou riscos…

Há muita incerteza quanto aos impactes e vulnerabilidades futuras!

A: adaptação
A/M: adaptação e mitigação
C: adaptação em zonas costeiras
DRR: *disaster risk reduction* (planos de emergência)

LNEG
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I. P.

BUILDING
A **STRONGER AND CLEANER FUTURE**

- Geology and Geological Risk
- Mineral Technology
- Resource Economics
- Geo-Information
- Geological Resources
- Bioenergy and Biorefineries
- Energy in the Built Environment
- Integration of Renewable Energies in the Energy System
- Materials for Energy
- Renewable Energies

http://www.lneg.pt

LNEG Estrada da Portela
Bairro do Zambujal
Apartado 7586. Alfragide
2610-999 Amadora
Portugal

+351 210 924 600 / 1

Sofia G. Simões sofia.simoes@lneg.pt

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA