



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Adaptação às alterações climáticas

O caso do Porto

por

Francisca Reid Soares Franco

Católica Porto Business School  
Novembro 2022



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Adaptação às alterações climáticas

## O caso do Porto

Trabalho Final na modalidade de Dissertação  
apresentado à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Mestre em Gestão

por

Francisca Reid Soares Franco

sob orientação de  
Professor Doutor Leonardo Costa  
&  
Professora Doutora Alexandra Leitão

Católica Porto Business School  
Novembro 2022





# Agradecimentos

Primeiramente expesso os meus agradecimentos ao Professor Doutor Leonardo Costa e à Professora Doutora Alexandra Leitão, pela orientação que me proporcionaram. Foram sem dúvida o meu maior apoio. Sempre disponíveis e prontos para me ajudar, nos altos e baixos deste percurso. Agradeço também o conhecimento que me passaram ao longo destes meses, tanto a nível académico como valores.

Queria agradecer também ao senhor Vice-Presidente e Vereador do Ambiente e Transição Climática da Câmara Municipal do Porto, Eng.º Filipe Araújo pela entrevista. Não só uma entrevista, mas uma conversa muito dinâmica e enriquecedora.

Por último, aos pais, irmãos e amigos, que estão sempre lá por mim.

Número de Palavras: 9,488

# Resumo

Esta dissertação tem como objetivo responder às seguintes questões de investigação: Que estratégia tem o município do Porto de adaptação às alterações climáticas? Como se compara o município do Porto, na referida estratégia, com outras cidades europeias líderes nesta matéria? Para responder às perguntas de investigação, o método utilizado é o estudo de caso de cariz exploratório. Os resultados mostram que o Porto tem uma estratégia de adaptação às alterações climáticas e que se compara bem com outras cidades europeias líderes nesta matéria. O município do Porto elaborou a sua própria estratégia, em 2016, e esta acabou por servir como base para o Plano de Adaptação às Alterações Climáticas da Área Metropolitana do Porto, em 2018. Contudo, no que refere à implementação das medidas de adaptação, a cidade encontra-se ainda longe das metas assumidas para 2030.

Palavras-chave: Alterações climáticas; Riscos climáticos; Adaptação às alterações climáticas; Cidades; Município do Porto

# Abstract

This dissertation aims to answer the following research questions: Which adaptation strategy to climate change does the Porto municipality have? Regarding the strategy referred, how does the Porto municipality compare itself to other European cities which are leaders in this matter? The method used to answer these research questions is the case study with an exploratory nature. Results show that Porto has an adaptation strategy to climate change and it is well positioned when compared to other European cities leaders in this matter. In 2016, the municipality of Porto has developed its own strategy, that latter, in 2018, served as a basis for Porto Metropolitan Area's Adaptation to Climate Change Plan. However, regarding the adaptation measures, the city is still far from the assumed goals for 2030.

Keywords: Climate change; Climate risks; Climate adaptation; Cities; Porto municipality.





# Índice

Agradecimentos .....	v
Resumo .....	vii
Abstract.....	viii
Índice.....	xi
Índice de Tabelas.....	xiii
Capítulo 1: Introdução.....	17
Capítulo 2: Revisão de Literatura .....	21
2.1 O problema das alterações climáticas com origem humana .....	21
2.2 Tipos de abordagem às alterações climáticas .....	22
2.3 Práticas de adaptação das cidades de Copenhaga e Antuérpia e da orla costeira belga .....	23
2.4 A governança multinível e os diferentes níveis de poder .....	29
Capítulo 3: O estudo de caso.....	32
3.1 O método e o caso .....	32
3.2 Análise documental .....	34
3.3 Os resultados da entrevista .....	43
3.4 Discussão dos resultados.....	46
Capítulo 4: Conclusão.....	50
Bibliografia .....	53
Anexos.....	56
Anexo I:.....	56
Anexo II:.....	57
Anexo III: .....	60



# Índice de Tabelas

Tabela 1 - Principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas para o município do Porto. EMACC (2016). .....	35
--	----







# Capítulo 1

## Introdução

As alterações climáticas são a maior ameaça ambiental do século XXI, com efeitos nefastos e transversais em diversas áreas da sociedade. O problema é planetário e exige respostas, em termos de políticas, concertadas entre diversos níveis de poder: mundial, europeu, nacional, local regional e local municipal. Para limitar os impactos das alterações climáticas é preciso, por um lado, reduzir ou mitigar as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e, por outro lado, adaptar os territórios às previsíveis alterações climáticas, de forma a reduzir os efeitos negativos das mesmas sobre os ecossistemas e a qualidade de vida das populações (Agência Portuguesa do Ambiente (APA), 2021).

Mertz et al. (2009) defendem que, de um modo geral, os impactos das alterações climáticas podem ser diretos, como, por exemplo, alterações no potencial agrícola causadas pela alteração do regime das chuvas, inundação de cidades costeiras e respetivas infraestruturas devido ao aumento do nível das águas do mar e aumento da incidência de doenças associadas ao clima, ou podem ser indiretas, como, por exemplo, os efeitos sobre os preços no mercado mundial dos produtos agrícolas e da pesca.

Nos primeiros anos dos grandes estudos internacionais impulsionados pela Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (UNFCCC) e respetiva Conferência das Partes (COP), a ênfase foi mais colocada nas ações de mitigação das alterações climáticas do que nas ações de adaptação às alterações climáticas. Mas isso tem vindo a mudar, mais recentemente. Estratégias de adaptação às alterações climáticas são cada vez mais necessárias, independentemente de se conseguir reduzir as emissões de GEE. E nos dois tipos de estratégia, mitigação e adaptação, é de destacar a importância das instituições

locais municipais, nomeadamente as cidades, que desempenham um papel fundamental na respetiva implementação.

No que refere às estratégias de adaptação, Agrawal et al. (2008) afirmam que as instituições locais moldam os efeitos negativos das alterações climáticas de três formas: i) influenciam como os residentes são afetados pelas alterações climáticas; ii) moldam a capacidade de os residentes responderem aos impactos das alterações climáticas e seguirem diferentes práticas de adaptação; e iii) medem o fluxo de intervenções externas no contexto da referida adaptação. Contudo, a definição e desenvolvimento das estratégias de adaptação ao nível local municipal é um tema complexo. Existem muitos desafios institucionais, incluindo a governação multinível dos territórios municipais e questões de integração e coordenação de políticas entre os diversos níveis de poder, que podem funcionar como obstáculos consideráveis na equação e implementação das referidas estratégias.

Esta dissertação tem como objetivo responder às seguintes questões de investigação: Que estratégia tem o município do Porto de adaptação às alterações climáticas? Como se compara o município do Porto, na referida estratégia, com outras cidades europeias líderes nesta matéria?

Para responder às perguntas de investigação, o método utilizado é o estudo de caso de cariz exploratório (Yin, 2009, 2012).

A dissertação desenvolve-se do seguinte modo. Após este capítulo introdutório, no capítulo 2 procede-se a uma revisão da literatura em que se aborda a problemática das alterações climáticas e se identificam ações de adaptação às mesmas em curso em cidades europeias líderes nesta matéria. No capítulo 3 apresenta-se o estudo de caso. No mesmo, justifica-se o desenho do caso e discutem-se os resultados do mesmo, triangulando a informação documental recolhida sobre a estratégia de adaptação às alterações climáticas da cidade do Porto, os resultados da entrevista conduzida ao Vice-Presidente da

Câmara Municipal do Porto e Vereador do Ambiente e Transição Climática, Eng.º Filipe Araújo, entrevista que esclarece, de uma forma detalhada, o posicionamento do município perante esta temática, e o que o mesmo pretende fazer no longo prazo, e as ações de adaptação às alterações climáticas em curso em cidades europeias líderes nesta matéria, ações identificadas na revisão de literatura. Por fim, no capítulo 4 das conclusões, relembra-se o leitor dos objetivos da dissertação e o método utilizado, sumarizam-se os principais resultados obtidos, apontam-se as limitações do trabalho e sugerem-se investigações futuras.



# Capítulo 2

## Revisão da Literatura

### 2.1 O problema das alterações climáticas com origem humana

Segundo Alcoforado (2021) o aquecimento global é um fenómeno climático de aumento da temperatura média da superfície da Terra, aumento que tem vindo a acontecer nos últimos 150 anos. O *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2014) estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) diz que muito do aquecimento observado no planeta é devido ao aumento das emissões de gases com efeito de estufa que resultam da atividade humana. É de sublinhar que a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (UNFCCC), no seu Artigo 1, define alteração climática como: “uma alteração no clima que é atribuída, direta ou indiretamente, à atividade humana que altera a composição da atmosfera global e que é, além da variabilidade natural do clima, observada ao longo de períodos comparáveis.”

A industrialização fez com que a concentração dos gases com efeito de estufa (tal como o dióxido de carbono ou o metano), tenha aumentado de forma exponencial desde o começo do século passado. Ao aumentarem esses gases como consequência da atividade humana, principalmente devido ao crescimento da queima de combustíveis fósseis, intensifica-se a quantidade de radiação infravermelha acumulada pela terra, o que ajuda a aumentar o efeito estufa, portanto, a temperatura do planeta aumenta provocando outras mudanças no

sistema terrestre. Essa alteração climática atual, de origem antropogénica, é o que conhecemos como "mudanças climáticas"<sup>1</sup>.

Evidência científica mostra que o aquecimento global e as alterações climáticas são uma grande ameaça para a humanidade, e afetam numerosos aspetos da nossa vida: consequências na natureza; ameaças sociais; ameaças para as empresas; e ameaças territoriais<sup>2</sup>.

Como referido no relatório do IPCC (2014), gerir os riscos das alterações climáticas envolve decisões de adaptação e mitigação com implicações para as gerações, economias e ambientes futuros.

## 2.2 Tipos de abordagem às alterações climáticas

No que refere às alterações climáticas, a comunidade internacional começou por focar os seus esforços em tentar limitar ou mitigar as emissões de gases com efeito de estufa (GEE). Mais recentemente, a referida comunidade diversificou os seus esforços, pondo em prática não só abordagens de mitigação das alterações climáticas como também abordagens de adaptação às mesmas. Ambos os tipos de abordagem são complementares e, embora apresentem desafios diferentes, convergem no objetivo final de minimizar os efeitos nefastos do fenómeno sobre a vida humana.

A diferença entre os dois tipos de abordagem é que, no primeiro tipo de abordagem, a da mitigação, o objetivo é combater as causas das alterações climáticas com origem humana e, por essa via, minimizá-las. Já no segundo tipo

---

<sup>1</sup> Iberdrola, S.A. (s.d.). *Qual é a origem das mudanças climáticas?* <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/contramudancas-climaticas>

<sup>2</sup> Comissão Europeia (s.d.). *Climate Action. Consequências das alterações climáticas.* [https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change\\_pt](https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_pt)

de abordagem, a da adaptação, o objetivo consiste em reduzir as consequências negativas das alterações climáticas e até aproveitar oportunidades que as mesmas possam originar. Nas abordagens de adaptação, a resiliência climática é essencial para atenuar os efeitos nefastos das alterações climáticas e tornar a sobrevivência de espécie humana no planeta compatível com as mesmas.

Nas últimas duas décadas, a política climática europeia concentrou-se quase exclusivamente na mitigação das alterações climáticas. Só bem depois do virar do século, com os impactos crescentes das alterações climáticas a serem cada vez mais visíveis, é que a adaptação foi adicionada à agenda política e os Estados membros da União Europeia começaram a desenvolver Estratégias de Adaptação Nacional (NASs - National Adaptation Strategies) (Biesbroek *et al.*, 2010).

## 2.3 Práticas de adaptação das cidades de Copenhaga e Antuérpia e da orla costeira belga

O Livro Branco da Comissão Europeia sobre a adaptação às alterações climáticas (Comissão Europeia (CE), 2009) indica que, devido à variabilidade dos impactos e da sua severidade nos diversos Estados membros, a maioria das medidas de adaptação são para ser implementadas ao nível nacional, regional e local. O facto não significa que estas medidas não possam ser suportadas e reforçadas por uma abordagem integrada e coordenada ao nível da União Europeia (UE).

A UE pode ter um papel particularmente importante, quando os impactos das alterações climáticas ultrapassam as fronteiras dos Estados membros individuais (por exemplo, bacias hidrográficas e marítimas ou regiões biogeográficas).

A adaptação irá requerer solidariedade entre Estados membros da UE, para garantir que os territórios em desvantagem e/ou os territórios mais afetados pelas

alterações climáticas serão capazes de tomar as medidas necessárias de adaptação. Além disso, ações coordenadas por parte da UE são necessárias em certas áreas, como por exemplo na agricultura, nas pescas, na água, na biodiversidade e nas redes de energia. Estas são áreas integradas de uma forma muito próxima ao nível da UE, por via do mercado único e de políticas comuns.

A CE (2009) considera que a adaptação precisa de ser integrada nas políticas da UE. Este exercício tem de ser preparado cuidadosamente, com base em análises científicas sólidas. Em cada área de políticas, deve haver uma análise de como é que estas podem ser reorientadas ou retificadas para integrar ou facilitar a adaptação. As opções de adaptação vão variar por área e, em certos casos, vão necessitar de financiamento europeu.

A Plataforma Europeia de Adaptação ao Clima Climate-ADAPT é uma parceria entre a Comissão Europeia (CE) e a Agência Europeia do Ambiente (EEA), que visa apoiar a Europa na adaptação às alterações climáticas. Daqui retiramos alguns exemplos, ao nível europeu, de ações de adaptação implementados em cidades com riscos climáticos semelhantes aos portugueses.

Um dos riscos climáticos projetados na Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) do município do Porto é o aumento de fenómenos extremos, em particular da precipitação intensa ou muito intensa. (CMP, 2016). Para combater os impactos deste mesmo risco climático, a cidade de Copenhaga desenvolveu um plano específico em 2012 - Cloudburst Management Plan (CMP) - que é um desdobramento do Plano de Adaptação Climática de Copenhaga (Rasmussen, 2016).

A cidade levou a cabo uma avaliação dos custos de diferentes medidas de adaptação, dos custos dos danos (apesar das medidas de adaptação) e do impacto económico e financeiro resultante. Foi evidenciado que, continuar a assentar a cidade nos sistemas de saneamento tradicionais, sem medidas de adaptação, resultaria em perdas sociais, apesar dos investimentos. Os danos elevados

resultantes das inundações seriam elevados e obrigariam a investimentos avultados. Por outro lado, a solução combinada (que inclui medidas de adaptação) levaria a uma poupança líquida.

A solução combinada escolhida consiste em expandir as redes de saneamento e em cerca de 300 projetos de superfície com o foco na retenção e drenagem da água. De uma forma geral, as soluções são de superfície e também à base de tubagem, incluindo: estradas e tubulações de águas pluviais que transportam água para os lagos e o para o porto da cidade; estradas para retenção e armazenamento de águas; áreas para armazenar grandes volume de águas, como por exemplo parques que se podem se transformar em lagos, em momentos de cheias; estradas verdes para deter e reter a água em ruas laterais menores.

De forma a complementar o plano, para além da avaliação dos custos e benefícios do mesmo, foi também avaliada a participação de diferentes *stakeholders* da cidade.

A cidade de Copenhaga não tem nem a capacidade nem os recursos económicos para implementar todas as medidas de uma só vez. Assim, o CMP de Copenhaga opera com um prazo mínimo de 20 anos, exigindo uma priorização dos projetos individuais. Dos 300 projetos de adaptação planeados, a cidade irá selecionar um por ano, segundo os critérios seguidos de priorização.

Uma outra preocupação que afeta o território português, em geral, e a cidade do Porto, em particular, é o risco climático projetado relacionado com o aumento do nível médio das águas do mar entre 0.17m e 0.38m, até 2050, e entre 0.26m e 0.82m, até ao final do século XXI (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2013).

Um país destacado no Climate-ADAPT que implementou medidas de adaptação a este risco foi a Bélgica, nomeadamente na região da Flandres, na orla costeira. Em 2007, o governo flamengo, após um ensaio de segurança que revelou uma proteção insuficiente da costa, começou a elaborar o *Integrated Master Plan*

*for Coastal Safety*, plano que foi aprovado em junho de 2011. Este plano visa melhorar e assegurar um nível de proteção da linha costeira da região, tendo em conta a prevista subida do nível das águas do mar (+30cm) até 2050. (Van Besien, 2016).

Uma visão a longo prazo para a costa, considerando os novos desafios apresentados pelas alterações climáticas e projeções para o nível médio das águas do mar, foi formulado no âmbito do projeto “Kustvisie” (Visão Costeira), de 2017. O objetivo do mesmo é a proteção da costa para além de 2050. Medidas verdes (como o sustento das praias e das dunas) e cinzentas (como barreiras contra as tempestades e diques) estão incluídas neste plano que também proporciona uma visão do desenvolvimento sustentável geral da linha costeira. Medidas focadas em aumentar a segurança da costa estão integradas com medidas de valorização da zona no que refere a atividades recreativas.

Indo um pouco mais ao detalhe nas medidas verdes de sustento das praias e das dunas, a licença concedida pelo governo federal, depois de uma avaliação ao impacto ambiental, permitiu uma extração de 20 milhões metros cúbicos de areia – retirados do Mar do Norte belga – durante um período de 10 anos, apoiando assim o sustento das praias e das dunas. As praias e dunas são monitorizadas todos os anos, de forma a adaptar a sua gestão.

A eficácia do sustento das praias é avaliada periodicamente usando um plano a 6 anos para responder às erosões que ainda ocorrem e a suportar com a subida futura do nível das águas do mar. Os volumes necessários para a manutenção são estimados em 500,000 metros cúbicos de areia por ano.

Relativamente às medidas cinzentas incluídas neste plano, tais como a renovação dos diques do mar, estas foram implementadas em áreas onde o sustento das praias não ia ao encontro dos standards de segurança desejados. Estas medidas de proteção foram desenhadas de modo a minimizar a sua altura e a otimizar a sua integração espacial, reforçando oportunidades recreativas.

Na cidade belga de Ostend, o reforço e renovação da avenida Albert I, com uma barreira móvel contra tempestades foi concluída em 2012. A Avenida foi conectada à praça Zeeheldenplein (praça dos heróis do mar) renovada. Esta é uma praça de “amortecimento de ondas” que protege a cidade e oferece, como um exemplo de arquitetura atrativa, oportunidades recreacionais. A intervenção faz parte de um plano mais abrangente, de proteger a cidade do risco de inundações. O mesmo inclui o sustento regular das praias e a criação de uma nova praia abrangente, protegida por uma represa construída perpendicularmente à linha costeira.

Este plano de proteção da linha costeira identifica de forma clara as áreas críticas do sistema costeiro belga, permitindo a otimização do uso dos recursos com um foco em prioridades concretas. O mesmo é de certa forma ambicioso e conseqüentemente requer um envolvimento contínuo e suporte técnico e financeiro. Tal é necessário de forma a não limitar no futuro a implementação das medidas identificadas. Uma atenção particular é dada à monitorização e avaliação dos potenciais efeitos ecológicos das intervenções planeadas, em particular o sustento das praias.

Uma variável climática que tem sido uma preocupação ao nível global é a temperatura, em particular a subida da temperatura média do ar anual. Por exemplo, na cidade do Porto a EMAAC (CMP, 2016) prevê uma subida entre 1°C a 4°C até ao final do século. Uma das grandes causas deste fenómeno é o aumento do número de dias quentes, ou seja, dias com temperaturas muito altas (>35°C). Acresce que as ondas de calor são cada vez mais frequentes e intensas no território municipal.

A Bélgica, e nomeadamente a cidade da Antuérpia, de forma a melhor compreender o problema de stress térmico, contratou a organização VITTO, para mapear as temperaturas (atuais e futuras) e o conforto térmico na cidade. Os

resultados da pesquisa indicam que a ilha de calor urbano de Antuérpia agrava o impacto das alterações climáticas na população da cidade, em que a quantidade de dias com ondas de calor tem aumentado duas vezes mais do que nos arredores rurais. Para atalhar este problema de stress de calor na cidade de Antuérpia, medidas de adaptação são implementadas em diferentes escalas (em toda a cidade, a nível local ou de bairro e ao nível individual dos cidadãos). A implementação total das medidas à escala da cidade irão demorar algum tempo e os resultados inerentes também. As medidas estão previstas estarem completamente implementadas até 2030 (Lauwaet & Lambrechts, 2020).

À escala da cidade, a instalação de telhados verdes é obrigatória em edifícios novos ou em renovação, como também parques de estacionamento permeáveis e verdes. Os regulamentos visam também o aumento do albedo dos edifícios públicos. À escala local ou de bairro, o conforto térmico é melhorado através da instalação de fontes e lagos, plantando árvores e criando parques em espaços públicos que são renovados, envolvendo os habitantes através de campanhas de medição da ciência cidadã. Finalmente, um *forecast* de calor dedicado e um sistema de aviso é implementado para minimizar os impactos na saúde dos cidadãos individuais.

O objetivo primário deste mapeamento das temperaturas e conforto térmico da cidade de Antuérpia, realizado pela empresa VITTO, era o de criar alguma consciencialização sobre o tema nos cidadãos e nos políticos, gerando uma vontade política (e de financiamento) para enfrentar o problema. Além disso, o mapeamento teve como resultado a adaptação do código de construção em Antuérpia e alimenta o plano *Antwerp's Climate 2030*. Este último é um plano de

adaptação e mitigação às alterações climáticas, enquadrado pelo Pacto dos Autarcas (*Covenant of Mayors*) que está atualmente a ser desenvolvido<sup>3</sup>.

## 2.4 A governança multinível e os diferentes níveis de poder

Como já foi referido nesta dissertação, existem várias escalas territoriais de análise e implementação de medidas de adaptação, o que nos leva a ter que de certa forma identificar os diferentes agentes reguladores que intervêm nos territórios de interesse e entender como funciona a hierarquia entre os poderes europeu, nacional, local regional e local municipal.

Segundo Monteiro *et al.* (2018), o conceito de governança multinível, inicialmente avançado por Gary Marks em 1992, no âmbito dos estudos sobre integração europeia, representa uma tentativa de compreender o desenvolvimento de formas de governança nos diferentes níveis ou escalas territoriais, tendo captado a atenção de políticos e académicos para além das fronteiras europeias (Piattoni, 2016).

Segundo Armstrong (2008), no Relatório da Comissão Europeia sobre a Governança Europeia, a UE promove no plano internacional os princípios de governança que aplica a nível interno. A governança europeia diz respeito aos princípios e aos instrumentos da tomada de decisão no contexto da vasta gama de intervenientes e de instâncias de decisão na Europa — Comunidade Europeia, Estados membros, autoridades locais regionais e municipais e entidades privadas. A coexistência e a interação de diferentes poderes constitui

---

<sup>3</sup> Lauwaet, D.; Lambrechts, G. (2020). *Adapting to heat stress in Antwerp (Belgium) based on detailed thermal mapping*. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/adapting-to-heat-stress-in-antwerp-belgium-based-on-detailed-thermal-mapping>).

inequivocamente um desafio sem precedentes. A Comissão Europeia está ciente da importância de melhorar a governança europeia e defende o carácter consensual dos principais objetivos e estratégias do seu Livro Branco sobre a adaptação às alterações climáticas, em particular no que se refere à necessidade de: i) reforçar a participação pública ou cidadã, numa perspetiva “*bottom-top*”, na conceção e aplicação das políticas da UE; ii) alargar a paleta de instrumentos disponíveis, para dar resposta aos novos desafios da governança; e iii) recentrar a missão das instituições europeias, dotando-as de responsabilidades mais claras.

Quando falamos das escalas nacional, regional e municipal, segundo Monteiro & Horta (2018) a centralidade da dimensão regional na política de coesão europeia favoreceu a emergência de novos palcos regionais de políticas públicas e implicou, necessariamente, a reponderação dos atores envolvidos no desenho, operacionalização e avaliação das políticas e dos serviços públicos. Neste contexto, ganharam relevância político-administrativa e abrangência temático-setorial em Portugal as entidades intermunicipais que assumem atualmente dois tipos de configuração: as áreas metropolitanas e as comunidades intermunicipais. A estas entidades cabe exercer as responsabilidades e funções transferidas da administração pública central e o exercício em comum das competências delegadas pelos municípios que as integram.

A experiência portuguesa de transferência de competências para entidades intermunicipais e para os municípios configura um modelo típico de governança multinível, seguindo experiências europeias ocorridas tanto em Estados unitários (como é o caso do Estado português) como em Estados federais. E tendo por base a entrevista realizada ao Vice-Presidente da Câmara Municipal do Porto, Eng.º Filipe Araújo, que será mencionada no próximo capítulo referente ao estudo de caso, percebemos que, logicamente, uma grande responsabilidade e poder, numa ótica *top-down*, mas também existe uma grande margem de influência, numa ótica *bottom-up*.

A União Europeia e o Governo português têm a obrigação de enquadrar as medidas e proporcionar os meios aos municípios para a implementação estratégias, no caso, de adaptação às alterações climáticas. Mas isso não significa que os municípios não tenham uma certa liberdade de decisão na implementação de medidas e ações que visem esta adaptação. Como consequência ainda mais enriquecedora, pode também influenciar medidas de sucesso à escala local municipal, a serem implementadas noutros municípios, e com isso influenciar a escala local regional, nacional e mesmo europeia de decisão.

# Capítulo 3

## O estudo de caso

### 3.1 O método e o caso

O método de investigação escolhido é o estudo de caso com finalidade exploratória (Yin, 2009, 2012). Como mencionado por Yin (2009), o estudo de caso é: *“An empirical inquiry about a contemporary phenomenon (e.g., a “case”), set within its real-world context —especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident”* (Yin, 2009, p. 18). O caso em análise é o da estratégia de adaptação às alterações climáticas do município do Porto.

Yin (2012, pp 4-5) descreve três situações que justificam a escolha deste método: i) A(s) pergunta(s) de investigação ser(em) descritiva(s) - o que está a acontecer, ou aconteceu? - ou explicativa(s) – porque é que ou como é que algo aconteceu?; ii) o método enfatizar o estudo de fenómenos e a recolha de dados em contexto real, o que é comum suceder quando o fenómeno em estudo é contemporâneo e não histórico; iii) o método ser hoje em dia utilizado na condução de avaliações. As três situações descritas por Yin (2012) verificam-se na investigação desta dissertação, o que justifica a utilização do método de estudo de caso na mesma.

O tratamento do caso é holístico. Para além da pesquisa realizada sobre casos de estratégias de adaptação às alterações climáticas de outras cidades e/ou territórios europeus de referência (ver capítulo anterior), foi feita uma análise documental sobre o que efetivamente o município do Porto tem vindo a fazer e planeia fazer no que refere à sua estratégia de adaptação às alterações climáticas (ver secção seguinte). A mesma teve por base os diferentes Planos disponíveis na

página da Câmara Municipal do Porto, bem como as notícias também expostas nesta página. A análise documental foi complementada com uma entrevista ao senhor Vice-Presidente e Vereador do Ambiente e Transição Climática da Câmara Municipal do Porto, Eng.º Filipe Araújo, realizada online no dia 24 de outubro de 2022. A entrevista foi gravada, com autorização do entrevistado, e transcrita, tendo sido a gravação subseqüentemente destruída, cumprindo-se o previsto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD). O guião de perguntas e a transcrição da entrevista são apresentados em anexo.

A entrevista é, segundo Yin (2014), uma das fontes de dados mais importantes para o estudo de caso, pela interação que permite entre o(s) entrevistador(es) e o(s) entrevistado(s). Foi o que sucedeu. Para além do que está “no papel” da diversa informação documental recolhida, saímos da entrevista com uma sensação muito mais humana quanto ao exposto nos planos publicados. O contacto com o entrevistado não só permitiu colmatar algumas dúvidas sobre a informação documental recolhida, como nos deu uma noção da sua visão, personalidade e postura perante um tema que está sob a alçada do seu pelouro na Câmara Municipal do Porto.

Por fim, a informação recolhida sobre as cidades/territórios de referência, na análise documental e na entrevista realizada foi triangulada (ver secção 3.4 Discussão dos resultados).

## 3.2 Análise documental

### 3.2.1 O município do Porto

Em 2021, o município do Porto, localizado no litoral norte de Portugal, tinha 231,962 habitantes (13.35% dos habitantes da Área Metropolitana do Porto).<sup>4</sup> Apresenta um clima temperado com características mediterrâneas temperadas pelo Oceano Atlântico, devido à proximidade ao mar da região em que se integra e à existência de montanhas no interior desta última. O noroeste português é como se fosse um anfiteatro virado para o Oceano Atlântico.

O município do Porto tem um território de 41.42 km<sup>2</sup> e conta com 330 ha (ou 3.30 km<sup>2</sup>) 7.97% de área verde correspondente a 3 grandes parques e a 4 ha de hortas urbanas (CMP, 2016).

### 3.2.2 Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas

Em dezembro de 2016, o município do Porto apresenta uma Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas - EMAAC (CMP, 2016), estratégia esta que foi conseguida pelo envolvimento do município do Porto num projeto pioneiro como é o ClimAdaPT.Local<sup>5</sup>.

A EMAAC é um documento estratégico que não só define um plano com 52 medidas de adaptação às alterações climáticas a longo prazo, como também mostra uma ampla pesquisa com contributos de uma equipa municipal multidisciplinar e interdepartamental, que procurou sempre incluir decisores, técnicos e atores locais.

---

<sup>4</sup> INE: resultados preliminares da operação de Recenseamento Geral da População (Censos) 2021.

<sup>5</sup> O projeto ClimAdaPT.Local está integrado no Programa AdaPT, gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA, IP), enquanto gestora do Fundo Português de Carbono (FPC), no valor total de 1,5 milhões de euros, cofinanciado a 85% pelo EEA Grants e a 15% pelo Fundo Português de Carbono (FPC). O projeto beneficia de um apoio de 1,270 milhões de euros da Islândia, Liechtenstein e Noruega através do programa EEA Grants, e de 224 mil euros através do FPC. O objetivo do projeto ClimAdaPT.Local é desenvolver estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas. (The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT., s.d.).

A EMACC do município do Porto encontra se alinhada com a sua Estratégia Municipal para o Ambiente, e veicula a seguinte visão estratégica: “O Porto está empenhado em desenvolver todas as ações de adaptação necessárias e imprescindíveis para organizar e preparar o seu território para absorver as perturbações climáticas emergentes e retroagir de forma programática para reduzir a exposição dos seus cidadãos e das atividades vitais aos efeitos destas.” (CMP, 2016. p.12).

A adaptação tem como objetivo gerir o risco climático a um nível aceitável, tirando partido de qualquer oportunidade positiva que possa vir a surgir. Para o efeito, é necessário não só saber os impactos/vulnerabilidades atuais do município (ver Tabela 1 adiante) mas também projetar o futuro. Assim, a EMACC apresenta as projeções climáticas esperadas para o município do Porto, a saber: i) um aumento da temperatura média anual até ao final do século; ii) uma diminuição da precipitação média anual; e iii) projeções da média anual da velocidade máxima (diária) do vento que apontam para uma diminuição entre 0,4 e 1,1 km/h, até ao final do século (CMP, 2016).

<b>A. Ondulação forte/subida do nível do mar</b>
A.1 Erosão costeira
A.2 Galgamento costeiro
A.3 Danos em edifícios e infraestruturas
A.4 Alterações nos usos de equipamentos, serviços e transportes
<b>B. Precipitação excessiva/cheias</b>
B.1 Danos em edifícios e infraestruturas
<b>C. Precipitação excessiva/danos</b>
C.1 Abatimento de pavimentos
C.2 Condicionamentos de tráfego/encerramento de vias
C.3 Falhas de energia/Queda de cabos elétricos
<b>D. Precipitação excessiva/deslizamento de vertentes</b>
D.1 Desalojados
D.2 Degradação do sistema de escoamento e retenção
D.3 Queda de muros
D.4 Feridos
<b>E. Precipitação excessiva/inundações</b>
E.1 Condicionamento de tráfego e encerramento de vias
E.2 Danos para viaturas
E.3 Degradação do sistema de escoamento e retenção
<b>F. Temperaturas elevadas/ondas de calor</b>
F.1 Danos para a saúde (doença, ferimentos, morte, etc.)
<b>G. Tempestade/Tornados</b>
G.1 Danos para a vegetação (Queda de ramos/árvores)
G.2 Danos em edifícios e infraestruturas

Tabela 1- Principais impactos associados a eventos climáticos com consequências observadas para o município do Porto. EMACC (CMP, 2016).

Os principais objetivos deste documento estratégico passam por: i) aumentar o conhecimento do município relativamente à predisposição a eventos climáticos extremos, aos respetivos impactos adversos sobre a segurança de pessoas e bens e aos agentes-chave a mobilizar no processo de adaptação; ii) reduzir a vulnerabilidade aos eventos climáticos e aumentar a capacidade adaptativa do município; iii) garantir a máxima integração do conhecimento presente neste documento nos diferentes instrumentos de gestão territorial e em particular durante o processo de revisão do PDM; iv) orientar o redesenho da estrutura verde da cidade, de modo a garantir uma minimização efetiva dos efeitos das alterações climáticas no território do município; v) capacitar e mobilizar os diferentes atores da sociedade civil no processo de implementação da estratégia; e vi) assegurar o desenvolvimento de todos os estudos e ações que visem dar sequência e conferir reflexos práticos à presente estratégia.

A metodologia usada nesta estratégia foi a ADAM (Apoio à Decisão em Adaptação Municipal)<sup>6</sup> - adaptada à realidade portuguesa a partir do modelo desenvolvido pelo UKCIP8 (UK Climate Impacts Programme)<sup>7</sup>. Esta metodologia inclui 6 passos interrelacionados formando um ciclo de desenvolvimento estratégico: 1. Preparar os trabalhos; 2. Identificar vulnerabilidades atuais; 3. Identificar vulnerabilidades futuras; 4. Identificar opções de adaptação; 5. Avaliar opções de adaptação; 6. Integrar, monitorizar e rever.

---

<sup>6</sup> A metodologia ADAM foi desenvolvida integralmente no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local tendo sido especialmente adaptada à realidade portuguesa a partir do modelo desenvolvido pelo UKCIP (UK Climate Impacts Programme)..

<sup>7</sup> O programa UKIP, anteriormente conhecido como Programa de Impactos Climáticos do Reino Unido, trabalha na fronteira entre a pesquisa científica, a formulação de políticas e a prática de adaptação, que permite reunir as organizações e pessoas responsáveis por enfrentar os desafios que as mudanças climáticas trarão. Hoje em dia concentra-se em 3 categorias: Tomada de decisão para adaptação; Trocar conhecimentos e ideias; Adaptação criativa.

O passo 4 da metodologia permitiu elaborar um primeiro levantamento de potenciais opções de adaptação às alterações climáticas, com o intuito de ter uma base de trabalho para posterior avaliação das opções. O processo de identificação e caracterização de potenciais opções de adaptação (que permitam ao município responder aos impactos, vulnerabilidades e riscos climáticos identificados nas análises efetuadas nos passos anteriores) deu origem a uma lista de 52 medidas.

Por fim, a EMACC apresenta todo um plano de implementação, integração e acompanhamento das medidas de adaptação, que inclui também a criação de um conselho local de acompanhamento (CMP, 2016).

### **3.2.3 Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas**

Posteriormente, em 2018, foi publicado o Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas (Monteiro *et al.*, 2018) que procura estabelecer não só uma coesão entre municípios, como também um caminho estratégico que facilite a adaptação da Área Metropolitana do Porto aos riscos climáticos. Paralelamente, este plano tenta sensibilizar os políticos e os planeadores face a esta temática, que isto se torne uma prioridade nas suas agendas, e também criar um sentido de *engagement* e exigência por parte do público.

O método aplicado neste plano passou por uma construção partilhada de um diagnóstico estratégico e de uma visão estratégica expressa em medidas de adaptação. Primeiro faz-se um enquadramento do contexto climático atual, passando depois para os riscos climáticos identificados pela evidência científica e identificados pelos *stakeholders*. O plano considera que só uma abordagem combinada permitirá garantir que o mesmo possa vir a ser uma primeira etapa de um roteiro organizado e eficaz, assimilado por toda a população que habita a Área Metropolitana do Porto.

Por fim, a proposta do PMAAC (Monteiro *et al.*, 2018) em termos de medidas de adaptação passam por um roteiro estratégico que inclui: i) melhorar/ criar conhecimentos climatológico local regional e municipal; ii) proteger e integrar os recursos naturais numa lógica de *Nature Based Solutions* (inclusivas, inteligentes e sustentáveis); iii) cuidar o espaço edificado e de infraestruturas; iv) usar a saúde e a qualidade de vida como a motivação para mudar de paradigma; v) coordenação política.

Um ponto a salientar neste plano é o pouco desenvolvimento sobre a parte da implementação, monitorização e atualização das medidas. De certa forma, este passo é necessário para garantir um resultado positivo e de sucesso a longo prazo.

### **3.2.4 Relatório de Desenvolvimento Sustentável 2021**

Este relatório apresenta e desenvolve 5 capítulos no que toca ao desenvolvimento sustentável do município do porto, em que o capítulo relevante para este artigo é o último chamado “O nosso ambiente”, que se divide em 5 secções: economia circular; ciclo urbano de água; espaços verdes e biodiversidade; energia; educação para a sustentabilidade (CMP, 2021).

Relativamente à evolução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o município em geral não está a realizar progressos significativos para as metas 2030, o que não significa que não as vai atingir. A meta que não está tanto em linha é a ODS 13 – Ação Climática, onde o município se define como estando longe do de atingir as metas de 2030.

A Estratégia para o Ambiente de médio e longo prazo definida pela Câmara Municipal do Porto assenta nos três pilares da sustentabilidade (ambiental, social e económico): “Estruturamos uma estratégia que procura dar resposta aos desafios climáticos, consolidando o Porto como cidade verde, invicta e resiliente, comprometida com um futuro sustentável.”(CMP, 2021).

Começando pela economia circular, o município do Porto fomenta este conceito a toda a sua área e cidadãos, no combate ao uso excessivo e desperdício de recursos. No que toca a esta temática, destaca-se um projeto entre vários – “CityLoops”. Juntamente com a Porto Ambiente, a LIPOR e a 2GO Out Consulting, o município do Porto lidera este projeto, e a cidade será palco de cinco ações de demonstração; análise da circularidade do setor dos biorresíduos na cidade, modelos de circularidade para o setor turístico e social, a expansão da rede de doação de alimentos, a expansão de recolha seletiva de resíduos orgânicos e do tratamento local de biorresíduos.

Relativamente à água, o município é considerado o mais azul da AMP, que integra há mais de 15 anos a gestão do ciclo de água no desenho e planeamento do ambiente urbano. O projeto destacado aqui é o Plano de Valorização e Reabilitação das Linhas de Água (PVRLA) do município do Porto, em que se conclui que 82% dos 85 km de linhas de água que cruzam a cidade se encontram entubados. A elaboração deste plano tem relevância para a identificação e priorização de medidas e investimentos que minimizem a vulnerabilidade do Município do Porto em relação às alterações climáticas, em particular no que respeita aos seus impactos nos recursos hídricos (CMP, 2021).

Um dos eixos fundamentais do Porto é o “Porto, cidade verde, invicta, mas resiliente”, e assim o município tem apostado na qualificação de espaços verdes. Dois dos seus parques e um jardim receberam o *Green Flag Award*. O município tem implementado iniciativas que promovem o bom funcionamento dos ecossistemas. Das referidas iniciativas destacamos o “Plano Municipal de Arborização” que consiste em estudar a situação existente e tirar o melhor partido desta para evoluir para um programa de plantações e substituições, de curto, médio e longo prazo, que permita melhorar as funções e os serviços de ecossistemas gerados pelas árvores na cidade (suporte, provisão, regulação e culturais).

Ao longo deste capítulo sobre o ambiente, reparamos que a temática da energia tem um foco especial. A cidade do Porto tem acelerado a sua descarbonização, através de soluções inovadoras que permitem promover a eficiência do uso de energia e a redução da utilização de combustíveis fósseis, preparando-se, em simultâneo e continuamente, para os riscos acrescidos das mudanças no clima e de eventos climáticos extremos (CMP, 2021). O município tem procurado ter uma posição cada vez mais ambiciosa. Foi com esse quadro de referência que lançou o Pacto do Porto para o Clima (PPC), em que conta com a ação coletiva da sociedade civil da cidade para atingir a neutralidade carbónica em 2030. Ainda como projeto em destaque, o *“My building is Green”*, cofinanciado pelo programa da União Europeia LIFE, tem como foco a implementação de Soluções de Base Natural em edifícios de educação pública e centros sociais, que são soluções de adaptação às alterações climáticas, melhorando a saúde ambiental e o conforto dos edifícios.

Por fim, um ponto com grande relevância é a educação para a sustentabilidade. O município reconhece que a educação é uma ferramenta essencial para mudar o comportamento dos cidadãos de todas as gerações, mas procura ter um foco especial nos cidadãos mais novos. À data de hoje, o município conta com 5 centros de educação para a sustentabilidade, apoia 28 eco-escolas, lançou um *“Programa Virtual de Educação para a Sustentabilidade”* e tem várias outras iniciativas em curso. O município desenvolve atividades de forma a permitir que as pessoas consigam: i) compreender os processos ambientais e desenvolver uma consciência ambiental coletiva; ii) conhecer soluções e opções; iii) adquirir competências ambientais que sejam importantes no seu dia-a-dia; e iv) sentir que se pode aprender na e com a Natureza e ter oportunidades de colaborar em ações concretas e com consequências visíveis em seu redor (CMP, 2021).

Pelo relatório, concluímos que o município do Porto tem tido e/ou implementado várias iniciativas e planos para alcançar as metas de neutralidade carbónica estabelecidas para 2030. O mesmo mostra ter uma preocupação em tornar esta temática das alterações climáticas uma prioridade para a cidade. Todavia, notamos um foco maior do município na vertente da mitigação às alterações climáticas do que na vertente adaptação às alterações climáticas. Esta última é o tema desta dissertação.

### **3.2.5 Notícias – Porto.**

*“Comissão Europeia selecionou o Porto para participar na Missão de Adaptação às Alterações Climáticas” – 29 de setembro 2022.*

A Missão de Adaptação às Alterações Climáticas da EU tem como objetivo apoiar, pelo menos, 150 regiões e comunidades europeias a tornarem-se resilientes ao clima até 2030, num desafio que procura transformar os grandes problemas das cidades em soluções eficazes e inovadoras capazes de responder à urgência climática e à crise da biodiversidade.

A Missão Adaptação da EU irá apoiar a pesquisa e a inovação necessárias para um futuro mais seguro do nosso planeta, partilhar saber e boas práticas e apoiar regiões e comunidades rumo à resiliência climática e envolver os cidadãos na elaboração de políticas de adaptação. Às cidades selecionadas, a Comissão Europeia pede o esforço de colocarem a natureza no centro das decisões, de forma a trabalhar com os ecossistemas para a construção de cidades, regiões, litorais, bacias fluviais e florestas cada vez mais resilientes.

Ao participar nestas Missão da Europa, o Porto torna-se das poucas cidades europeias com metas tão ambiciosas em termos de clima, almejando a neutralidade carbónica e a resiliência climática até 2030. Para estes objetivos, o Porto dispõe de estratégias bem definidas em termos de descarbonização e de adaptação, corporizado no Pacto do Porto para o Clima, que prevê a redução de

85% das emissões de CO<sub>2</sub> da cidade, face ao ano de 2004, e com a compensação dos restantes 15% de emissões, através do robustecimento da estrutura ecológica e do amadurecimento da floresta urbana nativa do Porto, entre outras medidas.

*“Águas e Energia do Porto assina compromisso para combater alterações climáticas no setor” – 13 de junho 2022.*

Ainda a 7 de junho de 2022, o Município do Porto subscreveu a “Declaração de Compromisso para Adaptação e Mitigação das Alterações Climáticas nos Serviços de Águas”, através da empresa municipal Águas e Energia do Porto. O documento, assinado pelo Vice-presidente da Câmara do Porto e presidente do Conselho de administração da referida empresa municipal, Eng.º Filipe Araújo, visa estabelecer um compromisso para implementar medidas de adaptação e mitigação das mudanças climáticas no setor das águas.

De forma genérica, pretende que sejam implementadas políticas que incentivem a economia circular, a melhoria da eficiência hídrica e energética e a redução da vulnerabilidade atual e futura relativa aos efeitos das alterações climáticas.

A declaração apela aos diferentes atores públicos e privados a desenvolverem medidas mais eficazes em diagnosticar e prever os impactos que se geram na disponibilidade de água, tanto em qualidade como em quantidade, e relativamente aos fenómenos extremos como as secas e inundações, que estão a aumentar em frequência e intensidade e que afetam e irão afetar de forma direta os serviços de abastecimento e saneamento de cada município.

Pretende, também, que o setor dos serviços de abastecimento e saneamento de água urbana vá “mais longe no seu dever de apoiar, propor e operacionalizar estratégias e medidas para o combate à emergência climática”.

### 3.3. Os resultados da entrevista

Começamos por relembrar o que afirma Yin (2014): a entrevista é uma das fontes de dados mais importantes para o estudo de caso, pela interação que permite entre entrevistadores e entrevistados. Assim, entramos em contacto com a Câmara Municipal do Porto de forma a solicitar uma entrevista com o intuito de esclarecer e debater vários aspetos da análise documental previamente referida. A entrevista foi realizada online, no dia 24 de outubro de 2022, ao Vice-Presidente e Vereador do Ambiente e Transição Climática da Câmara Municipal do Porto, Eng.º Filipe Araújo. (Anexo III).

Tendo partilhado um guião de perguntas com o entrevistado, antes da entrevista, a mesma centrou-se em torno de 3 documentos: i) a EMAAC (CMP, 2016); ii) o Plano de Adaptação às Alterações Climáticas da AMP (Monteiro *et al*, 2018); e iii) o Relatório de Sustentabilidade 2021 (CMP, 2021). (Anexo II).

Logo no início da entrevista, foi esclarecido que o documento principal ainda é o da EMAAC, elaborado em 2016 e que serviu de base para o desenvolvimento, em 2018, do Plano de Adaptação às Alterações Climáticas da AMP. Este é um documento extremamente extenso que resultou de uma pesquisa e análise profundas, em que a maioria das medidas de adaptação às alterações climáticas se encontram, ainda hoje, em curso. O município do Porto foi dos primeiros a ter uma estratégia de adaptação às alterações climáticas e isso ajudou a que os restantes municípios da AMP quisessem também fazer um trabalho nesta área.

Começando com um foco na gestão contínua da EMAAC e na rede de monitorização, o Eng.º Filipe Araújo afirma que o município tem um Centro de Gestão Integrada, criado em 2015. Este é considerado como o “cérebro” da

cidade, funciona 24 horas por dia, e é nele que todos os centros de comando da cidade (desde a polícia municipal, a proteção civil, os bombeiros) se encontram para gerir a mesma. Numa ótica de complemento, a Câmara conta com uma rede de sensores. A maioria são sensores meteorológicos e os restantes são sensores que medem a qualidade do ar e o ruído. Esta rede aporta valor, de certa forma, aos centros de comando e acaba por dar uma visibilidade sobre o que se passa nas diferentes partes da cidade (por exemplo, se chove mais numa parte da cidade do que noutra).

Relativamente às medidas apresentadas na EMAAC, de médio e longo prazo, todas são monitorizadas em termos de grau de execução, umas de uma forma mais “próxima” do que outras, dependendo da autonomia que o município tem. Por exemplo, as medidas mais na área da saúde estão de certa forma sob a influência do Ministério da Saúde e isso torna a monitorização um pouco mais complicada.

A saúde de facto é identificada como o ramo com medidas mais atrasadas de certa forma, com um grau de execução de 38%. Mas existem medidas ao nível dos sistemas de alertas, em que o município tem um grau de execução de 96%. De um modo geral, o município encontra-se, no que refere ao grau de execução das várias medidas a que se propôs na EMAAC, entre os 70% e os 90%, o que é bastante favorável.

De certa forma e comparativamente a outros municípios da AMP, o município do Porto identificou já de há muito tempo para cá que há muito a fazer no que toca às alterações climáticas, o que o levou a ter uma estratégia. O município encontra-se à data a trabalhar no Plano para o Clima e Energia, um plano mais geral que acaba por incorporar todos estes planos que foram publicados ao longo dos anos, dando assim uma visão ainda mais integrada.

Os principais riscos climáticos a que o município se dedica são: i) ondulação – galgamento costeiro; ii) precipitação excessiva num curto espaço de tempo; iii) e temperaturas extremas – vagas de frio e ondas de calor. Em termos de adaptação, os dois últimos riscos são aqueles em que o município tem feito o maior esforço. A lógica é adaptar, a curto prazo, de maneira a conseguir enfrentar estes extremos climáticos, que são episódios que vão decorrer cada vez com maior frequência.

Tudo o que são estratégias de adaptação e mitigação às alterações climáticas são estratégias que tem de passar por diversos círculos políticos ou níveis de poder. O município defende uma lógica europeia, nacional e local que extravase os ditos círculos políticos. E felizmente, no momento que a Europa atravessa atualmente, nada tem sido posto em causa. E é assim que vemos o avanço do Acordo Verde Europeu (*European Green Deal*) que nos dá uma visão geral a longo prazo.

O problema das alterações climáticas acaba por ser muito um problema local (regional e municipal). Tendo isso em conta, o município tenta influenciar as políticas europeias e, por essa via, as políticas nacionais. À data da entrada do Eng.º Filipe Araújo na Câmara Municipal do Porto, em 2013, as cidades não eram muito ouvidas. Com muito trabalho envolvido, hoje essa realidade é muito diferente, em particular ao nível europeu. Existe uma maior vontade de querer trabalhar com as cidades para o desenvolvimento desta temática.

O entrevistado afirma que “se hoje em dia, há metas ambiciosas na Europa, essas metas nasceram nas cidades e o Porto também liderou isso”. Sendo Vereador e Vice-presidente da Câmara Municipal do Porto, o Eng.º Filipe Araújo é no presente um dos presidentes do fórum *EuroCities*, que é a maior rede de cidades de média e grande dimensão europeia. Trata-se de uma rede de cidades muito forte, que é ouvida pela Comissão Europeia e pelo Parlamento Europeu. É fruto deste trabalho em rede com outras cidades europeias que o Porto e as

outras cidades da referida rede têm influenciado as metas que foram estabelecidas pela União Europeia.

Ao longo da entrevista, ao discutir e aprofundar os vários projetos em curso, percebemos que o Porto é uma cidade bastante pró-ativa, que se destaca pela sua liderança em querer influenciar num sentido *bottom-up* os níveis europeu e nacional de decisão, constantemente.

O município encontra-se mais forte em certos temas, como as áreas verdes e a energia, mas tem necessidade de melhorar e desenvolver outros, como é o caso do Plano da Orla Costeira (POC). O facto não é indiferente à sua maior ou menor autonomia de decisão em cada tema. O POC é um plano que está a ser desenvolvido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que é um organismo da administração central do Estado português. O POC não está fechado e o município está a tentar encontrar uma harmonização entre o POC (desenvolvido pela APA) e o Plano Diretor Municipal (PDM, desenvolvido pelo município e aprovado por outro organismo da administração central do Estado português).<sup>8</sup>

### 3.4. Discussão dos resultados

Triangulando a informação que foi apresentado acima, desde os exemplos de estratégias de adaptação às alterações climáticas das cidades e territórios europeus até aos planos estratégicos do município do Porto e a entrevista conduzida ao senhor Vice-presidente da Câmara Municipal do Porto, é possível retirar diferentes resultados e perspetivas no que refere ao tema objeto desta dissertação: a estratégia de adaptação às alterações climáticas da cidade do Porto. A discussão que se segue estrutura-se do seguinte modo: i) o que faz, à data de

---

<sup>8</sup> Em Portugal, os municípios têm de lidar com uma administração central do Estado com várias vozes (Costa e Osório, 2013; Maia e Costa, 2018).

hoje, o município do Porto no que refere à adaptação da cidade às alterações climáticas; ii) qual o *mindset* do município do Porto a médio e longo prazo no que refere ao tema; iii) o que poderia o município do Porto aplicar como aprendizagens externas.

A cidade do Porto é considerada uma cidade ativa e reativa. Tem uma preocupação com as alterações climáticas e o município incluiu essa preocupação na sua estratégia há mais tempo que os outros municípios da AMP. O município do Porto elaborou a sua própria estratégia, em 2016, e esta acabou por servir como base para o Plano de Adaptação às Alterações Climáticas da AMP, em 2018.

Atualmente tem várias planos e projetos em curso, de um modo geral mais virados para a mitigação das alterações climáticas, promovendo a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), para evitar ou reduzir as referidas alterações. O Projeto Asprela + Sustentável constitui um laboratório vivo para a mitigação das alterações climáticas. O município está a ter sucesso no seu objetivo de chegar à descarbonização da cidade em 2030. Tem apostado na economia circular, começando pela gestão dos resíduos. Tem uma ambição cada vez maior na implementação e gestão dos espaços verdes. Procura melhorias contínuas.

Dito o acima, a adaptação não caiu no esquecimento. Em geral, o grau de execução das várias medidas a que se propôs na EMAAC situa-se entre os 70% e os 90%. O município tenta de diferentes formas reduzir o impacto das alterações climáticas na cidade e também aproveitar novas oportunidades que possam surgir. O projeto “*My building is Green*” e os projetos em parceria com as Faculdades públicas são exemplos disso.

No que refere ao *mindset*, podemos afirmar que o município do Porto é um *player* ambicioso - demonstra uma postura “act local”, ou seja, percebe que o problema requer a implementação de soluções ao nível local (regional e municipal) e por isso recai muito nos agentes locais o enfrentar do mesmo na

ação. Mas está ciente que existe, paralelamente, toda uma governança multinível que enquadra as soluções a implementar, e reconhece a importância de participar em redes de cidades europeias para influenciar os poderes e administrações da União Europeia e do Estado central português, que é preciso coordenar nos territórios de interesse. A cidade tem por isso participado, com sucesso, em vários projetos europeus, tem sido reconhecida por isso, e ao influenciar, com outras cidades, as políticas europeias, acaba por influenciar as políticas nacionais que afetam os territórios locais.

Este ponto e perspectiva do *mindset* é importante sublinhar, pois mostra também, de certa forma, a capacidade da cidade em querer e poder atuar a médio e longo prazo.

Por último, numa perspectiva de aprender com o exterior – uma ideologia também defendida pelo Eng.º Filipe Araújo na entrevista - os três casos apresentados apresentam soluções que já estão a ser trabalhadas na cidade do Porto, como é o caso das coberturas verdes. Mas os casos também apresentam outras soluções que poderiam servir como exemplo de referência para melhorar aspetos menos desenvolvidos na cidade e na orla costeira em que esta se insere. No que refere à orla costeira, o POC, gerido pela APA do Estado central português, é um plano que se encontra meio estagnado, o que acaba por deixar aumentar o risco do galgamento costeiro, um problema que poderá vir a afetar a cidade.<sup>9</sup>

Assim, pegando no exemplo da costa Flamenga, de forma a reduzir o impacto deste risco climático, a cidade do Porto deveria tentar influenciar a APA no sentido de contemplar a implementação de medidas verdes e medidas cinzentas.

---

<sup>9</sup> “O galgamento e a inundação costeira podem ser definidos como a concretização da condição de submersão por água marinha, episódica ou duradoura (durante um intervalo de várias horas), de elementos da faixa costeira que habitualmente se encontram a seco.” (CISML, 2013 – FCUL/APA-ARHTO) (Aleixo Pinto, Celso. (2020). *Galgamento e inundação costeira em Portugal Continental; Workshop técnico na gestão do risco de inundação costeira*; [PowerPoint de apoio ao Workshop Técnico sobre gestão do risco de inundação costeira]. [http://mosaic.lnec.pt/pdfs/workshop\\_3.pdf](http://mosaic.lnec.pt/pdfs/workshop_3.pdf)

Isto é, em termos de medida verde, reforçar a linha da costa através de “*beach nourishment*” – ou seja, extrair uma certa quantidade de areia de uma zona permitida, e abastecer a área perto da linha costeira, para a reforçar e estabilizar, evitando assim o risco de galgamento costeiro. No que refere a medidas cinzentas, estas poderiam passar por diferentes opções tais como a construção de muros de proteção contra as tempestades.

Encontramo-nos num mundo cada vez mais global, em que a partilha das melhores práticas deve ser estimulada, também como uma forma de criar um mundo mais unido. A problemática das alterações climáticas é uma realidade cada vez mais presente. Devemo-nos ajudar e incentivar uns aos outros (indivíduos, grupos de indivíduos, territórios e diferentes níveis de poderes públicos) a procurar agir e a adaptar, não só pelo impacto que isso possa ter a um nível mais global, mas também pelo impacto que isso possa ter sobre cada um.

# Capítulo 4

## Conclusão

Que estratégia tem o município do Porto de adaptação às alterações climáticas? Como se compara o município do Porto, na referida estratégia, com outras cidades europeias líderes nesta matéria? Para responder às perguntas de investigação, o método utilizado foi o estudo de caso de cariz exploratório (Yin, 2009, 2012).

Globalmente, os resultados mostram que o Porto tem uma estratégia de adaptação às alterações climáticas e que se compara bem com outras cidades europeias líderes nesta matéria.

O município do Porto mostra ser bastante ativo no que toca ao problema das alterações climáticas. A cidade do Porto tem vindo a ser reconhecido pelo seu dinamismo e bons resultados. Só em 2022: a 28 de abril, a cidade foi selecionada como uma das 100 Cidades Inteligentes e com Impacto Neutro no Clima em 2030 (Porto., 2022); a 6 de junho (78 anos depois do desembarque das tropas aliadas na Normandia), a cidade foi a grande vencedora dos “Prémios Verdes”, que distinguiram o Edifício de São Dinis na categoria de arquitetura sustentável (Porto., 2022); a 20 de setembro, o município assumiu a liderança no que toca ao Pacto do Porto para o Clima (Porto., 2022); a 29 de setembro, a cidade foi selecionada para participar na Missão de Adaptação às Alterações Climáticas, voltando a estar na linha da frente das cidades com melhores políticas ambientais (Porto., 2022); o Parque da Cidade e o Jardim do Passeio Alegre foram premiados pelo programa *Green Flag Award* (Porto, 2022).

Dito o acima, existem áreas que requerem ainda esforço acrescido de desenvolvimento. De modo geral, o foco do Porto tem sido mais em estratégias de mitigação das alterações climáticas do que em estratégias de adaptação às alterações climáticas. O próprio município identifica no **Relatório de Desenvolvimento Sustentável 2021** que, em termos de adaptação, se encontra ainda longe das metas assumidas para 2030 (CMP, 2021). Os riscos climáticos identificados, tanto na entrevista como na EMAAC, tendem a ser cada vez mais recorrentes e é necessário reduzir as suas consequências negativas e aproveitar as oportunidades que podem originar. Dito isto, e no que refere à adaptação às alterações climáticas, o município do Porto não só foi dos primeiros municípios da AMP a ter o seu próprio plano estratégico (a EMAAC foi elaborada em 2016), como esse mesmo plano serviu de base para o Plano de Adaptação às Alterações Climáticas da AMP (elaborado em 2018). A adaptação às alterações climática constitui uma preocupação e prioridade para o município há já algum tempo.

O município mostra já uma aprendizagem e vontade de aprender e partilhar as melhores práticas, com outras cidades e poderes em diferentes níveis (global, europeu, nacional, regional e local). Mas nem tudo é fácil de implementar e mudar. O município também enfrenta certas limitações. Este é o caso do POC, que é um plano da administração central do Estado português gerido pela APA, e das medidas de adaptação na área da saúde, que envolvem a administração central do Estado português da saúde. A este nível, a cidade do Porto pode influenciar, mas não tem autonomia de decisão.

E o Porto tem procurado, com sucesso, participar em redes de cidades europeias e com isso influenciar iniciativas europeias, com o objetivo paralelo de que estas possam influenciar mais tarde medidas nacionais com impacto local.

Outra limitação identificada prende-se com a iliteracia da população da cidade, em particular das gerações mais velhas. Mudar o *mindset* da população é uma tarefa complexa. A este nível, o município do Porto tem apostado, até a data,

na educação da geração mais nova, mais aberta à mudança e com capacidade de influenciar as gerações mais velhas.

A dissertação tem algumas limitações. Por exemplo, existe pouca informação publicada atualizada sobre o tema, essencialmente no que toca à pós implementação de medidas contempladas no EMAAC e à monitorização das mesmas. Valores concretos do antes e depois e sobre que medidas precisaram de ser ajustadas, depois de serem implementadas.

Outra dificuldade enfrentada prende-se com o “comparar o comparável”, aquando da pesquisa de medidas de adaptação em cidades e territórios estrangeiros. De alguma forma, conseguiu-se, em parte, ultrapassar a mesma, com os exemplos de referência recolhidos. É necessário ver exemplos que possam ser implementados na realidade que constitui a cidade do Porto ou a orla costeira que esta integra, antes de os implementar e avaliar a sua eficácia.

Por fim, como sugestão futura de investigação, colocamos a questão da governança multinível dos territórios municipais ou dos territórios intermédios que estes integram (como a orla costeira, a AMP, ou a Região Norte, no caso da cidade do Porto). Esta mostrou ser uma limitação importante à atuação do município do Porto na sua estratégia de adaptação às alterações climáticas. Como se compara esta governança com outras realidades europeias? De que forma a mesma podia ser mais funcional? Até que ponto uma AMP eleita ou uma Região Norte eleita, com autonomia de decisão, poderia fazer diferença para melhor, ao nível municipal, nesta questão da adaptação às alterações climáticas?

# Bibliografia

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (2021). *Clima*. <https://apambiente.pt/clima>
- Agrawal, A., McSweeney, C., & Perrin, N. (2008). Local institutions and climate change adaptation. *Social Development Notes*, 113, 1-8. World Bank, Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11145>
- Alcoforado, F. (2021). *Aquecimento Global, Mudança climática global e Seus Impactos sobre a saúde humana*. In LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/aquecimento-global-mudan%C3%A7a-clim%C3%A1tica-e-seus-impactos-sobre-fernando/?originalSubdomain=pt>
- Aleixo Pinto, Celso. (2020). *Galgamento e inundação costeira em Portugal Continental; Workshop técnico na gestão do risco de inundação costeira*; [PowerPoint de apoio ao Workshop Técnico sobre gestão do risco de inundação costeira]. [http://mosaic.lnec.pt/pdfs/workshop\\_3.pdf](http://mosaic.lnec.pt/pdfs/workshop_3.pdf)
- Armstrong, K. (2008). Rediscovering Civil Society: The European Union and the White Paper on Governance. *European Law Journal*. <https://doi.org/10.1111/1468-0386.00144>
- Biesbroekab, G.; Swart, R.; Carter, T.; Cowan, C.; Henrichs, T.; Mela, H.; Morecroft, M.; Rey, D. (2010). Europe adapts to climate change: Comparing National Adaptation Strategies. *Global Environmental Change*, 30(3),440-450. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.03.005>
- Câmara Municipal do Porto (CMP) (2016). *Estratégia Municipal Município de adaptação às Alterações Climáticas*. <https://ambiente.cm-porto.pt/files/uploads/cms/1599064372-nVMQOn04Ez.pdf>
- Câmara Municipal do Porto (CMP) (2021). *Relatório de Sustentabilidade do município*. <https://www.cm-porto.pt/desenvolvimento-sustentavel/relatorio-de-sustentabilidade-do-municipio-2021>
- Comissão Europeia (CE) (s.d.). *Consequências das alterações climáticas*. [https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change\\_pt](https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_pt)
- Comissão Europeia (CE) (2009). *Adapting to climate change: Towards a European framework for action*. White Paper. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:EN:PDF>
- Iberdrola, S.A. (2022). *Sustentabilidade*. <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/contra-mudancas-climaticas>

- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2013) – *Alterações Climáticas 2013: A base científica*. Parte da Contribuição do Grupo de Trabalho I para o Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido e Nova Iorque, NI, EUA.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014) - *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: 2014a.
- Lauwaet, D.; Lambrechts, G. (2020). *Adapting to heat stress in Antwerp (Belgium) based on detailed thermal mapping*. In Climate-ADAPT. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/adapting-to-heat-stress-in-antwerp-belgium-based-on-detailed-thermal-mapping>
- Maia, T., & Costa, L. (2019). Sobre a Frente Atlântica do Porto. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 52(3), 95-114. <http://www.apdr.pt/siteRPER/>
- Mertz, O., Halsnæs, K., Olesen, J. E., & Rasmussen, K. (2009). Adaptation to climate change in developing countries. *Environmental Management*, 43(5), 743–752. <https://doi.org/10.1007/s00267-008-9259-3>
- Monteiro, A., Madureira, H., Fonseca, L., & Gonçalves, P. (2018). *Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas*. Área Metropolitana do Porto. <http://portal.amp.pt/pt/2/temae/473>
- Monteiro, S.; Horta, A. (2018). *Governança multinível em Portugal: Fundamentos teórico-concetuais*. (Working Paper N°03). Unidade de Política Regional Núcleo de Estudos e Políticas Territoriais. [https://www.adcoesao.pt/wp-content/uploads/wp03\\_governanca\\_multinivel\\_em\\_portugal\\_-\\_fundamentos\\_teoricos\\_upr-nept\\_sm\\_ah\\_mar2018\\_vf\\_0.pdf](https://www.adcoesao.pt/wp-content/uploads/wp03_governanca_multinivel_em_portugal_-_fundamentos_teoricos_upr-nept_sm_ah_mar2018_vf_0.pdf)
- Piattoni, S. (2016). Cohesion policy, Multilevel Governance and democracy. *Handbook on Cohesion Policy in the EU*, 65–78. <https://doi.org/10.4337/9781784715670.00017>
- Porto. (2022, setembro 29). *Comissão Europeia selecionou o Porto para participar na Missão de Adaptação às Alterações Climáticas*. <https://www.porto.pt/pt/noticia/comissao-europeia-selecionou-o-porto-para-participar-na-missao-de-adaptacao-as-alteracoes-climaticas>
- Porto. (2022, junho 13). *Águas e Energia do Porto assina compromisso para combater alterações climáticas*. <https://www.porto.pt/pt/noticia/municipio-assina-compromisso-para-combater-alteracoes-climaticas-nos-servicos-de-agua>
- Rasmussen, J. (2016). *The economics of managing heavy rains and stormwater in Copenhagen – the Cloudburst Management Plan*. In Climate-ADAPT.

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/the-economics-of-managing-heavy-rains-and-stormwater-in-copenhagen-2013-the-cloudburst-management-plan>

The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT. (s.d.). *Adaption Options*. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/knowledge/adaptation-information/adaptation-measures>

Van Besien, P. (2016). *Implementation of the integrated master plan for coastal safety in Flanders*. In Climate-ADAPT. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/implementation-of-the-integrated-master-plan-for-coastal-safety-in-flanders>

Yin, R. K. (2009). Designing Case Studies. Identifying Your Case(s) and Establishing the Logic of Your Case Study. In Thousand Oaks & Sage Publications (Eds.), *Case study research: Design and methods (4th Ed.)*, (pp. 25-66)

Yin, R. K. (2012). A very brief refresher on the case study method. In Thousand Oaks & Sage Publications (Eds.), *Applications of Case Study Research*, (pp. 3-20)

# Anexos

## Anexo I:

### Lista de ações de adaptação às alterações climática, levadas a cabo em cidades europeias.

	Risco Climático	Distrito de Ostende, Flandres Ocid.; Bélgica	Turim, Itália	Navarre, Espanha	Ancona, Le Marche, Italy	Haarlem, Holanda	Anglet, França	Camargue, França	Londres, UK	Roterdão, Holanda	Veneza, Itália	Barcelona, Spain	Southampton; UK	Basel; Suíça	Dinamarca	Rouen, França	Antuérpia, Bélgica	Others	
<b>Ações de Adaptação às AC</b>																			
Beach and Shoreface Nourishment (Sustento das praias e antepraias) - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/beach-and-shoreface-nourishment">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/beach-and-shoreface-nourishment</a>	Inundações; Subida do Nível do Mar; Tempestades	X			X	X	X												
Adaptation of integrated coastal management plans - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/adaptation-of-integrated-coastal-management-plans">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/adaptation-of-integrated-coastal-management-plans</a>	Inundações; Subida do Nível do Mar; Tempestades	X			X			X											
Storm surge gates / flood barriers - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/storm-surge-gates-flood-barriers">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/storm-surge-gates-flood-barriers</a>	Inundações; Subida do Nível do Mar; Tempestades	X							X	X	X								
Adaptation of urban planning: water and energy - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/adaptation-of-urban-planning-water-and-energy">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/adaptation-of-urban-planning-water-and-energy</a>	Temperaturas Extremas; Inundações; Tempestades								X										
Green spaces and corridors in urban areas - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/green-spaces-and-corridors-in-urban-areas">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/green-spaces-and-corridors-in-urban-areas</a>	Temperaturas Extremas; Inundações; Escassez de Água								X			X	X	X					
Water sensitive urban and building design - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/water-sensitive-urban-and-building-design">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/water-sensitive-urban-and-building-design</a>	Seca; Inundações; Escassez de Água														X	X			
Water uses to cope with heat waves in cities - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/water-uses-to-cope-with-heat-waves-in-cities">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/water-uses-to-cope-with-heat-waves-in-cities</a>	Temperaturas Extremas								X									X	
Awareness campaigns for behavioural change - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/awareness-campaigns-for-behavioural-change">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/awareness-campaigns-for-behavioural-change</a>	Geral																	X	National Level: Hungary, Poland, the Czech Republic, Romania and Bulgaria
Integrating adaptation to climate change in spatial and urban planning in municipalities - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/egoki-integrating-adaptation-to-climate-change-in-spatial-and-urban-planning-in-municipalities-in-navarre">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/egoki-integrating-adaptation-to-climate-change-in-spatial-and-urban-planning-in-municipalities-in-navarre</a>	Temperaturas Extremas; Inundações; Escassez de Água; Seca			X															
Adaptation of flood management plans - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/adaptation-of-flood-management-plans">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/adaptation-of-flood-management-plans</a>	Inundações																	X	
Insurance company supporting adaptation action in small and medium size enterprises - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/insurance-company-supporting-adaptation-action-in-small-and-medium-size-enterprises-in-turin-italy">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/insurance-company-supporting-adaptation-action-in-small-and-medium-size-enterprises-in-turin-italy</a>	Temperaturas Extremas; Inundações; Escassez de Água; Tempestades		X																
Crises and disaster management systems and plans - <a href="https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/crises-and-disaster-management-systems-and-plans">https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/crises-and-disaster-management-systems-and-plans</a>	Geral		X																

## Anexo II:

### **Guião da Entrevista ao Senhor Vice-Presidente da Câmara Municipal do Porto, Engenheiro Filipe Araújo<sup>10</sup>**

#### Secção 1- Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas - PMAAC (AMP, 2018)

1.1. É dito no PMAAC que a ausência de uma rede de monitorização das alterações climáticas aumenta a vulnerabilidade do município do Porto. A referida rede já existe? Qual o ponto da situação no presente?

1.2. No PMAAC, o município do Porto identifica 3 riscos climáticos principais no seu território: a subida das temperaturas extremas, a seca e os ventos velozes. Continuam a ser estes os riscos principais no presente? E qual é a ordem de importância dos mesmos na estratégia de adaptação do município às alterações climáticas?

1.3. No PMAAC menciona-se uma série de entrevistas feitas aos vereadores dos vários municípios da Área Metropolitana do Porto (AMP) e que os mesmos foram incluídos na elaboração deste plano. Conclui-se que, à data, existia pouca sensibilidade às alterações climáticas e prevenção do risco inerente por parte dos referidos vereadores. Esta sensibilidade mudou? Até que ponto é que a mesma condiciona o município do Porto na sua estratégia de adaptação às alterações climáticas?

1.4. Quando questionados sobre quem tem a responsabilidade de fazer face às alterações climáticas no país, a maioria dos vereadores identifica a União Europeia (UE) e o Governo central português. De que forma está o município do Porto a atuar para aumentar a referida sensibilidade dos vários níveis de poder político - europeu, português central e português municipal?

1.5. Um dos pontos importantes que se destaca no PMAAC é que existe uma grande iliteracia da população quanto a esta temática e pouco *public engagement*. De que forma é que o município do Porto está a atuar para promover a literacia da sociedade civil e o seu envolvimento?

1.6. Ainda relativamente à iliteracia da população em geral, existe uma grande preocupação com a educação dos mais jovens através de projetos como o Programa Virtual de Educação para a Sustentabilidade e o apoio do município a 28 eco-escolas, entre outros. Como pretende o município desenvolver a literacia das faixas etárias mais velhas?

---

<sup>10</sup> As perguntas foram elaboradas tendo por base os relatórios indicados. Caso existam relatórios outros cuja consultar e análise posterior à entrevista sejam pertinentes, agradeço, desde já, indicação sobre os mesmos e a forma de os obter.

1.7. No PMAAC são listadas 5 linhas de atuação no município do Porto, a saber: Melhorar/Criar conhecimento climatológico regional e local; Proteger e integrar os Recursos Naturais numa lógica de *Nature Based Solutions*; Cuidar o espaço edificado e infraestruturas; Usar a saúde e qualidade de vida como a motivação para mudar de paradigma; Coordenação política. Como tem corrido a implementação das diferentes linhas? Qual é o ponto de situação? De que forma tem o município do Porto atuado para implementar a visão estratégica contemplada?

1.8. Existe uma experiência de associações de municípios para a resolução de problemas cuja escala mais apropriada de resolução é supramunicipal, como por exemplo: sistemas de transportes, abastecimento de água em alta, sistemas de recolha e tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU's), despoluição de cursos de água e outros. No que refere à adaptação às alterações climáticas, com que municípios é que o Porto se tem associado e para que efeito?

#### Secção 2- Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas - EMAAC (Câmara Municipal do Porto, 2016)

2.1 Um dos impactos negativos indiretos sobre as vulnerabilidades projetadas no município do Porto prende-se com a afetação dos circuitos turísticos. De que forma é que o município está a lidar e conta lidar com este problema, tendo em conta que o turismo tem crescido na cidade?

2.2 Quais são os danos que resultam das principais vulnerabilidades do município do Porto às alterações climáticas? De que forma é que o município do Porto está a atuar, no sentido de adaptar a cidade às alterações climáticas e reduzir os danos causados?

2.3 O EMAAC lista vários impactos positivos e oportunidades, associados a projetos com universidades e aos espaços verdes. Que benefícios tem retirado o município do Porto dos mesmos?

2.4 Como tem decorrido a implementação das 52 ações definidas no plano da EMAAC?

2.5 O EMAAC prevê a criação de um conselho local/municipal de acompanhamento. O mesmo já existe? De que forma desempenha as suas funções?

#### Secção 3- Relatório de Desenvolvimento Sustentável 2021 - RDS 2021 (Câmara Municipal do Porto, 2022)

3.1 De acordo com o RDS 2021 e no que refere aos objetivos de desenvolvimento sustentável, conclui-se que o município do Porto está ainda longe de atingir as metas estabelecidas para 2030. O que pensa o município fazer para reverter esta situação?

3.2 No que refere à energia, existem vários projetos em curso. Relativamente ao projeto "My building is Green", no âmbito do projeto LIFE da UE, o objetivo é implementar esta solução em todos os edifícios de educação pública e centro sociais? Como está a decorrer este projeto?

3.3 Um dos riscos climáticos identificados na EMAAC é a subida do nível médio das águas do mar. Como está a decorrer a implementação do Plano da Orla Costeira e quais os planos de ocupação nas áreas mais sensíveis e vulneráveis?

3.4 Qual é a importância das áreas verdes na estratégia de adaptação do município às alterações climáticas? Ainda neste contexto, qual o papel e a importância das coberturas verdes?

3.5 Como tem o município lidado com o aumento da precipitação excessiva? Qual a estratégia para minimizar os danos gerados?

## Anexo III:

Transcrição da entrevista realizada, no dia 24 de outubro de 2022, ao Vice-Presidente e Vereador do Ambiente e Transição Climática da Câmara Municipal do Porto, Eng.º Filipe Araújo:

**Francisca:** (...) O meu nome é Francisca Soares Franco, esta entrevista vem no âmbito da minha dissertação. Encontro-me neste momento na reta final da minha tese, que se baseia num estudo de estratégias de adaptação às alterações climáticas, ou seja, perceber o que está a ser feito nas cidades europeias, perceber o que está a ser feito no Porto, e de uma certa forma concluir a que nível se encontra a cidade e talvez propor algumas medidas que possam fazer sentido para a nossa cidade do Porto.

Para esta presente entrevista, preparei algumas perguntas como partilhei previamente. Foram elaboradas com base um pouco no que eu consegui descobrir, em documentos que são publicados especialmente nas redes sociais da câmara. Obviamente que esta entrevista consigo, era de certa forma rever alguns pontos destes planos partilhados, perceber informação que possa não estar atualizada e talvez planos futuros que eu não saiba que vão de ser realizados.

Não sei se tem alguma pergunta ou questão antes de começar aqui a passar para as perguntas?

**Vereador Filipe Araújo:** Não, está à vontade Francisca.

**Francisca:** Pronto, eu basicamente, isto só para partilhar um bocadinho, não sei se teve tempo de ver o guião, desculpe, eu também não enviei imensa antecedência, mas eu basicamente me baseei estas perguntas entre os 3 planos que encontrei online, que foi o do plano da área metropolitana do Porto, depois tem alguma parte que fala da parte do município do Porto;

O segundo foi mesmo um de 2016 sobre o município do Porto e por último fui ler o relatório de sustentabilidade do Porto 2021.

Por isso algumas perguntam aqui podem obviamente, acredito que hajam mudanças por serem 2016 e 2018, e obviamente acredito que haja uma atualização, mas pronto, nesse aspeto também é aí que eu espero, um bocadinho se calhar a sua resposta que me vai ajudar a esclarecer aqui algumas.

Mas pronto, eu vou fazer um bocadinho por relatórios para ser mais fácil, até para nos termos um bocadinho no tempo e sabermos quando é que as coisas foram realizadas e pode fazer sentido este update.

Mas pronto, começando aqui pelo plano metropolitano de adaptação às alterações climáticas, a minha primeira pergunta é, é dito neste plano que a ausência de uma rede de monitorização das alterações climáticas aumenta a vulnerabilidade do município do Porto. Esta referida rede existe? Qual o ponto da situação desta rede no presente?

**Vereador Filipe Araújo:** antes de mais só para enquadrar aqui os dados que estamos aqui a falar é, o Plano Metropolitano de adaptação às alterações climáticas é um plano mais recente e de certa maneira bebe da informação do que nós já tínhamos produzido, ou seja, nós fomos dos primeiros municípios a ter um plano e uma estratégia para adaptação às alterações climáticas e é daí que vem a nossa EMAAC e aqui os restantes municípios, depois posteriormente da área metropolitana, quiseram fazer um trabalho nessa área, ao qual o município participou enquanto entidade que já tinha o seu próprio plano, portanto, de facto não estivemos a fazer até porque já o tínhamos feito todo o trajeto que normalmente é necessário para se chegar a um plano deste género.

Em relação aquilo que é dito no plano metropolitano e da rede de monitorização, como disse, nós estamos numa lógica municipal e normalmente quando falamos de adaptação às alterações climáticas falamos sempre olhando para o nosso, aquele que elaboramos, e nós aí temos não só aquilo que consideramos uma rede de monitorização, temos várias coisas que fomos construindo ao longo do tempo.

O primeiro é o nosso centro de gestão integrada que está criada desde 2015, e que, o centro de gestão integrada é como se fosse o “cérebro”, entre aspas, da cidade, é onde temos....ali fica ali no quartel dos bombeiros sapadores, é uma sala de gestão que funciona 24 sobre 24 horas, onde todos os centros de comando da policia municipal, da proteção civil, dos bombeiros, do ambiente, da mobilidade, etc, todos estão lá naquela sala permanentemente e gerem toda a cidade.

Portanto, sei lá, ainda ontem assistimos a fenómenos de chuva intensa e todos esses, essa gestão de riscos e de atuação é conduzida através daquele centro, portanto, sei lá ontem, por exemplo, foi preciso interromper uma rua ali perto da Gustavo Eiffel, na Av. Gustavo Eiffel, e portanto do CGI foram enviados para lá, quer da proteção civil primeiro para avaliar, depois a seguir foi a policia municipal para fechar a rua, depois foram os bombeiros, as equipas, etc. Nós temos essa entidade criada e que funciona desde 2015, alias eu digo sempre que é quase impossível gerir a cidade com a dinâmica que ela tem hoje em dia se nós não tivéssemos uma coisa deste género.

Para ter uma ideia, nós temos cerca de 250 camaras espalhadas pela cidade, todas elas são visionadas a partir de lá, portanto também nos permite perceber melhor o que está a acontecer no território e em alturas de grandes eventos, por exemplo no são João ou na passagem de ano, o CGI acaba por ter lá também aquilo que é o centro de comando do INEM, o do ECP, e do Metro, portanto, a proteção civil distrital, ou seja nós em grandes eventos, imaginemos que até podemos estar a falar de cenários de catástrofes ou de outro tipo de coisa, nós temos a capacidade desse centro se expandir e ser um verdadeiro centro, digamos, de comando da cidade.

Pronto, esse é um trabalho que nós temos vindo a fazer.

Para além disso temos hoje uma rede de sensorização criada na cidade, portanto nós,... é uma rede que já vem de algum tempo, que se ocupa essencialmente, se quiser perceber assim “sensores” na cidade, meteorológicos essencialmente, se bem que alguns deles medem a qualidade do ar, medem ruido e outro fenómenos também e onde nós também aportamos valor para esse centro de comando, para esses centros de comando, ou seja, nós hoje temos uma noção de que às vezes não chove com a mesma intensidade em todas os lados da cidade, ou que as temperaturas descem muito, porque nós temos um clima que junto ao mar tem uma temperatura e às vezes no centro estamos a falar de 8 ou 9 graus de diferença e portanto como é que nós vamos também trabalhando o território com essa informação.

Portanto também temos trabalhado nessa rede de sensorização e que temos vindo a expandir nomeadamente trabalhando muito com as universidades porque a rede de sensorização, estes sensores que são mais pequenos, digamos assim, exigem mais daquilo que a é a sua fiabilidade e portanto também temos trabalhado um bocadinho nisso.

Depois para além disso todas as medidas que são de medio e longo prazo, que estão previstas na estratégia, são também monitorizadas em termos de grau de execução, portanto, nós vamos fazendo uma monitorização ao longo do tempo daquilo que foram as medidas que nós propusemos e como é que estamos em termos da sua execução e portanto obviamente há medidas que nós temos mais autonomia porque têm de se desempenhadas pelo município ou pelas suas empresas municipais, essas nós vamos monitorizando mais de perto.

Existem outras, nomeadamente, sei lá, aquelas que estão sob a influência do Ministério da Saúde, que nós não temos tutela, que é um bocadinho mais difícil ir fazendo essa medição, mas pronto, fazem parte da estratégia e também tentamos fazer essa medida.

Já agora, só para dar aqui um contexto, nós ao longo do tempo fomos trabalhando nestas medidas todas e portanto para além desta estratégia que desenvolvemos em já 2017, se não me engano, 2017 ou algo do género, acho que é 2017, não quero estar a influenciar, já não me lembro quando fomos, aprovámos, mas eu já vejo mais à frente, é...se calhar até antes.

Nessa estratégia nós, neste momento estamos a incorporar naquilo que é o plano para o clima e energia, porque estamos a juntar estes vários planos que tínhamos num plano mais abrangente e que nos dê esta visão mais integrada das várias coisas que fomos lançando ao longo...fomos produzindo estratégias e queremos ter elas num chapéu maior que se chama Plano para o clima e Energia.

Portanto, nós neste momento é mais ou menos este o ponto de situação, aliás o grau de execução da nossa estratégia, situa-se,... temos medidas, como disse, do lado da saúde que estão um bocadinho mais atrasadas, aí estamos com um grau de execução de 38%, mas temos medidas, por exemplo, à cerca dos sistemas de alerta, como eu falava do CGI, sei que estamos a falar de 96% daquilo que nos propusemos executar, portanto, temos...o grau de execução até é bastante favorável, como eu disse, à exceção esta parte da saúde. Nós estamos em níveis de execução, à volta dos 70 aos 90%, portanto estamos satisfeitos com a execução.

**Francisca:** não é por acaso uma pergunta do meu guião, mas agora que falou, queria só perguntar, mas não quero perder muito tempo, porque sei que depois temos aqui mais perguntas para avançar.

Esta rede de sensorização que falou, estava só curiosa, se isto é então, é uma rede, ou seja.... perceber.... perceber o clima no momento, isto pode ser utilizado a projetar um bocadinho a parte das alterações climáticas.

**Vereador Filipe Araújo:** Francisca, peço desculpa, não percebi, desculpe, por algum motivo deixei de ouvir.

**Francisca:** desculpe, esta rede de sensorização que estava a falar, pelo que percebi, é uma forma de captar, se calhar, a parte do clima atual, ou seja, se está a sentir que está mais calor numa parte da cidade ou não, isto numa certa forma pode ser interessante para fazer uma parte de projeção ao futuro, como é que as coisas podem estar a desenvolver, ou seja, tem aqui uma forma, também se calhar, de começar a prever o que é que vem aí.

**Vereador Filipe Araújo:** nós já o fazemos, já o fazemos e já existe uma trabalhos académicos muito interessantes feitos nessa área, nomeadamente, por exemplo com a professora Ana Monteiro, que é... trabalha na Faculdade de Letras, ela é geógrafa e onde tem estudos muito interessantes, por exemplo, a taxa de mortalidade relacionada com eventos de frio e de calor e é completamente diferente na cidade o frio que se sente, por exemplo em Campanhã, ou o frio que se sente junto ao mar, ou o calor que se sente é completamente diferente. E ela tem estudos muito interessantes sobre isso, aliás esses estudos estão na base de muitas das medidas que nós temos usados para o território e que muitas vezes o território do Porto só de 42km<sup>2</sup> pensamos que é tudo muito igual.

Portanto uma medida feita para a cidade toda, está bem feita, mas não, o território do Porto é bastante heterogéneo e essa heterogeneidade deve ser resolvida, porque estamos a falar de problemas completamente diferentes, por exemplo, há sítios onde faz sentido ter um telhado verde, porque estamos a amenizar a temperatura, estamos a contribuir para a biodiversidade, etc, e há outros sítios onde um telhado verde não vem acrescentar nada porque já existe lá, portanto é por isso que trabalhamos a nível do território, portanto somos muito mais finos, por exemplo, a escolher qual é a rua que deve ser arborizada e qual é que não deve ser e baseamo-nos neste tipo de dados, claro que obviamente ter estes instrumentos e medir também ajuda.

**Francisca:** ok faz sentido. Também vou ver, então, os case studies e papers da professora Ana Monteiro, também para ver o que posso complementar aqui.

**Vereador Filipe Araújo:** se precisar também lhe fazemos chegar.

**Francisca:** obrigada, obrigadíssima. Pronto, passando só aqui à segunda pergunta, no PMAAC, o município do Porto identifica 3 riscos climáticos principais no seu território: a subida das temperaturas, a seca e os ventos velozes. Continuam a ser estes os principais riscos hoje em dia ? E qual é a ordem de importância então?

**Vereador Filipe Araújo:** os principais riscos para nós são se calhar...

**Francisca:** climáticos.

**Vereador Filipe Araújo:** sim, mas se calhar eu reporto-me sempre à estratégia e não ao plano metropolitano, como disse, não tenho assim tanto conhecimento, portanto na nossa estratégia são 3 de facto, e é: ondulação, portanto o galgamento costeiro, o segundo é a precipitação excessiva com inundações portanto estamos a falar de precipitação excessiva mas em curto espaço de tempo, não é! e o terceiro são as temperaturas extremas, portanto ondas de calor, e vagas de calor, vagas de frio, peço desculpa. São as três que nós nos dedicamos, digamos assim.

Nós de facto em termos de adaptação, os dois últimos têm recolhido o maior esforço, até porque o galgamento costeiro, nós sabemos, que está ali cingido a uma parte da cidade.

Os dois...os dois que estamos a falar, é lógico que é adaptar a curto prazo o que tivermos em termos de infraestruturas de parte habitacional, etc, de maneira a podermos enfrentar estes extremos climáticos, mas é, são episódios que nós sabemos que vão ocorrer cada vez mais frequentemente, aliás temos assistido cada vez mais isso acontecer.

**Francisca:** exatamente! Ok. Também é assim, quando uma pessoa me diz que baixou na cidade começa a notar estas coisas.

**Vereador Filipe Araújo:** pois, infelizmente estamos todos muito mais alerta ou felizmente, se calhar, infelizmente é que esses períodos têm ocorrido com mais frequência e isso ainda este fim de semana ficou muito patente.

**Francisca:** sim concordo. Ainda bem que estamos mais alerta quanto a isso. Passando aqui para a terceira questão, pronto, vou um bocado como sempre nestas primeiras, referir sempre o plano, eu sei que vai-se basear se calhar as respostas mais no município do Porto.....

**Vereador Filipe Araújo:** vendo sempre um bocado mais para lá....

**Francisca:** pronto, mas uma parte do plano fala de uma série de entrevistas que foram feitas aos vereadores e eu na altura até conclui que e o senhor Vice-presidente estava incluído nestas entrevistas.

Pronto, uma das coisas que se diz se sentiu, vamos dizer em geral, pelas entrevistas todas feitas, que nesta altura, pelo menos em 2018, havia uma pouca sensibilidade às alterações climáticas e aqui à prevenção do risco inerente por parte dos vários vereadores referidos. Acha que esta sensibilidade, mesmo que seja no município do Porto, esta sensibilidade mudou? Até que ponto é que a mesma condiciona o município do Porto na sua estratégia às alterações climáticas?

**Vereador Filipe Araújo:** vamos lá a ver, nós todos temos a consciência, acho que a Francisca até é bastante mais nova do que eu, portanto, não sei se...porque de facto, eu, desde 2013 que exerço aqui funções e portanto consigo falar em 10 anos, o que muito alterou e alterou de facto.

Acho que em relação ao Porto a resposta é, não é só por uma questão, até podia estar aqui "a vender" entre aspas, uma imagem que depois não corresponderia à verdade, mas os documentos falam por si, ou seja, nós desde de facto desde 2014, que naquilo que é estratégia de longo prazo que tínhamos definido e que está escrito, portanto

não tem...são documentos, são coisas que existiam, nós tínhamos, um dos pontos, eram 5 pontos na estratégia, um dos pontos falava do Porto resiliente, no Porto...até se chamava Porto Cidade Verde Invicta e Resiliente.

Era assim que se chamava, pronto....e portanto nós estamos muito afincadamente a tentar sempre desde há uns anos para trás, trabalhar nestes temas, é um facto que e ai que...não quero ser mal interpretado, mas é normal que as pessoas e os outros municípios tenham outra forma de ver as coisas ou outras prioridades até porque nem todas elas se situam ao mesmo grau e as pessoas podem ter outras coisas para resolver que tenham outra urgência, é um facto que havia até há bem pouco tempo, e acho que agora estará um bocadinho melhor, algum desconhecimento sobre o que é que de facto os municípios poderiam fazer, e nós desde há um tempo para cá que assumíamos que o município tinha muito para fazer e era importante ter uma estratégia, portanto é um bocadinho esta...o porquê que alguma dessas entrevistas não terem de facto acolhido essa pertinência da chamada de atenção para a importância das alterações climáticas

Nós de facto, aquilo que temos feito é tentado em todas as nossas estratégias, ou planos estratégicos, se quiser, incluído esta pertinência deste tema, nomeadamente onde é que foi o último que fizemos e que se torna muito patente, que é o plano diretor municipal.

Portanto no novo plano diretor municipal que foi aprovado no ano passado e que toma....portanto é um plano, digamos que gere todo o território e portanto toma as opções normalmente pela década, não é? Para uma década.

Nós tivemos muito preocupados em que esse plano estivesse e promovesse a sustentabilidade ambiental do território, portanto onde é que isso se torna muito notório:

Primeiro, o plano diretor municipal, a primeira carta.... portanto a carta que faz a base é a estrutura ecológica municipal e portanto partindo da estrutura ecológica municipal e depois se desenvolve tudo o resto, da cidade, da análise do território, isto onde é que se encontra: na promoção da área premiável.

Portanto como é que vamos expandir a estrutura verde, como é que vamos melhorar as construções que ai possam existir e portanto estamos a trabalhar uma coisa que é o índice ambiental e o índice ambiental é uma coisa que só poucas cidades na Europa fazem.

Em Portugal não há ninguém que o faça, nós estamos a ser um bocadinho inovadores aqui, ainda não está terminado, ainda não está implementado mas espero que corra bem.

É de facto uma estratégia muito inovadora e que corresponde a quê? a termos incentivos para que a urbanização de iniciativa privada possa ser direcionada para a implementação de soluções de base natural ou outras, que contribuam decisivamente para proteger os grupos mais vulneráveis, para melhorar o conforto bio climático do espaço público e também edificado, portanto, como é que promovemos, e com as tais soluções diferenciadas para o território, porque ele de facto não é homogéneo, portanto precisamos de ....portanto, de certa maneira estamos aqui a criar um mecanismo de discriminação positiva para entidades privadas, sejam elas empresas ou o próprio cidadão que quer reabilitar a sua casa ou construir uma casa que, por exemplo, instalem a produção de energia renovável e outro tipo de reaproveitamento de água etc...portanto estamos muito afincados nisto, aliás não fosse isto que até o meu pelouro se chama ambiente e transição climática, portanto nós andamos muito afincados a implementar e em sermos consequentes com aquilo que andamos a dizer.

**Francisca:** claro que sim! Obrigada. Passando então aqui mais uma. Uma das partes também lá que é mencionada é sempre, ou seja, é sempre uma ótica perceber qual é a parte, qual é o grau que acham importante para as alterações climáticas, e outra, um bocadinho a quem é que vem esta responsabilidade, se calhar tomar certas ações ou atitudes face às alterações climáticas. Pronto e em geral, uma outra conclusão que foi feita qui, nestas

entrevistas, foi que é muito à União Europeia e ao Governo, então a questão aqui é um bocadinho...é de que forma o Município do Porto está a atuar para aumentar a referida sensibilidade dos vários níveis de poder europeu, português central e português municipal?

**Vereador Filipe Araújo:** ora bem, essa é aquela pergunta que é sempre muito fácil, que uma pessoa diz: "se eu não quero ter chatices" chuto a minha responsabilidade para cima, não é?!

Eu acho que nós no Porto temos feito a coisa um bocadinho diferente e eu confesso que não tenho nada essa perspetiva, acho que obviamente precisamos todos estar muito embutidos no espírito. Eu conheço várias cidades europeias que querem trabalhar nestas áreas, mas que o governo central é de outra cor política e torna as coisas muito difíceis e devo dizer que nós estamos aqui num cantinho à beira mar plantado, todo, a parte oeste da Europa é uma coisa, a parte leste da Europa é outra e batalha com alguns problemas que nós já não estamos nada habituados, portanto de fazer esta referência, eu já explico porquê...

pronto nós temos primeiro que perceber uma coisa, tudo o que tem a ver com a mitigação e adaptação às alterações climáticas é uma estratégia que tem que ultrapassar ciclos políticos, portanto se nós estivermos a planear isto a 4 anos é para esquecer, mais vale irmos todos para casa que não vai acontecer nada, portanto, nós queremos é que haja uma lógica europeia, nacional e local que estravassee os ciclos políticos.

Felizmente, ultimamente e até que face às dificuldades que temos assistido na Europa com guerras, com pandemias, não se veio pôr em causa.... aquilo que foi, o que se conseguiu, nomeadamente com o Green Deal, portanto, quando a Europa define o Green deal, define uma estratégia de adaptação e de mitigação muito ambiciosa e que poderia neste momento estar a pôr...., ser posta toda em causa face aos constrangimentos que nós sabemos, do lado da energia e outras coisas.

Eu acho que não está a acontecer, eu acho que isto é o nosso futuro, isto é aquilo que nos pode conduzir a uma melhoria da nossa condição económica e da qualidade de vida e portanto acho que é por aí que devemos continuar e temos hoje, portanto, esta visão mais a longo prazo. Isso é parte essencial

Depois devemos ter a convicção doutra coisa, e andamos...eu...propriamente há muito tempo que digo isto, que é: se são, se é nas cidades que vive a maioria da população, é a cidade que admite a maior parte (...) então se calhar é nas cidades que temos de resolver os problemas, e pelo contrário, acho que nós nunca devemos chutar o problema para cima, devemos é dizer: não!... o problema está cá, portanto ajudem-nos a resolver. É um bocadinho ao contrário.

Portanto o que é que nós temos tentado fazer: é desde há muitos anos tentado influenciar as políticas europeias e em consequência as políticas nacionais. Devo dizer que, aquilo que é hoje, a visão, ou melhor, a importância das cidades em contexto europeu é muito diferente daquela que eu encontrei em 2013, ou seja, em 2013 as cidades praticamente não eram ouvidas ou eram postas um bocadinho de parte.

Hoje as cidades, fruto de algum trabalho que eu já explico, vieram ganhar importância e hoje toda a gente fala da importância das cidades de quererem trabalhar com as cidades para resolver os problemas.

Pronto, portanto nós conseguimos passar de um tempo em que os governos nacionais ignoravam as cidades, nem queriam saber o que é que o Porto andava a fazer, outros nem....não eram para ali chamados, nem sequer nos chamavam a pensar fundos e outras estratégias. Ainda hoje em dia temos alguma dificuldade com isso, mas pronto! É exatamente aos poucos. Mas nós fomos fazendo o nosso caminho e se há hoje metas ambiciosas na europa, essas metas nasceram das cidades.

Portanto foram as cidades que começaram a pôr metas muito mais ambiciosas que a Comissão Europeia...muito mais ambiciosas e o Porto também liderou isso.

Alias nós, o Porto e eu próprio faço...sou Presidente do Fórum de Eurocities, que é a maior rede de cidades de média e grande dimensão europeia, com mais de ...portanto, todas as cidades de 250mil habitantes podem-se inscrever no Eurocities e a rede de eurocities tem....é uma rede forte, é uma das maiores redes europeias, como disse, e é uma rede muito forte em termos de....é auscultada pela Comissão Europeia quando há uma nova legislação ou pelo Parlamento, portanto nós produzimos position papers, e fruto muito deste trabalho que também fomos influenciando a Comissão Europeia nas metas que foram estabelecidas.

Portanto temos participado nas, sei lá, a Comissão Europeia há uns anos definiu que se tinha que arranjar agendas urbanas de desenvolvimento e chamou as cidades a participarem e outros institutos.

Nós participamos em várias delas, nomeadamente naquilo que eram, chamavam-se na altura partnerships da urban agenda para circular economy e portanto participamos nisto e fomos nós que definimos, nós em conjunto com quem estava a trabalhar, e aí trabalhamos com o governo nacional, etc, definimos uma agenda europeia para a economia circular mas temos muitos outros projetos que temos vindo a trabalhar.

Portanto a lógica tem de ser: nós temos de ter consciência que obviamente dependemos muitos dos fundos dos governos nacionais, mas essencialmente até de fundos europeus, mas nós sabemos que os fundos Europeus normalmente são os governos....então num governo centralista como ao nosso, são eles que depois começam a ditar como é que vai distribuir esse dinheiro.

Portanto temos de trabalhar com eles nesse sentido, mas isso também depende do nosso esforço para o conseguirmos. Portanto se também estivermos completamente apáticos à espera que alguém venha resolver, isso não vai acontecer.

**Francisca:** claro! Sim...eu nessas coisas, eu concordo um bocado...eu acho, com aquele think local e não global, ou seja acho que juntando um bocado a parte do trabalho local é quando se começa a ter um impacto um bocado mais a cima.

**Vereador Filipe Araújo:** sim, sem dúvida! E as cidades nisso são muito fortes, ou seja, as cidades quando se aliam em torno de coisas comuns, e atenção, as cidades estarem unidas é muito mais fácil de estarem os governos nacionais. Como nós sabemos, não é ... os governos europeus, é muito complicado...é uma Europa de fácil...difícil de gerir na atual estrutura que temos, mas as cidades não. E o que é um facto é que as cidades normalmente unem-se em torno dos pactos dos autarcas dos green city acords, de uma série de outras coisas que nós vamos desenvolvendo em que nós partilhamos visões comuns, tens a noção que não estamos todos à mesma velocidade, mas achamos que se fizemos bem, depois influenciámos os governos nacionais a perceber, e é isso que se tem conseguido.

**Francisca:** claro, faz sentido. Pronto passando aqui para mais uma: Um dos pontos importantes que se destaca aqui neste no plano é que existe uma grande iliteracia pelo menos na altura de 2018 da população quanto a esta temática e criar aqui um bocado o public engagement. De que forma é que o município do Porto está a promover esta literacia digamos assim da sociedade civil e o seu envolvimento da população?

Vai haver uma pergunta um bocadinho depois relativamente ao relatório que eu também li, sustentável, em que...pronto, tem a parte das eco escolas e dos apoios, mas pronto queria só um bocadinho em geral a sua ideia sobre esta parte do engagement.

**Vereador Filipe Araújo:** bem vamos lá a ver...nós temos, nós costumamos falar que as políticas ambientais são políticas geracionais, ou seja, nós temos de estar a fazer hoje o que esta geração vai levar no futuro, é alterar o contexto e o mundo.

Não é desvalorizar o papel que as gerações mais velhas têm mas a verdade é que , acredito muito que mudar mesmo a 100% passa pela forma como passamos a informação no contexto das gerações mais novas e depois neste efeito geracional quando eles assumirem cargos de liderança e de chefia e de programação que estão imbuídos no espírito completamente diferente, que os meus pais não tiveram e que provavelmente nem a minha geração teve, e portanto agora já se começa a notar, porque eu já estou naquela fase que as pessoas de 20 e poucos anos começam a assumir, não é bem...começam a assumir lugares e começam a influenciar-nos e isso é a parte boa de nós termos estas passagens de testemunhos, mas pronto.. o... nós temos de facto no município do Porto, olhado para isto com muito cuidado, faz parte da nossa estratégia.

Nós temos uma lógica de uma equipa que trabalha especificamente na educação para a sustentabilidade, para isso temos centros de educação para a sustentabilidade; temos a funcionar, desde há muitos anos e onde passam cerca de 50 a 60 mil crianças e jovens por ano, nesses centros.

Temos especificamente um novo projeto, agora que iniciamos o ano passado, focado nas alterações climáticas, que é um projeto que não se destina a formar em massa, é direcionado aos alunos do secundário e aos professores e tem a ver com as alterações climáticas. É uma lógica de investigação, de desenvolvimento de competências, portanto nessas áreas, e os alunos imaginam soluções olhando para aquilo que é os riscos que vamos ter no nosso território. Pronto! É um projeto como disse, que não é para massas, mas é onde temos entre 12 a 15 sessões e decorre ao longo de todo o ano letivo e onde temos produzido.

Portanto estamos a tentar de certa maneira, plantar a semente e criar os embaixadores nos nossos...são alunos de 15/16 anos que participam neste projeto. Pronto!

Depois temos vários programas que nós fazemos muita desta formação, que antigamente ficava nestes centros de educação ambiental.

Nós agora passamos para o digital e portanto, hoje temos um programa virtual de educação para a sustentabilidade, onde temos já centenas de vídeos publicados sobre as mais variadas temáticas e para pessoas de qualquer idade, portanto vamos desconstruindo os temas, não só das alterações climáticas, muito outros, mas também lá estão esses.

E depois temos uma parte de engagement, que é onde nós temos aplicado o nosso grande esforço e onde temos uma equipa dedicada, que irá selar isto até 2030 que é o Pacto do Porto para o Clima que neste caso do pacto do Porto para o Clima nós estamos a tentar desenvolver mecanismos para envolver os cidadãos e não só subscrever o pacto, porque isso é só uma mera declaração de interesses mas muito mais que isso, como é que os conseguimos envolver no processo de descarbonização da cidade, de adaptação às alterações climáticas.

Portanto é muito este o tema que andamos a trabalhar.

Para além disso, obviamente tentamos simplificar os processos, ou seja, eu se estou a tentar que as pessoas produzam a sua própria energia, a primeira coisa que eu constato é que maioria da população não faz ideia se quer, se consome eficientemente, se quer se podia fazer mais ou nem faz ideia como é que poderia produzir energia ou até que financiamentos às vezes pode ter. E nós abrimos o Porto Energy Hub.

O Porto Energy Hub é uma coisa que existe na net, obviamente estes projetos têm toda facilidade digital, mas nós quisemos ir mais longe e temos aqui no gabinete do município uma porta aberta em que as pessoas podem marcar uma reunião e consultores e pessoas informadas, podem pegar na sua habitação, no seu prédio e dizer o que podem fazer a seguir e ajudá-las nesse processo. Portanto uma lógica também de ir mais além do que a mera fornecer de informação.

**Francisca:** sim, sim, eu acredito um bocadinho, pronto, que a geração mais velha é a mais complicada, um bocado, tocar nestes temas. A mais nova é um bocadinho mais fresca e vão começar a viver com estes temas. A mais velha, eu acho é mesmo...pronto.. de forma um bocadinho, se calhar por coisas que lhes afetam mais para começar....

**Vereador Filipe Araújo:** eu acho que sim, mesmo a mais velha, quando os mais novos dizem aos mais velhos que podem fazer isto ou aquilo, também os influenciámos. Não acho que seja uma geração perdida.

**Francisca:** de todo, de todo...Eu falo por experiência própria, em casa também lá consigo puxar um bocadinho a brasa à minha sardinha. Ponto, sensibilizo nem que seja irmãos e pais para temas que eles nem têm tanta noção...

**Vereador Filipe Araújo:** e se calhar para eles são um bicho de sete cabeças e nós podemos desconstruir isso e ajudá-los.

**Francisca:** desconstruir...completamente. Pronto passando aqui para uma parte outra do plano em que mencionou, na parte das estratégias, 5 linhas de atuação no município do Porto, ou seja melhorar/Criar conhecimento climatológico regional e local; Proteger e integrar os Recursos Naturais numa lógica de Nature Based Solutions; pronto não vou mencionar os 5 (...) que acabamos de saber, pronto como tem corrido a implementação destas diferentes linhas? Qual é o ponto de situação? Ou se calhar se já, pronto walked away um bocadinho disto e se já tem a suas próprias, pronto, área de atuação?

**Vereador Filipe Araújo:** pronto...nós temos...eu vou fugir porque eu vou falar da EMAAC e torno a dizer, é onde nós nos focamos. Na nossa estratégia temos 52 medidas que estão em implementação, portanto a curto, medio e longo prazo, e como eu disse, nós agora vamos incorporar a mitigação também e a adaptação num único documento que será o plano de clima e energia. Ok?

Portanto na estratégia temos só a adaptação, como nós temos outros planos para a mitigação, nós agora vamos juntar tudo num documento que se chamará Plano para o Clima e Energia.

Nós de facto em termos de medidas e aquelas que estamos a monitorizar, que era aquilo que eu dizia, estamos com um grau de execução muito satisfatório, portanto, nós temos medidas do lado da sensibilização e da capacitação, que consideramos estar à volta de 67% daquilo que nos pretendemos fazer, portanto reportando ao início do plano que é algures em 2016, nós em 2022 temos 67% concluído, se formos falar da mobilidade menos carbónica estamos a 75% das medidas que tínhamos previsto; no conforto térmico e estamos, naquelas medidas que estávamos a prever e portanto que podemos influenciar, as que podemos influenciar estamos em 88%.

Na área da saúde, as infraestruturas da saúde, era aquilo que eu dizia, que estamos mais ou menos bem, digamos assim, estamos a 38%, mas lá está, não dependem tanto de nós, é do Ministério da saúde.

Depois temos os sistemas de alerta, vigilância, já tinha referido, estamos a 96%.

O novo paradigma para a estrutura ecológica é fruto daquelas iniciativas que eu já fui referindo, consideramos estar a 88%.

O uso racional de recursos naturais consideramos que as medidas que implementamos até ao momento, estamos a 79% de execução.

O..a capacidade adaptativa para fenómenos, inundações, cheias etc, também estamos a 86% das medidas que tínhamos dito que queríamos ver implementadas e a capacidade das pessoas e bens por causa do galgamento costeiro estamos a 75% daquilo que tínhamos projetado.

Portanto estamos num nível bastante satisfatório daquilo que é a estratégia de implementação, sendo que algumas destas medidas demoraram mais tempo pelo nível de investimento que necessitam, ETC.

**Francisca:** ok mas em modo geral, só para eu perceber, para ter a certeza que eu percebi bem, se olharmos par o plano como um todo, estas 52 medidas, estamos a 67%

**Vereador Filipe Araújo:** eu não consigo dizer porque não tenho aqui isso, estamos entre...algumas estamos a 67%, outras a 75, 90%, portanto haverá aqui uma média que eu não tenho aqui, não tenho esses cálculos feitos.

**Francisca:** pronto...mas é mais de metade que também acho que é bom!

**Vereador Filipe Araújo:** mas estamos num nível muito satisfatório daquilo que era a nossa intenção quando começamos o plano.

**Francisca:** estas medidas, só também para ter a certeza que eu percebi, elas têm uma maior parte ongoing, ou seja, foi uma coisa que foi definida em 2016 e estão ainda e ser, ainda estão em gestão e a ser monitorizadas.

**Vereador Filipe Araújo:** estes são os vários eixos do plano, cada um depois tem medidas, não é! As tais 52 que eu falava e algumas estão terminadas, outras ainda estão em execução e dá este grau de execução que eu falava por grupos

**Francisca:** ok ok. Sim, eu lá no relatório eu vi também esta parte das ações de adaptação. Pronto! Por último, uma parte, um bocadinho ainda voltando à parte da área metropolitana, fala-se aqui de uma...existe uma experiência de associações entre municípios, pronto, e em geral esta última pergunta, era muito em saber qual é a parte, ou seja, como é que o Município do Porto tem trabalhado com os outros municípios, eu percebo e acho, nota-se claramente que o Município do Porto está muito mais independente face, quer dizer, está mais avançado, nem vou dizer só independente que os outros, mas obviamente acho que depois partilhamos todo um território, fornecemos um bocado ao outro pronto, só queria perceber, um bocadinho, como é que esta parte desta relação com os municípios e com qual...se calhar...

**Vereador Filipe Araújo:** é muito importante, atenção, eu com isto, nós...quer dizer, nós não temos nunca, nunca tivemos nem nunca teremos, enquanto eu cá estiver, a postura de que, epá nós sozinhos no Porto fazemos e não queremos saber dos outros, pelo contrário, nós temos uma postura que é, e por isso é que por exemplo participamos também num plano metropolitano de adaptação, dando nota do que tínhamos feito e ajudando na medida do possível, mas nós obviamente temos a consciência que o território, então ainda para mais na questão da adaptação às alterações climáticas, que, quer dizer, não há fronteiras, não é!

Há coisas aqui que nós não conseguimos.

Portanto temos vindo a trabalhar, nomeadamente, ainda este fim de semana, esta semana, não peço desculpa, a semana passada estive num bootcamp, que foi o plano de valorização das ribeiras e linhas de água do Porto.

O que é que isto é? Isto é uma das medidas que por acaso está para a estratégia de adaptação às alterações climáticas, que é...como é que nós, ter uma estratégia específica para as ribeiras, rios e linhas de água que tens no Porto porque elas são um dos fatores principais de adaptação do território, às tais chuvas intensas, etc.

Estivemos a trabalhar com variadíssimas instituições, portanto com a CCDE, com outros municípios, à volta de onde vêm as bacias hidrográficas das nossas ribeiras e rios, portanto, a lógica tem de ser obviamente, trazer todas as instituições que conosco possam melhorar esse caminho.

Por exemplo na área dos resíduos sólidos urbanos, nem tudo o que diz respeito à recolha e à reciclagem, temos um excelente exemplo de colaboração que é a LIPOR.

A LIPOR é uma associação intermunicipal de 8 municípios que tem números ímpares em Portugal e que rivalizam a nível europeu com as melhores cidades europeias. Portanto, também outro exemplo, outro bom exemplo de cooperação.

Depois temos a questão da mobilidade, que aí é a questão da CCP, a questão do metro, mas muito importante, como sabemos, a mobilidade corresponde a 40% das emissões no nosso território, portanto todo o trabalho feito nesse sentido é absolutamente crítico, e pronto... depois podemos ir para outros exemplos, sei lá, a reabilitação que fizemos em Rio Tinto, foi feito com Gondomar, e outros exemplos que vamos tentando promover e que necessitam de cooperação entre todos.

**Francisca:** sim, e uma coisa que também acho positiva é o facto do município do Porto conseguir, se calhar, pronto não vou dizer, ter mais acesso, ou mais impacto, até acaba por puxar um bocadinho os outros a trabalhar, se calhar melhor...por isso é essencial.

**Vereador Filipe Araújo:** é uma estratégia Francisca. uma estratégia de nós queremos liderar dando o exemplo, ou seja, a lógica de estarmos à frente é dar o exemplo para que outros possam seguir, porque eu também digo isto sem problema nenhum, eu vou buscar as boas ideias lá fora...lá fora ou outras cidades, eu estou sempre a aprender, eu não nasci ensinado, portanto...estou sempre a aprender, não é?

**Francisca:** Exatamente, exatamente. Pronto desculpe lá se isto está a demorar um bocadinho, mas...

**Vereador Filipe Araújo:** não se preocupe, eu se tiver aqui alguma interrupção também lhe digo.

**Francisca:** ok, combinado. Pronto, aqui esta minha segunda secção já é um bocadinho virado para a EMAAC, por isso vai ser mais atualizado e se calhar na sua linha de respostas, mas pronto...a primeira fala um bocadinho da parte...tem um tema...dos impactos indiretos negativos sobre as vulnerabilidades projetadas no município do Porto e prende-se com a afetação dos circuitos turísticos. E eu queria perceber de que forma é que o município está a lidar com este problema, tendo em conta que o turismo é uma coisa que tem crescido cada vez mais na nossa cidade?

**Vereador Filipe Araújo:** muito bem, turismo...então vamos lá. Nós temos essencialmente, nós...o tema do turismo é obviamente um tema que nós temos tentado trabalhar, e que hoje acontece no Porto, é um tema muito importante.

O turismo foi muito importante para o crescimento da cidade, para toda a recuperação e reabilitação do território, portanto temos também que nos lembrar disso, ou seja, hoje se temos edifícios energeticamente mais eficientes, temos uma série de outras coisas, também deve-se muito à dinâmica económica que puxou à reabilitação e recuperação, portanto uma coisa é ter edifícios degradados como tínhamos há 10 anos atrás, termos pessoas a gastarem muito mais em aquecimento e etc., e níveis muito mais complicados de (...), outra coisa é termos um parque edificado recuperado e reabilitado e isso conduz-nos a outro tipo de condições e de eficiência na cidade.

Outra das preocupações que temos é obviamente como é que esse turismo também influência ou tem impactos que sejam mitigados, e aqui onde é que nós temos trabalhado? Temos trabalhado naquilo que são os regulamentos que vamos praticando a algumas destas áreas.

Fizemo-la naquilo que são os tuktuks e a questão das trotinetes, portanto antes de essas iniciativas aparecerem na cidade, nós regulamo-las e portanto criamos regulamentos, sei lá, que os tuktuks tinham de ser só elétricos, que as trotinetes e outras coisas têm de ter zonas específicas que nós pintamos na cidade e em lugares de estacionamento para que elas pudessem só ocupar ali, que só podem ter certas características, só pode existir um certo nº.

Nos circuitos turísticos, portanto, nos autocarros turísticos impusemos medidas sobre aquilo que são a tipologia de autocarros que eles podem utilizar, em termos de medidas euro5, etc de veículos e da sua poluição, aliás estamos neste momento até a rever esse processo porque as concessões estão a terminar e vamos lançar novas exigências até ambientais, nesse sentido.

E temos trabalhado também naquilo que são os...a parte toda dos... as entidades que estão no mundo do turismo, os hotéis, os alojamentos, etc para que eles próprios tenham códigos de conduta e de ...e que trabalhem os temas da

eficiência e da sustentabilidade ambiental em variadíssimos aspetos, na área dos resíduos, na área da alimentação etc.

Para além disso há outros documentos que vamos trabalhando, que vamos contribuindo com as minhas áreas de planeamento e gestão ambiental para melhorar, nomeadamente aquilo que é, por exemplo a gestão do centro histórico, e o planeamento do centro histórico, também para que incorporem questões ambientais, como seja por exemplo o aumento das zonas pedonais em que também estamos a trabalhar nisso, nomeadamente com um novo plano para o centro histórico de (...) portanto há varias oportunidades.

Eu diria que o turismo em si é.. tem os seus benefícios e tem obviamente os seus desafios, se quisermos, os seus problemas, mas os seus desafios. O que é importante é que nós saibamos geri-lo. Eu acho que o que se pede aos decisores políticos é que sejam gestores dos problemas e das dificuldades, se não gerimos, claramente começamos a ter alguns problemas e aliás esse é um tema que está bem agora presente, agora com o alojamento local e com o processo que nós agora estamos a tentar, nomeadamente incorporando um regulamento que permita fazer uma gestão de algo que estava muito centrado em 2 freguesias mas que colocava alguma pressão nomeadamente sobre a sustentabilidade em termos de alojamento local versus habitação.

**Francisca:** sim, tem de haver aqui um bocado...um equilíbrio entre os 2.

**Vereador Filipe Araújo:** é isso, é isso...equilíbrios constantes.

**Francisca:** exatamente, em todos os aspetos, mas sim! Passando aqui a outra pergunta, basicamente era para saber um bocadinho quais são os danos que resultam das principais vulnerabilidades do município do Porto às alterações climáticas? De que forma é que o município do Porto está a atuar, no sentido de adaptar as cidades às alterações climáticas e reduzir aqui os danos causados? Ou seja, perceber um bocadinho quais são os principais...pronto e o que se faz?

**Vereador Filipe Araújo:** Pronto, nós temos a lógica do galgamento costeiro que obviamente tem impacto na zona marítima e que nós acudimos todos os anos com a proteção, aliás, acho que deve estar agora interdita a circulação, se não está irá...poderá estar em breve interdita a circulação ali na avenida D. Carlos I por causa do galgamento costeiro, que todos nós conhecemos, até alguns fenómenos mais extremos que ali existiram e onde nós estamos a olhar um bocadinho para até como é que conseguimos condicionar esse galgamento, colocando até barreiras nos molhes, outro tipo de infraestruturas que permitam desacelerar a velocidade com que chega ali a zonas, e temos reduzido também por exemplo, trabalhando com a APDL numa lógica de retirarem as areias para que não haja ali uma rampa de lançamento...várias medidas que temos feito.

Obviamente tudo o que se tem a ver com inundações e que podem ser suscitadas ali pelo mar, temos que estar a trabalhar nesses fenómenos e tem ali para a primeira linha em algumas zonas de facto, tem ali impactos que temos que acautelar, e eu acho que ainda estamos a tempo de o fazer.

A questão das temperaturas extremas é outro dos fenómenos, nós sabemos que as temperaturas extremas têm um impacto na qualidade de vida, o desconforto etc.

Que nós podemos ter a nossa habitação ou nos serviços, mas temos aqui neste caso quem está mais suscetível de ser atingido são os grupos mais vulneráveis, e aqui estamos a falar como é que mitigamos isto nas escolas, nos centros sociais, nos centros de saúde, hospitais, etc e isto nós temos de olhar com bastante atenção e ter condições de irnos melhorando o tal parque edificado e aquele que está degradado de maneira a mitigarmos isso.

Portanto temos as nossas construções, principalmente, nos temos muitas construções datadas ali de 1970 ou algo sim do género que não tinham preocupações de isolamento de questões térmicos nenhuns e portanto temos

muito que aí nesse aspeto que temos que ir fazendo. É um facto que a cidade tem-se vindo a reabilitar mas ainda há um grande nº de edifícios antigos que precisa de modernizar-se e de melhorar essas soluções e é aí que nós temos aplicado a nossa...o nosso trabalho e portanto todas estas medidas também torna a nossa estratégia de adaptação, não é, tudo tem a ver como edificado e também, com esta história o índice ambiental que queremos promover e incentivar dando, dando alguns benefícios a, para que a iniciativa privada possa trabalhar nestas soluções, em soluções inspiradas na natureza, se quisermos também.

E portanto aqui a lógica é muito aumentar o conforto bio climático edificado, mas também do espaço público, portanto também temos estado a trabalhar muito naquilo que é a lógica de arborização da cidade, portanto aumentar os...todos nós sabemos que onde há árvores a temperatura torna-se muito mais amena no verão, também plantar as árvores corretas, portanto esse tem sido a nossa grande...trabalho.

Mas também andamos a trabalhar não só na arborização mas também no aumento dos espaços verdes, numa lógica das soluções esponja, portanto quando chover muito em curtos espaços de tempo, nós vamos ter de adaptar o território a que ele absorva a maior quantidade de água ou melhor, em duas linhas, uma é a quantidade de água que nos chega ser desacelerada, ou seja para isso como é que podemos desacelerar? ou com árvores...portanto a árvore acaba por desacelerar a quantidade de água que chega à drenagem fluvial e portanto permite-nos escoar alguma dessa água, podemos fazê-lo em determinadas zonas com telhados verdes, portanto numa lógica dessa superfície, captar essa água e depois ser muito mais lenta a distribuí-la e até em último caso a incorporá-la diretamente no subsolo.

Podemos nas zonas verdes como o parque parte da cidade, ou muitos outros parques que não têm drenagem fluvial, portanto toda a água que recebem é imediatamente infiltrada no subsolo e é isso que queremos fazer e portanto todos esses trabalhos que nós temos andado a promover, nomeadamente coisas mais estruturadas ainda, como por exemplo, o parque da Asprela.

Onde nós... no novo parque Asprela, não sei se já teve a oportunidade de ir lá, mas tem um caminho dique, ou seja, se andar pelo parque vai perceber que a certa altura tenho ribeiras lá que passam, mas depois tenho uma dique à frente, que tem uma pequena escapatória para água e que acontece em dias de muita chuva é que aquilo vai subir e vai-se tornar um grande lago.

Portanto o parque está feito para se tornar num grande lago que pode ir até 10mil metros cúbicos de água retida. É muito gira e já aconteceu. Quando chover muito pode ir ao parque... e portanto temos feito, temos trabalhado nesta lógica de, pelo território conseguimos ir fazendo estes projetos, porque a verdade é esta, nós temos muitos kms de ribeiras no Porto, a maioria delas estão entubadas e portanto a sua capacidade para enfrentar estes eventos extremos só havia uma hipótese e era aumentar a capacidade desses tubos. Ora isso é praticamente impossível de fazer.

O que é que nós temos de fazer? É pegar nessa água e conseguir infiltrá-la antes. Ou retê-la ou infiltrá-la antes. Portanto é esta a nossa estratégia.

**Francisca:** faz sentido. Super interessante também saber. Pronto passando aqui para outra, uma coisa que também fala da EMAAC que são os vários impactos positivos e oportunidades, associados a projetos, como por exemplo, para além podem ter projetos com universidades ou aos espaços verdes, como estava a falar. Em geral, esta pergunta era Que benefícios tem retirado o município destes mesmos? Dos projetos com as universidades ou outros que possam vir?

**Vereador Filipe Araújo:** muitos! Nós temos que perceber neste mundo nós temos de trabalhar com quem detém o conhecimento, portanto não vale a pena estarmos aqui a tentar inventar a roda, como eu dizia há bocadinho, eu vou

aprender sempre com quem tenha o conhecimento, sejam elas cidades lá fora que já fizeram coisas, seja...por isso é que participamos nestas redes na eurocities e outras que participamos.

A lógica é que as minhas equipas andem muito sempre em scouting e menos marketing do que por aí existe. É muito este.... a minha maneira de trabalhar e obviamente não podíamos estar desassociados daquilo que é as universidades e os institutos que existem na cidade e que têm esse conhecimento e essa capacidade de nos aportar valor.

Pronto...é um bocadinho isto.

Onde é que temos trabalhado? Temos projetos muito engraçados nesse âmbito que trabalhamos com a academia nomeadamente, por exemplo, o futuro parque da Alameda de Cartes é construído porque nós conseguimos um financiamento europeu juntamente com o CIBI e outros institutos de investigação portugueses, e o que é que fizemos?

Quisemos utilizar soluções de base natural para criar ali um corredor verde que liga o bairro do Cerco, o bairro do Lagarteiro ...e agora estou-me...do último...agora já me lembro....e portanto nestes 3 bairros nós vamos criar um corredor verde, vamos criar um grande parque utilizando soluções de base natural. Portanto este é um projeto, chama-se Urbinate.

E o Urbinate é feito com a... à custa destes parcerias com as universidades. Trabalhamos também este parque esponja Asprela, foi feito também em conjunto com a faculdade de arquitetura paisagista do Porto e juntamente com a faculdade de engenharia, também nos ajudou a dimensionar.

O plano de arborização que é um plano estratégico de arborização para a próxima década do Porto, é feito, é um plano, imagine a cidade, a lógica de olhar para o que temos em termos de árvores e o que queremos planear, escolher as árvores, em que ruas é que podemos plantar, qual é a métrica, tudo isso adaptado ao território com estas lógicas, ou seja, trouxemos por exemplo, especialistas em bioclimático em, nessas áreas, então digam-nos lá em que áreas é que podemos ter árvores ou podemos não ter árvores; em que árvores podemos ter folha caduca e que não temos folha caduca.

Quais são as espécies autóctones que devemos utilizar, qual é as caldeiras e paisagisticamente ou urbanisticamente como é que ficam bonitas as árvores e quadradas, todos esses aspetos estão a ser agora embebidos neste plano estratégico, que é um tema muito importante.

O índice ambiental é outro dos temas, ou seja, uma equipa multidisciplinar de vários lugares da academia que também nos está ajudar a construir isto.

O PDM foi todo construído assim, com variadíssimos trabalhos, de várias áreas científicas que nos ajudaram a construir o PDM o roadmap acordado a circular foi também feito assim e com várias instituições privadas e públicas que nos ajudaram, e empresas etc.

Portanto a única forma que nós temos de trabalhar numa cidade que é tão heterogénea, que tem tantos organismos que nos podem aportar valor é, e conhecimento e para tomarmos decisões que de certa maneira não nos coloca sempre em cheque e consigam ter aqui estratégias que ultrapassam ciclos políticos, é certo trazer isto com conhecimento e com a academia, portanto aí estamos muito alinhados.

**Francisca:** pronto outro ponto, por último neste relativamente à EMAAC que se falou, é a parte de ter, ou previa pelo menos na altura, a criação de um conselho local de acompanhamento, o CLA, se não me engano até.. Este mesmo existe? Chegou a acontecer? De que forma é que desempenha as funções?

**Vereador Filipe Araújo:** eu acho que eu não sei.. é a EMAAC ou é provavelmente...isso seria o metropolitano, seria a EMAAC que teria isso? Ou era o metropolitano?

**Francisca:** se calhar organizei mal as minhas perguntas, mas na altura achei que tinha posto aqui na EMAAC, mas depois...vou verificar.

**Vereador Filipe Araújo:** É! Depois veja...mas eu do metropolitano não sei, eu da EMAAC tinha a certeza, confesso que nós não temos nenhum conselho local estabelecido ou seja, nós monitorizamos as medidas mas não temos nenhum estabelecido.

**Francisca:** então fica de forma como estávamos a falar no início da parte do polo onde fazem um bocado esta gestão e ....

**Vereador Filipe Araújo:** temos uma equipa específica que segue isto, que é, que está dentro das minhas equipas de planeamento e gestão ambiental e que vão fazendo esta monitorização com as entidades envolvidas, claro!

**Francisca:** pronto, a minha última secção, por assim dizer, foi a parte do que li o relatório de desenvolvimento sustentável de 2021, que está partilhado também ali na página da Câmara do Porto, pronto a primeira: De acordo com este relatório refere-nos aqui um bocado os objetivos de desenvolvimento sustentável, e uma das, uma parte que fala sobre, pronto, como é que está a Câmara do Porto nestas metas. Há uma parte que no relatório do município do Porto relativamente ali às alterações climáticas, diz ainda estar longe das metas de 2030. O que pensa o município fazer para reverter esta situação? Porque do resto eu sei que nos outros pontos dizia sempre ou muito na tendência para atingir as metas ou estava acima já e que claramente ia chegar à meta. O único ponto que eu reparei foi mesmo o das alterações climáticas que dizia "estamos longe de lá chegar". E era só mesmo para perceber a sua opinião.

**Vereador Filipe Araújo:** eu acho que há duas coisas que nós temos trabalhado antes de mais, é as métricas que são usadas na avaliação das OBS e nem sempre são objetivas e harmonizadas.

Isso é um trabalho que nos temos-nos preocupado e temos trabalhado, aliás com o joint research center, que é o organismo da Comissão Europeia que suporta cientificamente a Comissão Europeia e trabalhamos com eles, nomeadamente naquilo que é a localização ou se quiser, de maneira que as metas dos ODS podem ser mapeadas à realidade de cada município. Pronto, isso é uma preocupação que nós temos que nem sempre elas podem ser assim medidas tão....dependem muito do método, dependem muito do método e dos indicadores que se consideram nessas análises e portanto sou um bocadinho cauteloso na validade dessas afirmações, mesmo que representemos de acordo com os indicadores que lá existe.

O que é que ....o que interessa é, para nós essencialmente é de facto termos, irmos vendo o caminho que estamos a realizar, o desempenho que estamos a ter na... nesse âmbito. Nós em breve iremos finalizar este trabalho com Joint research center relativo aos ODS, portanto é um trabalho que nós temos feito com a Comissão Europeia por causa disto e nesse caso estamos bem, como disse, em várias frentes, noutras poderemos ter que ir um bocadinho mais além ou por estarmos um bocadinho mais atrasados, é normal porque as ODS enfrentam muitos dos temas.

**Francisca:** sim faz sentido. Pronto depois assim um bocadinho em projetos mais específicos, também falando no que se refere à energia, existe, um dos projetos que fala "My building is Green", pronto no âmbito do projeto LIFE da UE, e eu queria perceber se o objetivo deste projeto é implementar esta solução assim em todos os edifícios públicos e centros sociais um dia ou pelo menos como é que está a decorrer até à data este projeto?

**Vereador Filipe Araújo:** pronto! esse é um projeto engraçado. Foi o primeiro Life que a Câmara do Porto conseguiu e não sei se antigamente, não sei, não se candidatava, mas tem essa particularidade engraçada.

Este é um projeto piloto, aliás é um projeto engraçado porque dedica-se a tentar medir aquilo que é a melhoria do conforto climático dos utilizadores, da qualidade do ar interior, de uma série de outros aspetos, até a nível da

aprendizagem, porque estamos a falar de uma escola e portanto depois tem todos os outros aspetos de redução de consumo da energia de aproveitamento de águas, etc.

Nós aqui a participação no projeto é alargado mas essencialmente pretende também afirmar politicamente a importância das natural base solutions na cidade, portanto, como é que eles se podem, como é que nós através das soluções de base natural podemos adaptar o tal edifício, aquilo que falei das chuvas intensas, etc, da resiliência, portanto é um projeto muito, digamos exemplificativo daquilo que queremos fazer.

Nós com esta empreitada e depois de terminado vamos ter obviamente que andar a medir os benefícios desse edifício, alias existe uma escola semelhante a esta que não tem estes investimentos e portanto vai dar para comparar os reais benefícios que ali existem.

E aqui a lógica é muito de percebendo esse edifício, essas melhorias e conseguindo até traduzir isso também influenciar o futuro.

A nossa perspetiva, como eu lhe disse, é nós não estamos interessados em que as soluções de base natural ou os telhados verdes ou as... estes reaproveitamentos de água, que tenham de ser feitos em todo o território de maneira igual, como eu lhe disse, há zonas onde o telhado verde pode fazer sentido, há outras em que pode não fazer, por exemplo um grande telhado verde que nós fizemos há pouco tempo e que é, que era muito importante, porque nem existia verde naquela zona, foi o terminal intermodal de Campanhã.

O terminal intermodal de Campanhã de repente, agora surgiu um parque gigante verde numa zona que antigamente era completamente inóspita e portanto agora temos um novo parque. Portanto medir as... não numa lógica de tudo ter que levar as mesmas medidas, mas muito identificadas com o território e com real benefício para as pessoas.

**Francisca:** pronto...passando aqui para uma segunda, terceira aliás: Um dos riscos climáticos identificados, esta parte ainda está um bocadinho na EMAAC, mas é na subida do nível médio das águas do mar. Como está a decorrer a implementação do Plano da Orla Costeira e quais os planos de ocupação nas áreas mais sensíveis e vulneráveis?

**Vereador Filipe Araújo:** o plano da orla costeira é uma total “trapalhada”.

É um plano que está a ser elaborado pela agência portuguesa do ambiente onde nós temos sido muito críticos naquilo que é, o que são as medidas que estão lá preconizadas e portanto eu diria que ainda não está fechado em todas a sua extensão. O que é que vai acontecer nestas zonas mais vulneráveis, sendo que a minha opinião pessoal é que, o..., e portanto estamos a tentar harmonizar o POC e o PDM.

O PDM é o tal plano que foi elaborado por nós. O POC é uma coisa que é elaborado pela agência portuguesa do ambiente e de certa maneira olha para o território de forma que não pode ser olhado, porque há que...há valores patrimoniais e histórias a defender na cidade do Porto, que não haverá noutras praias por esse país fora, mas aqui no Porto não estamos a falar de praias propriamente, estamos a falar da zona da Foz velha, estamos a falar de edifícios históricos.... portanto que na nossa perspetiva, o que nós temos defendido, é que importa preservar nem que para isso tenhamos que fazer investimentos mais avultados para preservar esse espaço.

Mas esse é a grande dificuldade de quem olha para questões mais ambientais e descara as questões patrimoniais e na cidade do Porto; depois também existe ali em Espinho e noutras povoações que têm mais este impacto, nós estamos de facto ainda satisfeitos com a forma de olhar para o território.

**Francisca:** percebo, é complicado gerir assim um bocadinho, assim toda....as perspetivas.

**Vereador Filipe Araújo:** também temos que perceber que o dinheiro público também tem que ser utilizado para defender algumas destas áreas. Se nada fizermos é verdade que eles com o aumento do nível de água vão ter

impactos maiores, o galgamento e não só...o galgamento nas posteriores inundações etc... mas também há formas de investindo algum dinheiro e fazemos algum controlo desses impactos.

**Francisca:** pronto, a quarta pergunta, aqui um bocadinho, já falamos sobre ela...mas era Qual é a importância das áreas verdes na estratégia de adaptação do município e neste contexto, qual o papel e a importância das coberturas verdes? E um bocadinho neste contexto o impacto dos telhados verdes, e isso mas se quiser dizer aí mais alguns...

**Vereador Filipe Araújo:** não, aqui é... duas coisas importantes. Primeiro as áreas verdes e as áreas azuis são absolutamente políticas, portanto um território que precisa, que tem muitas linhas de água como eu disse, a maioria entubadas e que não aguenta fenómenos que vão aumentar de precipitação intensiva em curto espaço de tempo.

Nós temos que adaptar o território. A melhor forma de adaptar é não só reatualizar essas linhas de água e aqui a reatualização passa por criar bacias de retenção por alargar os leitos das ribeiras para que elas se possam expandir quando chove muito etc ...

Criar as tais diques que possam alargar quando necessitamos abrandar essa velocidade e também as áreas verdes porque nas áreas verdes a nossa grande intenção do PDM é duplicar as áreas verdes de acesso público e essa duplicação tem a ver com trabalhar o território de maneira a que fique lá a água e possa ser infiltrada, por isso é que nos parques, no parque da cidade e noutros parques vemos aquelas sacas, aqueles, digamos declives ou perturbações, desníveis de terreno, que até normalmente tem lodo ou outro tipo de coisas e é aí que a água conflui e se infiltra.

Eles são criados precisamente para que isso aconteça naquele território e que depois possa alimentar os lagos, por exemplo no parque da cidade acaba por fornecer a rega a todo o parque. Pronto é um bocadinho esta a lógica dos espaços verdes e é uma lógica que nós temos seguido em todos os parques que temos vindo a fazer, ou até nas aplicações que temos vindo a fazer. Portanto hoje, sei lá... o Parque de São Roque é que expandimos agora a parte de expansão do Parque de São Roque tem esta filosofia lá implementada.

Pronto outras das coisas que temos andado a trabalhar, obviamente também é na lógica das coberturas verdes, aqui fizemos um trabalho com a Associação Nacional de coberturas verdes que se chama o 5º Alçado. O 5º Alçado já trabalhamos, foi desde 2016 e o 5º Alçado o que é que propunha? propunha analisar o território da cidade, perceber quantas coberturas tínhamos na altura, e na altura identificamos cerca 130 coberturas verdes, o que já é uma área considerável de coberturas verdes. E depois a lógica foi, como é que nós podemos estudar isto e promover a utilização de coberturas verdes e em que locais é que vamos promover esta utilização. Portanto esse trabalho depois rendeu em muitas das coisas.

Algumas já foram acontecendo, outras ainda estamos a trabalhar, seja o índice ambiental. Mas coisas que já aconteceram foi o território intermodal de Campanhã.

Na altura nós colocamos uma cláusula no concurso em que dizíamos que privilegiávamos quem viesse com uma cobertura Verde, felizmente ganhou o projeto que trazia uma cobertura verde e temos a escola do falcão que está em experimentação, mas ao mesmo tempo este tema tornou-se tão mais habitual na cidade que muitos dos empreendimentos novos que surgiram na cidade já utilizam telhados verdes ou fachadas verdes. Não é?! .... aqui ao lado da Câmara, este edifício aqui reabilitado dos Correios onde está a BMW Critical, tem uma enorme fachada verde que eles criaram. Portanto vimos depois as coisas a acontecer o que também é bom.

**Francisca:** Sim é bom ver e influenciar também os outros. Pronto já é uma coisa que não tem de ser imposta e as pessoas já pensam nela também.

**Vereador Filipe Araújo:** E a lógica tem que ser muito para que isto que derive para a iniciativa privada, para que estas coisas ganhem escala senão o setor público....

**Francisca:** Exatamente exatamente... pronto esta última pergunta é um bocado a tocar outra vez nas precipitações excessivas que já falamos, por isso também para não o estar a fazer repetir.... mas pronto, em geral eram estas as perguntas.

Agradeço-lhe imenso. Eu também, já agora.... partilhar, que acho mesmo interessante, que acho, pronto acho, uma perspetiva....Pronto, uma pessoa da minha idade, tenho 27 anos, acho que temos mais sensibilidade, é verdade, para estes temas. Vemos bastante diferente, pelo menos eu posso dizer na minha perspetiva no Município do Porto, mas acho que também quando uma pessoa vai estudar e a ver realmente as coisas que estão a ser feitas, há muito mais a ser feito do que nós sabemos e acho que é interessante pronto... as pessoas serem um bocadinho, como é que se diz, “espicaçadas” para também participarem em certos projetos que realmente há muita coisa a acontecer, e não é muito falado. Pronto, por isso da minha parte não é só pela entrevista em si, consigo mas também partilhar que realmente há muita coisa que está a ser feita e muita gente se calhar não tem acknowledgement disto a acontecer. Fico contente com o Porto; é bastante dinâmica a experiência.

**Vereador Filipe Araújo:** eu também, e aquilo que precisar da nossa parte nós estamos sempre disponíveis. A verdade é que estes sistemas utilizados na opinião pública são muito difíceis de transmitir não há uma comunicação social muito virada para estes temas mas se tiver alguma coisa específica que queira, também esteja à vontade e até a ponho em contato com a minha equipa e eles podem ajudar, não há problema nenhum.

**Francisca:** Agradeço imenso isto vai ser uma grande ajuda!

-- Fim --