

ESTUDO-AÇÃO SOBRE INICIATIVAS DE
DADOS ABERTOS E INOVAÇÃO ABERTA EM
CIDADES E ÁREAS METROPOLITANAS

RELATÓRIO FINAL

ÁREA METROPOLITANA DO PORTO



ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL	3
ÍNDICE DE QUADROS	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
1. CONTEXTO E OBJETIVOS DO TRABALHO	5
2. DADOS ABERTOS E INOVAÇÃO ABERTA EM CIDADES E ÁREAS METROPOLITANAS.....	9
3. ANÁLISE DE ESTUDOS DE CASO	24
4. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	53
5. IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PARTIDA	62
6. ROADMAP PARA A AÇÃO NA AMP	76
7. ANEXOS.....	83

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Benefícios dos dados abertos.....	14
Quadro 2: Roadmap para a ação	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Dados abertos: o que são, e o que não são.....	11
Figura 2: Barreiras associadas aos dados abertos (diagrama “espinha de peixe”)	18
Figura 3: Aparência do portal de dados aberto de Helsínquia (Dublinked)	25
Figura 4: Desafios de inovação em Dublin	26
Figura 5: Aparência do “city dashboard” de Dublin	28
Figura 6: Aparência do portal de dados aberto de Helsínquia (Helsinki Region Infoshare)	35
Figura 7: Tipos e número de bases de dados disponíveis (Helsinki Region Infoshare)	35

Figura 8: Exemplos de bases de dados (“as mais recentes” e o “top 10 mensal”).....	36
Figura 9: Aparência do portal de dados de Amsterdão (data.amsterdam.nl)	44
Figura 10: Aparência (parcial) da página das APIs do Município de Amsterdão	44
Figura 11: Fatores críticos	54
Figura 12. Relevância geral e prioridade atribuída aos dados abertos nos Municípios	67
Figura 13. Benefícios percebidos como mais relevantes.....	69
Figura 14. Barreiras percebidas como mais relevantes.....	70

1. CONTEXTO E OBJETIVOS DO TRABALHO

Os desenvolvimentos recentes em torno da digitalização e da difusão de novas tecnologias de informação e comunicação têm trazido consigo diversos desafios para cidades e áreas metropolitanas. Por um lado, a difusão de dispositivos portáteis conectados à internet, bem como a crescente introdução de sensores e outros dispositivos digitais em infraestruturas urbanas (e.g. estradas, edifícios, sistemas de distribuição de água, energia, etc.) têm tornado exponencial a produção de dados e de informação sobre o território (e.g. sobre fluxos de mobilidade, ambiente, urbanismo, segurança, etc.), muita dela georreferenciada e produzida em tempo real. Por outro lado, o aprofundar da digitalização têm trazido novas demandas de partilha de informação entre governo local e cidadãos, não só potenciadas pela tecnologia (e.g. aumento da capacidade computacional, de processamento, visualização e partilha de dados), mas também pelas crescentes expectativas de acesso (transparência) e valorização social e económica de dados gerados com recursos públicos – nomeadamente em contexto de crises e desacelerações económicas.

Apesar do direito ao acesso à informação produzida com recursos públicos estar consagrada nas Constituições da maioria dos países europeus (incluindo Portugal), um recente movimento social em torno da promoção de “dados abertos” (ou “open government data”) tem vindo a advogar a difusão mais generalizada deste tipo de informação, nomeadamente por via de plataformas e formatos digitais de fácil acesso e leitura, e com a possibilidade de utilização e reutilização, sem custo e por qualquer pessoa ou organização. A nível local, este movimento relaciona a abertura generalizada de dados sobre provisões e serviços municipais com i) aumentos de transparência e responsabilização dos municípios para com os cidadãos; ii) melhorias de eficiência na gestão e provisão de serviços (supra) municipais; iii) criação de novas oportunidades de negócio e empreendedorismo e iv) inovação nos processos tradicionais de compras públicas.

Relativamente a estes dois últimos, ao aumentar (e “democratizar”) o conhecimento interno e externo aos municípios sobre o funcionamento das cidades e áreas metropolitanas, a abertura de dados pode fomentar a emergência de processos de inovação, experimentação e “prototipagem” de novas soluções para desafios urbanos, protagonizada em ecossistemas de atores externos à estrutura municipal (e.g. pequenas e médias empresas, empreendedores, tecnologistas amadores, “hackers”, etc.). Deste modo, a promoção de dados abertos pode estar associada ao apoio a novos processos de inovação aberta e compras pré-competitivas de produtos e serviços, desenvolvidos em cocriação pelos municípios e ecossistemas mais diversos de inovadores. Estes modelos estendem e transformam o formato tradicional de compras públicas, baseadas

em especificações rígidas e pré-definidas, em direção a outros modelos baseados em desafios, experimentação, prototipagem e codesenvolvimento prévio de soluções.

Todavia, e não obstante as potenciais vantagens, a abertura de dados públicos e os processos que lhes estão subjacentes não são facilmente implementados. Existem diversas barreiras, associadas a bloqueios técnicos, mas essencialmente cognitivos, culturais, institucionais, legais, rotinas de trabalho, inexistência de ecossistemas de atores, cidadãos mobilizados e conhecimento geral sobre o processo. Neste sentido, várias cidades e áreas metropolitanas (predominantemente na Europa e América do Norte, mas não só) têm vindo a experimentar novas políticas e a implementar processos para progressivamente eliminar barreiras e acelerar os benefícios dos dados abertos. Alguns exemplos de iniciativas são:

- i) a curadoria e o lançamento de portais de dados abertos de âmbito municipal e supra municipal (progressivamente associados outras plataformas e “centros de operações integrados”);
- ii) o desenvolvimento de aplicações de interface para organizações externas e programadores que desejem reutilizar dados diretamente provenientes dos sistemas de informação dos municípios;
- iii) o desenvolvimento de ações de formação interna e recrutamento de recursos humanos com competências digitais, de design, etc.;
- iv) a criação de unidades de missão, novas estruturas organizacionais para a gestão e integração de dados, bem como unidades de “experimentação” e prototipagem de soluções baseadas em dados no seio do município;
- v) o apoio ao desenvolvimento e ativação de comunidades de utilizadores de dados, externas ao município (startups, grandes empresas, investigadores, jornalistas, comunidades cívicas, programadores amadores, etc.);
- vi) o lançamento de políticas de abertura “por defeito” da informação produzida pelos municípios; entre outras.

Todavia, existe hoje ainda pouco conhecimento sistematizado que permita a outros territórios aprender com essas experiências e refletir sobre as melhores estratégias e práticas a acolher no seu contexto concreto. Portugal tem vindo, ao longo dos últimos anos, a adotar legislação europeia que enquadra a questão dos dados abertos, bem como a desenvolver algumas iniciativas nestes domínios. Todavia, estas são ainda relativamente incipientes, não institucionalizadas e geralmente ofuscadas por outras iniciativas

de maior visibilidade associadas a “smart cities”. No caso dos municípios da Área Metropolitana do Porto (AMP), apesar de esforços recentes para o lançamento de portais de dados abertos, da transparência e concursos de inovação, o conhecimento e a mobilização para abraçar a questão dos dados abertos – bem como os processos e inovações organizacionais associadas – é no geral ainda reduzido.

Assim, este estudo tem **dois objetivos principais**:

- Em primeiro lugar, visa dotar a AMP e os seus municípios de conhecimento atualizado e estrategicamente relevante nestas matérias, que possa servir de inspiração e suporte à definição de estratégias concretas e mobilização de novos ecossistemas de atores para os dados abertos;
- Em segundo lugar, ao analisar o ponto de partida dos municípios da AMP nestes domínios, ambiciona preparar o lançamento de um processo de experimentação e criação de ecossistemas, inovação e prototipagem de soluções para desafios urbanos com base em dados abertos nos municípios da AMP.

Neste contexto, o estudo visa contribuir transversalmente para a consciencialização – e gestão de expectativas – dos municípios da AMP sobre as vantagens potenciais dos dados abertos e inovação aberta (e.g. transparência, eficiência, desenvolvimento económico), bem como para catalisar processos de troca de experiências entre os municípios da AMP e uma reflexão sobre caminhos possíveis a trilhar em conjunto nestes domínios.

Existe hoje bastante informação disponível sobre o que são dados abertos, bem como diversos exemplos de sucessos e insucessos na sua promoção (e.g. em documentos de política; observatórios, análises de impacto, estudos sectoriais; materiais comunicacionais de diversas organizações, etc.). Este estudo revê e sintetiza as partes mais relevantes destes trabalhos para responder aos objetivos supra, mas pretende ir mais além. Por um lado, combina este tipo de informação com literatura científica e trabalhos de investigação recentes, no sentido de produzir uma leitura mais analítica e fundamentada (e por vezes mais crítica) sobre os dados abertos para além dos desafios técnicos, dando um foco substancial aos desafios sociais e organizacionais associados à sua promoção. Por outro lado, e contrariamente à maioria dos trabalhos e observatórios que se centram nos dados abertos a nível nacional, este estudo desce ao nível local e metropolitano enquanto escala (mais) relevante para a eliminação de barreiras associadas e desenvolvimento de ecossistemas que permitam que o movimento ganhe tração.

Este estudo desenvolve assim cinco tarefas concretas que contribuem para este processo, nomeadamente:

- Revisão de conceitos, tendências e estado da arte sobre iniciativas de dados abertos a nível (supra) municipal, bem como a sua relação com processos de cocriação e compras de inovação associadas (Capítulo 2);
- Análise de boas práticas e casos de relevo europeus (Dublin, Helsínquia e Amsterdão), com foco na identificação de resultados, condições de base, atores envolvidos e inovações organizacionais desenvolvidas para a promoção dos dados abertos e inovações associadas. O foco passa por perceber, em cada um dos casos, como se desenvolveram concretamente os processos de promoção da abertura e reutilização de dados na sociedade, no sentido de derivar lições, estratégias e táticas que possam ser generalizáveis a outros contextos, nomeadamente na AMP (Capítulo 3);
- Sistematização de fatores críticos de sucesso, partindo de uma leitura integrada das tendências e análise comparada de lições concretas dos casos em análise (Capítulo 4);
- Identificação de condições de partida para o lançamento de processos de experimentação e implementação progressiva de rotinas de dados abertos e compras de inovação associadas na AMP – explicitando experiência prévias dos municípios, benefícios percebidos e principais barreiras a debelar (Capítulo 5);
- Elaboração, em jeito de conclusão, de um roadmap e pistas para o desencadear de um processo de mobilização e experimentação de iniciativas de dados e inovação aberta a nível da AMP (Capítulo 6).

2. DADOS ABERTOS E INOVAÇÃO ABERTA EM CIDADES E ÁREAS METROPOLITANAS

Este capítulo visa rever e contextualizar sucintamente o que se entende por iniciativas de dados abertos (e inovação aberta associada) em cidades e áreas metropolitanas, quais os seus potenciais benefícios e maiores desafios, bem como justificar a relevância do nível local e supramunicipal para estes processos. Para tal, baseia-se em revisão de literatura técnico-científica e publicações de entidades internacionais sobre o tema.

2.1 DEFINIÇÕES: O QUE SÃO DADOS ABERTOS?

A discussão sobre abertura do governo e da administração pública por via da disponibilização generalizada de dados não é nova. Já nos anos 50, face à crescente acumulação de informação produzida no seio do governo e das entidades públicas, alguns autores sugeriram pela primeira vez o termo “governo aberto” nos Estados Unidos¹, propondo que o acesso a documentos e dados governamentais fosse tendencialmente livre, com exceções associadas a questões de segurança e privacidade. Na Europa, e também ao longo das últimas décadas, diversos países foram progressivamente promulgando legislação no mesmo sentido – enquanto parte de um movimento mais generalizado de “Direito à Informação” – hoje vigente na constituição de quase todos os países europeus. Por exemplo, a Constituição Portuguesa de 1976 contempla já este direito (Artigo 268), e Portugal tem vindo progressivamente a transpor novas diretivas comunitárias associadas ao direito à informação para o seu quadro legal².

Apesar da existência relativamente consolidada desta base legal, foi apenas durante a última década que diversos movimentos sociais, governos e organizações intergovernamentais começaram a promover ativamente a agenda dos dados abertos, no cruzamento de movimentos de direito à informação e de publicação livre ou “open access” (e.g. científica; código aberto de software)³. Exemplos são as iniciativas da administração Obama (2009) em prol da transparência, as agendas de Governo Digital da Comissão Europeia e da OCDE, bem como diversas iniciativas de governos nacionais e locais, movimentos de cidadãos pela transparência e outras associações transnacionais – por exemplo, a Open Knowledge Foundation (OKF), uma associação não governamental internacional de promoção da transparência de informação e dos dados abertos⁴.

Ao passo que a legislação relativa ao direito de informação torna os organismos governamentais (e.g. os municípios) passivamente obrigados a disponibilizar informação sobre as suas decisões e operações (ainda que, geralmente, apenas quando solicitados e/ou em formatos de difícil acesso e reutilização – e.g. arquivos

em papel, folhas de texto, ficheiros pdf.), o movimento dos dados abertos visa uma transformação mais profunda através da qual informação sobre serviços públicos, decisões governamentais, entre outras, é proactivamente disponibilizada de modo completamente aberto, online, frequente, e através de formatos estandardizados e de fácil reutilização (e.g. cuja leitura seja passível de ser feita por meios informáticos e não só por humanos – i.e. “machine-readable”).

A OKF define **dados abertos** da seguinte forma: *dados que podem ser acedidos, utilizados e reutilizados livremente por qualquer pessoa – sujeitos apenas, quanto muito, a exigências de atribuição à fonte original e partilha com base na mesma licença (aberta) em caso de alterações*⁵. Esta definição salienta que, para serem efetivamente “dados abertos”, estes devem:

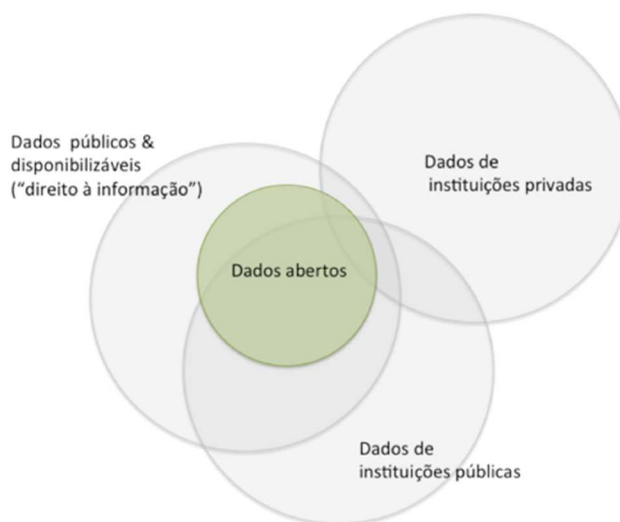
- i) Estar convenientemente disponíveis a todos e sem custo relevante associado (e.g. online);
- ii) ser de fácil leitura através de meios informáticos;
- iii) ser disponibilizados sob licenças que permitam a sua utilização e reutilização, sem necessidade de permissões adicionais.

Definidos desta forma, o seu objetivo último é o de permitir *interoperabilidade* – i.e. abrir a possibilidade de diferentes utilizadores e organizações colaborarem, combinarem e acrescentarem valor diferentes tipos de dados e informação – e.g. para a melhoria de processos internos aos municípios, para o desenvolvimento de soluções e aplicações de software que combinem dados e informação de várias fontes diferentes (públicas, privadas), etc.

Uma definição complementar de “dados abertos” – que salienta a dimensão pública dos dados – diz-nos que são dados abertos se estes forem “*não confidenciais ou sujeitos a questões de privacidade, produzidos com recursos públicos e tornados acessíveis sem restrições de (re-)utilização*”⁶. De acordo com esta definição, os dados podem ter sido gerados por instituições públicas, semi-públicas ou mesmo privadas (e.g. empresas de transportes, ambiente, distribuição de energia, etc.), desde que na esfera pública e/ou financiados com recursos públicos. Por um lado, em muitas cidades e áreas metropolitanas, os municípios e outras organizações no seu perímetro (empresas municipais, etc.) estão entre os maiores produtores de dados (potencialmente) abertos, em áreas como a mobilidade, ambiente, compras e decisões públicas, habitação, planeamento e urbanismo, turismo, entre outras. Por outro lado, nem todos os dados pertencentes a instituições públicas ou associados a recursos públicos podem ser considerados/tornados dados abertos – nomeadamente quando comprometem questões de anonimato e privacidade individual ou de empresas (e.g. informações fiscais, registos médicos, etc.) ou questões de segurança (e.g. de localização de infraestruturas críticas). Todavia, se passíveis de serem considerados abertos, a definição de dados abertos tende a implicar que estes sejam de acesso público, online, de fácil leitura e sem restrições de reutilização

(que não é verdade para muitos tipos de informação de acesso público sob a égide do direito à informação). A Figura 1 ilustra estas definições e distinções, balizando o universo do que se entende por dados abertos.

FIGURA 1: DADOS ABERTOS: O QUE SÃO, E O QUE NÃO SÃO



Fonte: elaboração própria, adaptado de www.opensource.com

Por exemplo, muitos municípios disponibilizam um manancial crescente de informação nos seus websites, relacionados com prestação de contas, transparência, atas de reuniões, documentos estratégicos, localização de equipamentos e infraestruturas, etc. Fazem-no geralmente por via de formatos de fácil acesso para o munícipe (e.g. ficheiros pdf.; visualização de cartografia em formatos digitais), mas de difícil leitura por máquinas e com limitações de reutilização a acesso a dados de base (e.g. para carregar outras aplicações externas ao município), o que faz com que não possam ser considerados dados abertos stricto-sensu – apesar da filosofia de abertura que lhes subjazem.

2.2 DADOS ABERTOS EM PORTUGAL E NO MUNDO

Na Europa, o quadro legal para os dados abertos foi formalmente consubstanciado na diretiva 2003/98/CE, relativa à informação do sector público (PSI – “Public Sector Information”) e ao tratamento igualitário de todos os potenciais re-utilizadores de informação do sector público. Esta diretiva foi alterada em 2013 (2013/37/UE), com a introdução de um princípio de possibilidade de reutilização “por defeito”, sujeita apenas a custos marginais, de toda a informação do sector público consubstanciada nas legislações nacionais. Portugal tem vindo progressivamente a implementar estas diretivas nos seus quadros legais, nomeadamente por via da ação da Agência da Modernização Administrativa (Governo Central), tendo sido inclusivamente lançado um portal de dados abertos a nível nacional em 2011 (Dados.Gov). Todavia, há ainda um largo conjunto de lacunas e indefinições, e o fôlego inicial tem tido poucos desenvolvimentos. Em 2015, o European Data Portal considerava Portugal como “seguidor” (Anexo 1) no que toca aos níveis de

implementação de legislação relacionada, abertura efetiva de dados da administração pública e maturidade dos portais de dados abertos (European Data Portal, 2015)⁷.

Várias organizações têm desenvolvido observatórios para avaliar e apoiar o progresso dos dados abertos no mundo. Um dos mais relevante é o “Open Data Barometer”, desenvolvido pela WorldWideWeb Foundation, que mede a prevalência e impacto dos dados abertos – e.g. a nível social, económico e na transparência – em 155 países dos cinco continentes⁸. As conclusões da sua 4ª edição (2017) dão um panorama geral do (ainda limitado) desenvolvimento dos dados abertos no mundo:

- 55% dos países analisados têm em curso algum tipo de iniciativa de dados abertos. Todavia, apenas 7% dos dados públicos (disponibilizáveis no âmbito do direito à informação) são hoje publicados como dados abertos (vs. 10% em 2016); apenas uma em cada duas bases de dados é legível por meios mecânicos; e apenas uma em cada quatro bases de dados tem uma licença de reutilização livre. Face a estes resultados, o barómetro conclui que o movimento dos dados abertos tem perdido vigor, e até regredido em alguns países face à primeira edição do barómetro (2013);
- 50% das bases de dados abertas provêm do Top 10 de países da OCDE do ranking em causa (ver Anexo 2);
- A disponibilização de um grande número de dados abertos não está por si só associada a resultados concretos (ver Anexo 2), o que sugere a existência de fatores críticos e moderadores por trás do sucesso e impacto dos dados abertos no desenvolvimento socioeconómico e político dos territórios (como se explorará no Capítulo 3);
- Os dados governamentais são, geralmente, de qualidade reduzida, incompletos e fragmentados. Apesar de 79 dos 115 países analisados terem iniciativas e portais de dados abertos, as bases de dados mais completas e consistentes são publicadas em outros portais de outras agências governamentais (e.g. institutos nacionais de estatística; ministérios; entidades de transportes, etc.);
- A dinâmica dos dados abertos surge ainda altamente dependente de ímpetos e vontade política, e há dificuldade de manutenção das iniciativas ao longo do tempo. Alguns países (e.g. México, Coreia do Sul e Canadá) têm vindo a institucionalizar o movimento dos dados abertos para além dos impulsos iniciais; todavia, os países nórdicos – outrora líderes nos dados abertos – têm diminuído a prioridade que dão aos dados abertos em relação ao passado recente, revelando quedas no seu posicionamento relativo (ver Anexo 2);
- Os governos não estão a abrir os dados mais procurados pelos cidadãos e empresas, nomeadamente sobre gastos do governo, compras públicas, registo empresarial, licenciamentos e solos. Estas bases de dados são ainda das mais opacas e “fechadas” em muitos países.

Também neste observatório Portugal surge como um “seguidor” na grande maioria dos indicadores e métricas relacionadas com o movimento dos dados abertos (ver Anexo 3). De acordo com o Open Data Barometer, Portugal está relativamente acima da média (57%) no que toca à preparação para os dados abertos (nomeadamente por via da presença de fortes direitos cívicos e constitucionais – 76%, incorporação de legislação relacionada – 43%, e preparação razoável da base empresarial – 57%), mas apresenta impactos ainda marginais e dificilmente identificáveis da utilização de dados abertos (16%). A implementação e abertura efetiva de dados é ainda relativamente inferior à média do barómetro (47%) (ver Anexo 2), com Portugal a apresentar graus de abertura muito reduzidos de dados sobre compras públicas, propriedade/cadastro dos solos, registo empresarial e licenciamentos. Todavia, Portugal compara positivamente com outros países no que toca à abertura de dados respeitantes à performance das escolas, educação primária e secundária, horários de transportes, mapas e performance do sector da saúde (ver Anexo 3).

2.3 BENEFÍCIOS: PORQUE É QUE OS DADOS ABERTOS INTERESSAM?

Um pressuposto que rege o movimento dos dados abertos é o de que, pelo menos a médio e longo prazo, disponibilizar (cómoda e gratuitamente) dados e informação produzida com recursos públicos gera maior valor social (público e privado) do que manter fechados e vender esses mesmos dados. A nível agregado, vários estudos têm tentado quantificar o impacto económico dos dados abertos, estimando efeitos diretos da abertura de dados governamentais para diferentes sectores de atividade económica – e.g. criação de empregos, novas receitas e poupanças –, bem como impactos indiretos mais gerais, tais como maior eficiência dos serviços públicos, poupanças de tempo dos utilizadores, melhoria da democracia, emergência de novos mercados, etc.⁹

Um estudo de 2015 da Comissão Europeia¹⁰ (re-)analisou um conjunto de pesquisas parcelares e estimou que os dados abertos podem estar associados a 325 biliões de aumentos de valor acrescentado na Europa como um todo (até 2020), bem como à criação de 25.000 novos empregos diretos. O mesmo estudo estima ainda que o sector público será o mais beneficiado com os dados abertos, com aumentos de valor acrescentado de 22 biliões de euros em 2020 – seguido dos sectores dos transportes (10), indústria (10) e imobiliário (9) – demonstrando que o sector público é e será o primeiro e mais importante (re-)utilizador dos seus próprios dados. Para além disso, é também estimado que os dados abertos possam gerar cerca de 1,7 biliões de euros de poupanças no sector público, ara além de outros impactos ao nível do aumento de rapidez de resposta e.g. em serviços de saúde (estimado no salvamento de cerca de 7.000 vidas) e diminuição de acidentes rodoviários até 5.5% (vs. estimativa sem dados abertos).

Para lá dos grandes números, vários estudos e documentos de política têm classificado os benefícios potenciais dos dados abertos a nível mais fino, geralmente agrupados em torno de três grandes grupos de benefícios (ver Quadro 1):

- i) **Político-sociais**, relacionados com questões de aumento de transparência, responsabilização e qualidade da democracia;
- ii) **Económicos**, relacionados com o desenvolvimento de novas indústrias, inovações e produtos comercializáveis (e.g. software) associados aos dados abertos;
- iii) **Técnico-operacionais**, relacionados com melhorias de eficiência interna às instituições públicas (e.g. municípios) por via da partilha de dados, quebra de silos, eliminação de redundâncias, otimização de serviços, redução de perdas de dados e ineficiências, incentivo ao desenvolvimento externo de ideias, etc.

QUADRO 1: BENEFÍCIOS DOS DADOS ABERTOS

Tipo de benefícios	Exemplos
<i>Político-sociais</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Maior transparência - Reforço da democracia e responsabilização dos eleitos - Maior participação e empoderamento dos cidadãos - Aumento da confiança no governo - Maior escrutínio e acesso igualitário à informação - Melhoria nos processos de formulação de políticas - Maior visibilidade para os serviços de fornecem dados - Estimulo à reflexão e desenvolvimento de novas ideias no sector público
<i>Económicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Estimulo à inovação, competitividade e crescimento económico - Contributo para o desenvolvimento(melhoria de novos produtos, serviços e modelos de negócio - Utilização de “inteligência coletiva” para pensar os problemas e soluções para as cidades - Desenvolvimento de indústria de software e associadas - Disponibilização de informação para investidores e empresas
<i>Técnico-operacionais</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de reutilização de informação e diminuição de redundâncias e “silos” entre serviços e instituições públicas - Otimização de procedimentos administrativos - Acesso a ideais externas aos municípios para resolução de desafios internos - Melhor comparação entre soluções de diferentes fornecedores - Melhor acesso e facilidade de encontrar dados intra e inter instituições públicas - Capacidade de desenvolver nova informação recombinação bases de dados - Validação externa da informação produzidas - Minimização de perda de dados - Capacidade de articular, juntar e integrar dados públicos e privados

Fonte: Adaptado e traduzido de Janssen et al. (2012).

Um benefício adicional dos dados abertos – e que é de algum modo transversal aos três benefícios anteriores – está associado à potencial criação de contextos favoráveis ao desenvolvimento de processos de inovação aberta, experimentação e compras públicas pré-competitivas de serviços, tecnologias e soluções para os municípios (Caixa 1). A criação destes contextos torna-se mais relevante na medida em que i) a rápida mudança tecnológica coloca novas expectativas sociais para pensar soluções mais ágeis, adaptadas aos desafios concretos dos territórios e adaptáveis ao longo do tempo (e.g. em oposição à criação de “lock-ins” tecnológicos), e ii) outros atores – para além de empresas de tecnologia – têm cada vez mais capacidade de desenvolvimento tecnológico (e.g. comunidade cívicas, programadores de software independentes, startups etc.) que podem ser colocados ao serviço dos municípios e dos territórios. Esta necessidade de pensar em modelos de inovação aberta para o (co-) desenvolvimento de soluções tecnológicas entre municípios e um leque alargado de “inovadores” pode ser visto em complementaridade aos modelos convencionais de compras baseados em contratos com especificações definidas à-priori, dominantes no quadro legal-cultural vigente (ver Capítulo 3, para alguns exemplos concretos).

Caixa 1: Dados abertos, inovação aberta e compras públicas pré-competitivas

De que maneira, e através de que mecanismos, podem os dados abertos estar associados à criação de contextos favoráveis ao desenvolvimento de processos de experimentação, inovação aberta e compras públicas pré-competitivas de tecnologias e soluções? Podemos apontar pelo menos dois mecanismos.

Por um lado, a difusão de dados e informação mais generalizada sobre o funcionamento das instituições, provisões e territórios no geral (e.g. municípios) pode criar um incentivo à experimentação e ao desenvolvimento de novas ideias, por atores externos ao município, para a resolução de desafios do município e dos territórios no geral. Este mecanismo está associado ao facto de que a partir do momento em que a informação é aberta, a probabilidade de haver mais “olhos” (pessoas, empresas, utilizadores, etc.) a olhar e refletir sobre os dados e desafios urbanos associados aumenta. Por outro lado, o compromisso com a abertura de dados tende a desafiar modelos de negócio vigentes entre municípios e empresas, baseados na propriedade dos dados recolhidos (e.g. ao nível do fornecimento e operação de vários sistemas de informação); a abertura de dados faz com que um novo leque de atores possa mais facilmente participar no desenvolvimento de inovações e provisões de serviços tecnológicos, incluindo e.g. novos empreendedores, startups, comunidade de cidadãos, etc.

Estes dois mecanismos tendem a reforçar-se e a dar origem a novos modelos de inovação, acesso e comparação/competição entre ideias no sector público. Para além disso, e ao longo do tempo, os processos de experimentação associados podem gerar procura de novos tipos de dados e informação (anteriormente “fechados”), reforçando a pressão e dinâmica associada à abertura de dados no sector público como subproduto dos processos de experimentação, prototipagem e inovação aberta.



Fonte: elaboração própria

Várias cidades e áreas metropolitanas – como se verá em mais detalhe no Capítulo 3 – têm-se vindo a apoiar neste conjunto de benefícios e ambições para justificar o lançamento de iniciativas de dados abertos, ainda que em diferentes graus e em função dos contextos territoriais e institucionais em causa. Por exemplo, enquanto que em Helsínquia as questões da transparência municipal e do fomento de novos tipos de diálogo entre o governo local e os cidadãos estiveram na base do lançamento das iniciativas dados abertos, em Dublin o móbil foi desde cedo a promoção da inovação e a ambição de apoiar o desenvolvimento de soluções tecnológicas exportáveis num contexto de grave crise económica (2009-11). No caso de Amsterdão, o motivo principal oscilou entre o apoio ao desenvolvimento de novas soluções tecnológicas e o aumento da eficiência na provisão de serviços municipais.

Naturalmente, uma grande parte dos benefícios associados aos dados abertos só pode ser corretamente avaliada no médio e longo prazo – o que, por si, só, pode constituir uma barreira ao desenvolvimento de iniciativas associadas em muita cidades e áreas metropolitanas. Em muitos casos, e de forma errónea, os benefícios dos dados abertos têm sido confundidos com as suas manifestações, tais como o número de bases de dados disponíveis em portais, o número de downloads/visualizações ou o número de (protótipos de) aplicações para telemóvel desenvolvidas em “concursos de inovação”. Não obstante as limitações e o carácter ainda emergente dos dados abertos em muitas cidades, é possível identificar exemplos de benefícios concretos, tais como:

- i) o desenvolvimento de algumas aplicações e software com forte procura de mercado, (pelo menos parcialmente) baseadas em dados abertos;

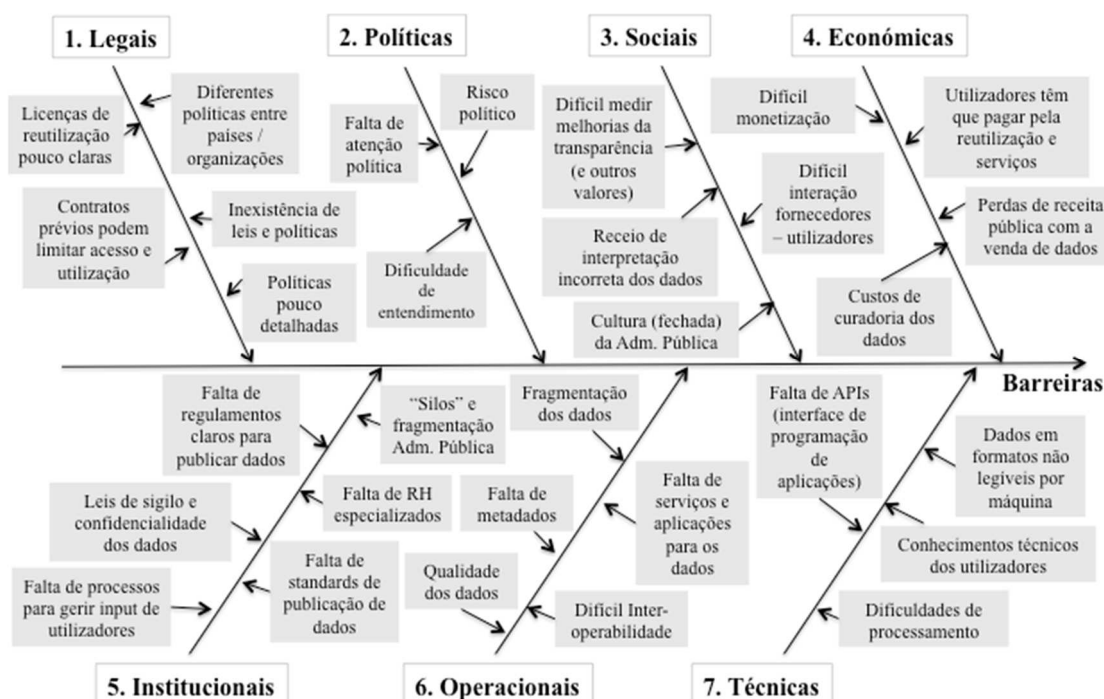
- ii) a emergência de novas startups e nichos de negócio de algumas indústrias (e.g. software, imobiliária, serviços);
- iii) Melhoria da qualidade dos dados municipais, frequência de publicação, eliminação de redundâncias, etc.;
- iv) Facilitação de novos processo de diálogo entre governo local e contributos para uma cidadania mais ativa;
- v) Melhoria na coordenação e provisão de serviços públicos aos cidadãos (algumas por via de inovações externas que foram posteriormente adotadas pelo município)¹¹.

Um exemplo frequentemente referido – ainda que dificilmente generalizável e focado em questões económicas de eficiência apenas – é o dos Transportes de Londres (“Transport for London”), que estimaram um retorno de 58 para 1 ao abrirem dados sobre os fluxos de transporte, nomeadamente ao nível da melhoria da eficiência dos serviços e no apoio ao desenvolvimento de uma grande variedade de novas aplicações para os seus utilizadores (e.g. planeadores de rotas de transporte), algumas delas tendo-se tornado líderes mundiais no segmento¹². Outros exemplos concretos de benefícios serão analisados em mais detalhe no Capítulo 3, prestando atenção a impactos e questões sobre a relação entre dados abertos e consciencialização geral dos cidadãos e organizações sobre fenómenos e desafios urbanos.

2.4 BARREIRAS ASSOCIADAS

Paralelamente aos benefícios, diversos estudos têm identificado barreiras e constrangimentos que dificultam o lançamento de iniciativas de dados abertos, quer do ponto de vista dos “produtores” de dados (e.g. agências públicas, municípios), quer dos seus potenciais utilizadores (e.g. empresas, investigadores, startups, movimentos cívicos). Uma leitura integrada de vários estudos permitiu identificar 118 barreiras, associadas a fatores tecnológicos, políticos, culturais, legais, económicos, institucionais, etc. (ver Figura 2 para uma síntese)¹³. Neste sentido, torna-se claro que a implementação de iniciativas e rotinas de dados abertos nas instituições públicas e na sociedade não pode ser feita “por decreto”. Disponibilizar dados em plataformas abertas não é suficiente, e toda uma série de dimensões necessita de ser tida em consideração. Na verdade, disponibilizar dados e – essencialmente – encorajar utilizadores na sua reutilização livre representa uma mudança radical face a modelos convencionais de governo (e.g. baseados em controle e aversão ao risco), na qual as fronteiras entre governo e sociedade se tornam porosas, envolvendo co-decisão, co-desenvolvimento de soluções e partilha de poder¹⁴.

FIGURA 2: BARREIRAS ASSOCIADAS AOS DADOS ABERTOS (DIAGRAMA “ESPINHA DE PEIXE”)



Fonte: Adaptado e traduzido de Janssen et al. (2012)

As características (e barreiras) sistémicas dos dados abertos mostram que este tipo de iniciativas não se deve confundir com melhorias incrementais nos processos e nos sistemas de informação dos municípios, ou com gerações anteriores de projetos de “cidades digitais” e “governo electrónico”, por três tipos de razões principais:

- Em primeiro lugar, mais do que um desafio técnico, os dados abertos são um desafio social. Ao contrário de iniciativas e políticas que visam o reforço da infraestrutura digital (e.g. redes de banda larga; pontos de wi-fi na cidade) ou a disponibilização de informação e documentos por via digital (e.g. formulários, planos), os dados abertos têm uma dimensão de “ecossistema” e de interação sociocultural muito forte. Pressupõem a dinamização de novos tipos de relações e interações entre governo e cidadãos, bem como outros atores, dispersos, com motivações e visões diferentes – e.g. departamentos municipais, empresas públicas e privadas, reguladores, empreendedores, comunidades de programadores de software independentes, startups, jornalistas, comunidades de ativistas, etc. – cujas visões necessitam ser alinhadas em torno de expectativas e ações conjuntas¹⁵;
- Em segundo lugar, apesar dos dados serem “abertos” e sem custos para os utilizadores, fazer curadoria dos dados (e.g. identificar fontes, metadados, assegurar a consistência e validade, frequência, licenças, etc.) e incentivar a sua reutilização requiere recursos humanos e financeiros consideráveis, que não se esgotam numa iniciativa isolada mas deverão ser incorporados nos

orçamentos e atividades regulares das instituições. Para além disso, os dados abertos desafiam modelos de negócio e prestações de serviços entre municípios e empresas fornecedoras de sistemas de informação, bem como modelos e rotinas de venda e comercialização de dados das instituições públicas (e.g. mapas). Por estes motivos, os dados abertos requerem o desenvolvimento de novo conhecimento, no governo/municípios e outras instituições, não só técnico mas também sobre modelos de negócio, regulação, etc.¹⁶.

- Em terceiro lugar, e por oposição a projetos mais lineares nos quais o nível de incerteza é reduzido e onde as fases e metas estão bem estabelecidas, a abertura de dados e o co-desenvolvimento de soluções associadas (com parceiros externos) reveste-se de forte incerteza – e.g. sobre as maneiras como os dados serão (re-)utilizados e interpretados – dando origem a resistência não só dos “fornecedores” de dados¹⁷¹⁸, mas também dos utilizadores, que não reconhecem imediatamente as vantagens, mas sim os riscos em e.g. alicerçar as suas atividades em dados abertos, que não controlam diretamente. Assim, a abertura de dados carece de legitimação e reconhecimento dos benefícios por parte dos vários atores envolvidos.

As dimensões anteriores implicam que exista um fosso bastante grande entre visões sobre dados abertos nos territórios e sua operacionalização efetiva. Assim, contrariamente a outros tipos de projetos com objetivos e metas fixas, a implementação de rotinas de dados abertos e sua apropriação pela sociedade requer processos de experimentação e “tentativa-e-erro” antes que estes se possam tornar uma alternativa aceitável face aos modelos vigentes baseados em dados proprietários e informação fechada/de difícil acesso.

2.5 O PAPEL DAS CIDADES E ÁREAS METROPOLITANAS

A necessidade de experimentação, aprendizagem, formação de novas redes de atores e legitimação social tende a colocar as cidades e áreas metropolitanas no centro da criação de novas rotinas de dados abertos na sociedade. Todavia, como analisado nas secções anteriores, muitos dos estudos que se focam nos benefícios e nas barreiras dos dados abertos analisam-nos de maneira generalista ou, quanto muito, com uma dimensão nacional, falando para agências públicas e decisores nacionais (ver secção 2.2)¹⁹. Tal tende a ofuscar o facto de que têm sido as cidades e áreas metropolitanas – enquanto agentes e territórios – os locais nos quais muitas das barreiras têm sido superadas e os benefícios dos dados abertos mais diretamente sentidos. O sucesso (ou insucesso) dos dados abertos a nível nacional estará sempre altamente relacionado com o que se passar a nível local, nomeadamente com a qualidade dos processos de experimentação e implementação de iniciativas locais de dados abertos²⁰²¹²².

Podemos identificar pelo menos cinco razões pelas quais as cidades e áreas metropolitanas são locais relevantes para a experimentação e difusão dos dados abertos na sociedade, nomeadamente a sua escala

territorial; a presença de diversos tipos de proximidade(s); de contextos diferenciadores; influência política; e presença de movimentos cívicos e comunidades de utilizadores.

Escala territorial

A escala territorial das cidades e das áreas metropolitanas é não só apropriada mas muitas vezes a escala onde os processos de experimentação se tornam possíveis. Por um lado, a sua dimensão torna possível a experimentação em contextos “reais” e territorialmente balizados, facilitando a aprendizagem; por outro lado, a escala urbana/metropolitana é geralmente adequada para monitorar e avaliar resultados de experiências-piloto, permitindo agilizar e reajustar rapidamente a sua implementação.

No que toca aos dados abertos em concreto, a escala urbana/metropolitana permite ultrapassar algumas barreiras técnicas e de privacidade associadas. Em primeiro lugar, a integração de diferentes tipos de bases de dados (e.g. urbanismo, mobilidade, crime) é facilitada e tecnicamente possível estas escalas, dada a dimensão ainda moderada dos dados e a sua maior consistência (e.g. em comparação com outros níveis territoriais mais alargados). Em segundo lugar, ao contrário de lugares de menor dimensão populacional, a escala metropolitana está já associada a volumes e fluxos de dados de densidade considerável (e.g. mobilidade, energia, recolha de lixos), tornando mais fácil a anonimização dos dados e, por esta via, reduzindo a aversão ao risco e resistência social à sua abertura (privacidade). Em terceiro lugar, a escala metropolitana gera maiores incentivos para o desenvolvimento de algumas soluções comerciais baseadas em dados abertos, que seriam menos apelativas e relevantes se pensadas apenas a nível local (e.g. aplicações para mobilidade urbana).

Proximidade(s)

As cidades e áreas metropolitanas tendem a concentrar um conjunto diverso e heterogéneo de atores com interesse em novas tecnologias e soluções, tais como empreendedores, startups, centros de investigação, movimentos cívicos, associações sem fins lucrativos, etc. Para além da presença destes atores *per se*, e dadas as suas diferentes visões, objetivos e perspetivas, é a esta escala que se torna mais fácil estabelecer novas parcerias e cultivar redes entre estes para o desenvolvimento de iniciativas de inovação, apoiados por proximidade física, social, cultural, cognitiva e institucional²³. Os processos de inovação, abertura e utilização de dados abertos tendem a requerer contacto cara-a-cara frequente, bem como a transmissão de conhecimento tácito, ciclos de comunicação e feedback curtos ancorados em relações de confiança²⁴. Um estudo recente sobre dados abertos em Manchester²⁵ demonstra isto mesmo: que a proximidade física e relacional foi essencial para facilitar a emergência de canais de comunicação fluidos entre município, tecnólogos e movimentos cívicos, bem como a convencer diferentes atores sobre os benefícios dos dados abertos e criar os incentivos adequados para ações conjuntas.

Para além da proximidade entre atores co-localizados, as cidades e áreas metropolitanas são também espaços de forte conectividade transnacional de pessoas, ideias e capital. O acesso e a recombinação deste tipo de recursos é importante para difundir e consolidar experiências de dados abertos, por exemplo por via da ação de empresas transnacionais de tecnologia com atividade em várias partes do mundo, de associações não governamentais ou mesmo redes de cidade que trocam experiências e boas práticas entre si. Assim, as cidades funcionam como pontos de ancoragem de conhecimento, informação e narrativas associadas aos dados abertos, contribuindo por essa via para gerar novo conhecimento e legitimar (ou não) novas iniciativas²⁶.

Contextos diferenciadores

Mais do que entre países, é ao nível de cidades concretas que se encontram contextos e desafios diferenciados (e.g. de urbanismo, mobilidade, ambiente) que podem ser visualizados e mais especificamente trabalhados com recurso a dados abertos. Por outro lado, apesar dos desafios dos dados abertos poderem ser generalizados a muitas cidades e territórios (e.g. dados “fechados” são ainda a norma – ver secção 2.2), é também verdade que, a nível mais fino, cada cidade possui diferenças nas estruturas sócio-regulamentares²⁷ que estruturam a produção e distribuição de dados do sector públicos (e.g. níveis de abertura de dados, competência da administração, rotinas de partilha de informação, ativismo cívico, etc.). Estas especificidades pedem a consideração de modelos de experimentação ajustados ao contexto, seja no modo como se incentiva a abertura de dados no seio da administração pública, seja ao nível do tipo de conhecimento a desenvolver para trabalhar os desafios concretos do local.

Influência política

Cada vez mais, as (grandes) cidades e os seus representantes têm influência política a nível nacional e internacional, como se vê por exemplo ao nível de iniciativas associadas ao combate às alterações climáticas, incluindo não só atividades de “lobby” mas também investimentos concretos²⁸. Também ao nível dos dados abertos, muitas cidades e áreas metropolitanas têm feito valer o seu peso político, não só desenvolvendo e investindo em iniciativas próprias, como influenciando o desenvolvimento de novos quadros de suporte e políticas a nível nacional e transnacional (e.g. por via da participação e dinamização de redes de cidades). Para além dos governos centrais, os municípios detêm vastas quantidades de informação que podem decidir abrir ou não, bem como apoiar o desenvolvimento de soluções e inovações baseadas nessa informação (e.g. por via de concursos de inovação e compras públicas pré-competitivas). Dada a sua maior “agilidade” (em comparação com outros níveis de governo), bem como a visibilidade de alguns dos seus problemas e desafios, as cidades e os seus representantes políticos podem exercer poder de influência e colocar (ou não) as questões dos dados abertos em agendas políticas nacionais e internacionais, influenciando por esta via a tração do movimento.

Presença de movimentos cívicos e comunidades de utilizadores

As cidades concentram, no geral, movimentos cívicos e grupos de utilizadores pioneiros, relevantes para desencadear processos de experimentação e teste de inovações²⁹. Apesar da difusão das tecnologias de informação e comunicação, muitos processos de inovação que recorrem a comunidades de utilizadores e inovadores são ainda eminentemente locais; é este o caso com muita da inovação associada a dados abertos e suas aplicações – apesar dos dados estarem online, a sua compreensão requiere interação entre inovadores e utilizadores da solução no contexto. É à escala local que as populações se sentem, em última instância, mais motivadas para participar³⁰, dado que os resultados têm impacto direto na sua vida quotidiana.

É hoje reconhecido que o envolvimento de cidadãos e comunidades de utilizadores é fundamental para muitas inovações associadas a dados abertos³¹. Empreendedores cívicos, programadores de software independentes, startups, cientistas, jornalistas, etc., desempenham um papel fundamental ao i) sinalizar os tipos de dados mais relevantes; ii) desenvolver e experimentar novas soluções com base nesses dados; iii) fornecer feedback sobre os dados abertos aos seus “fornecedores” (e.g. departamentos municipais) e iv) desafiar os limites das iniciativas. Por este motivo, como veremos de seguida, muitas cidades e áreas metropolitanas iniciaram processos de abertura de dados em articulação vários tipos de eventos para envolver os utilizadores potenciais desses dados – e.g. eventos de visualização de dados, concursos de “apps”, “hackathons” e maratonas de programação com dados abertos, etc. – desafiando comunidades de utilizadores a pensar em como resolver problemas urbanos com dados abertos³². Os desafios urbanos concretos fornecem inspiração a estas comunidades, incentivam a discussão em torno de problemas e apoiam a formação de “laboratórios cívicos” alimentados por dados abertos e informação³³.

2.6 CONCLUSÃO

O movimento social e político em torno da difusão de dados abertos no governo ganhou tração ao longo da última década, nomeadamente por via da participação de muitas cidades e áreas metropolitanas na sua implementação. Os governos nacionais transpuseram nova legislação relativa ao (aprofundar do) direito a informação para os seus quadros legais e lançaram os primeiros portais de dados abertos; foi todavia em algumas cidades e territórios concretos que as iniciativas pioneiras de dados abertos maturaram e ganharam influência. Apesar do progresso das últimas décadas, o mais recente “Open Data Barometer” (secção 2.2.) lança uma mensagem de precaução (e preocupação): o progresso dos dados abertos no mundo parece estar a perder fôlego. Muitas iniciativas pioneiras não têm tido seguimento; os impactos esperados da reutilização tardam a surgir; e os dados que poderiam ter mais valor económico e social mantêm-se fechados ou de difícil acesso. A emergência recente e mais visível de movimentos populistas

desafiam particularmente o acesso à informação e transparência e colocam hoje desafios adicionais aos dados abertos.

Muitos estudos, relatórios, comentários de “visionários” e documentos de política falam hoje de dados abertos, apontando os benefícios que lhes podem estar associados – nomeadamente ao nível do reforço da transparência, melhoria de serviços públicos, desenvolvimento económico, inovação nas compras municipais, entre outros (secção 2.3). Estas análises são todavia relativamente latas, detalhando pouco as condições e processos necessários para atingir os objectivos em causa, bem como os contextos territoriais nos quais esses processos se desenrolam (secção 2.5). São hoje também bem conhecidas as barreiras que dificultam a abertura e reutilização de dados abertos (secção 2.4). O facto de se tratar de um processo sistémico, no qual dimensões técnicas (e.g. sistemas de informação) se cruzam com múltiplas dimensões sociais, requiere, para além de diretivas e “decretos”, processos de experimentação. Tal é fundamental para promover o desenvolvimento de novo conhecimento (e.g. técnico, legal, modelos de negócio), rotinas de trabalho, redes de atores e legitimação que facilite a ancoragem dos dados abertos – i.e. a sua abertura frequente, de dados relevantes, bem como a sua (re-)utilização – na sociedade.

Todavia, para além de elencar objetivos e barreiras, interessa perceber que tipos de ações, atores, processos e fatores têm sido importantes para promover i) o lançamento e ii) o desenvolvimento sistémico dos dados abertos em diferentes tipos de cidades e áreas metropolitanas. Esse é o objetivo do próximo capítulo (Capítulo 3), que explora três estudos de caso de cidades europeias – Dublin, Helsínquia e Amsterdão – para posteriormente derivar um conjunto de factores críticos (Capítulo 4) que possam ser generalizáveis a outros territórios, nomeadamente para reflexão para o caso da Área Metropolitana do Porto.

3. ANÁLISE DE ESTUDOS DE CASO

Esta secção apresenta e analisa os contextos de partida, atores, ações e resultados da implementação de iniciativas de dados abertos em três aglomerações metropolitanas europeias – Dublin, Helsínquia e Amsterdão³⁴. Tratam-se de locais que deram passos decididos – ainda que não sem problemas – na promoção da agenda dos dados abertos, impulsionados em primeiro lugar pelos seus municípios e coligações de atores locais. As três aglomerações metropolitanas analisadas são pioneiras na implementação de estratégias de dados abertos na Europa (cujas primeiras iniciativas formais datam de 2009-2011), permitindo assim fazer não só uma “fotografia” da situação atual mas, essencialmente, observar partes de um “filme” sobre como tal processo de desenrolou. O objetivos últimos são os de:

- i) Ir para além de noções abstractas e permitir visualizar concretamente o que está envolvido neste tipo de iniciativas;
- ii) Retirar lições da experiência e identificar fatores críticos que possam ser generalizáveis a outros territórios, desde já a pensar na Área Metropolitana do Porto;
- iii) Servir de inspiração e, ao mesmo tempo, permitir identificar limites associados ao que podem (e não podem) os dados abertos fazer.

Cada estudo de caso permite dar relevo a dimensões e estratégias diferentes que foram seguidas nos locais em causa. A dimensão metropolitana é relevante em todos eles. No seu conjunto, dão uma visão sobre os desafios e os modos como as barreiras associadas aos dados abertos têm sido debeladas em diferentes contextos. Cada estudo de caso segue uma estrutura similar, identificando:

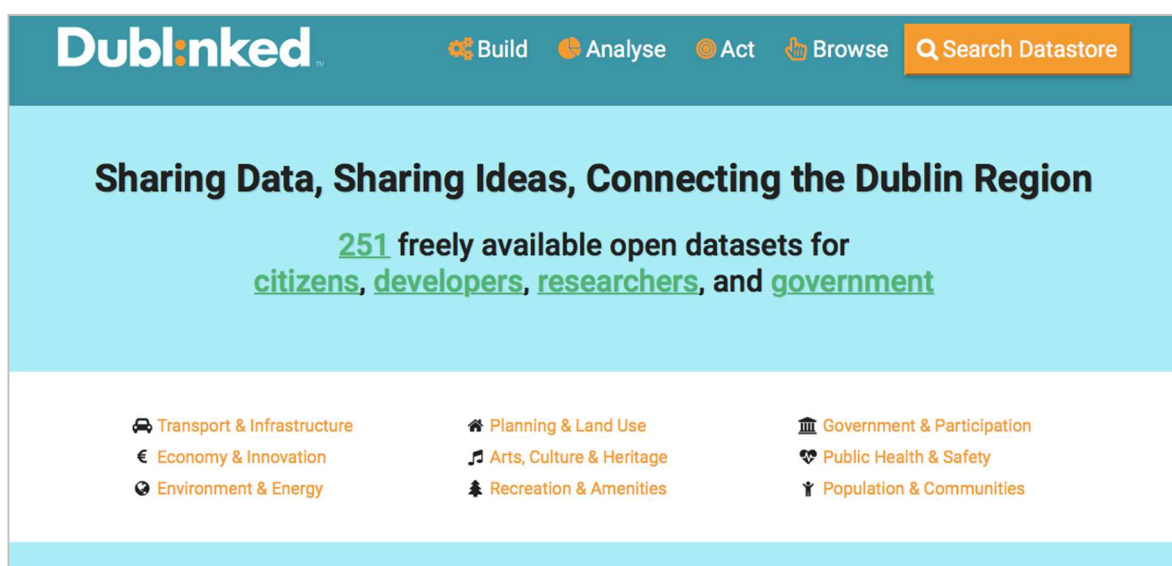
- i) Situação atual, nomeadamente uma síntese das concretizações mais relevantes associadas aos dados abertos no território (“fotografia”);
- ii) Contexto de partida, nomeadamente os fatores locais e incentivos que despoletaram a iniciativa;
- iii) Atores e escalas territoriais envolvidas, nomeadamente o tipo de coligações e modelos de governação das iniciativas;
- iv) Estratégias e ações concretas, levadas a cabo para quebrar barreiras associadas e facilitar o desenvolvimento dos dados abertos no território – nomeadamente explorando de que maneira estas permitiram desenvolver novo conhecimento sobre o processo, facilitar a emergência de novas redes de atores e progressivamente aumentar a legitimação dos dados abertos na agenda municipal e de outros atores no território.

3.1 DUBLIN

Situação atual

A região metropolitana de Dublin (1.5 milhões de habitantes, 500.000 na cidade de Dublin) lançou a iniciativa de dados abertos Dublinked em Outubro de 2011, envolvendo desde o início quatro municípios da região metropolitana (Dublin, South Dublin, Dún Laoghaire-Rathdown e Fingal) e uma Universidade (National University of Ireland Maynooth – NUIM). Os seus objetivos são, por esta ordem: i) a promoção do desenvolvimento económico e inovação na região, ii) a melhoria de eficiência e redução de custos na provisão serviços públicos e iii) a promoção da transparência e a participação no governo local. O portal Dublinked disponibiliza (à data da escrita deste relatório, ver Figura 3) cerca de 250 bases de dados abertas dos quatros municípios, bem como de outras organizações na região metropolitana (e.g. autoridade de transportes e agência nacional de compras). Porém, a iniciativa não se esgota na plataforma de dados abertos; esta inclui a organização regular e sistemática de eventos com objectivo de facilitação de uma rede inovação em torno dos dados, envolvendo governos locais, startups, empresas transnacionais, programadores, investigadores, grupos de cidadãos e outras instituições públicas.

FIGURA 3: APARÊNCIA DO PORTAL DE DADOS ABERTO DE HELSÍNQUIA (DUBLINKED)



Fonte: <http://dublinked.ie> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

A iniciativa Dublinked tem-se vindo a desenvolver e a consolidar ao longo dos últimos anos. Após uma fase “experimental” durante os três primeiros anos, foi-lhe recentemente atribuído um orçamento anual pelos quatro municípios e uma equipa permanente que gere a iniciativa (fazendo curadoria sistemática dos dados, organizando eventos internos e externos aos municípios, etc.). Após os primeiros anos de existência, e com o intuito de a tornar mais estratégica e alinhada com os desafios concretos da região metropolitana,

Dublinked foi inserida no seio de uma iniciativa mais lata chamada “Smart Dublin”, (co-) dinamizada pelos quatros municípios e com o objetivo de promover parcerias entre os governos locais, fornecedores de tecnologia, investigadores e cidadãos no co-desenvolvimento de soluções para desafios a nível metropolitano. Por exemplo, a partir de um desafio – e não de uma especificação à priori – para resolver problemas associados e.g. ao depósito de lixos, acumulação de águas e sinalética, 40 propostas foram submetidas e 16 fornecedores de tecnologia codesenvolveram soluções baseadas em dados, em parceria com o governo local, no valor total de 200.000 euros³⁵. Um novo concurso para co-desenvolvimento foi recentemente lançado com intuito de “aumentar o número de ciclistas em Dublin” (Figura 4).³⁶

FIGURA 4: DESAFIOS DE INOVAÇÃO EM DUBLIN



Fonte: <http://dublinked.ie> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

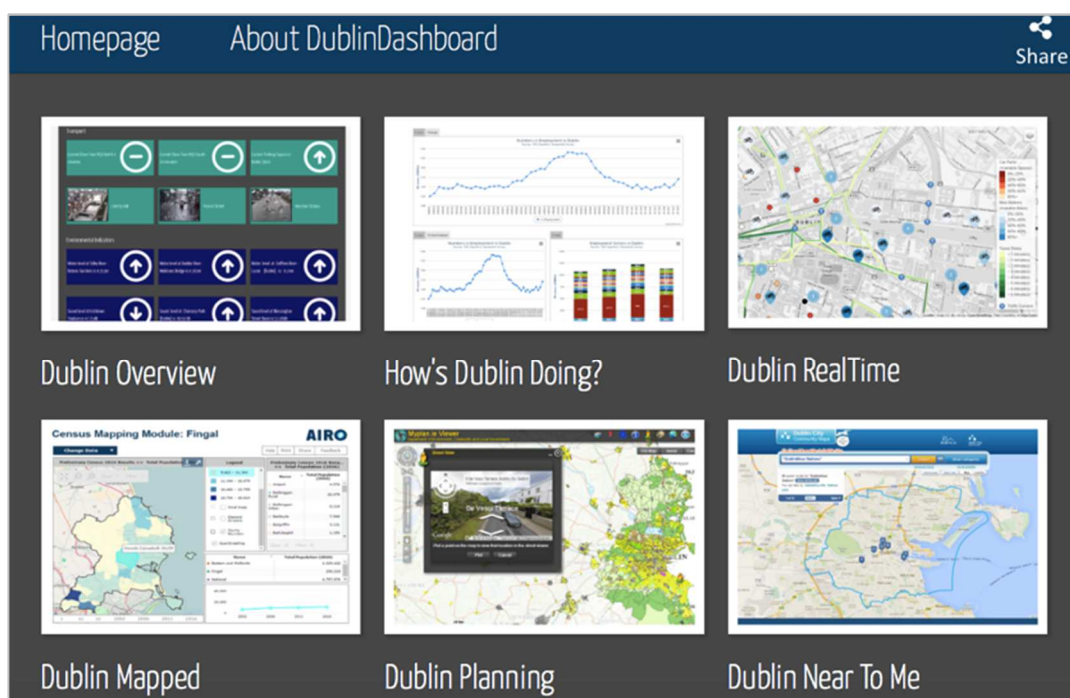
A iniciativa Dublinked está, desde a sua génese, associada a um número de realizações, nomeadamente ao:

- i) Desenvolvimento de software, “apps” e outras tecnologias urbanas associadas a dados (abertos) da região³⁷. Para além das 16 soluções supra mencionadas – que respondem a desafios estratégicos, concretos, pré-estabelecidos e com valor comercial –, muitas outras apps (móveis e não só) foram desenvolvidas voluntariamente por programadores independentes, investigadores e empresas desde que a iniciativa nasceu. Um exemplo é o mypp.ie, uma aplicação que permite ao utilizador saber que novos desenvolvimentos (estradas, obras, licenciamentos) estão previstos e em curso para diferentes zonas da região metropolitana, tendo sido já escalada de Dublin para outras cidades nos Estados Unidos; outros exemplos incluem apps de estacionamento ligadas aos sistemas de informação da autoridade metropolitana de transportes; visualizadores de gastos dos governos

loais; sistemas de reporte de problemas no bairro; apps de navegação na cidade e turismo, entre muitos outros.

- ii) Fortalecimento de comunidades de inovação em torno de dados abertos. Por via dos eventos Dublinked (e.g. para visualização de dados, competições, workshops, “meet-ups”, etc.), existe evidência da formação de novas redes, contactos e projetos de inovação que não existiam anteriormente em torno dos dados da região, bem como do desenvolvimento e amadurecimento de novas ideias para a iniciativa. Apenas entre Outubro de 2013 e Setembro de 2015 foram realizados 15 eventos, com a maioria dos participantes vindos de startups e médias empresas (33%) e sector público (37%)³⁸.
- iii) Melhoria de coordenação intra e inter municipal no que toca à produção e difusão de dados, bem como promoção de cultura de dados abertos, visualização de dados e inovações associadas. Durante os primeiros meses de implementação, o número de dados disponibilizados pelos quatro municípios duplicou, e novas organizações juntaram-se à iniciativa abrindo os seus próprios dados. Para além disso, foram observáveis melhorias na estandardização da informação e na comunicação entre departamentos. Entretanto, a iniciativa Dublinked associou-se ao desenvolvimento do “Dublin Dashboard”, agregando e visualizando em tempo real informação diversa sobre a região, permitindo comparações com outros lugares (Figura 5).
- iv) Legitimação e aceleração dos dados abertos a nível nacional. A iniciativa Dublinked, ao ser pioneira, teve um efeito catalisador incentivando o governo nacional a adotar novas medidas de promoção dos dados abertos na sociedade durante 2012 e 2013 (e.g. lançamento de novas estratégias digitais nacionais colocando prioridade nos dados abertos; nomeação de um “chief information officer” nacional, e lançamento de um portal nacional de dados abertos).

FIGURA 5: APARÊNCIA DO “CITY DASHBOARD” DE DUBLIN



Fonte: <http://dublinked.ie> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

Contexto de partida

A ideia de lançar a iniciativa Dublinked partiu da ideia de criar um repositório de dados e informação estatística dos municípios da região urbana, por parte do “City Manager” do Município de Dublin no final dos anos 2000³⁹. Esta estratégia foi adaptada e ganhou tração em contexto de crise económica e financeira (2009), durante a qual os dados abertos – e inovações tecnológicas associadas – passaram a ser vistos como um instrumento, entre outros, ao serviço da recuperação económica da cidade. Partindo desta ideia inicial, a transformação de um repositório de dados para uma iniciativa de dados abertos ganhou fôlego e ambição no seio das discussões da “Creative Dublin Alliance”, uma plataforma de colaboração metropolitana criada em 2007 para promover o desenvolvimento económico da região (envolvendo representantes ao mais alto nível de empresas, universidades e os quatro municípios metropolitanos).

Durante a mesma altura, e não obstante a crise económica, um grupo de empresas transnacionais de tecnologia expandia as suas operações em Dublin (e.g. IBM, Siemens, Accenture, Intel) e expressou o seu interesse em poder aceder a informação do Município de Dublin (e.g. sobre mobilidade, energia e distribuição de água). Nomeadamente a IBM desejava experimentar novas soluções de “smart city”, sensores e software em Dublin, demonstrando interesse nos dados da cidade, o que fez também acelerar o desenvolvimento da iniciativa. Uma ideia inicial passava por criar uma plataforma de “partilha” de dados entre o Município de Dublin e a IBM, ideia que foi rapidamente abandonada por poder infringir questões de

transparência e acesso privilegiado à informação. Todavia, a compra de uma plataforma à IBM poderia ser também dificultada por questões legais associadas à contratação pública, introduzindo atrasos no processo. Assim, a solução encontrada passou pelo desenvolvimento de uma parceria metropolitana de inovação entre os quatro municípios, com a colaboração ativa da NUIM (com competências na análise de dados, geo-localização e criação de ecossistemas) para desenvolvimento e gestão da plataforma, bem como da IBM, dando apoio técnico em jeito de atividade experimental (ambas com os seus recursos próprios).

Apesar do momento gerado pela crise económica e pelo interesse de empresas de tecnologia, Dublinked não foi a primeira iniciativa de “dados abertos” na região metropolitana. Em 2006, o Município de Fingal começou a produzir, standardizar, georreferenciar e difundir informação sobre os seus serviços de saúde, planeamento, emprego, habitação, etc., através do “Fingal Data Hub”. O primeiro concurso de visualização de dados, bem como o lançamento do portal de dados abertos de Fingal (“Fingal Open Data”) e o primeiro concurso de apps (“apps4fingal”) datam de 2010, tendo sido inclusivamente a primeira iniciativa de dados abertos na Irlanda. O Município de Fingal juntou-se em 2011 à iniciativa Dublinked, mas manteve também o seu portal, para efeitos internos ao Município. Enquanto que a iniciativa Dublinked se focava na promoção do desenvolvimento económico, emprego e redes de inovação, o portal de Fingal teve sempre como objetivo essencial aumentar a transparência, otimizar e standardizar a produção de dados no Município.

Atores, responsabilidades e escalas territoriais

A iniciativa Dublinked foi desde o início, uma iniciativa metropolitana, com o Município de Dublin a tomar a iniciativa de envolver outros municípios da aglomeração metropolitana. Teve também um forte envolvimento e coresponsabilização da universidade, bem como de uma empresa privada. Porquê, para quê e como se articularam todos estes atores?

No seio das discussões da “Creative Dublin Alliance”, o Município de Dublin – nomeadamente o seu “city manager” – assumiu a liderança do processo e da montagem de uma parceria. Esta liderança foi importante por vários motivos:

- i) Primeiro, para criar e manter o entusiasmo, nomeadamente quando as primeiras barreiras e constrangimentos surgiram, nomeadamente relacionadas com as incertezas legais sobre a publicação de dados abertos, assumindo o risco da iniciativa (e.g. face ao desaconselhamento do departamento jurídico, recenando conflitos contratuais associados à cedência de informação privilegiada e de privacidade);
- ii) Segundo, para rapidamente procurar soluções alternativas para o lançamento da plataforma quando as primeiras ideias falharam (e.g. parceria Município-IBM), bem como envolver rapidamente outros parceiros no projeto (outros municípios e a universidade);

- iii) Terceiro, para legitimar a iniciativa (arriscada e experimental) dentro do Município, garantindo que os diferentes departamentos disponibilizariam os seus dados. Ao ser apoiada ao mais alto nível, a iniciativa pode mitigar barreiras sócio-burocráticas internas e rotinas cristalizadas dos departamentos, nomeadamente criando e legitimando uma unidade independente dentro do Município de “Design Thinking” (chamada “The Studio” – ver abaixo) para gerir a iniciativa.

Para além da liderança na montagem e alavancagem inicial, o Município assumiu a iniciativa de envolver outros quatro municípios que, em conjunto, se tornaram os principais fornecedores de dados abertos e dinamizadores do projeto. Este envolvimento a nível metropolitano foi relevante pois permitiu:

- i) Aprender com práticas de outros municípios (i.e. iniciativa de dados aberto de Fingal);
- ii) Fazer com que a iniciativa pudesse crescer mais rapidamente, com um maior volume de dados disponíveis para os utilizadores;
- iii) Dar à iniciativa a escala certa, já que muitos dos dados seriam mais relevantes para os utilizadores à escala metropolitana (e.g. mobilidade) e não ao nível de municípios isolados, permitindo o desenvolvimento de soluções e inovações mais adequadas e eventualmente com maior potencial económico.

Para além dos municípios, o envolvimento da universidade (NUIM) contribuiu para a iniciativa de diversas formas. Em termos técnicos, a NUIM responsabilizou-se pela curadoria de dados e gestão da plataforma de dados Dublinked, colocando um membro do seu staff a tempo inteiro no projeto (investimento os seus recursos com vista a desenvolver novas competências que pudessem ser aplicadas em outros projetos no futuro). Para além disso, a NUIM ficou com a responsabilidade de gestão corrente da iniciativa (em parceria com “The Studio”), dando-lhe credibilidade, independência e sinalizando que o projeto tinha efetivamente uma visão de inovação aberta, para a região, indo para além da gestão autárquica corrente. Ficou ainda responsável pela organização de eventos associados (e.g. encontros de visualização, workshops de dados, etc.), estendendo o alcance da iniciativa para outras comunidades de inovadores fora do perímetro de influência dos municípios.

Finalmente, a IBM teve também um papel relevante na iniciativa. Para além de acelerar a sua criação através da sinalização inicial do interesse dos dados (ver acima), os quatro municípios e a NUIM fizeram um memorando de colaboração com a IBM (e não um contrato) para experimentação técnica associada aos dados abertos. O envolvimento da IBM na iniciativa permitiu identificar atempadamente alguns dados que poderiam ser mais relevantes para empresas e outros utilizadores (e.g. com maior valor comercial), incentivando os municípios na sua priorização (e.g. mobilidade, decisões de planeamento, sistemas de distribuição de água e energia); desta forma, os dados ficaram disponíveis para todos os utilizadores e não apenas para empresas com capacidade e recursos para aceder a eles. No seguimento destas iniciativas, a

IBM acabou por desenvolver um centro de competências em “smart cities” em Dublin, beneficiando da boa cooperação com os municípios para o co-desenvolvimento e experimentação de soluções de tecnologia e dados urbanos.

Este modelo de gestão, pelas razões apresentadas, contribuiu para que a iniciativa pudesse ser lançada de forma ágil e ganhasse escala rapidamente, mostrando o seu valor e mitigando todo um conjunto de barreiras associadas (ver Capítulo 2). Ao assumir um modelo mais ligeiro e menos burocrático, permitiu também que a sua gestão pudesse evoluir rapidamente, não ficando “refém” num modelo que foi útil para o seu lançamento mas que poderia dificultar o seu crescimento e a interligação com outros desígnios municipais. Por exemplo, Dublinked deixou de ser um “projeto” de inovação catalisado por uma unidade autónoma no Município para passar a ser parte da gestão correntes dos municípios envolvidos, com recursos próprios e staff afetos (providenciados pelos quatro municípios, desde 2015). No sentido de evitar redundâncias e obter sinergias no que toca a projetos de dados e tecnologia urbana, a iniciativa Dublinked manteve a sua independência mas passou a estar sob a plataforma “Smart Dublin”, visando desenvolver colaborações mais estratégicas para cocriação de soluções baseadas em dados para desafios da região. Também aqui a escala metropolitana demonstrou ter relevância, incentivando empresas a desenvolverem soluções para um número maior de utilizadores do que se trabalhassem com um só município, para além de evitar redundâncias e fragmentação municipal e em processos de experimentação tecnológica.

Estratégias, ações e modelos organizacionais

Importa salientar algumas estratégias e inovações organizacionais concretas associadas à iniciativa Dublinked, que contribuíram para mitigar barreiras e aumentar a legitimação dos dados abertos em Dublin. Algumas delas são hoje relativamente comuns em iniciativas de dados abertos, mas não o eram à data do lançamento da iniciativa (2011); outras acabaram por falhar mas permitiram retirar lições e aprender com os erros, o que se afigura como determinante num processo de inovação sem metas rígidas e concretas, como é o caso das iniciativas de dados abertos.

Envolvimento ativo e sistemático de comunidades de utilizadores

Para além de desenvolver esforços para a abertura de dados nos municípios, a iniciativa Dublinked centrou-se em criar uma rede de inovação e envolver ativamente os utilizadores dos dados no (co-) desenvolvimento da iniciativa – por exemplo, para perceber quem iria usar os dados, como iriam ser usados, que dados fariam mais sentido disponibilizar, em que formatos, etc. Para este efeito, a iniciativa promoveu desde o início um conjunto sistemático de eventos, de diferentes tipos e com grupos heterogéneos de utilizadores, não só para divulgar e acelerar o uso dos dados, mas também para melhorar o “desenho” da estratégia Dublinked. Estes eventos foram organizados em diferentes municípios, não só em Dublin. Os dois tipos de eventos mais usuais foram:

- i) *“Hackathons”, eventos de programação e competições para o desenvolvimento de aplicações.* Com durações variáveis indo desde algumas horas até 1-2 dias (“maratonas”), ou intercalados no tempo (e.g. ao longo de 2-3 meses), tratam-se de concursos nos quais equipas de programadores (eventualmente também com designers e “marketeers”) são desafiados para desenvolver aplicações e soluções para desafios usando dados abertos (ou fornecidos por parceiros do evento), com ou sem prémios monetários associados. Para além da dimensão técnica, este tipo de eventos facilitou interações e contactos entre atores, abrindo portas a cooperações futuras, e foram ativamente coorganizados em Dublin para promover a reutilização de dados (abertos) dos municípios, contribuindo para o desenvolvimento de realizações “palpáveis” (e.g. apps)⁴⁰.
- ii) *Workshops temáticos e eventos de visualização.* Organizados desde o início da iniciativa, estes eventos foram desenhados com vista a envolver um grupo diversificado de utilizadores (programadores, investigadores, técnicos municipais, etc.) sobre tipos de utilização e relevância dos dados na sociedade. Tal como nos eventos anteriores, tiveram como objetivo reforçar o interesse da sociedade em dados urbanos, bem como criar novas redes e capacidade de entendimento e “linguagem comum” entre utilizadores e fornecedores de dados. Alguns destes eventos tiveram focos temáticos, e.g. como maximizar os benefícios da partilha de dados ao serviço da inovação no turismo urbano.

Desenvolvimento de uma “zona de investigação”

Na sua génese, os promotores da iniciativa Dublinked lançaram uma plataforma geral de dados abertos, a par de uma zona “privada” – chamada “zona de investigação” –, com alguns dados reservados e apenas acessíveis por via do pagamento de uma quota de acesso, visando a participação de investigadores, empresas, etc. Nesta área estavam dados públicos com regimes de licenciamento não completamente abertos, e de carácter tecnicamente mais complexo (e.g. grandes bases de dados sobre fluxos de mobilidade, energia, etc., alguns em tempo real). A lógica desta área para “membros” era a de facilitar iniciativas de inovação mais focadas e mais viradas para o mercado, e simultaneamente recuperar algum do custo de fazer a curadoria e calibração de bases de dados tecnicamente mais exigentes.

Todavia, esta área privada nunca conseguiu gerar receita significativa ou atrair atenção, sendo que a grande maioria dos dados estiveram sempre disponíveis na plataforma geral. Para além disso, a existência de uma área privada era por si só contraditória à filosofia do movimento dos dados abertos, o que levou ao seu abandono. Todavia, este insucesso levou a novas reflexões sobre como atrair recursos financeiros para a iniciativa Dublinked, que permitisse manter a curadoria dos dados e dar saltos qualitativos no processo de abertura de dados cada vez mais complexos. Este desafio encontrou parcialmente resposta no aumento de

comprometimento dos municípios com a iniciativa, após reconhecerem o seu valor durante os primeiros anos de experimentação.

Empoderamento de uma unidade de “Design-Thinking”

Um desafio importante para a iniciativa foi o de identificar a melhor estrutura organizacional para ser facilitadora do processo no seio dos municípios, agilizando o diálogo e a cooperação. Isto porque, tal como na grande maioria dos casos, os departamentos municipais demonstraram-se inicialmente relutantes na abertura dos seus dados (e.g. por questões culturais, legais, receio, desejo de controle, etc.). Para além disso, era necessário estabelecer canais de comunicação e parcerias externas aos municípios (e.g. para acesso a dados, organização de eventos, relação com utilizadores de dados, etc.). Uma tentativa inicial foi a de envolver o departamento de sistemas de informação, o que foi considerado inadequado pelos responsáveis, dada a sua orientação para projetos mais estruturados, formais e com metas claras.

Nesse sentido, o “city manager” de Dublin atribuiu a competência a uma recém-formada unidade de experimentação, “prototipagem” e “design-thinking”, respondendo diretamente a ele e ficando responsável por comunicar os objetivos do projeto e reduzir potenciais resistências internas. A unidade era composta por uma equipa multidisciplinar de arquivistas, designers, planeadores, arquitetos, etc., focados em metodologias de envolvimento do utilizador. Esta unidade não possuía rotinas cristalizadas e relações prévias com outros departamentos, facilitando a cooperação e comunicação. A sua ação foi importante para lançar o processo e recolha de dados, dadas as necessidades de combinar métodos de gestão de informação com uma abordagem centrada no utilizador. Para além desta equipa, foi nomeado um pivot por cada departamento para recolher e autorizar a abertura dos dados⁴¹.

Inovação, pilotagem e compras por desafio

Uma das inovações recentes associadas à plataforma Smart Dublin consistiu na articulação entre as estratégias de dados (abertos) da região metropolitana e os vários pilotos e projetos de tecnologia urbana que entretanto proliferaram em Dublin. No sentido de evitar redundâncias, fragmentação (e.g. intermunicipais) e solicitações descoordenadas e avulsas de empresas tecnológicas para pilotar soluções em Dublin, a iniciativa Smart Dublin definiu quatro domínios de desafios/problemas que interessam a todos eles, nomeadamente i) iluminação, ii) gestão de lixo, iii) prevenção de inundações e eventos extremos e iv) promoção da mobilidade suave. Para incentivar um desenvolvimento mais estratégico e consequente de soluções (i.e. para além de uma app descontinuada), os quatro municípios lançaram (desde 2015) dois tipos de incentivos à experimentação e inovação com dados:

- i) *Convites para projetos de demonstração.* Trata-se de estabelecer um quadro de coresponsabilização para permitir a experimentação de novas soluções para problemas urbanos entre os municípios, empresas, investigadores, etc. O Município compromete-se a facilitar o acesso

às infraestruturas por ele geridas (e.g. redes de água), dar apoio na instalação (e.g. sensores na via pública), apoiar o processo de avaliação de resultados, entre outro tipo de apoios e benefícios em género (e.g. acesso a dados). A entidade que deseja pilotar a solução envia uma proposta detalhada, fornece a tecnologia e compromete-se a desenvolver um processo de avaliação de resultados.

- ii) *Convites ao co-desenvolvimento de inovações e compras públicas pré-competitivas.* O Município facilita acesso à infraestrutura, colaboração do seu staff e contribui financeiramente com um montante (modesto) para o desenvolvimento da solução (e.g. compra de materiais, equipamentos, etc.). Por seu lado, a empresa/investigador financia o processo de investigação e desenvolvimento do produto, retém a propriedade intelectual e compromete-se a manter a solução operativa/utilizável para o Município. A empresa/investigador submete uma proposta, discute-a com a equipa Smart Dublin, esta é avaliada pelo grupo regional (municípios, entre outras instituições envolvidas) e, se aprovada, é procurado um proponente dentro do(s) município(s). A ação assim é proposta para aprovação, com assinatura de um contrato de co-inovação.

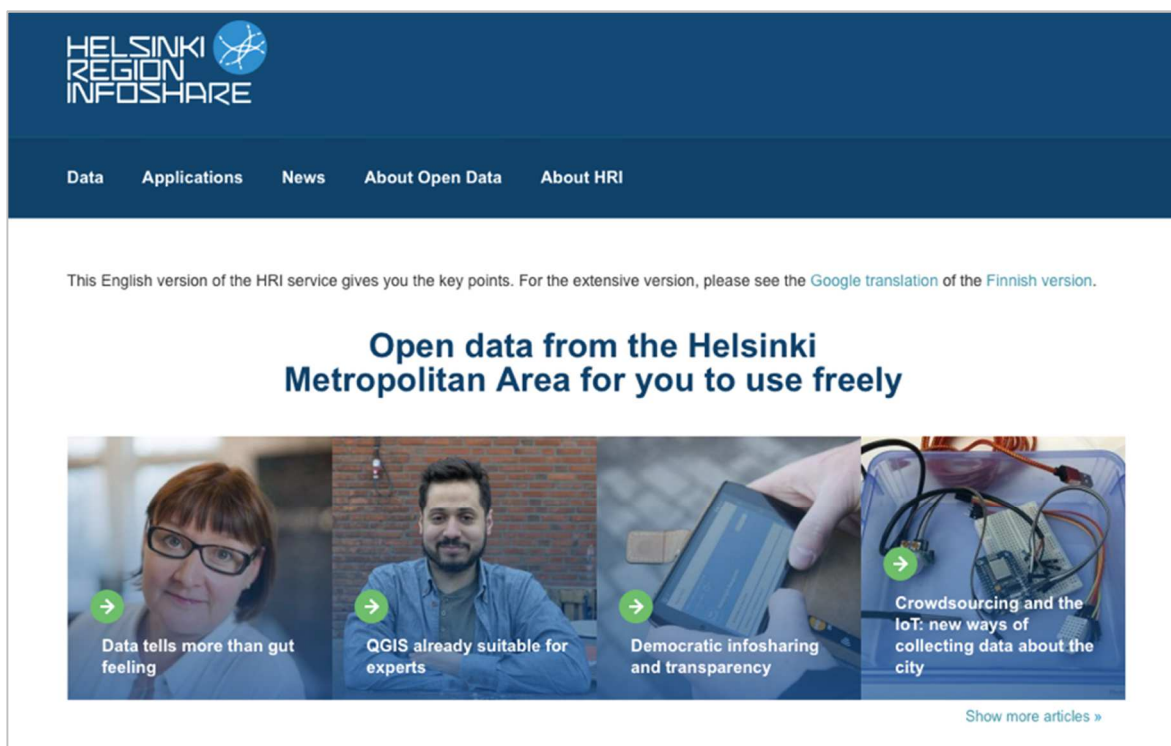
Estes modelos têm permitido uma maior articulação entre estratégias de dados abertos e compras públicas de inovação, contribuindo simultaneamente para soluções mais estratégicas e para uma crescente disponibilização de dados em formato aberto, como subproduto do processo.

3.2 HELSÍNQUIA

Situação atual

Helsínquia (620.000 habitantes na cidade e 1.4 milhões na área metropolitana) é a capital da Finlândia e uma das cidades mais dinâmicas no que toca iniciativas de dados abertos na Europa. Em Março de 2011, sob inspiração de iniciativas pioneiras em Londres e Washington DC, Helsínquia juntou-se com três outros municípios da aglomeração metropolitana – Espoo, Vantaa e Kauniainen – para lançar a iniciativa “Helsinki Region Infoshare” (HRI), lançando durante o primeiro ano cerca de 350 bases de dados sob licença aberta. Em 2015, HRI deixou de ser um projeto piloto para passar a tarefa corrente dos municípios, financiado pelos seus orçamentos anuais. Desde o início, HRI tem influenciado muitas outras iniciativas de dados abertos no mundo, e contribuído para o aprofundar da mudança regulatória na Finlândia nestes domínios (e.g. financiamento, abertura e reutilização da informação pública). A Figura 6 ilustra a aparência do portal de dados abertos regional (HRI). À data da escrita deste relatório, estavam disponíveis 618 bases de dados distribuídas em 12 categorias (Figura 7), incluindo um número crescente de protocolos e aplicações de interface (APIs) que permitem a programadores externos aceder a dados diretamente a partir dos sistemas de informação do Município de Helsínquia (Figura 8).

FIGURA 6: APARÊNCIA DO PORTAL DE DADOS ABERTO DE HELSÍNQUIA (HELSINKI REGION INFOSHARE)



Fonte: <http://www.hri.fi/en/> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

FIGURA 7: TIPOS E NÚMERO DE BASES DE DADOS DISPONÍVEIS (HELSINKI REGION INFOSHARE)



Fonte: <http://www.hri.fi/en/> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

FIGURA 8: EXEMPLOS DE BASES DE DADOS (“AS MAIS RECENTES” E O “TOP 10 MENSAL”)

NEWEST DATASETS	MONTHLY TOP 10
→ Jalankulkijoiden liukastumisvaroitukset Helsingissä 25.10.17	→ Helsinki metropolitan postal code areas (814)
→ Unseparated Parcels in the City of Helsinki 24.10.17	→ Combined Detailed Plan Map of The City of Helsinki (673)
→ Building Prohibitions Map of the City of Helsinki 24.10.17	→ 3D model of Helsinki (530)
→ Real Estates in the City of Helsinki 24.10.17	→ Deaths in the Helsinki region by age and gender (304)
→ Population projection of Helsinki and the Helsinki Region in 2017-2050 09.10.17	→ City of Helsinki procurements (238)
→ Housing production in Espoo by type of dwelling and district 2005-09.10.17	→ HSL Reittiopas API (184)
→ Resource reservation system for City of Espoo 20.09.17	→ District Map of the City of Helsinki (181)
→ Population projection of Vantaa by district, age and gender 2017-2027 28.08.17	→ Buildings in Helsinki (171)
→ Population projection of Vantaa by age and gender 2017-2045 28.08.17	→ Statistical Yearbook of Helsinki 2016 (162)
→ The Issue Reporting API of the City of Espoo 18.08.17	→ Helsinki metropolitan area Service Map REST-API (131)

Fonte: <http://www.hri.fi/en/> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

A iniciativa HRI tem estado associada a um número avultado de realizações. Ao nível da transparência e participação, a iniciativa contribuiu para facilitar o acesso à informação sobre serviços municipais, e colocou mais entidades e pessoas a olharem para a informação (Caixa 2). Para além disso, tem contribuído para catalisar o debate na sociedade sobre a relevância de se desenvolverem competências de programação de software ao nível do ensino primário e secundário.

Caixa 2: APIs, acesso e utilização da informação municipal

O sistema *Ahjo* foi desenvolvido em 2011 por uma empresa privada de sistemas de informação para gerir dados sobre processos de decisão municipal em Helsínquia (e.g. atas de reuniões, documentos, deliberações, entre outros). Em 2013, dois programadores estagiários no Município desenvolveram uma API para este sistema de informação (*Open Ahjo*), permitindo a abertura e acesso a toda essa informação diretamente do sistema municipal em causa, em formatos “machine-readable” (vs. “pdf.”) e com a possibilidade de serem importados e visualizados por qualquer pessoa em tempo real. Esta API tem facilitado o acesso à informação a decisores políticos, jornalistas, ativistas e programadores de software. Por exemplo, um grupo de programadores desenvolveu uma aplicação comercial que utiliza esta informação, em combinação com outras fontes, para dar informação e notícias atualizadas sobre decisões municipais e seus impactos potenciais em locais concretos de Helsínquia (valores, tipos de decisões, decisores, locais em que impactam as decisões). Para além de incentivar o desenvolvimento de outras aplicações por um número alargado de empresas e programadores ativistas (que, caso contrario, teria que ser o Município a desenvolver e financiar), o Município está a trabalhar em sistemas de notificações para que a informação chegue a cada vez mais pessoas. Um processo semelhante desenvolveu-se com o sistema de informação geográfico municipal, que para além da possibilidade de visualização dispõe hoje de uma API que permite o acesso e reutilização de toda a informação sob uma licença de dados abertos.

A nível económico e de inovação, os impactos não são fáceis de distinguir e avaliar. Por um lado, os dados abertos contribuíram para o desenvolvimento de um grande número de novas aplicações (apps de estacionamento, mobilidade, turismo, circulação na cidade, etc.); todavia, mesmo algumas das mais populares e lucrativas geraram um número muito reduzido de novos empregos (ver caixa 3). Por outro lado, os dados abertos têm desafiado modelos de negócio tradicionais de empresas incumbentes de tecnologias de informação (levando-as a necessitar de inovar mais), e aberto oportunidades a empresas mais pequenas (que podem fornecer novos serviços a custos muito mais baixos se puderem experimentar desenvolver novas soluções com dados abertos). Neste sentido, algumas empresas Finlandesas incumbentes de sistemas de informação têm vindo elas próprias a apoiar concursos de inovação e “hackdays” em Helsínquia, bem como a desenvolver novos produtos e soluções com base em dados abertos (e.g. um serviço que prevê a evolução dos preços do imobiliário em diferentes zonas da cidade).

Caixa 3: Apps desenvolvidas com dados abertos Municipais

Uma das apps mais populares associadas aos dados abertos em Helsínquia chama-se Blindsquare – um navegador que facilita a mobilidade independente na cidade de pessoas com visão reduzida. Vende-se por €43.99 na Apple AppStore e foi desenvolvida (parcialmente) com dados abertos HRI, nomeadamente por via da API do seu sistema de informação geográfico (ver Caixa 2). Tem dezenas de milhar de utilizadores em mais de 100 cidades. Combina dados e informação de serviços de informação não proprietários (e.g. OpenServiceMap; Foursquare) com dados de sistemas de informação geográficos das cidades onde opera, quando disponíveis (como em Helsínquia). O serviço é gerido pelo seu criador nos tempos livres, sendo que quando o desenvolveu tinha já um emprego a tempo inteiro como engenheiro informático, que manteve; outras tarefas associadas a esta aplicação (programação, marketing, desenvolvimento de sons, etc.) foram contratadas a free-lancers ou realizadas voluntariamente por utilizadores aficionados à aplicação nos Estados Unidos, Suécia e Inglaterra.

Uma outra aplicação desenvolvida com dados abertos municipais (hoje descontinuada) é o serviço “Nearhood”, que proporciona informação “híper-local” agregada ao nível do bairro (e.g. sobre eventos, serviços públicos, ofertas comerciais, decisões do governo, etc.) a partir de várias fontes, incluindo redes sociais e dados abertos. Desenvolvida por um empreendedor Finlandês, a aplicação teve dificuldade em gerar um modelo de negócio lucrativo. Para além disso, houve dificuldades em atrair e contratar programadores e designers para desenvolver a aplicação para além do protótipo, que estão na sua maioria empregados em grandes empresas de IT em Helsínquia e indisponíveis para trabalhar em startups com menos capacidade financeira.

Por fim, o serviço HRI permitiu melhorar a coordenação entre departamentos municipais e intermunicipais na disponibilização de dados, colocando “pressão” entre pares para a disponibilização de cada vez mais informação em formato aberto. Ao longo do tempo, o movimento de abertura e transparência tornou-se cada vez mais transversal ao Município, colocando a agenda dos dados abertos – mas também do software aberto – nos planos e decisões de investimento municipal. Por exemplo, o Município decidiu que qualquer novo sistema de informação adquirido pelo Município deve ser, por defeito e salvo exceções justificadas

(e.g. privacidade dos dados), de código aberto, e possibilitar o acesso de dados a outros utilizadores que não apenas o Município. Os dados abertos têm permitido aumentar a interoperabilidade entre sistemas de informação e departamentos, como por exemplo por via da agregação de informação em plataformas únicas em oposição a informação duplicada e redundante (ver caixa 2).

Contexto de partida

Tal como no caso de Dublin, a visão para o desenvolvimento de uma iniciativa de dados abertos remonta ao final dos anos 2000, consubstanciada na estratégia “Uma visão para os dados regionais 2020”⁴². Esta estratégia foi desenvolvida pelo “Helsinki Urban Facts” (HUF), um departamento municipal responsável pela produção, gestão e difusão de estudos e informação estatística sobre Helsínquia e a sua região metropolitana. A estratégia visava o desenvolvimento de um catálogo de dados e informação online para toda a região metropolitana, inspirada por debates contemporâneos sobre digitalização e transparência (e.g. primeiros “city data catalogues” da Administração Obama).

Em 2009, HUF e Fórum Virium (FV) – uma agência de capitais municipais responsável por promover cooperação e iniciativas de inovação entre municípios, empresas e centros de conhecimento (e.g. pioneira em projetos de “laboratórios urbanos”⁴³) – formalizaram uma parceria para o desenvolvimento do HRI enquanto projeto de inovação, juntamente com três outros municípios da área metropolitana, combinando recursos financeiros destas instituições bem como outros fundos de inovação nacionais (fundo nacional de inovação SITRA). A iniciativa mobilizou diversos tipos de apoios desde a sua génese, e foi alavancada pela nomeação de Helsínquia como “Capital Mundial do Design” em 2012, durante a qual se dinamizaram vários eventos em torno da digitalização, abertura, participação e inovação, tendo a plataforma HRI como pano de fundo. No seu todo, a inspiração de iniciativas Norte Americanas e a articulação com as agendas locais associadas ao design e participação, fez com que os objetivos do HRI estivessem desde o início mais ligados a narrativas de transparência e democracia.

Atores e escalas territoriais

Como referido, a iniciativa HRI foi “incubada” e cresceu associada à liderança do HUF e FV, juntamente com o envolvimento de três outros municípios na área metropolitana. HUF e FV repartiram as tarefas envolvidas na dinamização da iniciativa, o que foi facilitado pela existência de rotinas de cooperação prévia entre todas estas entidades.

No Município de Helsínquia, HUF dispunha de competências previas na produção e gestão de informação estatística e arquivos municipais, bem como tradição de planeamento estratégico para a cidade e região. A sua tradição na gestão de informação e conhecimento das estruturas municipais (e supramunicipais) fazia dela a entidade adequada para centralizar o processo de recolha e curadoria de informação. Deste modo, não houve necessidade de se criar qualquer outra estrutura ou “chief data officer” que servisse de apoio ao

HRI. Para além dos seus recursos humanos, o Município de Helsínquia atribuiu financiamento adicional ao projeto por via do seu fundo de inovação, destinado a apoiar projetos de inovação dentro da administração pública (e.g. utilizados no desenvolvimento técnico da plataforma).

Enquanto que HUF assumiu a componente de recolha e curadoria dos dados (recolha, articulação intra e inter institucional, licenças, publicação), fazendo as necessárias conexões e prestando apoio dentro dos municípios, FV assumiu mais diretamente a função de ligação a potenciais utilizadores externos dos dados (empresas, startups, etc.). Para tal, colocou a questão dos dados abertos nos seus fóruns de discussão prévios com empresas de IT, para além de promover todo um novo conjunto de fóruns e eventos de inovação em torno de dados abertos. Por exemplo, em 2009 lançou o primeiro concurso de desenvolvimento de aplicações “Apps4Finland”, com o intuito – mais do que da competição e dos prémios – de promover e identificar potenciais utilizadores de dados municipais, para além de convencer os fornecedores das vantagens e “desmistificar” receios associados. Também a este nível não foi necessário criar nenhuma nova estrutura, mas sim (re-)funcionalizar estruturas existentes e colocá-las ao serviço dos dados abertos.

Como já referido, a iniciativa HRI foi desde o início uma iniciativa metropolitana, juntando quatro municípios, o que permitiu desde logo agregar um conjunto substancial de informação e de relevância para potenciais utilizadores externos aos municípios. O desenvolvimento da iniciativa a nível metropolitano beneficiou da existência de rotinas prévias de cooperação intermunicipal para outros tipos de iniciativas, em diversos domínios, nomeadamente para a promoção do desenvolvimento económico. O facto de ter sido lançada como iniciativa supramunicipal contribuiu também para o seu reconhecimento a nível regional e nacional como algo com potencial de replicação a outras cidades para além da capital, atraindo financiamento (e.g. fundo SITRA) e convencendo, entre outros, o Ministério das Finanças a autorizar a abertura de algumas bases de dados a nível nacional (e.g. informação meteorológica, registo cadastral), assumindo com isso perdas financeiras no curto prazo.

A iniciativa HRI cresceu progressivamente ao longo dos anos, passando a envolver um grupo cada vez mais alargado de atores e apoiantes, o que contribuiu para a crescente apropriação social dos dados abertos em Helsínquia. Entre estes encontram-se universidades (e.g. investigadores a utilizarem e contribuírem com resultados de investigação para a plataforma HRI), empresas privadas de software e startups (utilizando dados abertos nos seus modelos de negócio), ativistas e jornalistas (difundindo e desenvolvendo visualizações de dados), programadores independentes (desenvolvendo aplicações e experimentação com os dados), bem como um cada vez maior número de entidades (municipais e supramunicipais) enquanto fornecedores de dados abertos. Em 2014, o modelo HRI foi escalado para mais cinco cidades Finlandesas, com apoio do governo central (através do projeto 6Aika – ver abaixo), o que trouxe mais recursos à iniciativa HRI para promover a abertura de dados em Helsínquia e na Finlândia.

Estratégias, ações e modelos organizacionais

Naturalmente, para além da qualidade da estratégia seguida, o contexto socioeconómico e institucional de Helsínquia era já particularmente propício à implementação de iniciativas de dados abertos – e.g. existência de redes de atores com tradição de cooperação; comunidades de programadores, competências em IT e ativismo cívico; níveis elevados de confiança no governo; quadro legal de direito à informação progressista; elevada literacia da população; departamento municipais (e.g. HUF) com fortes competências de gestão de informação; boa capacidade financeira do governo local, etc. Todavia, importa salientar um conjunto de ações concretas que, em conjunto com este quadro institucional, contribuíram para facilitar e dinamizar os dados abertos na região, mitigando muitas das barreiras potencialmente associadas.

Dados abertos “por defeito”

Em Junho de 2010, aquando do compromisso de lançamento da plataforma HRI, o presidente do Município de Helsínquia lançou uma ordem de serviço decretando que toda a documentação, dados e informação doravante produzida pelo Município deveria ser aberta, a menos que justificado o contrário – com “aberto” significando publicamente disponível mas também facilmente acessível online em formatos “machine-readable”. Ao reverter o ónus da abertura dos dados, esta ação teve um forte efeito demonstrador da seriedade e comprometimento do Município com os dados abertos, tornando o movimento assumido e transversal ao Município. Para além disso, este apoio ao mais alto facilitou a ação do HUF, dando-lhe um forte mandato para prosseguir os esforços de abertura de dados dentro do Município.

Formação e apoio sistemático à abertura de dados

Apesar do contexto favorável, muitas das barreiras aos dados abertos também eram observáveis nos municípios da região de Helsínquia (receio de “má” utilização dos dados, falta de conhecimento, inércia, etc.). Para fazer com que os dados abertos passassem de um conceito abstrato para algo operacional, HUF planeou e dinamizou ações sistemáticas de informação e formação sobre dados abertos nos vários departamentos dos quatro municípios (e.g. sobre tipos de dados, curadoria, licenças, processos de abertura, etc.). Os objectivos passavam também por identificar e priorizar dados para serem abertos, e estabelecer tarefas e calendários concretos. Esta formação mobilizou não só staff municipal mas do FV, no sentido de identificar os dados que seriam não só facilmente abertos, mas que pudessem ter mais valor para os seus utilizadores fora dos municípios. Para além de facilitarem a abertura de dados e a cooperação entre HUF e os vários departamentos, as ações tiveram como resultado uma saudável competição entre departamentos para a abertura de maiores volumes de informação, gerando entusiasmo em torno do movimento.

“Coders”: programadores no Município

Tal como na generalidade das cidades europeias, a maioria do staff do Município de Helsínquia tem competências digitais limitadas, o que dificultaria a velocidade de implementação de iniciativas de dados abertos. No sentido de acelerar o movimento, desenvolver soluções tecnológicas internas e articular as iniciativas Municipais com comunidades externas de programadores (e.g. empresas, ativistas de dados e transparência), o Município de Helsínquia contratou dois programadores em 2013 (e mais três em 2014) através do programa de estágios Code4Europe⁴⁴. As suas tarefas iniciais incluíam o apoio a abertura de dados dos diferentes departamentos, ajudando-os no processo e nas componentes técnicas associadas (assumindo o papel de “data-openers”), bem como facilitar a interoperabilidade e desenvolver APIs para os sistemas de informação municipais (ver caixa 2).

Todavia, ao longo do tempo, estes programadores passaram a desenvolver duas importantes tarefas adicionais, contribuindo para o desenvolvimento dos dados abertos em Helsínquia. Por um lado, passaram a “desafiar” e a ser pontos de ligação entre o Município e fornecedores externos de tecnologia – isto gerou um aumento da capacidade de discussão e argumentação técnica do lado do Município, levando a reduções de preços e/ou à internalização de serviços anteriormente comprados ao exterior. Por outro lado, os programadores passaram a fazer de interface entre as estruturas internas, mais burocráticas, e as comunidades externas de utilizadores de dados, trazendo o pensamento e linguagem das comunidades externas para o interior do Município. Desta maneira, para além dos seus contributos técnicos, contribuíram para desenvolver novo conhecimento, acelerar a iniciativa, quebrar barreiras e aumentar redes de utilizadores em torno dos dados abertos.

Helsinki Loves Developers

Relacionado com o ponto anterior, o departamento de IT do Município de Helsínquia e o FV criaram a iniciativa “Helsinki Loves Developers”, uma plataforma para enquadrar toda uma vasta gama de eventos e iniciativas para promover a interação entre staff dos municípios, programadores independentes, ativistas de dados e empreendedores cívicos (<https://dev.hel.fi>). Por um lado, trata-se de uma plataforma online de encontro virtual entre programadores, com repositório de APIs relacionados com a região, código, notícias, projetos colaborativos, etc. Todavia, complementando a dimensão “virtual” da iniciativa, a plataforma organiza encontros semanais, informais, entre programadores interessados e staff Municipal, para realizarem trabalho em conjunto, divulgar novas bases de dados, etc. Nestes eventos, os programadores podem fazer perguntas ao staff municipal (e vice-versa), discutir assuntos relacionados com dados, ou simplesmente desenvolver programas, falar entre si, etc. O encontro realiza-se em locais abertos e espaços públicos da cidade (e.g. na biblioteca), promovendo a participação, a exposição de trabalhos (e.g. software) e a obtenção de feedback sobre os projetos de cada um (relacionados com dados). Também aqui os programadores do Município têm tido um papel importante de conexão entre comunidades externas e os desafios concretos do Município.

Escalar os dados abertos no território e recentrar na competitividade: a “Estratégia das 6 cidades” (6Aika)

Em 2014, os Municípios de Helsínquia, Espoo e Vantaa (parceiros na iniciativa HRI) juntaram-se com três outras cidades Finlandesas (Tampere, Turku e Oulu) para ganhar sinergias e escalar a difusão e reutilização de dados abertos na Finlândia. Para tal criaram a chamada “estratégia das 6 cidades” (6Aika), um programa de inovação de largo espectro para ligar estratégias de dados abertos com desenvolvimento urbano e competitividade. Trata-se de um projeto para sete anos, envolvendo 8 milhões de euros de financiamento local, regional e europeu. É coordenado pelo FV e tem três dimensões principais:

- i) Desenvolvimento de interfaces e plataformas comuns e interoperáveis entre cidades (e.g. APIs comuns), no sentido de criar maiores oportunidades e escala para o desenvolvimento de produtos e soluções comercializáveis;
- ii) Novas metodologias para promover inovação aberta e interagir com empresas, quer para projetos de compra de inovação associada a dados abertos, quer para encorajar empresas e outras entidades públicas e semi-públicas a abrir os seus dados;
- iii) Participação aberta, i.e. testar novas maneiras de envolver cidadãos no desenvolvimento de serviços que permitam mais e melhores interações com a administração local.

Dentro do programa geral, cada subprojecto e iniciativa deve envolver parceiros de pelo menos duas cidades, incluindo municípios, universidades, associações, empresas, etc. A ideia é criar sinergias entre cidades e fazer com que possam desenvolver aprendizagens conjuntas e escalar o movimento dos dados abertos – e oportunidades comerciais associadas – na Finlândia. Para além dos efeitos de sinergia, o programa contribuiu para o reforço da HRI, que pôde assim contratar mais staff e desenvolver novos tipos de experimentação no sentido de levar a iniciativa para outros patamares.

3.3 AMSTERDÃO

Situação atual

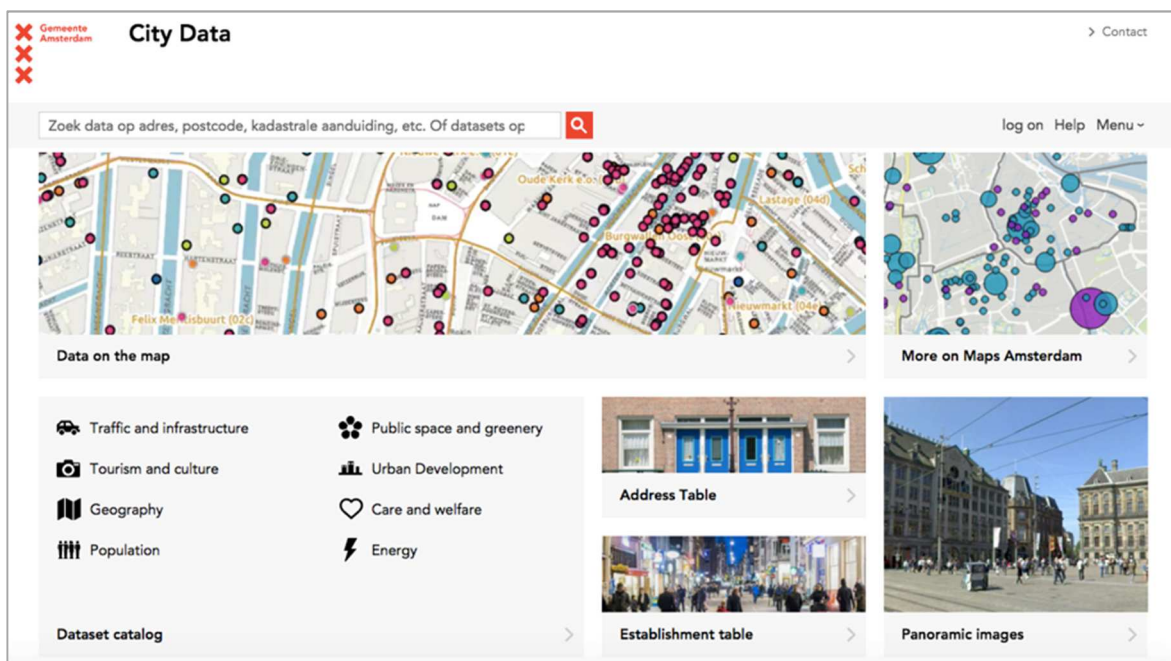
Amsterdão é uma referência no que toca ao desenvolvimento de projetos e experimentação de tecnologia urbana e, crescentemente, também ao nível da abertura e reutilização de dados. Estas últimas datam de finais dos anos 2000, associadas a um conjunto de projetos europeus (e.g. *Open Data Exchange I&II*; *City SDK*; *Open Cities Open Data*) que alavancaram e financiaram as iniciativas pioneiras nestes domínios – e.g. a recolha e curadoria das primeiras bases de dados e a organização dos primeiros eventos, hackdays e competições de apps. Estas iniciativas (entre 2010-2014) foram catalisadas pelo *Economic Development Board Amsterdam* (EDBR), uma associação de nível metropolitano de autarcas, empresas e universidades para promover a competitividade da região.

As primeiras experiências com dados abertos levaram à abertura de cerca de 350 bases de dados em três anos (as primeiras 28 bases de dados foram abertas em 2011). Apesar da relevância económica das primeiras bases de dados ser limitada (e.g. dados estáticos sobre localização de equipamentos), as iniciativas contribuíram para colocar a questão dos dados abertos nas agendas municipais, bem como de diversos outros atores da região, tornando palpáveis os desafios associados. Mais de 100 apps foram desenvolvidas (e.g. de estacionamento, navegação na cidade, turismo, recolha de lixos, etc.) com base nestes dados – muitas delas não passando todavia de um protótipo e/ou tendo sido “abandonadas” posteriormente. Em simultâneo, a comunicação e troca de informação intra e inter departamentos municipais e programadores externos aumentaram, levando o Município de Amsterdão a abrir novos dados que foram sendo solicitados externamente durante o processo.

Todavia, face ao i) término do (financiamento dos) projetos anteriores, ii) alguma insatisfação face aos seus resultados concretos e iii) ao facto da experimentação e desenvolvimento dos projetos ter ocorrido à margem da estrutura municipal, o Município de Amsterdão descontinuou a plataforma de dados abertos inicial (Open Data Exchange), internalizando e ligando a questão dos dados abertos a uma nova agenda mais genérica associada à “ciência” dos dados e informação, ancorada no seu departamento de estatísticas, pesquisa e informação. Em 2015, Amsterdão lançou o chamado “DataPunt” (“ponto de dados”), um meta-repositório integrado de dados e informação associada a Amsterdão, não apenas municipal, pública e privada, aberta e fechada, conectando os diversos sistemas de informação do Município, bem como de outras entidades produtoras de dados relevantes Amsterdão (e.g. empresas Municipais, entidades nacionais, empresas privadas de energia, telecomunicações, etc.). Ou seja, baseado num vasto conjunto de protocolos inter-departamentos e parcerias entre o Município de Amsterdão e outras entidades, esta plataforma está primeiramente orientada para os serviços municipais, e nela coexiste informação fechada (i.e. sensível ou sujeita a questões de privacidade), partilhada (e.g. entre o Município e outros fornecedores e empresas externas – e.g. Google, TomTom) e aberta *strictu sensu*, i.e. disponibilizada em formatos e licenças abertas quer pelo Município, quer por outras entidades que assim o entendam (dados abertos).



No DataPunt existem hoje aproximadamente 600 bases de dados em formato aberto (Figura 9), bem como mais de quatro dezenas de APIs para sistemas de informação municipal, geralmente desenvolvidos pelo Município quando a procura externa por um dado tipo de informação é muito elevada (Figura 10) – estes incluem, e.g. a localização de eventos e equipamentos, informação cadastral, tempos de deslocação e ocupação de espaços de estacionamento em tempo real, etc. Juntamente com o DataPunt, o Município de Amsterdão criou o “DataLab” (“Laboratório de Dados”), baseado numa equipa multidisciplinar interna (com programadores, designers, etc.) dedicada ao desenvolvimento de APIs, bem como a diversas tarefas relacionadas com visualização e utilização de dados para resolução de desafios municipais (cf. explorado em secção abaixo).

FIGURA 9: APARÊNCIA DO PORTAL DE DADOS DE AMSTERDÃO (DATA.AMSTERDAM.NL)



Fonte: <https://data.amsterdam.nl> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

FIGURA 10: APARÊNCIA (PARCIAL) DA PÁGINA DAS APIS DO MUNICÍPIO DE AMSTERDÃO

City Data				
REST API's Dit overzicht van browsable interfaces en openAPI documentatie beperkt zich tot de API's en services ontwikkeld door programma DataPunt van Onderzoek, Informatie en Statistiek. API's en services van andere partijen vind je in de datasetcatalogus . Instructies, bijv. over omgaan met autorisatie, vind je op de helppagina over API's gebruiken .				
Naam			Status	Licentie
Afvalregels bij locatie x, y	Online API		Live	
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)	Online API	OpenAPI Documentatie	Live	
BAG Search	Online API	OpenAPI Documentatie	Live	
Basisregistratie Amsterdamse Gebieden	Online API	OpenAPI Documentatie	Live	
Basisbestand Gebieden Amsterdam (BBGA)	Online API	OpenAPI Documentatie	Live	
Basisregistratie Kadaster (BRK)	Online API	OpenAPI Documentatie	Alleen bereikbaar binnen de gemeente	
Gemeentelijke beperkingenregistratie (WKPB)	Online API	OpenAPI Documentatie	Gedeeltelijk publiek	
Geosearch		OpenAPI Documentatie	Live	

Fonte: <https://api.datapunt.amsterdam.nl/api/> [acedido a 3 de Novembro de 2017]

Mais recentemente, em resultado de algum descontentamento com a capacidade dos dados abertos em produzir apps com elevado valor comercial (apesar de alguns terem emergido), o foco e a narrativa em

torno dos dados abertos em Amsterdão evoluiu desde a promoção de desenvolvimento económico para o aumento da eficiência dos serviços e provisões municipais. A caixa abaixo apresenta alguns exemplos de realizações associadas à abertura de dados municipais em Amsterdão nos últimos anos (Caixa 4).

Caixa 4: Realizações dos dados abertos em Amsterdão (exemplos ilustrativos)

- Melhoria na eficiência dos serviços de manutenção das estradas (e.g. para remover gelo durante períodos de temperaturas negativas). Sendo este último um serviço descentralizado por vários departamentos, é difícil saber que estradas já foram intervencionadas, com muitas ruas a serem intervencionadas em simultâneo por vários departamentos. Através da partilha, consolidação e sistematização da informação, os dados abertos permitiram melhorar este serviço e evitar redundâncias.
- Acesso a equipamentos e museus com elevada procura. Foi desenvolvida uma API que permite saber em tempo real quantos visitantes estão nas filas para os museus de Amsterdão. Esta API é utilizada para diversas aplicações de turismo, mobilidade e atividades de gestão de fluxos turísticos.
- Os dados abertos permitiram a um programador externo perceber melhor os fluxos de deslocação de autocarros e carrinhas de apoio a populações com deficiências psico-motoras em Amsterdão, e desenvolver uma aplicação que facilita a essas populações a utilização de transportes públicos regulares de forma mais eficiente, melhorando a sua qualidade de vida, autoestima e reduzindo custos ao Município.
- A consolidação e partilha de dados entre bombeiros e o departamento de ação social permitiu melhorar a eficiência e rapidez em operações de socorro, fazendo com que os bombeiros soubessem em tempo real se existiam dificuldades adicionais em operações de socorro em incêndios (e.g. populações com dificuldade de deslocação, ou com outros tipos de incapacidade), sem todavia violar questões de privacidade.
- Amsterdão desenvolveu um “atlas da energia”, permitindo uma visão integral dos usos de energia na cidade, ajudando a ver e.g. em que áreas seria mais importante ter painéis solares, mini-turbinas, etc. Companhias elétricas, entre outras, disponibilizaram informação ao nível do quarteirão para toda a cidade (consumos, etc.), sendo que 90% dessa informação se tornou aberta para qualquer utilizador.

Contexto de partida

As primeiras iniciativas de dados abertos em Amsterdão arrancaram também do final dos anos 2000, com alguns projetos do departamento de transportes municipal para desenvolver um planeador multimodal, com informação em tempo real integrada para vários modos de transporte. Este departamento foi o primeiro a disponibilizar voluntariamente dados abertos no Município⁴⁵, definindo que eventuais aplicações (fixas e móveis) sobre mobilidade em Amsterdão deveriam ser desenvolvidas externamente e não pelo Município, até porque muitas aplicações alternativas poderiam coexistir.

Pela mesma altura, outras instituições na cidade começaram a promover o movimento dos dados abertos, nomeadamente alavancados por via de projetos com financiamento europeu. Entre 2010-14, os projetos financiados e a agenda dos dados abertos na cidade foram liderados pelo Economic Development Board Amsterdam (EDBA), uma associação de instituições de ensino, empresas e autarcas com o intuito de promover o desenvolvimento económico e a inovação ao serviço de desafios complexos (e.g. economia circular, empregos do futuro, mobilidade, etc.) na Área Metropolitana de Amsterdão. Como tal, a alavanca para estas as iniciativas foi essencialmente económico, com vista ao desenvolvimento de soluções comercializáveis a partir dos dados abertos.

Atores e escalas territoriais

Em 2012, por via do projeto Open Data Exchange, Amsterdão lança um conjunto de dados abertos, associado ao website do EDBA (apesar de grande parte dos dados serem efetivamente do Município de Amsterdão). Para além da abertura de dados, a iniciativa desenvolveu eventos, workshops, “bootcamps” e concursos de inovação associados aos dados abertos. Para além da abertura genérica de dados, o projeto visava o desenvolvimento de alguns casos demonstradores concretos (e.g. no domínios do turismo e mobilidade) que permitisse mostrar a relevância dos dados abertos na sociedade. O EDBA assumiu a liderança do projeto (principal financiador do projeto, com fundos europeus), fazendo a ligação com os municípios para apoiar o processo experimental de abertura de dados. Outros parceiros da iniciativa foram:

- Waag Society, uma associação sem fins lucrativos em Amsterdão com a missão de promover a experimentação nos domínios dos média digitais e inovação social, corresponsável pela organização de eventos e facilitação de processos de inovação e envolvimento de utilizadores com dados abertos. Durante o processo, foi também intermediária na inserção de programadores estagiários nos departamentos Municipais, no âmbito do programa Code4Europe (ver também o caso de Helsínquia).
- Universidade de Amsterdão, com alguns investigadores sendo (co-) responsáveis pelo desenvolvimento de aplicações com base nos dados disponibilizados;
- Uma startup local, responsável pelo co-desenvolvimento da plataforma de dados e outras aplicações associadas.

Outros atores foram envolvidos, nomeadamente no seio dos municípios, para liderar processos de abertura de dados nos departamentos (e.g. consultores avançados do Município de Amsterdão). Todavia, em 2014, o projeto terminou e a rede formal foi desmantelada. Neste seguimento, surgiu uma nova configuração e modelo organizacional para abraçar o movimento dos dados abertos, desta feita formalmente inserido no quadro do Município de Amsterdão, com recursos próprios e associado a uma agenda mais genérica de informação e ciência dos dados. Neste novo modelo, três tipos de atores têm tido um papel central:

- Gabinete do “chief technology officer” (CTO). Proveniente do EDBA, o CTO trouxe consigo a agenda dos dados abertos para o interior do Município. É responsável, entre vários outros domínios, por fazer a ligação entre os diversos processos de experimentação de tecnologia urbana em curso em Amsterdão e os dados abertos;
- Departamento de estatística, investigação e informação. Assumiu a agenda de inovação com dados ao serviço dos desafios do Município, desenvolvendo uma unidade interna de análise, experimentação e prototipagem de soluções com dados (abertos ou fechados), nomeadamente por via das chamadas equipas FIXXX (Fast Innovation Amsterdão), compostas essencialmente por programadores – alguns deles transitados do programa de estágios Code4Europe (ver acima).
- Consultores do Município, responsáveis por complementar os recursos humanos internos na realização de tarefas de coordenação, desenho de sistemas de informação e ligação a comunidades externas de inovação.

Nesta nova configuração, mais centrada no Município de Amsterdão do que a nível metropolitano, todos os atores desenvolvem tarefas de coordenação interna e externa ao Município. Tal como aliás já acontecia no caso dos projetos iniciais (Open Data Exchange), o departamento de tecnologias de informação do Município, responsável pelo dia-a-dia dos sistemas de informação e estações de trabalho, não tem uma participação ativa nas estratégias e iniciativas de dados abertos na cidade.

Estratégias, ações e modelos organizacionais

Tal como no caso de Helsínquia, também Amsterdão apresentava um quadro de partida relativamente favorável ao movimento dos dados abertos. Apesar da grande fragmentação de sistemas de informação e da existência de múltiplos silos no Município, existia um número significativo de quadros qualificados e alguma capacidade técnica para interagir com comunidades externas de programadores e fornecedores de sistemas. Tem para além disso, Amsterdão tem uma das comunidades mais desenvolvidas e internacionalizadas de programadores independentes e de apps na Europa (estimada em mais de 1500 programadores), bem como organizações de destaque na promoção da inovação social associada a meios digitais (Waag Society). Para além deste quadro favorável, nesta secção detalham-se alguns exemplos de ações concretas que permitiram/estão a permitir um rápido progresso no movimento dos dados abertos e sua apropriação social em Amsterdão, com potencial de adaptação a outros contextos.

Identificação e priorização de dados (“cool wall”)

No sentido de perceber que tipos de dados deveriam ser lançados prioritariamente, o Município de Amsterdão desenvolveu uma metodologia de cruzamento sistemático entre dados existentes, facilidade de disponibilização e interesse para o utilizador. Para tal organizou um conjunto estruturado de workshops,

com diversas audiências, e para diversos tipos de dados e departamentos municipais (e.g. transporte, urbanismo, turismo, economia, etc.). Resumidamente, e inspirado na “cool wall” do programa sobre automobilismo TopGear,⁴⁶ o método consistia em identificar e validar conjuntos de dados considerados “cool” e “uncool” (i.e. interessantes e desinteressantes), que permitisse assim priorizar ações e investimentos subsequentes de curadoria dos dados. Os passos foram os seguintes:

- i) Identificação / listagem de todos os tipos de dados que existem e podem eventualmente passar a estar disponíveis em formato aberto, e.g. por departamento ou domínio⁴⁷;
- ii) Discussão (ainda com os atores municipais/fornecedores de dados) sobre as potenciais reutilizações de cada tipo de dados, estimando o interesse dessa reutilização numa gradação entre muito e pouco interessante, e para cada tipo de re-utilizador (programadores, empresas, cidadãos, departamentos municipais, etc.);
- iii) Discussão sobre o estado atual de cada tipo de base de dados (e.g. formatos, “dono”, nível de detalhe), o que necessita de ser feito para as tornar em dados abertos (e.g. ajustamentos técnicos, organizacionais) e níveis de esforço;
- iv) Teste com os potenciais utilizadores “reais” dos dados, pedindo-lhes para avaliar o interesse de cada tipo de base de dados identificada posteriormente;
- v) Tipificação e priorização de tipos de dados, calendarização, etc.

O método, relativamente expedito, permitiu cruzar as visões e interesses do Município com o dos utilizadores, em direção à priorização de esforços para o lançamento e desenvolvimento das iniciativas. Naturalmente, nem todos os dados abertos em Amsterdão foram inerentemente “cool”, ou relevantes para todas as audiências. Todavia, esta abordagem permitiu ficar a conhecer muito melhor o tipo de dados disponíveis, bem como ter uma visão mais crítica sobre o tipo de dados e suas potenciais utilizações, criando novas rotinas de auscultação entre comunidades distintas (i.e. municípios, startups, programadores, universidades, comunidades cidadãos).

Inserção dos dados abertos em estratégias mais genéricas de dados nos municípios

Os dados abertos começaram a ser mais recentemente trabalhados e assumidos pelo Município quando transitaram de uma agenda paralela (associada a projetos financiados externamente) para o centro de uma agenda interna de sistematização e integração de dados e informação do Município (fechados e abertos) – “DataPunt”. A lógica foi a de que antes de se abrirem dados acriticamente, estes devem estar organizados num sistema de informação que permita a integração de vários sistemas de dados internos e externos ao Município. Tal contribui para que a abertura de dados – certamente não todos – seja mais sistemática, e os dados de maior valor inseridos numa estrutura com diferentes níveis de abertura (e.g. dados *fechados*;

dados *partilhados* entre municípios e outras organizações/empresas; e dados *abertos*). À medida que a quantidade de informação e dados associados às cidades e territórios cresce, esta é uma maneira de melhor integrar a informação e simultaneamente ter uma abordagem mais sistemática à questão dos dados abertos (para além de pilotos e experiências não sistemáticas), indo para além de dados fragmentados e estáticos para bases de dados acessíveis em tempo real e perfeitamente integradas com os sistemas de informação das organizações (ver Figura 10).

Unidades de inovação com dados (“DataLab”)

Relacionado com o ponto anterior, Amsterdão associou a sua nova infraestrutura de dados (DataPunt) a uma recém-criada unidade de inovação no Município (DataLab). Para além de tarefas de visualização e investigação com dados, foram desenvolvidas as chamadas equipas “FIXXX – Fast Innovation Amsterdam”, importando metodologias do programa Code4Europe com vista à identificação e ao desenvolvimento ágil de soluções para problemas urbanos. A sua ambição não é a de resolver cabalmente todo e qualquer problema, mas de caminhar nesse sentido, com base em por vezes pequenas alterações e melhorias de processos, usando para tal o potencial dos dados (abertos e fechados). A unidade foi formada com staff do departamento de estatísticas e investigação, e reforçada com programadores e especialistas em dados. O seu papel não é o de especificamente “abrir” dados municipais, mas tal acaba por acontecer como um subproduto da sua ação – e.g. ao sistematizar dados internos ao Município para resolver um problema concreto, estes são pré-preparados para serem abertos subsequentemente.

As equipas FIXXX trabalham com base em projetos muito concretos (ver Caixa 5), de duração aproximada de três meses, em intensa articulação e iteração entre os “detentores” do problema a nível municipal e outros atores envolvidos (e.g. cidadãos, utilizadores, etc.). Um processo tipo envolve etapas de:

- i) Descoberta e identificação concreta do problema (ao invés de partir imediatamente para uma solução);
- ii) Desenvolvimento de conceitos e caminhos para uma solução (discutidos no Município e com os utilizadores);
- iii) Desenvolvimento da solução (geralmente um protótipo, operacional, que possa resolver o problema agilmente).

Caixa 5: Exemplo de um desafio de uma equipa FIXXX

Um grupo de trabalho no Município de Amsterdão juntou-se para desenvolver uma solução para um problema de gestão urbana concreto – a dificuldade de encontrar lugar, por parte dos vendedores, nos mercados de rua da cidade. Uma equipa FIXXX foi chamada para colaborar no desenvolvimento da solução, com base em dados. Todavia, ao passar três semanas a estudar o problema no terreno, e ao reunir todas as partes envolvidas, constatou que esse não era efetivamente um problema, ou o problema central – na verdade, não existia ninguém que não conseguisse lugar nos

dias de mercado. O problema, na realidade, era a falta de gestão e de conhecimento sobre quem estava em dado mercado a dada hora. Nesse sentido, a equipa desenvolveu um sistema de “scan” para poder fazer a identificação dos vendedores em tempo real, e ter uma perspectiva atualizada do estado de cada mercado, e das organizações e vendedores lá presentes. Esta aplicação permite gerar novos dados e melhorar o sistema de gestão dos mercados, outrora fragmentada por diversos departamentos.

Hackathons: da abordagem “fria” para a abordagem “acolhedora”

Durante as primeiras iniciativas de dados abertos, tal como em muitas outras cidades, Amsterdão desenvolveu vários eventos convidando programadores independentes, investigadores, startups, etc., para experimentar e tentar desenvolver novas soluções e apps com base em dados abertos municipais. Muitos destes eventos tiveram a forma de “hackathons”, i.e. maratonas de programação de software (e.g. durante 48 horas) nas quais eram apresentados dados sob os quais os programadores poderiam desenvolver todo e qualquer tipo de aplicação – geralmente com prémios monetários para as três “melhores”. Apesar de contribuírem para aumentar a consciência sobre os dados abertos, os resultados geralmente não passaram da fase de protótipo, com qualidade muito díspar, e sem acompanhamento posterior⁴⁸.

Esta abordagem mais “fria” – i.e. “nós damos os dados, vocês desenvolvem aplicações” – foi dando lugar a uma nova geração de eventos em Amsterdão, menos fragmentada e mais estratégica, com maior envolvimento de todos os participantes (ver Caixa 6). Por exemplo:

- Os hackathons centrados em experimentação (tecnológica) genérica têm dado lugar a eventos com foco em desafios urbanos concretos (e.g. turismo, mobilidade, ambiente), definidos à priori por departamentos municipais e futuros “tomadores” de soluções; por exemplo, hackathons focados em “inovação social” têm ganho peso, com grande envolvimento de departamentos municipais, empresas e cidadãos durante o processo;
- Os eventos e as competições têm-se tornado mais distendidos no tempo, para além do standard das “48 horas”, permitido maior reflexão e acompanhamento sistemático do processo. Por exemplo, após um evento inicial de experimentação e prototipagem de ideias, as ideias selecionadas são convidadas para novos estádios de maturação para tornar a solução melhor e cada vez mais adaptada ao contexto municipal. A isto está associada a preocupação com efetuar convites a equipas de programadores cada vez mais profissionais, bem como a mentores, financiadores e staff municipal que possa contribuir para o efetivo acompanhamento da ideia;

- Co-organização de eventos entre o Município e associações representativas de comunidades de programadores, com maior rede e acesso a tipos de atores menos “usuais” (e.g. ativistas, programadores independentes, etc.).

Caixa 6: Novos tipos de hackathons

A partir de 2015, a equipa responsável pelos dados abertos (e pelos dados, no geral) em Amsterdão deixou de organizar hackathons de carácter genérico. Estes eventos são agora diretamente solicitados e dinamizados por diferentes departamentos Municipais, com interesse em discutir soluções para problemas concretos. Por exemplo, o departamento de turismo tem coorganizado diversos eventos focados no desafio de manter a cidade “Livable, Lovable and Profitable” (i.e. simultaneamente boa para morar, adorada e lucrativa), lançando desafios a programadores e empresas sobre como gerir concentrações e dispersar fluxos turísticos, facilitando o desenvolvimento da atividade e mantendo os residentes satisfeitos. Após o desenvolvimento inicial e discussão de soluções, o Município (departamento de turismo, equipas de dados, etc.), está a trabalhar com os responsáveis das três melhores propostas para analisar a melhor maneira de implementar as soluções. Responsáveis do departamento cultural juntaram-se à discussão posteriormente, contribuindo com novos dados do departamento para melhorar ainda mais as soluções desenvolvidas (que entretanto se tornaram também dados abertos).

Co-desenvolvimento de soluções e compras públicas pré-competitivas

Relacionado com o ponto anterior, Amsterdão tem tentado associar o interesse atual em dados (abertos) com uma crescente predisposição para a experimentação em torno de compras públicas de inovação. Ao longo dos últimos anos, diversos programadores e startups têm voluntariamente entrado em contacto com o Município para discutir possibilidade de cooperação no desenvolvimento de soluções com interesse para a cidade, discutindo novos modelos de negócio e de inovação conjunta (ver caixa 7).

Caixa 7: Co-desenvolvimento e compras de inovação em Amsterdão

Caso 1: Um empreendedor em Amsterdão concebeu uma aplicação para diminuir o depósito de móveis e outros bens usados na via pública, facilitado a ligação entre os proprietários dos bens e outros que os possam querer (e.g. indivíduos, associações de caridade, etc.). Dado que tal sistema poderia i) permitir a redução dos custos e emissões de carbono associados à incineração dos bens, ii) facilitar a otimização dos circuitos de recolha de lixo e iii) evitar o depósitos de lixo ilegal na via pública, o empreendedor entrou em contacto com o Município de Amsterdão, por via do departamento de ambiente; após várias rondas de apresentação e discussão, o Município resolveu subsidiar parte do processo de desenvolvimento da aplicação, e fazer publicidade à mesma nos seus veículos de recolha de lixo e cartazes na cidade. Em retorno, o Município ficou com informação e dados adicionais (numa primeira fase, apenas para uso interno) sobre os produtos que estavam a ser colocados nas ruas, as suas localizações e as quantidades de depósitos na via pública que estavam a ser evitadas, etc., para além de reduzir custos e emissões da incineração.

Caso 2: Um participante num hackathon de inovação social em Amsterdão desenvolveu, com base em dados abertos sobre fluxos de mobilidade e serviços de transporte municipal, uma solução (app) para facilitar a utilização de transportes públicos por cidadãos com incapacidades psico-motoras. Previamente, estes cidadãos eram transportados

para os seus empregos, centros de dia, etc., em autocarros especiais do Município. Todavia, isto implicava que passassem muito tempo do seu dia num autocarro especial, para além dos custos adicionais para o Município. A utilização desta solução e o aumento do uso de transportes públicos tem aumentado a autoestima destes grupos, passando menos tempo em transportes e reduzindo os custos do município. Após testar o conceito, o Município estabeleceu um contrato com o programador, pagando um montante por cada utilizador que saísse do sistema anterior e passasse a viajar de transporte público. A mesma solução está a ser utilizada em outros municípios holandeses.

Face a esta dinâmica, e para tornar este tipo de iniciativas mais regulares e estratégicas, o Município desenvolveu o programa “Empreendedor em Residência”, destinado ao co-desenvolvimento e compra pública de inovações para desafios urbanos, focado em startups. O programa, em curso desde 2016, inicia com a identificação de um número de desafios urbanos por parte de diversos departamentos e agências municipais. De seguida, os empreendedores selecionados têm seis meses para desenvolver uma solução para um problema concreto, em articulação os serviços municipais. Durante esse tempo, o Município atribui um pequeno subsídio para o co-desenvolvimento da solução (e.g. para a compra de material, desenvolvimento tecnológico, experimentação, etc.). Findos os seis meses, o Município fica com a opção de compra da solução desenvolvida durante os três anos seguintes, que pode ativar ou não. O programa tem contribuído para o desenvolvimento de compra de soluções mais ajustadas aos desafios do Município, bem como consciencializar para as possibilidades de desenvolver processos de compras públicas baseados em problemas e não em especificações. Como subproduto, alguns novos dados municipais têm-se tornado abertos (em resultado do processo de experimentação de soluções).

4. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

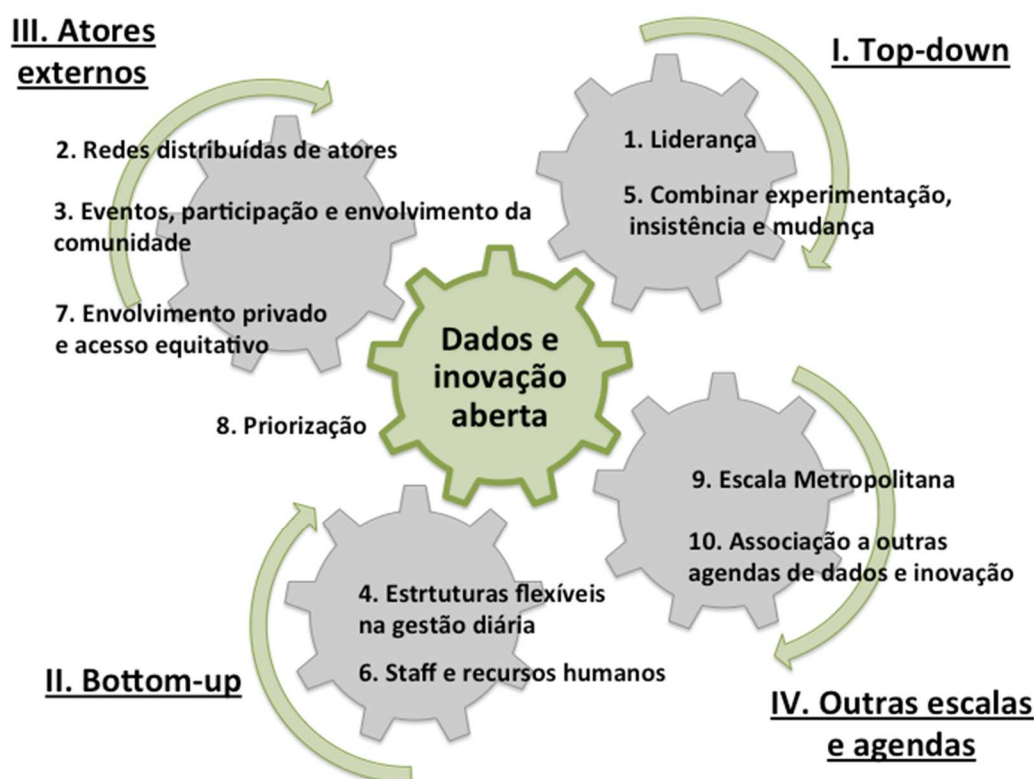
Os que nos ensinam os casos anteriores? Esta secção, cruzando a revisão do estado da arte com os casos concretos explanados, sintetiza um conjunto de 10 fatores críticos, generalizáveis e associados ao sucesso de iniciativas de experimentação com dados abertos e inovações associadas. No seu conjunto, sintetizam as condições organizacionais que permitiram debelar muitas das barreiras associadas aos dados abertos elencadas no Capítulo 2, a ter em consideração para o caso da área metropolitana do Porto e para o seu roadmap para a ação (a desenvolver no Capítulos 6).

A Figura 11 abaixo esquematiza e tentativamente posiciona os 10 fatores críticos em torno de quatro dimensões relevantes para a promoção da experimentação e ancoragem de rotinas de dados abertos em cidades e áreas metropolitanas. Como ilustrado, estas dimensões relacionam-se e alimentam-se mutuamente, dando “tração” ao movimento dos dados e inovação aberta:

- Dimensões/ações “top-down”, nomeadamente por via dos eleitos locais nos executivos municipais e quadros de alta chefia;
- Dimensões/ações “bottom-up”, nomeadamente por via do envolvimento e contributo ativo e sistemático do staff municipal na gestão diária do processo;
- Dimensões/ações envolvendo atores externos aos municípios, que permitam dinamizar um verdadeiro sistema de produção e reutilização de dados públicos em torno de desafios sociais dos territórios, bem como trazer recursos para as iniciativas;
- Dimensões/ações dentro dos municípios mas que facilitam a articulação com outras escalas territoriais (e.g. metropolitana) e agendas estratégicas dentro e fora dos municípios, dando-lhe recursos, atenção acrescida e legitimação.

Cada um dos 10 fatores é explorado sistematicamente nos parágrafos seguintes.

FIGURA 11: FATORES CRÍTICOS



Fonte: Elaboração própria.

4.1 LIDERANÇA

Em todos os casos analisados, a emergência e consolidação de iniciativas de dados abertos implicaram liderança e comprometimento político de alto nível. O caso paradigmático é o de Helsínquia. Não obstante o papel de vários líderes, em diferentes posições, uma decisão que criou condições para o sucesso do iniciativa foi a declaração de uma política de “abertura por defeito” estabelecida pelo presidente e transversal ao Município – revertendo o ónus da abertura de dados e colocando definitivamente o movimento dos dados abertos na agenda municipal.

Todavia, neste caso como nos outros, o tipo de liderança envolvido foi muito mais no sentido de facilitar a ação de outros agentes do que de impor normas ou criar novas burocracias. É relativamente raro o caso em que as iniciativas de dados abertos começam com regulamentos, mas sim com espaço de manobra e experimentação apoiada a alto nível. Por exemplo, em Dublin, o envolvimento pessoal do “City Manager” foi essencial para legitimar uma iniciativa com graus elevados de incerteza em contexto de crise financeira, bem como para facilitar a montagem de uma parceria concreta com outros municípios e atores, assumindo

o risco da abertura de dados em contexto de incertezas técnicas, legais e operacionais. Também em Amsterdão as iniciativas ganharam novos contornos e foram efetivamente ancoradas no Município com a emergência de quadros sénior em posições de direção, que trouxeram consigo a agenda dos dados e os recursos financeiros necessários. Curiosamente, em nenhum dos casos anteriores foram criadas novas burocracias ou “chief data officers”. A liderança do processo de abertura e experimentação foi sendo gerida de forma relativamente distribuída, apesar da liderança de departamentos e unidades concretas dentro dos municípios, geralmente com competências de gestão de arquivos, informação e estudos urbanos. Aqui, o papel da liderança de alto nível foi o de distribuir poder para estes departamentos, dando-lhes legitimidade para arriscar bem como recursos (humanos e financeiros) para levarem a cabo as iniciativas em causa.

4.2 REDES DISTRIBUÍDAS DE ATORES

O movimento dos dados abertos envolve um número elevado de atores, cada um com interesses, responsabilidades, horizontes temporais e capacidade de influência diferentes – e.g. departamentos municipais, associações de municípios e empresas municipais, empresas no perímetro público e semipúblico, empresas transnacionais, startups, programadores independentes, associações de ativistas, investigadores, cidadãos, entre outros. Esta rede heterógena levanta desafios aos municípios, e uma nova postura para a promoção dos dados e inovação aberta, nomeadamente ao nível da capacidade de diálogo e de compreensão de “linguagens” diferentes. Para além disso, alguns desses atores são institucionalmente fragmentados (e.g. ativistas e programadores), contrariamente a outros agentes com os quais os municípios têm mais tradição de interação (e.g. empresas e universidades).

Neste sentido, em todos os casos analisados, a capacidade de envolver e estabelecer pontes entre os municípios e esta gama de atores foi fundamental. Por exemplo, no caso de Dublin, o forte envolvimento da Universidade na iniciativa permitiu chegar a redes de programadores e investigadores que trouxeram novas perspectivas para a iniciativa, para além de trazer recursos financeiros para a gestão inicial do projeto. Em Amsterdão, o Município desenvolveu desde o início uma postura aberta ao diálogo com potenciais fornecedores de soluções não customizadas e inovadoras, e envolveu associações representativas de programadores independentes na realização de eventos de programação para desafios urbanos; em Helsínquia, a associação Fórum Virium teve um papel semelhante, de articulação entre o sector público municipal, universidade e, essencialmente, sector privado (grandes empresas, startups, programadores).

O mobilização de redes distribuídas de atores foi assim importante para institucionalizar o movimento nos territórios, atrair recursos e desenvolver novos tipos de conhecimento que dificilmente poderiam emergir com incitativas centradas em grupos mais heterogéneos de fornecedores e utilizadores de dados. Todavia, tal implicou distribuir poder dos municípios para estes atores, bem como investir tempo e recursos na compreensão, escuta e trabalho de mediação entre os seus diferentes interesses.

4.3 EVENTOS, PARTICIPAÇÃO E ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE

Como analisado, as iniciativas de dados abertos vão muito para além da disponibilização de catálogos online de dados. Estes últimos são apenas uma das faces de todo um sistema de interações entre fornecedores e utilizadores de dados em torno da exploração de novas maneiras de produzir, difundir e reutilizar dados e informação pública. Como tal, em todos os casos analisados, os esforços do Município em abrir dados foram sempre acompanhados de um portfólio vasto e cuidadosamente planeado de eventos em torno dos dados – e.g. “hackathons”, concursos de “apps”, lançamento de desafios, eventos de visualização de dados, workshops de discussão e priorização, etc. O objectivo destes eventos foi o de lançar e animar novas comunidades de inovação em torno dos dados abertos, que pudessem contribuir para gerar não só novas soluções e casos “demonstradores”, mas também novas aprendizagens sobre os desafios associados, contribuindo para aprimorar as iniciativas, aumentar o número de apoiantes e reduzir a incerteza associada.

Se este tipo de eventos foi parte relevante no lançamento e nos primeiros anos das iniciativas em causa, os casos sugerem também que estes podem rapidamente atingir pontos de exaustão e gerar alguma “fadiga” – nomeadamente os eventos livres, “hackathons” e maratonas de programação – face aos poucos resultados concretos, i.e. muitas apps, mas de reduzido potencial económico e social. Assim, este tipo de eventos tem sido progressivamente substituído por modelos mais estratégicos de procura, co-desenvolvimento e eventualmente compra de inovação com base em dados (abertos). Por exemplo, em Amsterdão, um novo tipo de eventos emergiu, partindo de desafios concretos colocados pelo Município, e com acompanhamento após o desenvolvimento dos primeiros protótipos. Em Dublin, as iniciativas de dados abertos acompanharam o desenvolvimento de concursos de inovação e compras pré-competitivas, nos quais startups e empresas são convidadas a apresentar e codesenvolver soluções com o staff municipal, que poderão vir a ser efetivamente compradas no futuro.

4.4 ESTRUTURAS FLEXÍVEIS NA GESTÃO DIÁRIA

Os três casos em apreço conseguiram combinar o apoio das estruturas de direção de alto nível (presidentes, diretores) com a ação de estruturas flexíveis para a gestão diária do processo de abertura e reutilização de dados. Por esta via conseguiram mitigar todo um conjunto de barreiras associadas no interior dos Municípios (burocráticas, legais, socioculturais), bem como ganhar a necessária agilidade para gerir a iniciativa, interagindo de forma informal com diversos tipos de atores dentro e fora dos municípios. A unidade “The Studio” (Dublin) foi paradigmática a esse respeito, permitindo um contacto mais ágil entre departamentos e utilizando metodologias de design e participação para o efeito, o que seria dificultado se gerido por estruturas mais pesadas e como rotinas de trabalho mais cristalizadas. Nos casos de Helsínquia e Amsterdão, em vez de se atribuir a gestão dos dados abertos a uma nova unidade no Município, muitas das

tarefas foram atribuídas a departamentos já existentes, todavia com reforço relevante de recursos. Em Helsínquia, a contratação de programadores e requisição de staff interno para a curadoria, abertura de dados e “formação” interna permitiu a necessária agilidade e diversidade de competências para gerir a iniciativa; em Amsterdão, a criação das equipas FIXXX permitiu estabelecer novos métodos de trabalho e de prototipagem rápida de soluções, bem como de identificação de problemas e desenvolvimento de soluções baseadas em dados.

4.5 COMBINAR EXPERIMENTAÇÃO, INSISTÊNCIA E MUDANÇA

Os casos analisados sugerem que a institucionalização do movimento dos dados abertos requiere um equilíbrio nem sempre fácil entre experimentar, insistir numa direção e ter abertura para a mudança na estratégia. Por um lado, as experiências em causa salientam que experimentação não significa encarar as iniciativas de ânimo leve ou falta de acompanhamento; pelo contrário, em todos os casos foram montados processos sistemáticos de acompanhamento e envolvimento da agenda dos dados abertos (e.g. calendários de abertura de dados, eventos com diversos tipos de utilizadores, workshops sistemáticos por departamento, etc.), feitos de forma altamente profissional. Por outro lado, como em outros processos de inovação de médio e longo prazo, o abraçar do movimento dos dados abertos deve ter em conta que os seus principais objectivos e atores podem variar ao longo do tempo; por exemplo, face aos resultados modestos ao nível do desenvolvimento económico, os dados abertos passaram a ser vistos como prioritariamente ao serviço de melhoria de eficiência em Amsterdão e Dublin, e passaram a ser geridos por outras estruturas dentro dos municípios. E no caso de Dublin, alguns modelos testados inicialmente fracassaram (e.g. zona de investigação), levando a iniciativa a procurar outros modos de crescimento. Esta capacidade de insistir e evoluir em simultâneo revelou-se importante em fases de transição (e.g. quebra de financiamento, mudança política).

4.6 STAFF E RECURSOS HUMANOS

O lançamento e o acompanhamento de iniciativas de dados abertos requerem competências técnicas e organizacionais que não abundam na generalidade dos municípios. Em todos os casos analisados, estes necessitaram de desenvolver processos de identificação de recursos humanos com as competências certas, e de os combinar com competências externas. Curiosamente, nos municípios analisados, muitas das competências necessárias para levar a cabo o processo não estavam nos departamentos de sistemas de informação, que nos municípios em causa surgiam essencialmente ligadas à gestão corrente de sistemas de informação internos, com rotinas organizacionais geralmente desadequadas à gestão de processos incertos de inovação aberta.

Em Dublin, a unidade “The Studio” combinou competências em gestão de arquivos, planeamento, arquitetura e design com as competências técnicas da universidade; em Helsínquia, o processo de

experimentação com dados abertos foi liderado pelo departamentos de estatística e estudos urbanos, com tradição de gestão de informação e planeamento estratégico, conseguindo por esta via articular as técnicas envolvidas (e.g. licenciamento dos dados abertos) com uma perspectiva sobre os desafios de desenvolvimento urbano associados. O contexto em Amsterdão foi semelhante; inicialmente desenvolvidas apenas por consultores avançados, a consolidação das iniciativas de dados abertos na cidade ganhou forma por via do seu departamento de estatísticas, estudos e informação. Todos estes caso sugerem a necessidade de envolver staff que combine i) conhecimento das estruturas internas do Município com algum distanciamento a estas mesmas, ii) tradição na gestão estratégica de dados e informação e iii) uma visão dos desafios urbanos associados. Nos três casos analisados, apesar da colaboração com universidades, consultores e outros prestadores de serviços, o envolvimento e liderança de quadros técnicos sénior e permanentes da estrutura no Município foi fundamental, estando estes menos sujeitos a volatilidade laboral, e como tal com mais capacidade de internalizar as aprendizagens no Município.

O papel crescente de programadores (“coders”) nos municípios merece ainda um destaque especial – ver casos de Helsínquia e Amsterdão. Inicialmente contratados enquanto estagiários no seio do programa europeu Code4Europe, muitos deles tornaram-se rapidamente indispensáveis e foram contratados pelos municípios com vínculos mais longos. Em Helsínquia, as suas tarefas iniciais incluíam o apoio à abertura de dados dos diferentes departamentos e o desenvolvimento de aplicações relacionadas (APIs). Todavia, ao longo do tempo, mostraram-se centrais ao aumentar a capacidade de discussão do Município com fornecedores de soluções tecnológicas, bem como a permitir novas pontes entre a estrutura municipal e outro tipo de atores (outros programadores, comunidades de ativistas, etc.). Desta maneira, para além dos seus contributos técnicos, estes contribuíram para desenvolver novo conhecimento, acelerar a iniciativa, quebrar barreiras e aumentar redes de utilizadores em torno dos dados abertos. Em Amsterdão, o seu envolvimento nas equipas FIXXX permitiu também internalizar metodologias de experimentação com dados no Município e consolidar o movimento dos dados abertos no interior da estrutura municipal.

4.7 ENVOLVIMENTO PRIVADO E ACESSO EQUITATIVO

O lançamento e difusão de dados abertos requer o compromisso e envolvimento do governo local, mas também de outros atores com interesse nos dados, nomeadamente empreendedores, startups e mesmo empresas estabelecidas, nacionais e transnacionais. Todavia, está em causa um novo tipo de relação entre público e privado que não se pauta exclusiva e maioritariamente por relações contratuais e de compra de produtos e serviços com base em especificações pré-estabelecidas e quasi-monopólios. O caso de Amsterdão é ilustrativo de uma mova postura Municipal de abertura à discussão, co-desenvolvimento de soluções e exploração de novos modelos de compra com vantagem para ambas as partes, e como os dados abertos facilitam – e são posteriormente alavancados por – este processo de cocriação.

O caso de Dublin ilustra também como o envolvimento privado de uma grande empresa de tecnologia foi essencial no lançamento das primeiras iniciativas de dados abertos. Não esteve em causa a prestação de um serviço, mas a sinalização de tipos de dados que poderiam vir a ser relevantes no futuro – ajudando à sua priorização –, e à discussão em conjunto com os municípios e outros atores de tendências e desafios associados. Neste caso, a ação do Município de Dublin foi importante em assegurar que os dados – apesar de pedidos e sinalizados por uma grande empresa – não seriam apenas partilhados com esta, mas colocados em formato aberto de modo a permitir o acesso equitativo à informação. No processo, desenvolveu-se novo conhecimento técnico, legal e económico sobre os dados abertos, enquanto se alargou a rede de atores interessados.

4.8 PRIORIZAÇÃO

O lançamento de iniciativas de dados abertos implica um processo de priorização. Não é possível abrir todos os dados ao mesmo tempo, para além de que esperar que todas as condições técnicas, organizacionais, legais, culturais, etc. estejam inequivocamente cumpridas levará necessariamente ao não lançamento de iniciativas que têm, por definição, um carácter experimental. Todos os exemplos analisados tiveram assim que desenvolver métodos de priorização, passando por análises aprofundadas em cada departamento, processos de calendarização, sessões de trabalho estruturadas entre fornecedores e utilizadores de dados (Amsterdão); múltiplos tipos de eventos e interação com empresas, investigadores, programadores e cidadãos (Dublin); e calendarização sistemática de tempos de abertura de dados em cada departamento envolvido.

A necessidade de priorização não deve todavia ser confundida com a abertura prioritária apenas dos dados mais “fáceis”, quer técnica (e.g. folhas Excel, estáticos) quer legal (sem problemas de privacidade e licenças) ou organizacionalmente (com um único “dono”). Os casos analisados sugerem que a urgência em abertura de dados mais “fáceis” (e.g. localização de equipamentos municipais) teve como inevitável consequência o desenvolvimento de (protótipos) de aplicações também eles pouco interessantes ou surpreendentes. Assim, se por um lado a abertura prioritária deste tipo de dados permitiu arrancar com a iniciativa e agregar rapidamente dezenas de bases de dados, por outro levou a algum descontentamento quanto ao potencial limitado daqueles dados em gerar novidades e soluções de relevo. Este fenómeno sugere que a priorização deve procurar em simultâneo abrir dados mais “fáceis” juntamente com outros tipos de dados dinâmicos e de maior valor, que demonstrem a relevância dos dados abertos e tenham um potencial económico e social mais alargado. O caso da API para as decisões municipais em Helsínquia (Open Ahjo) é um exemplo deste tipo de dados.

4.9 ESCALA METROPOLITANA

A escala metropolitana teve um papel relevante nas três iniciativas de dados abertos analisadas. Dublinked e HRI foram lançadas por via de uma parceria direta entre quatro municípios de cada aglomeração metropolitana – o município “central” e os seus limítrofes –, e o Open Data Exchange por via de uma associação de carácter metropolitano focada em promover o desenvolvimento económico e inovação. Esta abordagem metropolitana teve várias vantagens, permitindo i) ganhos de escala, i.e. mais dados disponíveis e a um nível territorial mais relevante para os seus potenciais utilizadores; ii) repartição de custos da iniciativa, nomeadamente quando os dados abertos se tornaram parte regular dos orçamentos municipais (e.g. em Dublin); iii) aprendizagem entre municípios (e.g. entre Dublin e Fingal) e iv) evitar redundâncias em processos de compras públicas e de inovação associadas (e.g. alinhar desafios de inovação relevantes para a região metropolitana e não só para um município). Esta estratégia permitiu assim, no geral, desenvolver mais conhecimento sobre dados abertos, aumentar a rede de atores envolvida e a legitimação das iniciativas à escala metropolitana. O caso Finlandês revela uma tendência de cooperação não só a nível metropolitano, mas entre cidades de todo o país para o desenvolvimento de processos de experimentação e consolidação dos dados abertos à escala nacional, com ganhos de escala e aprendizagem entre diferentes territórios (projeto “6Aika”).

Todavia, nos caso analisados, cooperação metropolitana não significou que todos os municípios estivessem envolvidos da mesma forma. Dublin, Helsínquia e Amsterdão tiveram sempre um papel mais ativo e colocaram mais recursos (financeiros, humanos, etc.) nos processos de experimentação e abertura de dados associados, assumido geralmente um papel trator. Para além disso, a tradição prévia de cooperação e a existência de plataformas organizadas de discussão facilitou a implementação das iniciativas a esta escala. Nos casos de Helsínquia e Dublin, a escala metropolitana manteve-se relevante até aos dias de hoje, com as iniciativas a evoluírem a este nível territorial. Todavia, em Amsterdão, a percepção de falta de resultados e evolução da experimentação à margem das estruturas e departamentos municipais fez com que as iniciativas subsequentes de dados abertos fossem internalizadas pelo Município, em busca de mais resultados, controle e articulação com outras agendas de dados do município.

4.10 ASSOCIAÇÃO A OUTRAS AGENDAS MUNICIPAIS DE DADOS E INOVAÇÃO

Os exemplos analisados sugerem que, no médio prazo, as iniciativas de dados abertos têm dificuldade em “viver” sozinhas. Em Dublin, a iniciativa Dublinked foi inserida sob a plataforma “Smart Dublin”, focada no co-desenvolvimento e compras pré-competitivas de inovação para problemas urbanos; em Amsterdão, os dados abertos deixaram de ter uma agenda própria e isolada, e foram inseridos no seio da estratégia de inovação e ciência dos dados no Município como um todo, associados ao repositório global de dados (onde coexistem dados abertos, partilhados e fechados). Estas mudanças estão associadas com uma tendência mais geral relacionada com o movimento dos dados abertos, que, com algumas exceções, os tendem a ver

cada vez mais como instrumentais, para além da transparência, à melhoria dos serviços municipais (otimização) e desenvolvimento económico (inovação).

Este movimento de incubação no seio de agendas mais latas está associado a vantagens importantes para a difusão dos dados abertos na sociedade. Por um lado, está associado ao aumento de recursos disponíveis para experimentação e abertura – direta ou indireta – de novos dados nos municípios (e.g. as equipas FIXXX em Amsterdão); para além disso, permite explorar sinergias entre dados abertos e desafios concretos de desenvolvimento urbano, dando-lhe assim maior visibilidade e casos de aplicações que permitam mais rapidamente demonstrar o seu valor. Por outro lado, existe o risco dos dados abertos serem de algum modo “colocados na sombra” face a outras iniciativas com maior impacto imediato, com mais apoiantes e visibilidade (e.g. associadas a “smart cities”), ou, ultimamente, instrumentalizados por estas em busca de associações positivas com noções de abertura, transparência e participação. Isto sugere que, para maximizar as sinergias e os benefícios de integrar iniciativas de dados abertos sob agendas mais vastas, é importante que as últimas possam ganhar alguma tração e demonstrar o seu valor em primeiro lugar.

5. IDENTIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PARTIDA

Não sendo uma região pioneira a nível europeu, existe hoje na área metropolitana interesse na temática dos dados abertos e novos tipos inovação aberta relacionada, bem como iniciativas emergentes em alguns dos seus municípios. Este capítulo visa caracterizar os seus traços principais e as condições de partida para desencadear um processo de experimentação – e implementação gradual de novas rotinas – a nível metropolitano nestes domínios.

Para tal, foram desencadeados três processos principais de recolha de informação:

- Análise de informação documental existente (e.g. websites, relatórios, informação avulsa sobre iniciativas relacionadas, memórias descritivas de projetos, etc.);
- Entrevistas aprofundadas a um conjunto de atores na região, internos e externos aos municípios, durante Junho-Agosto 2017 (ver Anexo 4)⁴⁹;
- Lançamento de um inquérito online a todos os municípios da AMP (disponível online durante os meses de Julho-Setembro 2017 – ver Anexo 5), tendo sido possível obter um total de 17 respostas de diferentes departamentos dos seguintes municípios: Maia; Matosinhos; Porto; Póvoa de Varzim; Santo Tirso; Vale de Cambra; Valongo; Vila do Conde e Vila Nova de Gaia⁵⁰.

A caracterização é feita ao longo de três dimensões principais, nomeadamente:

- Identificação e ilustração de experiências prévias (secção 5.1);
- Visões e expectativas dos municípios da AMP para com os dados abertos (secção 5.2);
- Barreiras existentes associadas aos dados abertos nos municípios da AMP.

5.1 EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS

No contexto da AMP, o Município do Porto foi o primeiro a desenvolver esforços para implementar uma “Estratégia Municipal de Dados Abertos” *stricto sensu* (cf. Despacho da Presidência de 25 de Setembro de 2015, cujos termos foram aprovados em reunião de Câmara de 23 de Fevereiro de 2015). Por um lado, o Município tinha vindo a desenvolver experiências prévias associadas ao Portal de Turismo do Porto (2011); este trabalho impulsionou a sistematização de uma base de dados de recursos turísticos e pontos de interesse do Porto, com desenvolvimento de APIs para a criação de novos serviços e aplicações por terceiros – nomeadamente por via do programa oPORTOnity, para apoiar iniciativas que usem os dados do portal para a criação de apps. Por outro lado, durante 2014-2015, o Município beneficiou de dois projetos cofinanciados de sistemas de incentivos para apoio à modernização mdministrativa (cap@CIDADE e CID@ta), que permitiram desenvolver esforços de sistematização de processos e levantamento interno de

fontes de dados e informação disponível; para além disso, permitiram ainda apoiar o desenvolvimento técnico de uma plataforma Web dedicada aos dados abertos no Porto (<http://dadosabertos.cm-porto.pt>).

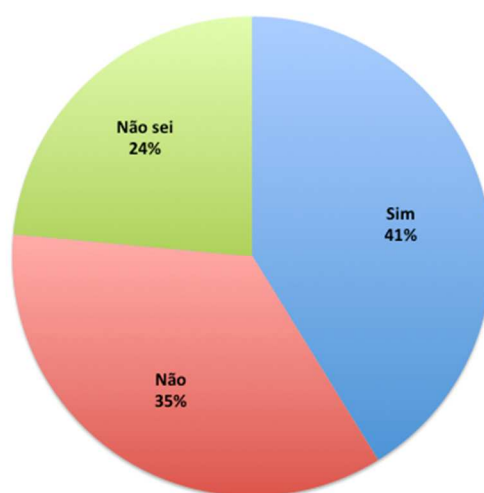
No sentido de articular estes projetos com a definição concreta de uma estratégia para os dados abertos, foi nomeada uma equipa permanente no Município – envolvendo o gabinete da presidência e representantes de departamentos municipais associados aos sistemas de informação, arquivos, planeamento urbano, turismo, inovação e ambiente. Não obstante estes desenvolvimentos, à data de escrita deste relatório, a plataforma de dados abertos do Município encontra-se ainda num estágio incipiente, com muito poucas bases de dados e acessos; para além disso, é reconhecida ainda a falta de uma estratégia mais minuciosa para a implementação e apropriação dos dados abertos no seio do Município. Desde 2016, o Município do Porto tem vindo a trabalhar com a Associação Porto Digital para identificação de bases de dados a priorizar e inserir na plataforma – com base num guia de níveis de informação previamente desenvolvido pelos serviços municipais (nomeadamente a direção de urbanismo e sistemas de informação) – estando em curso um processo de seleção e validação interna das bases de dados mais relevantes para “abertura”.

Para além desta experiência, e ainda que não diretamente relacionado com a estratégia de dados abertos do Porto, o Município lançou em 2015 um primeiro convite ao desenvolvimento de soluções tecnológicas urbanas com base em desafios previamente identificados para a cidade: o programa Desafios Porto (<http://www.desafiosporto.pt>). Com a mesma filosofia adoptada em outras cidades para incentivar o co-desenvolvimento de inovações com base em desafios e não em especificações prévias (ver Capítulo 3), o Município e um conjunto de parceiros identificaram e apoiaram o desenvolvimento de soluções (essencialmente por startups) nos domínios da saúde e bem estar, digitalização, energia e mobilidade e ambiente. Os parceiros da iniciativa (Município do Porto, EDP, NOS, CEIIA e Ernst & Young) receberam mais de 100 propostas, tendo selecionado quatro delas para co-desenvolvimento e compra da solução/inovação (em curso).

O caso do Porto será assim o de maior reflexão e formalização estratégica (ainda que de implementação modesta) no domínio dos dados abertos, bem como no que toca ao encetar de um primeiro processo de experimentação de compras públicas de inovação (ainda que relativamente estanque e não associado à estratégia de dados abertos no Município). Todavia, não é o único Município a prestar atenção crescente às questões e ao movimento dos dados abertos na AMP, ainda que a discussão sobre estes temas, com algumas exceções, seja ainda incipiente nos municípios. De facto, do inquérito realizado, pelo menos cinco outros municípios da AMP – Matosinhos, Santo Tirso, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila Nova de Gaia – declaram ter em curso alguma estratégia ou iniciativa relacionada com dados abertos (Figura 11; Caixa 8) – ainda que nem sempre de acordo com uma definição estrita de dados abertos (e.g. disponíveis em formatos legíveis por máquinas e reutilizáveis livremente – cf. Capítulo 2). De facto, e não obstante o interesse e as

iniciativas em curso em vários municípios, o inquérito e as entrevistas realizadas revelam que a noção de dados abertos não é ainda consensual ou apreendida internamente pelos municípios da AMP. Por exemplo, o inquérito revela que diferentes respondentes dentro de alguns municípios têm percepções diferentes sobre a existência ou não de iniciativas de dados abertos na sua organização, com respostas variando entre “sim”, “não” e “não sei” consoante o respondente.

FIGURA 11: EXISTEM EXPERIÊNCIAS PRÉVIAS NO MUNICÍPIO SOBRE DADOS E INOVAÇÃO ABERTA?



Fonte: Inquérito aos municípios da AMP; elaboração própria.

Caixa 8: Exemplos de experiências prévias

Face à questão “Existe alguma experiência prévia do Município no domínio dos dados abertos e inovação aberta? Se sim, descreva sucintamente o seu âmbito”, estes foram alguns exemplos mencionados pelos municípios, nas suas próprias palavras:

Matosinhos

SIG intermunicipal.

Disponibilização da listagem de candidaturas a habitação social.

Porto

Procedimentos em curso e adjudicados no âmbito da contratação pública, bem como avaliação dos fornecedores.

Póvoa de Varzim

Disponibilização dos mecanismos de planeamento territoriais - PDM, PU's, outros.

Plataforma de cedência de cadastro de Iluminação pública com EDP.

Santo Tirso

Balcão online, com a possibilidade de consulta online do estado dos processos.

Valongo

Portal da transparência municipal com acesso a todo o tipo de custos.

Portal “Munisig” disponibilizando dados geográficos (Plano Diretor Municipal, Carta Educativa, Rede de Infraestruturas Municipais, Rede de Apoio Topográfico, Toponímia, entre outros dados).

Vila Nova de Gaia

Ao nível das intervenções de obras, da educação, da ação social, das próprias ações do Município, existe uma preocupação permanente de divulgação aberta e comunicação direta entre os diferentes intervenientes.

Fonte: Inquérito aos municípios da AMP

Em alguns municípios, a “porta de entrada” para a reflexão e iniciativas relacionadas com dados abertos têm vindo por via das agendas de transparência e relacionamento com o cidadão. Para alguns dos representantes entrevistados, o entendimento é de que, tendencialmente, toda a informação dos municípios passível de ser aberta deve sê-lo, com exceções associadas a questões de proteção civil, infraestruturas críticas, localização e riscos industriais. Neste sentido, alguns municípios da AMP têm vindo a disponibilizar um número crescente de informação pública online, em formatos amigáveis, ainda que não necessariamente de acordo (ainda) com os cânones de dados abertos (e.g. em formatos pdf., ou de visualização de mapas sem possibilidade de exportação da informação de base). Alguns exemplos são:

- Planos municipais de ordenamento do território, normas internas, orçamentos, subsídios atribuídos, etc.;
- Dados sobre compras públicas, contratos, despesas, etc. – e.g. a iniciativa “Saiba Quanto Custou” em Valongo, associada à elaboração e divulgação sistemática das chamadas “fichas da transparência”, ligadas ao sistema de contabilidade analítica do Município;
- Catálogos de pontos de interesse turístico, arquivos e bibliotecas municipais;
- Informação e caracterização detalhada sobre fogos e pedidos de habitação social (e.g. em Matosinhos e Porto, com o último tendo desenvolvido um sistema de visualização em tempo (semi-)real de informação sobre os seus edifícios);
- Processos de urbanismo (e.g. Valongo, Paredes, Maia), com facilidade de acompanhamento de processos online (ainda que de difícil consulta de informação por terceiros, mesmo que agregada).

Em paralelo com a questão da transparência, o interesse nos dados abertos por alguns municípios tem estado associado aos processos de melhoria em curso nos sistemas de informação geográfica – SIG (e.g. em Valongo, Porto, Maia, Vila Nova de Gaia), catalisados por dirigentes e técnicos associados a departamentos de planeamento, ambiente e urbanismo. Alguns municípios têm vindo a disponibilizar o grosso da informação dos seus planos diretores municipais (PDMs) em formatos cada vez mais acessíveis e de fácil visualização online; em outros, estão em curso processos de levantamento e geo-localização de equipamentos e infraestruturas, cuja tendência é também a disponibilização online. Neste processo, muitos

dados e informação anteriormente dispersa têm vindo a ser trabalhados, melhorados e consolidados; para além disso, algumas equipas associadas aos SIG nos municípios têm contribuído para aumentar a consciencialização de outros departamentos para a geo-referenciação dos dados, facilitando processos futuros de interligação, visualização e abertura de dados. Há evidência de que a informação disponibilizada por via dos SIG municipais tem vindo a ser utilizada interna e externamente aos municípios, contribuindo para melhoria de processos e articulação entre serviços (ver e.g. Caixa 8).

Caixa 9: Interligação de dados em Valongo para o combate aos incêndios

O Município de Valongo desenvolveu uma app para as suas corporações de bombeiros, baseada em informação sobre a localização e disponibilidade de hidrantes no Município. Após a constatação de que alguns hidrantes e bocas de incêndio haviam sido vandalizados, o Município desenvolveu, juntamente com o concessionário da rede de águas e saneamento, um levantamento de todos os pontos de acesso no Município, no sentido de priorizar a substituição nos locais de maior risco de incêndio (e.g. transições urbano-rural). Os serviços de proteção civil solicitaram inicialmente um mapa com a localização dos hidrantes em funcionamento; todavia, um mapa “tradicional” teria problemas de escala, sendo difícil a sua leitura rápida e eficaz em contexto de incêndio. A solução passou por associar os dados sobre hidrantes ao SIG municipal e desenvolver a partir daí uma app, disponível via “Tablet” para os bombeiros, colocando cores (vermelho e azul) para permitir identificar automaticamente os hidrantes em funcionamento, calcular distâncias, etc., o que se revela essencial em contexto de teatro de operações. O Município está atualmente a considerar novas soluções de divulgação de dados associados ao processo de levantamento matricial das parcelas do território mais sensíveis a incêndios.

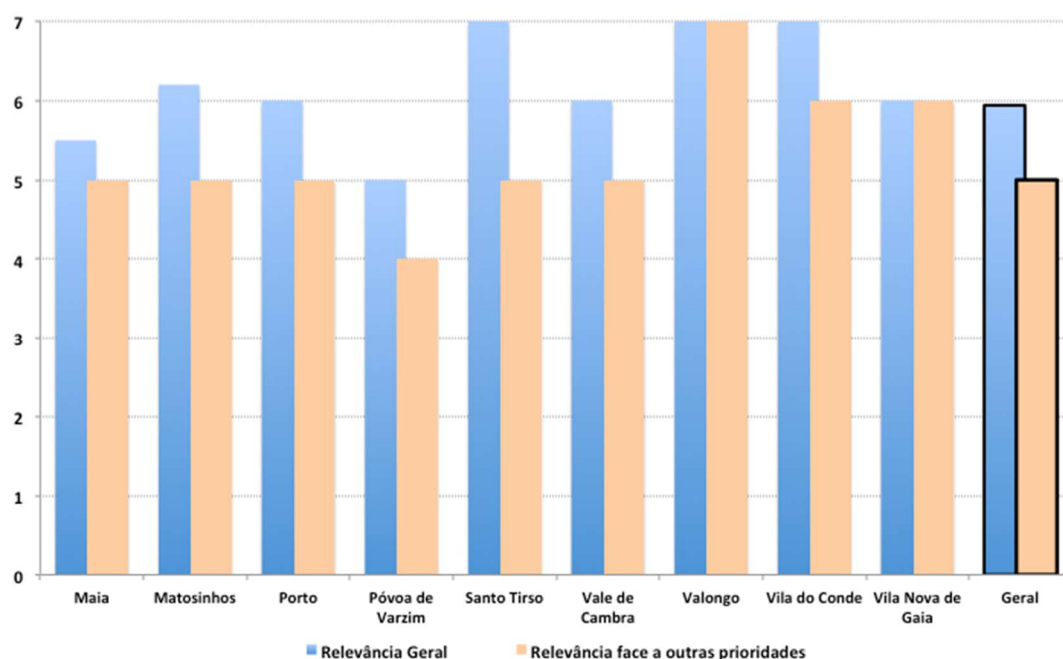
Este conjunto ilustrativo de experiências prévias, ainda que incipientes, são avaliadas/percepcionadas pelos respondentes como positivas ou muito positivas. Nesta avaliação, os respondentes fazem referência a diferentes dimensões de sucesso dos dados abertos, como por exemplo, a “razoável consulta dos dados” disponibilizados (Matosinhos), bem como a percepção de que a disponibilização de informação pode “libertar os serviços administrativos de tarefas burocráticas e potenciar em sequência uma racionalização dos recursos humanos” (Póvoa de Varzim). Em outros casos os municípios reconhecem que este tipo de iniciativas são “muito exigentes” (Valongo), mas permitem ganhos de eficiência internos aos municípios, sendo que “as partes envolvidas se mantêm permanentemente informadas” (Vila Nova de Gaia).

5.2 VISÕES E PERSPECTIVAS (BENEFÍCIOS)

Para além das experiências prévias com dados abertos – mais ou menos estruturadas ou deliberadas – importa perceber que visões de futuro e objetivos têm os municípios para com os dados abertos. Como analisado, os tipos de visões podem variar (e.g. entre objectivos de transparência, eficiência e/ou desenvolvimento económico), tendo implicações na montagem dos processos de experimentação associados.

No geral, os resultados do inquérito sugerem que os municípios da AMP atribuem, em média, uma relevância elevada ao tema dos dados e inovação aberta nos seus municípios, sendo que a variação não é muito pronunciada entre municípios (Figura 12). Para além da relevância genérica, quando questionados sobre que prioridade concreta deve ser dada ao tema face a outros desafios do Município, os respondentes tendem a dar uma prioridade inferior mas ainda assim elevada (Figura 12).

FIGURA 12. RELEVÂNCIA GERAL E PRIORIDADE ATRIBUÍDA AOS DADOS ABERTOS NOS MUNICÍPIOS



Fonte: Inquérito aos municípios da AMP; elaboração própria. Nota: 0 (valor mínimo); 7 (valor máximo). Nota: apenas os municípios nos quais pelo menos um representante respondeu ao inquérito estão representados na figura.

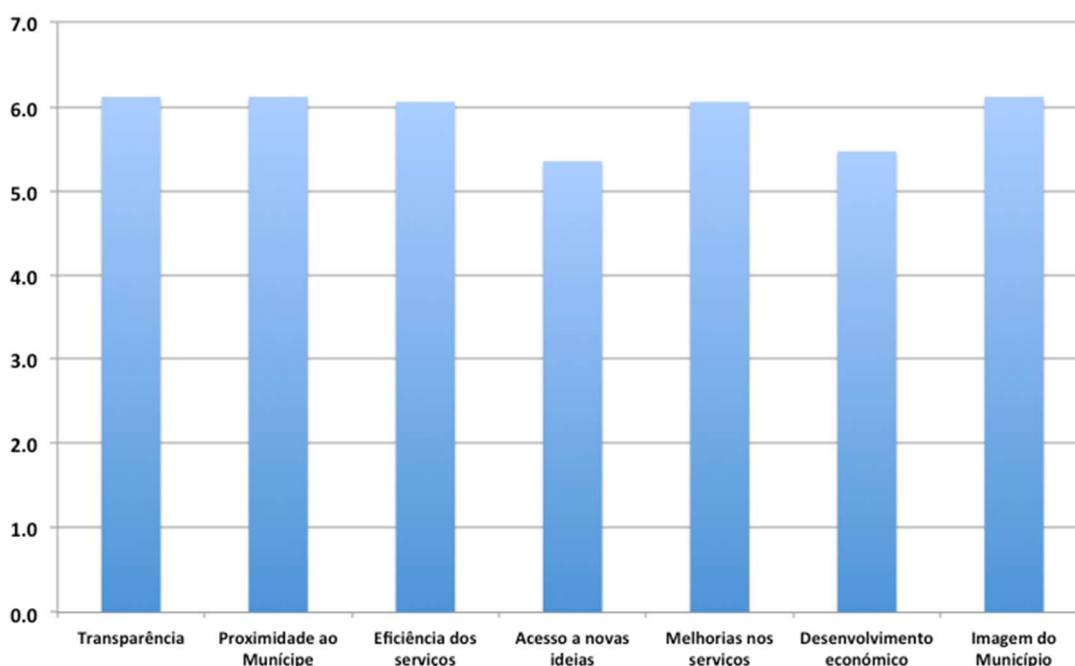
Apesar do interesse genérico, o inquérito e as entrevistas permitiram identificar algumas nuances inter e intra-municípios. Enquanto que alguns municípios revelam uma posição de maior “cautela” sobre a abertura de dados (e.g. desejo de exercer um controle tendencialmente mais restritivo sobre o que pode ser aberto ou não), outros têm-se declarado – e demonstrado – mais propensos a “arriscar” em prol da transparência e de uma mais rápida institucionalização do movimento no Município. Por exemplo, os representantes de alguns municípios consideram que “quanto mais olhos a olhar para certos dados melhor”, ainda que estes possam estar potencialmente numa zona “cinzenta” entre abertura e direito de privacidade. Estas tendências mistas são também notórias intra-município, e.g. com alguns departamentos (e.g. de sistemas de informação) mais reticentes, e outros (e.g. de economia e inovação) mais propensos à abertura e à disponibilização de dados a comunidades mais alargadas, achando inclusivamente que a disponibilização de dados abertos “já vem tarde”. Ainda, em alguns municípios, os dados abertos são percebidos e mencionados como assumidamente instrumentais a certos fins (e.g. transparência, relação

com o município, eficiência), enquanto que em outros casos é por vezes notória a tendência de se falar em dados abertos como um fim em si mesmo, não sendo completamente evidente o objectivo último que prosseguem.

Ao nível do inquérito, os respondentes dos municípios da AMP puderam ainda classificar os benefícios que entendem como mais relevantes para o seu município no adotar de estratégias e iniciativas de dados abertos no futuro próximo (Figura 13; para uma análise detalhada por município, ver Anexo 6). Neste quadro, os objectivos da transparência e reforço da relação com o Município são geralmente vistos como os mais relevantes. Por exemplo, o Município do Porto salienta que estas dimensões estão já hoje bastante interiorizadas nos serviços (e.g. quadros legais estabilizados, processos legitimados, rotinas de produção e acesso à informação), permitindo, possivelmente, uma transição relativamente suave entre as iniciativas atuais e os “upgrades” que lhes podem proporcionar os dados abertos (e.g. reutilização, interoperabilidade, disponibilização em tempo real). O mesmo se passa em outros municípios (e.g. Valongo; Matosinhos, entre outros), nos quais as questões da transparência estão hoje fortemente interiorizadas e têm um lugar cimeiro na agenda municipal.

Para além da transparência, os benefícios associados a aumentos de eficiência interna e dos serviços municipais são também destacados pela grande maioria dos respondentes. Os municípios percebem os dados abertos como uma maneira de mitigar redundâncias de produção de dados entre departamentos (e.g. dados muito semelhantes com diferentes “donos”), bem como para permitir uma melhor articulação entre serviços e resposta aos cidadãos. Os dados abertos são também percebidos como relevantes para permitir um maior diálogo entre departamentos em torno de temas comuns, mas onde diferentes “linguagens” são frequentemente utilizadas (e.g. falar sobre educação e escolas entre departamentos de educação, ação social e planeamento). Não obstante as melhorias recentes na generalidade dos sistemas de informação municipais – e.g. permitindo o acesso, articulação e consulta generalizada de processos e (alguns) dados entre departamentos – alguns municípios percebem que os dados abertos podem contribuir para melhorar ainda mais o acesso a certos tipos de dados que escapam a estes sistemas integrados, nomeadamente em municípios de maior dimensão e complexidade de gestão.

FIGURA 13. BENEFÍCIOS PERCEBIDOS COMO MAIS RELEVANTES



Fonte: Inquérito aos municípios da AMP; elaboração própria. Nota: 0 (valor mínimo); 7 (valor máximo).

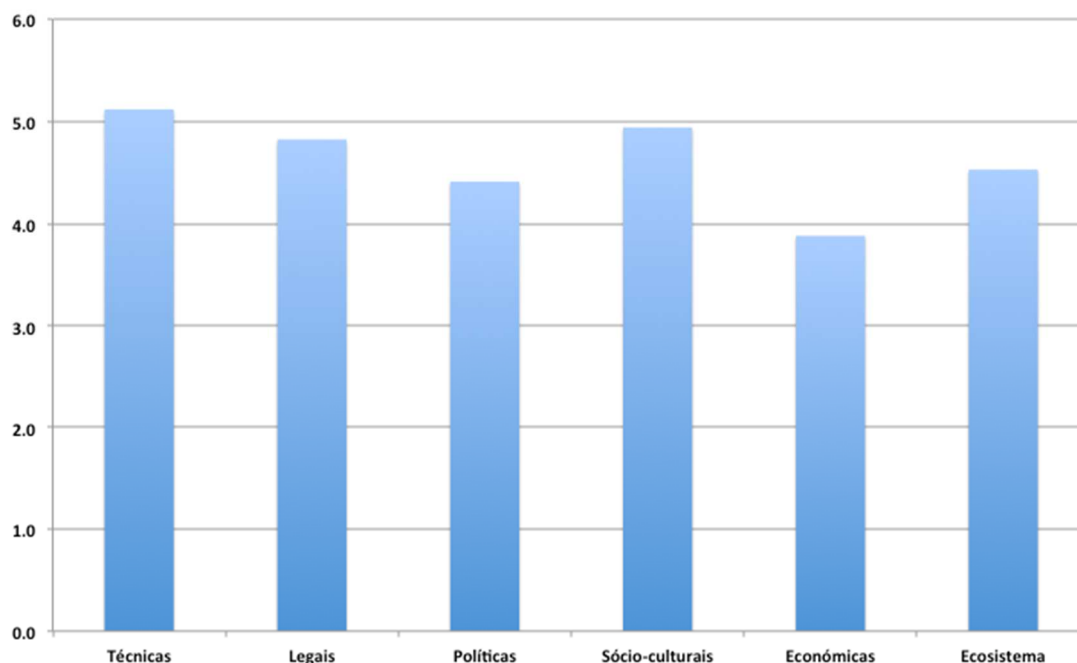
As dimensões dos dados mais associadas à inovação aberta, acesso a novas ideias, empreendedorismo e promoção do desenvolvimento económico são, em média, percebidas como relativamente menos relevantes para a generalidade dos respondentes. Algumas razões para tal podem estar associadas ao facto de se tratarem de dimensões de visualização de benefícios menos clara e de mais longo prazo, ou pela generalidade dos municípios ter reduzida tradição de intervenção nestes domínios. Não obstante, esta dimensão é mencionada explicitamente por municípios como Matosinhos ou Porto. Este último tem vindo a dar uma importância crescente a estas dimensões, nomeadamente por via do seu pelouro para a inovação, com interesse demonstrado em promover novos tipos de compras de inovação para os desafios das cidade, promovendo metodologias de inovação aberta e cocriação que possam simultaneamente incentivar o ecossistema local/regional de empreendedorismo e inovação.

Por fim, os respondentes consideram ainda que as estratégias e novas de rotinas de dados abertos nos municípios podem ter um efeito e benefício adicional: a promoção de uma (nova) imagem dos municípios na sociedade como entidades abertas, inovadoras e transparentes (vs. pesadas, burocráticas e fechadas). Esta dimensão é percebida como relevante nomeadamente para alguns municípios da área metropolitana mais associados a funções habitacionais (“dormitório”), que percebem os dados e a inovação aberta como uma maneira de transmitir uma nova imagem dos seus territórios.

5.3 BARREIRAS E DESAFIOS

As entrevistas e os inquéritos aos municípios permitiram igualmente identificar quais as barreiras percebidas como mais relevantes para encetar – e manter – rotinas de dados e inovação aberta nos municípios. No geral, as barreiras associadas à vontade política, liderança e custos e/ou perda de receitas associadas são percebidas como as menos problemáticas na AMP, contrariamente a barreiras técnicas, legais, socioculturais e de criação de um ecossistema de atores (Figura 14). Esta perspectiva reforça a ideia de que a promoção dos dados abertos nos municípios e nos territórios não se faz por decreto ou (apenas) investindo recursos financeiros; outras dimensões de carácter legal, social, cultural e organizacional têm que evoluir em simultâneo. Os municípios que iniciaram já iniciativas relacionadas têm sentido “na pele” as barreiras associadas, algumas delas já (parcialmente) trabalhadas, outras menos. Os próximos parágrafos sistematizam alguma evidência retirada das entrevistas e do inquérito realizado para cada um dos tipos de barreiras – ver capítulo 2 –, bem como, quando for o caso, exemplos de ações em curso para as debelar⁵¹.

FIGURA 14. BARREIRAS PERCEBIDAS COMO MAIS RELEVANTES



Fonte: Inquérito aos municípios da AMP; elaboração própria. Nota: 0 (valor mínimo); 7 (valor máximo).

Técnicas

Uma barreira técnica referida pelos municípios da AMP refere-se à adaptação infraestrutural necessária nos sistemas de informação dos municípios. Em muitos casos, estes são altamente fragmentados e/ou dinamizados por parceiros externos (e.g. fornecedores privados de serviços municipais), o que poderá dificultar o acesso e, essencialmente, a abertura dos dados. Para além disso, alguns municípios demonstram preocupação relativa às questões da rápida mudança tecnológica e à necessidade de se manterem sistemas

com flexibilidade de adaptação, nomeadamente para permitir a conexão com plataformas de dados abertos.

Todavia, a principal barreira mencionada pela grande generalidade dos municípios é da falta de recursos humanos disponíveis para gerir e operacionalizar iniciativas de dados abertos. Mesmos nos municípios maiores, a grande maioria dos quadros técnicos tem competências digitais limitadas, sendo que os digitalmente mais capazes tendem a estar ocupados com outro tipo de atividades “correntes”, com pouca disponibilidade para afetar tempo a atividades mais experimentais e inovadoras. Por outro lado, e em alguns municípios mais pequenos, não há por vezes qualificações de base suficientes (e.g. municípios sem engenheiros informáticos). Em simultâneo, existe todo um conjunto de restrições orçamentais que restringe a contratação de novos quadros com as competências necessárias. Do mesmo modo, e apesar da qualidade dos dados não ser percecionada como um problema em muitos municípios (já que são usados correntemente pelos serviços), a sua disponibilização online e todo um trabalho prévio de curadoria é visto como exigindo tempo de quadros sénior dos municípios, o que levanta restrições adicionais amplificadas pelos procedimentos corrente em muitos municípios (e.g. necessidade de marcar reuniões prévias, validação pelas chefias, etc.). Este conjunto de situações é percebida como gerando grandes dificuldades à recolha, agregação e curadoria de dados, bem como à manutenção de plataformas de dados abertos.

Neste contexto de restrições, alguns municípios e seus dirigentes/eleitos têm apelado à formação interna (informal) e à motivação de quadros mais jovens. Por exemplo, em Valongo, a chefia associada ao urbanismo e ambiente tem incentivado outros departamentos municipais na geo-localização das suas bases de dados, fornecendo formação interna e apoio no processo e na inserção desses dados no SIG municipal – criando assim novas rotinas que poderão permitir uma transição mais suave transição para os dados abertos. Também em Valongo, por exemplo, foi dada maior autonomia à equipa de contabilidade para diretamente publicar as “fichas da transparência” online, tornando a função contabilidade mais entusiasmante por passar a estar ligada a objetivos de cidadania e educação.

Legais

Alguns municípios apresentam fortes preocupações com questões legais associadas aos dados abertos. Tal como referido (secção 5.2), alguns municípios/departamentos tendem a mostrar-se particularmente cautelosos neste tema, nomeadamente face à eminência da entrada em vigor chamado regime geral de proteção de dados europeu (RGPD)⁵². Existe a percepção de que, se por um lado, os movimento dos dados abertos e a legislação do direito à informação colocam pressão para a abertura, o novo regulamento, por outro, coloca pressão para fechar os dados. Neste sentido, alguns municípios temem situações de conflitualidade e dificuldades em definir se certos dados podem ser tornados abertos ou se estarão potencialmente a infringir questões de privacidade (e.g. dados sobre rede wi-fi de veículos individuais,

urbanismo e licenciamentos privados). Estas questões levarão certamente à necessidade de diálogo futuro e experimentação no sentido de ser perceber e clarificar nos municípios o que podem e não podem ser dados abertos, bem como de que maneira alguns dados devem ser curados e disponibilizados de modo a precaver questões de potencial violação de privacidade e informação confidencial (ver Capítulo 6).

As questões legais são também frequentemente referidas sobre a possibilidade de se promoverem processos de compra de inovação e cocriação relacionados com os dados dos municípios. Apesar de ser relativamente consensual que este tipo de compras, de carácter mais inovador e baseadas em desafios e não em especificações, é já hoje passível de ser enquadrado nos quadros legais existentes, a verdade é que não existe tradição neste sentido. Para além disso, até recentemente, a possibilidade de se desenvolverem processos de inovação com mais de um potencial fornecedor em simultâneo não era consubstanciada no quadro legal, nem existia em muitos casos conhecimento sobre como avaliar uma potencial ideia ou inovação. O novo quadro legal da contratação pública, resultante da diretiva europeia (2014/24/EU), vem resolver algumas destas questões, ainda que possa vir a levantar outras⁵³.

Políticas

A liderança política têm sido vista menos como uma barreira e mais como uma alavanca das iniciativas associadas aos dados abertos no municípios da AMP. De facto, nos municípios com iniciativas relacionadas, estas estão geralmente associadas a agendas estratégicas dos seus presidentes e/ou vereadores, e.g. de promoção de transparência e/ou da inovação. Desta forma, em média, as barreiras políticas são percecionadas como (relativamente) menos significativas na AMP (Figura 14); não obstante, esta classificação também sugere que, em caso de desinteresse dos eleitos, as iniciativas podem ficar comprometidas.

Neste sentido, tem havido preocupação explícita em alguns municípios de institucionalizar os movimentos da transparência e abertura da informação para além dos executivos municipais. Por exemplo, no caso das “fichas da transparência”, tal como referido, estas são já automaticamente carregadas e disponibilizadas online pelos serviços de contabilidade, sem verificação prévia da presidência, com base em delegação de confiança. Estes procedimentos facilitam a criação de automatismos que tenderão a facilitar a adoção de estratégias de dados abertos. Não obstante estes desenvolvimentos, a questão do risco político associado aos dados abertos é simultaneamente mencionada por representantes de outros municípios, que temem que os dados possam servir para análises que os eleitos locais não estão à espera (e que os possam vir a comprometer).

Socioculturais

Para além das barreiras técnicas, são as barreiras socioculturais as mais sistematicamente referidas pelos municípios como potencialmente inibidoras. Tal como em muitos outros países, também a administração pública em Portugal tem tradição de ser relativamente fechada, “protetora” e organizada em silos, colocando dificuldades a processos como a abertura de dados, que implicam algum risco, incerteza e perda de controle sobre os usos dos dados (ver capítulo 2).

Em alguns dos municípios entrevistados, há a noção de que esta se trata de uma área bastante inovadora, e como tal, associada a inércias e resistências (à abertura). Por um lado, os “donos” da informação nos diferentes departamentos não querem perder o controle sobre ela, ou, na melhor das hipóteses, apenas a desejam publicar em formato aberto quanto tiverem certezas cabais da qualidade e segurança dos dados; por este motivo, foi inclusivamente já recusada a colaboração voluntária de startups e ativistas para a abertura experimental de algumas bases de dados. Por outro lado, e nomeadamente nos municípios maiores, a informação está bastante espalhada por diferentes departamentos, cada um com a sua autonomia, que apenas desejam abrir dados, tal como mencionado, quando “todo o edifício estiver bem montado”, i.e. com todo o município a partilhar o risco e com certezas de que nada irá “correr mal”.

Nos municípios mais avançados neste tipo de iniciativas (ver secção 5.1), começa a haver alguma consciencialização para os potenciais benefícios da abertura de dados e, como tal, para a sua progressiva abertura. Todavia, este conhecimento está ainda concentrada num grupo relativamente restrito de departamentos e indivíduos pioneiros (e.g., no caso do Porto, que estiveram envolvidos na elaboração de um guia de dados e informação do município), sendo essencial demonstrar o valor associado aos dados abertos para os diferentes departamentos e para o Município como um todo.

Económicas

Tal como no caso das barreiras políticas, também as barreiras económicas não são consideradas como as mais críticas (se excluirmos, naturalmente, a sua relação com a dificuldade de contratar recursos humanos – ver acima). Tal pode dever-se ao facto das receitas dos municípios da AMP estarem pouco dependentes da venda de dados e informação, pelo que a perda de receitas associadas à sua eventual abertura seria reduzida. Não obstante, alguns respondentes demonstram alguma preocupação relacionada com questões legais, e.g. na medida em que políticas de dados abertos podem vir a colidir com regulamentos sobre taxas vigentes de disponibilização de informação.

Ecossistema

As barreiras associadas à mobilização de um ecossistema de atores – fornecedores e re-utilizadores dos dados, dentro e fora dos municípios – são vistas como significativas. Por um lado, como referido acima, existe ainda desconhecimento e falta de sensibilização dentro dos município sobre o que são – e que valor podem ter os – dados abertos; apesar de bastantes municípios terem encetado iniciativas de carácter

semelhante, mais ou menos estruturadas, talvez com a exceção do Porto não existem hoje ainda estratégias com uma clara filosofia de dados abertos e critérios agregados que permitam afirmar que os municípios aderiram a políticas de dados abertos.

Por outro lado, não existe ainda evidência significativa de envolvimento de utilizadores de dados externos aos municípios, quer no apoio à definição das estratégias, quer na sua operacionalização. Mesmo no caso do Porto, que conta com apoio da Associação Porto Digital para a identificação e priorização dos dados, o envolvimento direto de potenciais utilizadores de dados abertos (e.g. empresas, startups, jornalistas, grupos de ativistas) tem sido reduzido. Por outro lado, os respondentes referem a existência de desconhecimento geral do cidadão comum sobre as atividade e jargão dos municípios (e.g. “muita gente desconhece o que é um PDM”), questionando a capacidade de envolvimento do cidadão comum em iniciativas de dados abertos.

As barreiras de ecossistema são também relevantes na articulação de estratégias de dados abertos com iniciativas de inovação aberta e cocriação (e eventuais compras associadas). De acordo com os respondentes e entrevistados, para além das dificuldades legais em estabelecer este tipo de contratos e processo de inovação da parte das entidades públicas, também as empresas e empreendedores demonstram resistência em assumir os risco e o investimento para desenvolver soluções sem garantias contratuais à priori (nomeadamente quando se tratam de empresas estabelecidas). Tal como em outras cidades, poderia ser mais fácil envolver startups no processo (e.g. no caso do programa “Desafios Porto”), mas também a este nível existem ainda falhas de ecossistema e consciencialização para os benefícios da cooperação.

Finalmente, não existe ainda um ecossistema ou relações de cooperação estruturadas entre municípios da AMP para a promoção dos dados abertos entre municípios (apesar da existência de algumas iniciativas para o desenvolvimento de um SIG de nível metropolitano). O tema da escala metropolitana será retomado na seção seguinte.

5.4 CONCLUSÃO

Nos últimos anos, alguns municípios da AMP têm demonstrado interesse e desenvolvido algumas iniciativas associadas, ainda que parcialmente, a dados abertos e inovação aberta. Todavia, o progresso é ainda incipiente. Por um lado, o Município do Porto tem desenvolvido reflexão interna sobre esta temática, nomeou um grupo de trabalho e está em curso um processo de priorização de dados a disponibilizar na sua plataforma Web de dados abertos (já online há mais de um ano mas sem conteúdo ou utilização relevante); lançou também um programa experimental de compras por desafio em 2015 (Desafios Porto), ainda que sem relação direta com a sua estratégia emergente de dados abertos. Por outro lado, outros municípios da AMP têm vindo a demonstrar interesse no movimento dos dados abertos, ainda que as suas iniciativas não

sigam ainda os cânones formais (e.g. interoperabilidade, possibilidade de fácil reutilização); estas têm estado geralmente associadas a iniciativas de promoção da transparência e à melhoria dos seus sistemas de informação geográficos. A promoção da transparência e da eficiência nos serviços são geralmente vistos pelos municípios da AMP como os domínios nos quais os seus territórios mais podem beneficiar da abertura de dados; o acesso a novas ideias, inovação promoção do desenvolvimento económico são vistos como objetivos (relativamente) menos relevante para a generalidade dos municípios, não obstante alguns deles darem também forte prioridade a estes desígnios (e.g. Porto, Matosinhos).

Os municípios participantes neste estudo consideram que as principais barreiras ao desenvolvimento dos dados abertos na AMP estão relacionadas com a falta de recursos humanos nos municípios, as questões legais que podem envolver (e.g. privacidade), a matriz sociocultural da administração pública (fechamento e aversão ao risco) e o subdesenvolvimento de ecossistemas de atores com interesse nos dados abertos. Relativamente a esta última barreira, para além da necessidade de aumentar o envolvimento de atores internos e externos aos municípios, importa também considerar a relevância que pode ter a escala metropolitana na promoção do movimento (ver Capítulo 4). No geral, existe a percepção de que o institucionalizar de iniciativas de dados abertos e inovação associada não pode ser feito “por decreto” nos municípios mas requiere, nomeadamente experimentação e apoio político.

6. ROADMAP PARA A AÇÃO NA AMP

Face à situação de partida identificada no capítulo anterior, este capítulo sistematiza algumas pistas para a mobilização de atores para a experimentação – e desenvolvimento consequente – de iniciativas de dados abertos na AMP. A proposição central por trás deste “roadmap” é a de que alguns municípios da AMP estão hoje perto de abraçar os principais cânones da disponibilização de dados abertos, mas necessitam ainda de algum impulso adicional que lhes permita evoluir a partir das suas iniciativas recentes em direção a passos mais ambiciosos na disponibilização e reutilização dos dados – e a escala metropolitana/supramunicipal pode ser adequada para este desígnio. Mais ainda, face à experiência já acumulada em outras cidades e regiões metropolitanas europeias, os municípios da AMP podem beneficiar hoje de um conjunto de informação sobre fatores críticos de sucesso e insucesso (Capítulo 4) que lhes permitam evitar erros e evoluir mais rapidamente na institucionalização dos dados abertos e inovação aberta nos seus municípios.

As principais linhas de ação deste roadmap são explicitadas no Quadro 2, que faz uma leitura cruzada entre os fatores críticos identificados (Capítulo 4) e as condições de partida na AMP (Capítulo 5), dando-lhes novo “contexto” (instituições, atores, agendas, preocupações, etc.). Algumas recomendações para ação serão de nível municipal, outras terão desejavelmente uma escala supramunicipal que facilite a exploração de sinergias e os processos de experimentação a desenvolver no futuro⁵⁴. Para além de ações a desenvolver e caminhos a prosseguir, apontam-se também, em parêntesis ([]) sugestões de caminhos a evitar.

QUADRO 2: ROADMAP PARA A AÇÃO

Fatores críticos	Contexto da AMP	Roadmap: recomendações para a ação
1. Liderança	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de eleitos locais (presidentes e vice-presidentes de Câmara) com sensibilidade e agendas municipais para a inovação, transparência e competitividade económica; • A vontade política de abraçar a agenda dos dados abertos coexiste, em alguns municípios, com cautelas e noção do risco político associado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criar ambientes propícios à experimentação, distribuir poder e legitimar a ação de departamentos/staff com as competências certas nos municípios (por parte de presidentes de Câmara, vereadores e diretores municipais); • Promover a agenda a alto nível nos municípios e assumir riscos (moderados) na abertura de alguns dados de maior valor social/económico; • Criar condições nos municípios da AMP para a discussão em simultâneo (com ganho de sinergias) do novo regulamento geral de proteção de dados, do movimento dos dados abertos e das compras públicas de inovação; • Criar um grupo de trabalho de nível supramunicipal para a discussão supra (envolvendo eleitos e quadros técnicos); • Facilitar a montagem de parcerias com atores externos aos municípios para os dados e inovação aberta (ver ponto 2 seguinte); • [no contexto atual do movimento dos dados abertos da AMP, será potencialmente precoce pensar já em iniciativas de abertura de dados “por defeito”].
2. Redes distribuídas de atores	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de empresas relevantes com interesse em sistemas de informação e tecnologias associadas a “smart cities” na região metropolitana; • Presença na região de diversas entidades e grupos de investigação (e.g. UP, P. Porto), nas áreas de tecnologia e humanidades, com interesse no tema e com colaborações prévias com alguns municípios da AMP (e.g. plataforma Porto Future Cities, CEIIA, 	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver diretamente outros atores na região, para além dos municípios, no desenvolvimento e curadoria de iniciativas de dados abertos (com partilha de recursos), tais como centros de investigação públicos e privados com interesse no tema (ver ponto 8); • Incentivar/convencer outros atores, para além dos municípios (e.g. “utilities”), a fornecerem alguns dos seus dados para catalisar iniciativas de dados abertos dos municípios (dados relativos a energia, telecomunicações, mobilidade, etc.); • Explorar possibilidades de conectar iniciativas dispersas relacionadas com dados abertos na região em plataformas e repositórios conjuntos – e.g. iniciativas de empresas

Fatores críticos	Contexto da AMP	Roadmap: recomendações para a ação
	<p>etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de empresas/entidades semi-públicas e privadas associadas à provisão de “Utilities”, bem concessionárias de serviços urbanos e metropolitanos (Metro, STCP, Lipor, EDP, NOS, etc.); • Entidades públicas empresariais com experiência e interesse na visualização de dados (e.g. Águas do Porto, Domus Social). 	<p>municipais de águas, habitação, ambiente, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilizar atores e parcerias prévias dos municípios para outros domínios de atividade (e.g. universidades, empresas, etc.) para a experimentação e partilha de iniciativas de dados abertos...; • ... alocando em simultâneo tempo em processos de diálogo e compreensão de estratégias e motivações de outros atores menos usuais (e.g. “hackers”, grupos de ativistas cívicos, etc.).
3. Eventos, participação e envolvimento da comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de um ecossistema em consolidação de startups e empresas de tecnologia (essencialmente no Porto e envolvente, mas com interesse em trabalhar a escalas mais alargadas); • Presença de associações com capital municipal que têm vindo a desenvolver trabalho na área e a marcar presença em redes internacionais sobre o tema (e.g. Associação Porto Digital); • Dinâmica de grupos cidadãos e ativistas de dados abertos no Porto, incluindo os representantes nacionais de um “chapter” da Open Knowledge Foundation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamização de um grupo de diálogo semipermanente sobre inovação urbana com dados (envolvendo e.g. UPTEC, Porto Design Factory, entre outros atores e mediadores com acesso a comunidades de programadores e startups na região); • Relacionado com o ponto acima, coorganizar um portfólio diversificado e consequente de eventos (data cafés, hackdays, concursos de inovação e desafios, eventos de visualização, etc.) para explorar o potencial dos dados abertos e criar comunidade em torno de desafios urbanos e da região metropolitana, bem como para desenvolver estratégias de priorização e “validação” externa de dados com os utilizadores; • Pensar em estratégias de sensibilização da população em geral para a digitalização na sua relação com o valor crescente dos dados na cidade, desafios urbanos e inovação; • [Devem ser evitados eventos sem finalidades claras e sobreposições com eventos de outros atores, bem como a “fadiga” de participação dos atores – estes devem valorizar a participação nos eventos e workshops no quadro das suas próprias estratégias].
4. Estruturas flexíveis na gestão	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de estruturas relativamente burocráticas e fechadas dificultam processos de abertura de 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e empoderar as estruturas/departamentos com as competências adequadas para agilizar processos de curadoria e mediação entre departamentos para a “abertura”

Fatores críticos	Contexto da AMP	Roadmap: recomendações para a ação
diária	<p>dados (e.g. em municípios maiores);</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiências de deliberação de competências e institucionalização de processo ágeis de disponibilização de dados em alguns municípios. 	<p>de dados;</p> <ul style="list-style-type: none"> Estas estruturas devem ter capacidade e “folga” para a experimentação e, preferencialmente, cruzar competências de recolha e tratamento de dados, arquivos, SIG, “design thinking” e planeamento urbano; [Estas estruturas não têm necessariamente que ser criadas ex-novo – e.g. chief data officers – mas ter a capacidade de se “movimentarem” agilmente dentro e fora os municípios, ter ancoragem interna e recursos - tempo, staff – alocados para o processo].
5. Combinar experimentação, insistência e mudança	<ul style="list-style-type: none"> Experiências em curso de identificação e seleção de dados para disponibilizar online em alguns municípios, mas ainda sem caráter sistemático (exceção ao carregamento dos SIG de alguns municípios). 	<ul style="list-style-type: none"> Institucionalizar processos sistemáticos de acompanhamento da agenda dos dados abertos – e relacionadas – nos municípios (e.g. calendários de abertura de dados, workshops por departamento, etc.); Desenvolver processos e rotinas de monitorização de resultados associados à abertura dos dados.
6. Staff e recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> Competências digitais débeis nos municípios; Tempo despendido em atividades de gestão corrente compete com o tempo para iniciativas de experimentação e inovação; Barreiras à contratação de novos quadros e colaboradores; 	<ul style="list-style-type: none"> Identificação cuidada dos departamentos/staff nos municípios cujas competências podem ser mobilizadas com vantagem para a dinamização das tarefas ligadas aos dados abertos (e.g. na AMP, urbanismo, ambiente, inovação, modernização administrativa); Alocação explícita de tempos e recursos para a experimentação com dados abertos no seio dos municípios; Considerar a criação, a nível metropolitano e em parceria com instituições de ensino e de intermediação, de um programa de estágios nos municípios para programadores e ativistas cívicos em torno dos dados e inovação aberta (e.g. para abrirem novas bases de dados, APIs, interagirem com comunidades externas, desenvolverem protótipos de soluções com dados, etc.); Desenvolvimento de iniciativas de sensibilização e formação interna nos municípios

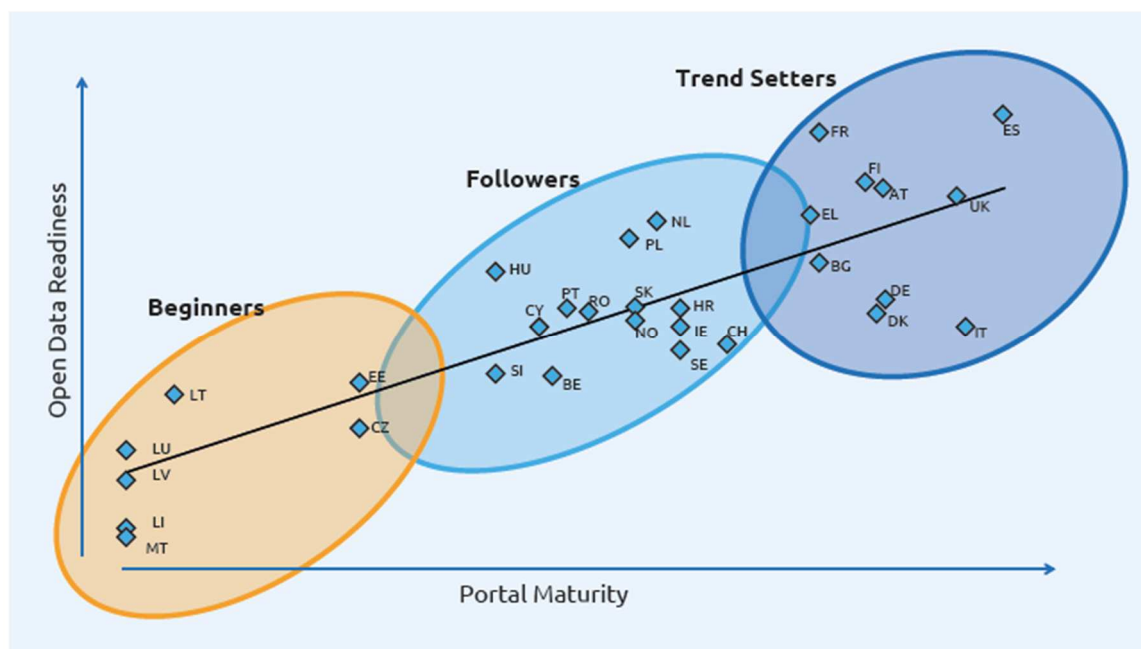
Fatores críticos	Contexto da AMP	Roadmap: recomendações para a ação
7. Envolvimento privado e acesso equitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado/inexistente envolvimento do sector privado na identificação de dados e enquanto canalizador de iniciativas; • Falta de interesse do sector privado na região (de empresas estabelecidas) em assumir riscos de experimentação e inovação em torno de dados abertos. 	<p>(eventualmente supramunicipal) para a abertura de dados e inovação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envolver empresas e startups ligados a tecnologia urbana em workshops e discussões (pré-competitivas) com atores municipais; • Colocar alíneas sobre acesso e abertura de dados em novos contratos a celebrar com fornecedores privados de sistemas de informação; • Conectar concursos de compras de inovação por desafio (e.g. Desafios Porto) com agendas de dados abertos dos municípios; • [Evitar iniciativas, ainda que transitórias, que possam ir contra a filosofia dos dados abertos, e.g. zonas “privadas” de dados nas plataformas].
8. Priorização	<ul style="list-style-type: none"> • Processos em curso de priorização de dados a disponibilizar em formato aberto (e.g. no Porto); • Falta de envolvimento de atores externos aos municípios no processo de priorização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver grupos de utilizadores externos aos municípios no processo de priorização de abertura de dados (ver ponto 2 e 3), complementado processos de sistematização de guias de informação e dados em curso nos municípios; • Identificação e disponibilização de dados mais “fáceis” (e.g. dados já carregados em formato SIG, dados de compras e transparência) com outras bases de dados mais “complexas” e de maior procura potencial (e.g. medições de ruído, fluxos de mobilidade em tempo real, etc.); • Combinar dados recolhidos a nível municipal com outros de nível supramunicipal.
9. Escala Metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> • Debates em torno dos dados abertos feito de forma fragmentada e no seio de municípios isolados; • Tradição de cooperação metropolitana no domínios dos dados e informação em 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a cooperação metropolitana para alavancar iniciativas de experimentação com dados abertos e inovações associadas nos municípios (e.g. para ganhar escala, trocar experiências entre municípios, partilhar recursos, gerar “peer-pressure”, disponibilizar dados mais relevantes para o utilizador, gerar interesse de comunidades de utilizadores e empresas bem como de outros fornecedores de dados, etc.);

Fatores críticos	Contexto da AMP	Roadmap: recomendações para a ação
	desenvolvimento (e.g. SIG intermunicipal).	<ul style="list-style-type: none"> • [Tal como nos casos estudados (Capítulo 3), também na AMP poderá fazer pouco sentido replicar pequenas plataformas e iniciativas de dados e inovação aberta em cada município, mas sim partilhar recursos para o desenvolvimento de uma iniciativa mais concertada entre municípios, dinamizada em comum]; • Para além da dimensão metropolitana, considerar o desenvolvimento de parcerias com outras cidades portuguesas com interesse experiência no movimentos dos dados abertos (e.g. à imagem do programa 6aika – ver capítulo 3) e compras de inovação; • Dinamização de grupos de trabalho técnico intermunicípios para tratar temas comuns e discutir processos de abertura de dados, conciliando a experiência de municípios maiores com as de outros mais pequenos e potencialmente mais “ágeis”, também com experiências relevantes em curso; • [Num momento inicial, as parcerias e grupos de trabalho a desenvolver dificilmente conseguirão envolver todos os município da AMP; deverão ser organizadas possivelmente em grupos mais pequenos de municípios com interesses temáticos em comum. Alguns domínios poderão ser de interesse metropolitano, outros não]; • Refletir sobre que modelo de plataforma de dados abertos poderá fazer mais sentido (e.g. plataformas separadas e/ou uma só plataforma agregadora para toda a região; plataforma de dados abertos ou plataforma integradas de dados, abertos, partilhados e fechados).
10. Associação a outras agendas municipais de dados e inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Desconexão entre pilotos de compras públicas (desafios Porto) e estratégias de dados abertos; • Desenvolvimento em curso de uma Plataforma de Gestão Integrada de dados no Porto (a combinar dados abertos e fechados de vários fornecedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Debater a questão da implementação dos dados abertos juntamente com as implicações do novo regime geral de proteção de dados, bem como com a temática das compras (pré-competitivas) de inovação (ver ponto 1); • Articular e conectar as estratégias de dados abertos com outras agendas e projetos “tratores” nos municípios (e.g. plataforma de gestão integrada de informação, “smart

Fatores críticos	Contexto da AMP	Roadmap: recomendações para a ação
	<p>de dados);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica crescente e interesse em agendas em torno de tecnologia urbana, “smart city” e descarbonização nos municípios da AMP (e.g. na Maia, Valongo, Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Oliveira de Azeméis, Matosinhos). 	<p>cities”, inovação e compras públicas)...;</p> <ul style="list-style-type: none"> • [...não deixando todavia de manter alguma independência entre iniciativas, evitando que a agenda dos dados abertos seja absorvida ou “fique na sombra” de outras]; • Associação (e clarificação das ligações) entre os dados abertos e agendas municipais já com forte implementação na região metropolitana (e.g. transparência, SIG) explorando sinergias entre o staff envolvido; • Explorar ligações entre projetos cofinanciados em curso nos municípios da AMP (e.g. autarquias digitais, laboratórios para a descarbonização, etc.) e a agenda dos dados abertos, utilizando esses processos de experimentação para desenvolver novas competências e aprendizagens (legais, sociais, culturais) sobre dados abertos; • Dar visibilidade “física” às agenda e eventos associados aos dados e inovação aberta em algumas cidades da AMP, aproveitando espaços e equipamentos públicos (e.g. Porto Innovation Hub, Estações de Metro, Bibliotecas, etc.) para promover eventos e interações entre municípios, programadores, ativistas e cidadãos no geral em torno do tema.

7. ANEXOS

Anexo 1 - Maturidade dos dados abertos na Europa (EU28+)



Fonte: European Data Portal, 2015

Anexo 2 - Países de acordo com o Open data barometer, 2017

País (Top 40)	Ranking (2017)	Pontuação (em 100%)	Variação de lugar (face à edição anterior)	Preparação (em 100%) (1)	Implementação (em 100%) (2)	Impacto (em 100%) (3)
United Kingdom	1	100	0	99	100	94
Canada	2	90	2	96	87	82
France	3	85	-1	100	71	88
United States of America	4	82	-2	96	71	80
Korea	5	81	3	95	59	100
Australia	5	81	5	85	78	78
New Zealand	7	79	-1	92	58	99
Japan	8	75	5	84	60	89
Netherlands	8	75	-1	94	64	68
Norway	10	74	7	77	71	73
Mexico	11	73	5	83	58	88
Spain	11	73	2	81	58	88
Denmark	13	71	-8	67	71	71
Austria	14	70	-1	83	56	78
Sweden	14	70	-5	87	70	47
Germany	14	70	-3	67	69	71
Uruguay	17	61	2	75	64	38
Brazil	18	59	-1	66	55	59
Switzerland	19	57	1	77	50	48
Italy	20	56	1	79	51	37
Finland	20	56	-9	63	60	42
Philippines	22	55	14	58	41	76
Singapore	23	53	1	73	46	41
Colombia	24	52	4	72	42	46
Russia	25	49	16	60	54	27
Ireland	26	47	1	70	51	17
Chile	26	47	4	62	56	16
Israel	28	46	1	66	37	42
Belgium	29	45	-7	79	38	20
Slovakia	29	45	7	59	43	34
Czech Republic	31	44	-5	54	44	36
Moldova	31	44	2	55	54	14
India	33	43	5	68	32	35
Portugal	34	42	-3	58	47	16
Kenya	35	40	7	57	22	58
Greece	36	39	-3	59	38	20
Iceland	36	39	-14	48	47	17

Indonesia	38	38	2	51	39	25
Argentina	38	38	14	57	35	23
Georgia	40	37	20	52	45	11

Fonte: Adaptado do Open Data Barometer, 2017 (http://opendatabarometer.org/?_year=2016&indicator=ODB)

Notas:

- (1) Mede a existência de dados abertos, bem como os quadros regulamentares e ações que enquadram a sua (re-) utilização pelos governos, cidadãos e empreendedores
 - (2) Mede a efetiva disponibilização e implementação de iniciativas de dados abertos (licenças; leitura por máquinas; frequência de disponibilização; acesso, etc.).
 - (3) Mede a presença de impactos emergentes da utilização de dados abertos a nível social, político e económico
- Para detalhe metodológico na mediação de cada variável, ver <http://opendatabarometer.org/doc/4thEdition/ODB-4thEdition-Methodology.pdf>

Anexo 3 - Graus de abertura de diferentes tipos de dados em Portugal, 2017

	Mapas	Solos	Censos	Orçamento	Compras Públicas	Registo empresas	Legislação	Transportes	Comércio	Saúde	Educação	Crime	Ambiente	Eleições	Contratos públicos
Pontuação geral (em 100%)	65	5	80	15	5	5	15	75	65	75	80	65	60	15	65
Os dados existem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponíveis online em qualquer forma?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legível por máquina e reutilizáveis...?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...de forma integral?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponível gratuitamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Licença aberta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atualizados?	<input type="checkbox"/>	≈	<input type="checkbox"/>	≈	≈	≈	≈	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	≈	<input type="checkbox"/>
Atualização regular?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informação disponível sobre os dados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificadores disponíveis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: adaptado do Open Data Barometer http://opendatabarometer.org/4thedition/detail-country/?_year=2016&indicator=ODB&detail=PRT

Anexo 4. Guião de entrevista

URBINOV

Estudo-ação sobre iniciativas de dados abertos e compras públicas pré-competitivas em cidades e áreas metropolitanas

Tópicos indicativos de entrevista

- Que visão / estratégia têm o Município no domínio dos dados abertos e compras públicas pré-competitivas?
- Que experiências prévias com dados abertos e compras públicas pré-competitivas existem no Município? Como e quando começaram?
- Que usos mais preeminentes têm no Município? Que especificidades dos dados? (qualidade, domínios específicos, etc.)
- Que serviços municipais foram/podem ser melhorados?
- Que barreiras são mais relevantes (qualidade dos dados, cultura municipal, rotinas de trabalho, regulação, etc.)? Como estão/podem ser debeladas?
- Que colaborações com outros atores são/podem vir a ser mais importantes (empresas, comunidades de programadores, outros municípios, governo central, universidades, jornalistas, etc.)?
- Que tipos de processo e iniciativas têm sido levado a cabo para os envolver (e.g. concursos de inovação, “hack-days”, etc.)?
- Que outras cidades servem de inspiração?
- Que objetivos são mais estratégicos para o Município (transparência, eficiência, inovação-economia)?
- Que fatores de sucesso, e que grandes desafios se levantam ao Município nestes domínios?

Anexo 5: Inquérito aos Municípios

Inquérito aos Municípios

Projeto URBINOV

Estudo-ação sobre iniciativas de dados abertos e compras públicas pré-competitivas em cidades e áreas metropolitanas

A crescente digitalização da sociedade e as demandas de transparência e envolvimento nos processos de decisão municipal levantam novos desafios aos municípios. Respondendo a estas tendências, muitos municípios têm vindo a desenvolver políticas e estratégias de dados abertos ou “open data”. Tais políticas visam implementar processos de abertura regular e generalizada de dados e informação sobre serviços municipais para a sociedade – e.g. decisões municipais, fluxos de mobilidade, ambiente, mapas, localização de equipamentos, licenciamentos, estatísticas, etc. – por via de plataformas online de fácil acesso. Por esta via, os municípios têm como objetivo aumentar a transparência, mas também melhorar a eficiência dos seus serviços internos e promover a inovação, fomentar compras públicas pré-competitivas e desenvolvimento económico – e.g. incentivando comunidades de inovação e empresas a pensar em soluções novas para desafios das cidades e dos territórios.

A Área Metropolitana do Porto (AMP) está a dinamizar um estudo-ação que visa consciencializar e refletir sobre possíveis ações conjuntas dos municípios no domínios dos dados abertos e inovação aberta (URBINOV). Neste sentido, este pequeno inquérito visa recolher junto dos municípios alguma informação sobre experiências prévias/em curso no domínio dos dados abertos, bem como percepções dos seus responsáveis sobre a pertinência e relevância deste tipo de iniciativas no futuro. A informação recolhida será mantida confidencial e tratada apenas no âmbito deste estudo, de modo agregado.

O inquérito é composto por duas partes, uma de carácter qualitativo e quantitativo. Em média, terá um tempo de preenchimento estimado de 15 minutos.

Desde já muito obrigado pela sua colaboração.

Nota: Em cada município, o inquérito deverá ser respondido pelo menos, de forma independente, por 4-5 tipos de respondentes distintos, nomeadamente:

- *Presidente ou vereador;*
- *Diretor/chefe divisão de Sistemas de Informação;*
- *Diretor/chefe divisão de Planeamento;*
- *Diretor/chefe divisão de Economia;*
- *Responsáveis de outras entidades no perímetro municipal (e.g. associações e empresas municipais com responsabilidades nestes domínios)*

A. Identificação do respondente

1. Município: _____

2. Departamento/Divisão/Associação/Empresa Municipal: _____

B. Experiência Prévia do Município

1. Existe alguma experiência prévia no Município no domínio dos dados abertos e inovação aberta? (S/N) → *determina próxima pergunta(s):*

1.1 Se não, existe alguma razão concreta para tal? *(caixa de texto)*

1.2 Se sim, descreva sucintamente o seu âmbito (tipos de iniciativas, links internet, etc.) *(caixa de texto)*

1.2.1 Em poucas palavras, como avalia a experiência? *(caixa de texto)*

1.2.2 Quais as 2-3 maiores dificuldades que surgiram e como têm sido debeladas? *(caixa de texto)*

2. Aponte 2-3 domínios da atividade municipal para os quais a abertura de dados poderia ser mais relevante. Seja o mais concreto possível, explicitando desafios concretos de desenvolvimento do seu Município. *(caixa de texto)*

C. Relevância futura

Respondendo numa escala de **1 (baixo/menor)** a **7 (alto/maior)**:

1. No geral, que **relevância** tem/teria a abertura de dados para o seu Município?

2. Comparativamente a outras agendas estratégicas municipais, que **prioridade** tem/teria abertura de dados no Município?

3. No caso concreto do seu Município, entende os dados abertos como **mais relevantes** para promover:

- Transparência e responsabilização (do Município, dos seus serviços e políticas face aos cidadãos)
- Proximidade na relação com os munícipes (e.g. confiança no Município, incentivo à participação pública)

- Melhorias de eficiência e organização dos serviços municipais (e.g. evitar redundâncias, otimização, melhoria de comunicação e troca de informação entre serviços e departamentos)
- Acesso a ideias novas e conhecimento de outros agentes e cidadãos para resolver desafios do Município
- Melhorias na maneira como os serviços municipais são prestados aos munícipes (e.g. desenvolvimento de novos modelos de provisão de serviços, melhor conhecimento dos problemas do território)
- Desenvolvimento económico local (e.g. estímulo a novos empreendedores e empresas para o desenvolvimento de tecnologias e soluções com mercado nacional e global)
- Imagem externa do Município (e.g. inovador, aberto, transparente)

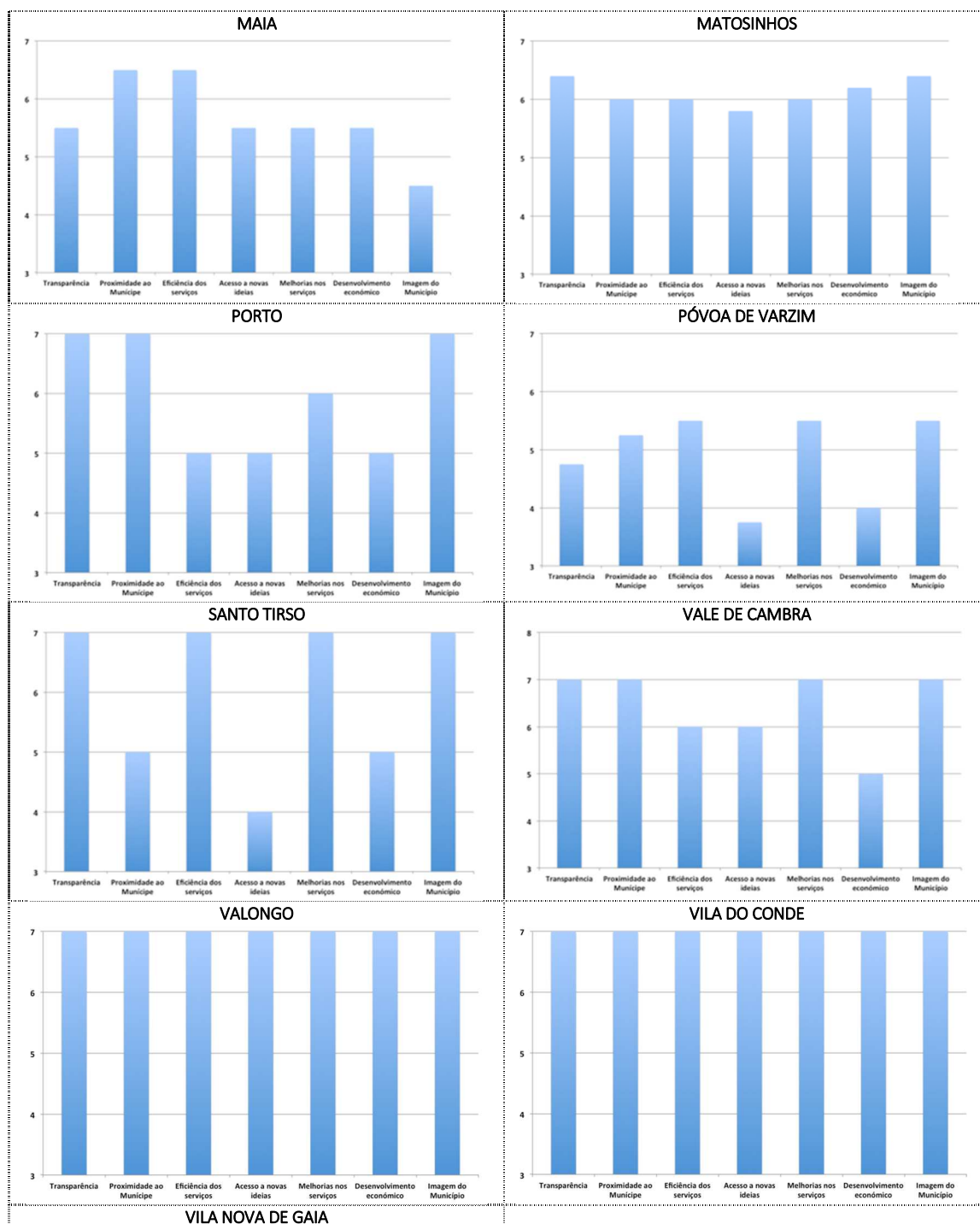
D. Barreiras e desafios

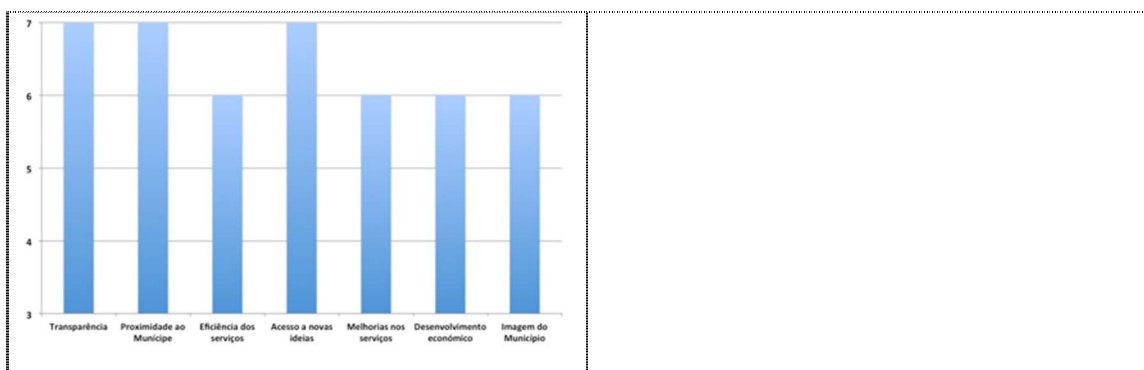
Respondendo numa escala de **1 (baixo/menor)** a **7 (alto/maior)**:

No caso concreto do seu Município, que tipos de barreiras mais poderão dificultar a abertura, promoção e utilização de dados abertos?

- Técnicas (e.g. conhecimento de tecnologias digitais pelo staff; capacidade de tratar e gerir dados e sistemas de informação; formato e qualidade dos dados, etc.)
- Legais (e.g. falta de legislação e enquadramento legal sobre dados abertos; incerteza legislativa sobre questões de privacidade e propriedade dos dados, etc.)
- Políticas (e.g. falta de liderança; risco político da abertura de dados, etc.).
- Socioculturais (e.g. cultura de trabalho em “silos”; dificuldades de trabalhar em equipa, rotinas de trabalho dos serviços, fragmentação, etc.)
- Económicas (falta de recursos humanos e financeiros para trabalhar os dados e fazer curadoria, perda de receita com venda de dados, etc.)
- Ecosistema (dificuldade em mobilizar atores internos e externos à estrutura municipal para trabalhar e inovar com dados abertos, dificuldade de fazer dinheiro com dados abertos, etc.)

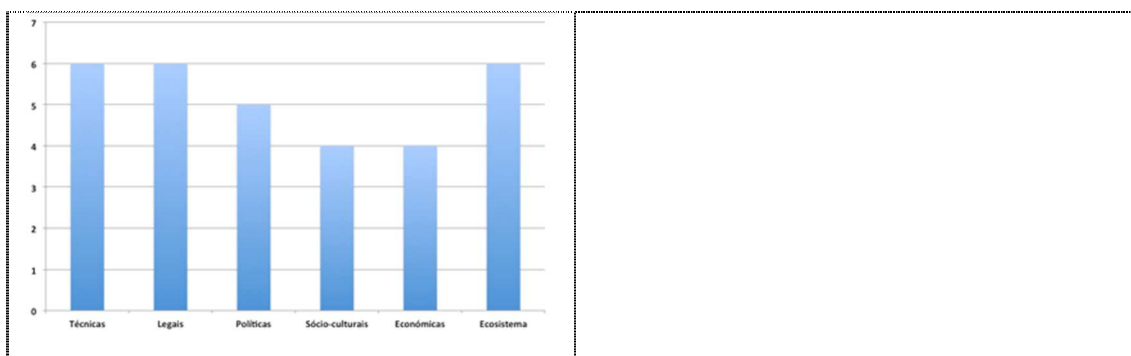
Anexo 6: Domínios de relevância percebidos dos dados abertos para os municípios





Anexo 7: Barreiras percebidas aos dados abertos nos municípios





-
- ¹ Parks, W. (1957). Open government principle: Applying the right to know under the Constitution. *George Washington Law Review*, 26, 1–22.
- ² Todavia, Portugal não está no pelotão da frente dos países mais progressistas neste domínio e verificam-se discrepâncias entre o quadro legal e a realidade de empresas e cidadãos no acesso à informação – ver e.g. Kronenburg (2011), State-of-play: PSI re-use in Portugal. Disponível em https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/2011_portugal_psi_re_use_in_portugal.pdf
- ³ Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- ⁴ Goldstein, B., & Dyson, L. (Ed.). (2013). *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*. Code for America Press.
- ⁵ <https://okfn.org/opendata/why-open-data/>
- ⁶ Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 29(4), 258-268.
- ⁷ De acordo com este estudo, Portugal situava-se no mesmo grupo com a Holanda, Irlanda, Bélgica, Roménia, Noruega, República Checa ou Hungria, e “atrás” de países chamados “líderes” no domínio dos dados abertos em 2015 – e.g. Finlândia, Reino Unido, Espanha, Itália, Dinamarca, Áustria (ver Anexo 2).
- ⁸ <http://opendatabarometer.org/4thedition/report/>; para a metodologia de desenvolvimento do barómetro, ver também <http://opendatabarometer.org/doc/4thEdition/ODB-4thEdition-Methodology.pdf>
- ⁹ <https://theodi.org/what-is-open-data>
- ¹⁰ https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_creating_value_through_open_data_0.pdf
- ¹¹ Carvalho, L., Berg, L. Van den; Galal, H., & Teunisse, P. (2016). *Delivering sustainable competitiveness: revisiting the organising capacity of cities*. Abingdon: Routledge.
- ¹² <https://theodi.org/what-is-open-data>
- ¹³ Zuiderwijk, A., Helbig, N., Gil-García, J. R., & Janssen, M. (2014). Special Issue on Innovation through Open Data: Guest Editors' Introduction. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 9(2), i-xiii.
- ¹⁴ Miles, E. and Trott, W. (2011). *Collaborative Working Inside Out: a series of personal perspectives on government effectiveness*. London: Institute for Government
- ¹⁵ Harrison, T. M., Pardo, T. A., & Cook, M. (2012). Creating open government ecosystems: A research and development agenda. *Future Internet*, 4(4), 900-928.
- ¹⁶ Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences*. Thousand Oaks, CA: Sage
- ¹⁷ Meijer, A. (2013). Understanding the complex dynamics of transparency. *Public Administration Review*, 73(3), 429-439.
- ¹⁸ Fledderus, J., Brandsen, T., & Honingh, M. E. (2015). User co-production of public service delivery: An uncertainty approach. *Public Policy and Administration*, 30(2), 145-164.
- ¹⁹ Martin, C. (2014). Barriers to the Open Government Data Agenda: Taking a Multi-Level Perspective. *Policy & Internet*, 6(3), 217-240.
- ²⁰ Parycek, P., Hocht, J., & Ginner, M. (2014). Open government data implementation evaluation. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 9(2), 80-99.
-

-
- ²¹ Ojo, A., Curry, E., & Zeleti, F. A. (2015). A Tale of Open Data Innovations in Five Smart Cities. *System Sciences (HICSS), 2015 48th Hawaii International Conference* (pp. 2326-2335). IEEE.
- ²² Lassinantti, J., Bergvall-Kåreborn, B., & Ståhlbröst, A. (2014). Shaping local open data initiatives: politics and implications. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 9(2), 17-33.
- ²³ Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional studies*, 39(1), 61-74.
- ²⁴ Goldstein, B., & Dyson, L. (Ed.). (2013). *Beyond Transparency: Open Data and the Future of Civic Innovation*. Code for America Press.
- ²⁵ Carvalho, L., Berg, L. Van den; Galal, H., & Teunisse, P. (2016). *Delivering sustainable competitiveness: revisiting the organising capacity of cities*. Abingdon: Routledge.
- ²⁶ Townsend, A. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. New York: WW Norton & Company.
- ²⁷ Hodson, M., & Marvin, S. (2009). Cities mediating technological transitions: understanding visions, intermediation and consequences, *Technology Analysis & Strategic Management*, 21, 515-534.
- ²⁸ Bulkeley, H., Broto, V., Hodson, M., & Marvin, S. (2011). *Cities and low carbon transitions*. Abingdon: Routledge.
- ²⁹ Nill, J., & Kemp, R. (2009). Evolutionary approaches for sustainable innovation policies: From niche to paradigm?. *Research policy*, 38(4), 668-680.
- ³⁰ Friedmann, J. (2011). *Insurgencies: essays in planning theory*. Abingdon: Routledge.
- ³¹ Bakici, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). The role of public open innovation intermediaries in local government and the public sector. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(3), 311-327.
- ³² Johnson, P., & Robinson, P. (2014). Civic Hackathons: Innovation, Procurement, or Civic Engagement?. *Review of Policy Research*, 31(4), 349-357.
- ³³ Townsend, A. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. New York: WW Norton & Company.
- ³⁴ Para informações adicionais e fontes associadas a estes estudos de caso, ver Carvalho, L., Berg, L. Van den; Galal, H., & Teunisse, P. (2016). *Delivering sustainable competitiveness: revisiting the organising capacity of cities*. Abingdon: Routledge; www.data.amsterdam.nl; www.hri.fi; www.dublinked.ie.
- ³⁵ <http://smartdublin.ie/sbirwinners/>
- ³⁶ <http://dublinked.ie/smart-technology-solutions-help-scale-cycling-dublin/>
- ³⁷ <http://dublinked.ie/data-stories/>
- ³⁸ Carvalho, L., Berg, L. Van den; Galal, H., & Teunisse, P. (2016). *Delivering sustainable competitiveness: revisiting the organising capacity of cities*. Abingdon: Routledge.
- ³⁹ Na Irlanda, as cidades têm um Mayor eleito, mas que desempenha um papel mais “cerimonial”, estando a gestão corrente do Município a cargo de um “city manager” nomeado para o cargo.
- ⁴⁰ Como se verá no caso de Amsterdam, mais recente, existe hoje alguma “fadiga” em torno deste tipo de eventos, tendo vindo a ser redesenhados para os tornar mais estratégicos e consequentes. Todavia, tiveram um papel importante no lançamento e desenho da iniciativa de dados abertos em Dublin.
- ⁴¹ Em 2014, após uma mudança na estrutura organizacional do Município de Dublin, o “The Studio” foi desmantelado e parte do staff (re-)integrado na estrutura municipal associada ao planeamento e desenvolvimento, associado à estratégia mais geral “Smart Dublin”. Todavia, a sua ação foi relevante nos estádios iniciais da iniciativa Dublinked, sendo que o gestor da iniciativa Dublinked atual origina ainda desta unidade
- ⁴² http://www.hri.fi/2years/HRI-2vuotta_eng_web.pdf
- ⁴³ <http://www.openlivinglabs.eu/livinglab/helsinki-living-lab-forum-virium-helsinki>
-

⁴⁴ <http://codeforeurope.net>; para além destes cinco programadores, que se tornaram efetivos no staff municipal (na HUF e no departamento de IT), existem outros e.g. no FV e na agência de transportes regional.

⁴⁵ Os municípios tinham já obrigação legal de fornecer esta informação em tempo real aos sistemas nacionais (e.g. ocupação das estradas).

⁴⁶ http://topgear.wikia.com/wiki/Main_Page

⁴⁷ Muitos municípios ao iniciar iniciativas de dados abertos ficam-se por este passo.

⁴⁸ Naturalmente, a qualidade e o (por vezes reduzido) interesse dos dados disponibilizados também impactou na qualidade das aplicações desenvolvidas.

⁴⁹ Foram entrevistados Municípios com maior e menor grau de experiência e envolvimento com iniciativas de dados abertos, no sentido de compreender as suas visões, experiências e barreiras percebidas (identificados nomeadamente com base no smart City Index Portugal 2016 (rubrica governação e governação aberta - https://media.wix.com/ugd/e565ce_dd41c59a4a8e42fda31fbb6f0d24733c.pdf) e no relatório “Cidades Analíticas” (2015, Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, DG Território). Ao todo foram entrevistados oito representantes de diferentes serviços em Matosinhos (auditoria e qualidade); no Porto (sistemas de informação; gestão de aplicações; compras), Póvoa de Varzim (fundos comunitários) e Valongo (Presidente; gabinete da presidência; ambiente, ordenamento do território e sistemas de informação geográficos). Para além destes atores, foram ainda entrevistados outros representantes de movimentos cívicos associados aos dados abertos e empreendedores na região. Informação adicional foi recolhida por via da participação em eventos associados aos dados abertos no Porto (e.g. workshops do grupo de ação local URBACT SMARTIMPACT).

⁵⁰ Os 17 respondentes ao inquérito dividem-se da seguinte forma: Maia (2 respondentes); Matosinhos (5); Porto (1); Póvoa de Varzim (4); Santo Tirso (1); Vale de Cambra (1); Valongo (1); Vila do Conde (1); Vila Nova de Gaia (1). Ao nível do tipo de serviços municipais: Informática e sistemas de informação (3); auditoria e modernização administrativa (2); planeamento e urbanismo (2); desenvolvimento económico (2); compras (1); presidência (2); agências e empresas municipais (2); outros (3).

⁵¹ Para informação sobre percepções detalhadas ao nível de cada município respondentes, ver Anexo 7.

⁵² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>

⁵³ http://www.eipa.eu/files/repository/eipascope/20141120085834_EIPASCOPE_2014_RBE.pdf

⁵⁴ Estas pistas e o roadmap no geral poderão beneficiar de discussão e afinamento por via e.g. de um novo momento de participação e discussão pública com os municípios e outras instituições da sociedade civil.