

# GUIA DE INTRODUÇÃO AOS DADOS ABERTOS

Agência para a Modernização Administrativa, IP | Dados.Gov  
2016



## Índice

<b>1. O que são Dados Abertos?.....</b>	<b>3</b>
Dados Abertos para todos.....	3
O impulso tecnológico.....	4
Dados.Gov – Portal Nacional de Dados Abertos .....	5
<b>2. Porquê abrir dados?.....</b>	<b>7</b>
Potencial económico .....	7
Para a Administração Pública.....	8
Para o setor privado .....	8
Fins sociais.....	8
<b>3. Como utilizar os dados abertos?.....</b>	<b>10</b>
Condições essenciais .....	12
Licença.....	13
Formatos .....	14
Privacidade.....	14

## 1. O QUE SÃO DADOS ABERTOS?

Que impacto teria na sociedade a abertura de dados públicos detidos pelo Estado? Se as empresas pudessem reutilizar essa informação para melhorar os seus negócios ou criar novos produtos? Se uma ONG pudesse explorar dados essenciais para a sua missão, sem ter de se mover por intermináveis burocracias relativas a requisição da informação? E se qualquer cidadão, sem necessidade de requisitos prévios, pudesse ter acesso aberto a dados fiáveis sobre a atividade dos organismos públicos?

A verdade é que muita desta informação já é pública. Pertence aos cidadãos, que têm direito de acesso à mesma. O que é difícil, muitas vezes, é garantir que está facilmente acessível. Que está verdadeiramente aberta.

É sobre premissas como estas que nasceu o movimento da abertura de dados que, nas últimas décadas, tem feito caminho em todo mundo e em vários setores da sociedade. Um movimento liderado por atores do setor público e da sociedade civil determinados em abrir os dados que são recolhidos, geridos e detidos pela Administração Pública. Ou seja, libertar o acesso aos dados públicos em bruto, sem restrições de utilização e em formatos que possam ser facilmente trabalhados por aplicações informáticas.

Horários de transportes públicos, compras do Estado, dados ambientais, estatísticas de atendimento sobre serviços públicos, entre muitos outros dados, fazem parte de um manancial de informação do setor público que pode ser disponibilizada para reutilização fácil e automatizada. O acesso a esta informação, em bruto, sem estar trabalhada em relatórios ou publicações oficiais, permite que qualquer cidadão possa verificar a integridade desses dados – de forma mais transparente – e que, pessoas com capacidades técnicas, possam trabalhar essa informação recorrendo a ferramentas especializadas para o efeito.

### Dados Abertos para todos

O imperativo de acesso a fontes e dados oficiais em bruto sempre foi determinante para o trabalho de alguns profissionais mais especializados, como os jornalistas e investigadores. Normalmente, este acesso estava associado a custos consideráveis relacionados com a necessidade de tratamento, armazenamento ou deslocação. No entanto, ao longo dos últimos anos, com a evolução das TIC e transição para um paradigma de economia digital, todos estes obstáculos têm vindo a descer consideravelmente.

Foi nesse sentido que as reivindicações pela disponibilização de informação pública em formatos abertos passaram a ocupar uma posição proeminente nas agendas do movimento pelo Governo Aberto (*Open Government*), que defende mais transparência, colaboração e participação nas relações entre governos e cidadão. A disponibilização dos dados públicos, em formatos abertos, foi conquistando a adesão e o compromisso de muitos governos e entidades públicas.

São vários os argumentos que contribuem para convencer os Estados da necessidade de passarem a dar livre e fácil acesso aos dados públicos, sendo evidente que a abertura desta informação pode induzir inúmeros benefícios a vários grupos e setores da sociedade:

- aos cidadãos, que passam a ter um acesso mais imediato a informação que lhes pertence por direito, reforçando a visão de transparência e prestação de contas do Estado perante os eleitores;
- às instituições governamentais, que se tornam mais transparentes e têm a oportunidade de se tornarem mais eficientes e eficazes, reforçando também o seu papel de serviço público e o próprio acesso a dados de outros organismos;
- ao setor empresarial, que pode reutilizar informação pública para criar aplicações, plataformas ou serviços com elevado potencial comercial;
- e a muitos outros setores como o jornalismo, a investigação universitária ou mesmo organizações não-governamentais com preocupações cívicas.

Assim, além dos benefícios óbvios em áreas como a transparência ou a cidadania, os dados abertos também trazem consigo um enorme potencial de desenvolvimento económico.

Esse potencial é reconhecido pela Diretiva Europeia de Informação do Setor Público (Diretiva 2013/37/EU) que promove ativamente a reutilização de informação do setor público, reconhecendo o seu potencial económico e a importância de disponibilizar dados sem constrangimentos para os reutilizadores. A Diretiva está transposta em Portugal para a Lei n.º 26/2016 de 22 de agosto.

## O impulso tecnológico

A evolução das tecnologias de informação teve um impacto determinante neste movimento de abertura de dados públicos, beneficiando tanto a sociedade civil, enquanto consumidora dos dados, como a administração pública, na sua missão de disponibilizar os dados que detêm em formatos abertos.

Do lado da sociedade civil, começaram a democratizar-se as soluções e o conhecimento necessários à exploração dos dados abertos e à sua transformação em novas análises, ferramentas e aplicações, tirando partido dos novos ambientes e tecnologias Web.

Na Administração Pública, a estratégia de abertura de dados aliou-se à emergência de um conjunto de novas soluções tecnológicas, algumas de código aberto (*open source*), que agilizam todo o processo de gestão, publicação e difusão dos dados.

As plataformas de catálogo de dados abertos, que suportam os portais de dados abertos, são hoje uma ferramenta incontornável, quer para a entidade pública que disponibiliza os dados quer para o utilizador que os procura. Na prática, estas plataformas proporcionam o acesso centralizado a conjuntos de dados públicos (*datasets*) sob licenças abertas (*open data*), permitindo aos utilizadores pesquisar e descarregar os dados disponíveis, entre muitas outras funcionalidades.

### Dados.Gov – Portal Nacional de Dados Abertos

Em Portugal, [o portal Dados.Gov](http://www.dados.gov.pt) é o ponto central na estratégia nacional de dados abertos, constituindo-se como a porta de acesso online ao repositório dos dados abertos disponibilizados pelas várias instituições da Administração Pública. O Dados.Gov disponibiliza vários *datasets*, provenientes de organismos diferentes, que qualquer cidadão, empresa ou entidade, pode descarregar, modificar e reutilizar para diversos fins.

Hoje em dia, a plataforma Dados.Gov partilha centenas de conjuntos de dados abertos de muitas dezenas de instituições públicas e garante o suporte de dados a várias aplicações de grande relevância nacional, como o Portal de Transparência Municipal ou o Mapa do Cidadão.

O portal Dados.Gov insere-se nas responsabilidades da Agência para a Modernização Administrativa, IP (AMA) na promoção do Governo Aberto, sendo a entidade nacional que representa o Governo português nos vários fóruns de alto nível dedicadas à temática open data.

URL: <http://www.dados.gov.pt>

## Outros exemplos de dados abertos

### Portal de Transparência do Serviço Nacional de Saúde

Inserido no portal do Serviço Nacional de Saúde, o Portal da Transparência é uma iniciativa de dados abertos do Ministério da Saúde que tem por objetivo disponibilizar os conjuntos de dados relativos às operações e transações das diversas entidades que integram o Sistema Nacional de Saúde (SNS).

<https://transparencia.sns.gov.pt>

---

### Lisboa Aberta – Dados abertos do Município de Lisboa

Lançado em fevereiro de 2016 pela Câmara Municipal de Lisboa, o portal Lisboa Aberta apresenta-se como um portal de dados abertos que disponibiliza informação em vários domínios da vida da capital portuguesa, incluindo transportes, serviços, cultura ou dados estatísticos.

<http://dados.cm-lisboa.pt/>

---

## 2. PORQUÊ ABRIR DADOS?

Transparência, escrutínio democrático e participação dos cidadãos na sociedade. Estes são apenas alguns benefícios que a abertura de dados pode induzir a médio ou longo prazo.

O benefício mais imediato é, sem dúvida, a transparência. Com a abertura de dados, o Estado passa a operar sob uma cultura em que a sua informação está acessível à sociedade de forma mais rápida e clara. Ao disponibilizar dados que permitam aos agentes da sociedade civil monitorizar a sua atividade, a entidade pública passa a estar sob o escrutínio democrático. E este é um fator de grande impacto quer para a legitimação das instituições democráticas quer para a participação e envolvimento do cidadão na coisa pública.

Aos benefícios de transparência aliam-se os ganhos decorrentes da interligação entre conteúdos de diferentes agentes da sociedade, gerando novas e melhores soluções de disponibilização de informação aos cidadãos. Uma interligação que permite explorar o potencial da partilha e cruzamento de dados oficiais em prol de utilizações muito mais abrangentes, úteis, relevantes e geradoras de valor para a sociedade. Como aconteceu com o projeto uruguaio “[Temporada de Pases](#)” que concebeu uma aplicação sobre dados abertos para permitir ao utente saber qual o prestador de saúde mais adequado à sua situação. (<http://mutualistas.datauy.org/>). Ou o projeto “[Congresoscopio](#)” desenvolvido pelo jornal argentino La Nación que explora os dados da atividade legislativa do país para responder à questão “Cómo votan nuestros legisladores?” (<http://votaciones.lanacion.com.ar>).

### Potencial económico

Para além dos ganhos na área da transparência e da cidadania, há um tremendo potencial económico associado à abertura dos dados gerados pela Administração Pública. São ganhos que se refletem num estímulo direto à economia e na criação de novos postos de trabalho.

Um estudo<sup>1</sup> económico levado a cabo no âmbito do Portal de Dados Europeu<sup>2</sup> estima que o mercado direto de Dados Abertos europeu atinja, em 2020 os 75.7 mil milhões de euros e que o número de empregos criados na área, até esse ano, chegue quase aos 100 mil.

Em termos práticos, os benefícios materiais de uma política de dados abertos sentem-se no setor privado e na própria Administração Pública.

<sup>1</sup> <http://www.europeandataportal.eu/en/node/101>

<sup>2</sup> <http://www.europeandataportal.eu/>

### Para a Administração Pública

Em muitos países que apostaram na abertura dos dados públicos, verificou-se que as próprias Administrações Públicas passaram a beneficiar diretamente da abertura da informação, muitas vezes localizada em silos ou em formatos de reduzida interoperabilidade. Para uma entidade pública que depende da informação da entidade “vizinha”, a possibilidade de aceder aos dados de forma imediata, aberta e sem a necessidade de formalismos burocráticos pode representar um enorme ganho em tempo, recursos e dinheiro.

A abertura de dados também permite analisar melhor o impacto da atividade interna e a existência de obstáculos organizacionais, gerando muitas vezes um aumento da eficiência do organismo, por exemplo através da redução de carga de trabalho ou dos custos administrativos. A análise do impacto das políticas, sustentada na combinação dos dados, pode levar à introdução de inovações e impulsionar melhorias na eficiência dos serviços prestados pelo Estado.

### Para o setor privado

Mas é no setor privado que a abertura de dados pode refletir maiores ganhos. Ao disponibilizar a informação pública e estimular a sua reutilização, o Estado abre ao setor privado o caminho para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, dirigidos ao mercado de consumo, ao mercado empresarial ou ao próprio setor público.

Olhando para os dados numa perspetiva de negócio, e tirando partido das tecnologias de informação e comunicação, as empresas têm condições de transformar os dados abertos em novos produtos comerciais, seja um novo serviço *online* ou uma *app* para dispositivos móveis.

A abertura de dados poderá fomentar o aparecimento de novas empresas com modelos de negócio assentes na criatividade e na inovação, contribuindo para a geração de empregos e riqueza e criando uma interdependência saudável entre o setor público e a iniciativa privada (ex. [The Weather Channel](#), [Moovit](#), [ReCollect](#)).

E claro que a criação de empregos e riqueza se traduz em receitas para Estado, em impostos e contribuições para segurança social.

### Fins sociais

Os benefícios materiais decorrentes da abertura de dados governamentais alargam-se também às organizações da sociedade civil sem fins lucrativos (ONG).

Para algumas ONG, o acesso aos dados abertos pode aumentar a qualidade dos serviços que prestam e que, em alguns casos, complementam os serviços oferecidos pelo Estado. A informação detida pela Administração Pública pode ser bastante útil para uma ONG. Pode permitir-lhe conhecer melhor o seu público-alvo, a concentração geográfica dos serviços prestados, a evolução do setor, entre muitos outros aspetos.

Projetos nacionais como o Pordata, Transparência Hackday Portugal ou Transparência e Integridade são alguns exemplos de exploração de dados públicos por ONG. No caso do Pordata, há a acrescentar a vantagem de dar uma perspetiva visual e compreensiva a dados públicos que nem sempre são disponibilizados em formatos abertos. A nível internacional, são já muitos os exemplos de projetos de ONG que exploram os dados abertos para melhorar as condições de vida das populações mais desfavorecidas.

Também no jornalismo existem vários casos de empresas de media internacionais que apostam na investigação jornalística baseada nos dados abertos, como é o caso de meios de informação como o “The Guardian”, “La Nación” ou “ProPublica”.

A academia é igualmente parte interessada no acesso à informação disponibilizada pelo setor público. Se estiver disponível em formato aberto, a informação pública pode ser fácil e livremente explorada pelo meio académico em projetos de investigação, projetos em colaboração com empresas, cursos, outros.

Mais e melhor informação “aberta” gera novas combinações de dados que, por sua vez, dão origem a novas leituras e novos conhecimentos, inspirando ideias para novas áreas de aplicação.



Figura 1 - Dados Abertos podem ajudar. (European Data Portal)

### 3. COMO UTILIZAR OS DADOS ABERTOS?

Hoje em dia, já é muita a informação agregada nos portais públicos de dados abertos espalhados um pouco por todo o mundo. Informação que antes estava “fechada” em silos, nos sistemas de informação das entidades públicas, e que hoje é disponibilizada em ficheiros de formatos abertos.

Informação relativa à atividade da administração pública em áreas tão diversas como as estatísticas nacionais, compras públicas, educação, saúde, cultura, segurança, transportes, entre muitas outras.

Ao ficar disponível num formato aberto, e facilmente trabalhada por aplicações ou plataformas gratuitas, esta informação passa ser muito relevante para uma grande variedade de utilizadores e para os fins mais diversos, desde a utilização simples ou a análise mais profissional até à transformação dos dados em novos produtos e serviços eletrónicos.

Com efeito, são inúmeros os exemplos de plataformas, aplicações e serviços comerciais a demonstrar o potencial da reutilização de informação do setor público em formatos abertos.

#### Exemplos de utilização dos dados abertos

##### TRANSPARÊNCIA



Portal de Transparência Municipal

<https://www.portalmunicipal.pt>



Portal de Transparência do Serviço Nacional de Saúde

<https://transparencia.sns.gov.pt>

##### MONITORIZAÇÃO DA GOVERNAÇÃO E CONTAS PÚBLICAS

WHERE DOES MY MONEY GO?

Para Onde Vão Os Meus Impostos (Where Does My Money Go?)

<http://app.wheredoesmymoneygo.org/>



Dollars for Docs: How Industry Dollars Reach Your Doctors

<https://projects.propublica.org/docdollars/>

## Exemplos de utilização dos dados abertos

### ACESSO A SERVIÇOS PÚBLICOS



Mapa do Cidadão

<https://www.mapadocidadao.pt/>

### DEMOCRACIA



Declaraciones Juradas

<http://interactivos.lanacion.com.ar/declaraciones-juradas>

### VIDA URBANA



Lisboa Aberta

<http://dados.cm-lisboa.pt/>

### TRÂNSITO



Tráfico Madrid

<http://informo.munimadrid.es/>

### SAÚDE



A Tu Servicio

<http://atuservicio.uy/>

### EDUCAÇÃO



Mejora Tu Escuela

<http://www.mejoratuescuela.org/>

## Exemplos de utilização dos dados abertos

### AJUDA HUMANITÁRIA



The Humanitarian Data Exchange

<https://data.hdx.rwlab.org/>

### COMBATE AO CRIME ORGANIZADO



NarcoData

<http://narcodata.animalpolitico.com/>

## Condições essenciais

Nem todos os dados disponíveis são necessariamente abertos. Para que os dados sejam considerados abertos, têm de ser respeitadas algumas condições essenciais, sob pena de inviabilizarem muito do seu potencial.

A **livre acessibilidade** aos dados é uma delas. Ou seja, tem de ser garantido que os dados estão disponíveis na Internet e sem quaisquer custos para o utilizador. A informação contida nos dados deve estar completa, clara e disponível em ficheiros de uso comum que possam ser processados automaticamente por *softwares* e sistemas, possibilitando a criação de *apps*, sites ou plataformas por qualquer pessoa ou entidade.

A **liberdade de reutilização** dos dados é outro requisito obrigatório. Os conteúdos disponibilizados em dados abertos têm de estar disponíveis livremente para utilização, reutilização ou distribuição. Qualquer utilizador tem de ter a possibilidade de cruzar os dados com outras fontes de informação e gerar combinações com outros dados abertos. Os dados têm de ser disponibilizados tal como foram recolhidos na fonte, sem qualquer agregação ou modificação. E têm de ser disponibilizados com a maior celeridade possível. Quanto mais recentes e atuais, mais úteis são os dados.

A **ausência de quaisquer restrições** é outra condição essencial aos dados abertos. Os dados têm de estar disponíveis a qualquer pessoa, sem necessidade de registo ou de qualquer outro procedimento que impeça ou monitorize o acesso. E não devem colocar quaisquer restrições legais associadas, por exemplo, ao setor de atividade, esfera de atuação (académica, governamental, comercial, etc.), nem ao objetivo da consulta e eventual utilização.

## Licença

Nestas condições essenciais a licença tem um papel determinante, porque é ela que dita o que pode o utilizador fazer com os dados. Estando na abertura a essência de um projeto de dados abertos também a licença deve ter um perfil aberto.

Ou seja, os dados disponibilizados têm de estar abrangidos por uma licença que expresse claramente que o autor, ou a entidade fornecedora, abdica de direitos de propriedade originais, para dar a outros utilizadores a possibilidade de reutilizar, modificar e partilhar o seu trabalho.

### Exemplos de Licenças Abertas (Creative Commons)



#### Public Domain

Utilização livre com todos os direitos renunciados sobre a obra em todo o mundo.



#### Atribuição (by)

Permitida a utilização livre para uso comercial ou para criação de obras derivadas, exigindo o devido crédito ao seu autor. É a licença utilizada no dados.gov – Portal Nacional de Dados Abertos.



#### Atribuição (by-nc)

Permitida a utilização ampla da obra, salvo para utilização com vantagem comercial, e exigindo o devido crédito ao autor da obra.



#### Atribuição – Partilha nos Termos da Mesma Licença (by-sa)

Utilização tem de dar o crédito ao autor da obra e obras derivadas têm de ser licenciadas nos mesmos termos da obra original. Esta licença é muitas vezes comparada com as licenças de *software* livre.

## Formatos

O formato em que os dados são disponibilizados também é decisivo para garantir a abertura dos dados, devendo orientar-se por dois princípios fundamentais:

- **Formatos abertos:** são formatos que não são proprietários e são independentes de quaisquer plataformas, podendo ser acessados por qualquer pessoa e sem necessidade de recurso a qualquer *software* licenciado.
- **Formatos legíveis por máquinas:** são formatos que permitem que um sistema informático leia os dados contidos no ficheiro. Estes formatos são estruturados e facilmente pesquisáveis através de código.

Os formatos abertos e legíveis por máquinas permitem que os dados sejam usados e editados facilmente, além de facilitar a interoperabilidade entre diferentes *datasets*.

Geralmente, num catálogo de dados abertos, para cada *dataset* é disponibilizado o acesso aos dados numa variedade de formatos. Os mais populares são: CSV, XLS, XML.

## Privacidade

Nem toda a informação do setor público deve ser tornada pública. Há um vasto conjunto de dados na Administração Pública que deve continuar na esfera de acesso restrito, seja por razões de segurança, razões legais, ou direito à privacidade dos cidadãos. As políticas de dados abertos não estipulam que se “abra” toda a informação do Estado, apenas aquela que pode ser considerada pública.

As considerações relativamente à abertura de dados de setores específicos cabem às entidades que os gerem em consonância com organismos como a Comissão Nacional de Proteção de Dados.

Quando se fala de dados abertos fala-se sobretudo em dados governamentais que já estão ou deveriam estar disponíveis à sociedade e que, assim, têm o potencial de se tornarem abertos, garantindo a sua reutilização em novos projetos.