

GUIA DE INCENTIVO AO (RE)USO DE DADOS ABERTOS

GUIA DE INCENTIVO AO (RE)USO DE DADOS ABERTOS

Este Guia é parte integrante do projeto de cooperação entre o
Governo do Estado de São Paulo e o Reino Unido



SPUK



Improving business environment through transparency in São Paulo State

Melhoria do ambiente de negócios por meio da transparência no Estado de São Paulo

Parceiros

ceweb.br nic.br cgi.br

SEADE
Fundação Sistema Estadual
de Análise de Dados

Fundap



Embaixada Britânica
Brasília



Ano 2016



Este material está sob uma licença Creative Commons.
Atribuição-SemDerivações-SemDerivados
CC BY-NC-ND



SPUR



Improving business environment through transparency in São Paulo State

Melhoria do ambiente de negócios por meio da transparência no Estado de São Paulo

REALIZAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Governo

- Subsecretaria de Parcerias e Inovação

Casa Civil

- Assessoria Especial para Assuntos Internacionais

Fundação do Desenvolvimento Administrativo - Fundap

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – Seade

Conselho de Transparência da Administração Público

GOVERNO DO REINO UNIDO

Embaixada Britânica – Brasília

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO Br – NIC.br

Centro de Estudos sobre Tecnologia Web – CeWeb.br

AUTOR

Nicolau Reinhard

Edson Carlos Germano

COORDENAÇÃO

Geral:

Roberto Agune - iGovSP

Vagner Diniz – CeWeb.br

Executiva e Editorial:

Caroline Burle dos Santos Guimarães - CeWeb.br

Helena Pchevuzinske - iGovSP

Sergio Pinto Bolliger - iGovSP

IDEALIZAÇÃO

Alvaro Gregório - iGovSP

DESIGN

Alcione de Godoy - iGovSP - e-books

Deblyn Pereira Prado - NIC.br - HTML

Ricardo Hurmus - Bulerías Arte & Design - ilustrações

INTRODUÇÃO	06
1. PRODUÇÃO E USO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS	10
1.1 Atividades na cadeia de dados abertos governamentais.....	11
1.2. Atores na cadeia de dados abertos governamentais.....	13
2. OPORTUNIDADES DE ATUAÇÃO DE INTERMEDIÁRIOS NA GERAÇÃO DE VALOR DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS	18
2.1 Modelos de negócios de dados abertos governamentais.....	20
3. APROPRIAÇÃO E USO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS	22
3.1 Difusão e adoção de inovação.....	23
3.2 O processo de adoção.....	26
4. GESTÃO DO ENGAJAMENTO DE USUÁRIOS E INTERMEDIÁRIOS	31
4.1 Redes de intermediários.....	33
4.1.1 Canais de comunicação.....	33
4.1.2 Relacionamentos na rede de intermediários.....	34
4.1.3 Comunidades de prática para dados abertos governamentais.....	36
4.2 Confiança na cadeia de dados abertos governamentais.....	37
5. PROMOÇÃO DA DIFUSÃO E ENGAJAMENTO DE USUÁRIOS DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS	39
5.1 Recomendações para promover o engajamento.....	41
5.2 Marketing social aplicado à difusão de dados abertos governamentais	42
5.3 Atividades para a promoção de adoção e uso de dados abertos governamentais.....	44
6. GESTÃO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS	47
6.1 Gestão de dados abertos governamentais como processo evolutivo....	49
6.2 Níveis de complexidade da gestão e governança de dados abertos governamentais.....	53

6.3 Qualidade de dados.....	54
7. AVALIAÇÃO DAS INICIATIVAS DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS.....	58
APÊNDICE – RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS.....	58
A. Certificando-se de que os dados publicados possuem valor para os usuários.....	59
B. Facilitando os esforços para a publicação de dados abertos.....	61
C. Organizando Eventos para promover seus dados abertos.....	64
REFERÊNCIAS.....	69

The image features a dark blue background with a complex geometric pattern of overlapping white circles and lines. Some circles are solid white, while others are dashed. In the center, there is a large circle containing a colorful logo composed of several overlapping triangles and squares in shades of cyan, magenta, and lime green. The overall aesthetic is modern and technical.

INTRODUÇÃO

A publicação ativa de dados abertos governamentais, além de atender à legislação federal (Lei Nº 12.527 de 18/11/2011 – Lei de Acesso à Informação - LAI, regulamentada no Estado de São Paulo pelo Decreto Estadual nº 58.052 de 16/5/2012) e às recomendações das boas práticas de gestão pública propostas pela Parceria para Governo Aberto (do inglês Open Government Partnership - OGP), permite ainda obter benefícios em diversas áreas. Para ilustrar destacam-se as seguintes áreas e benefícios:

- na área política e social: transparência, responsabilização, confiança no governo, melhores serviços e tomada de decisão etc.;
- na área econômica: estímulo à inovação, crescimento econômico e competição, acesso ao conhecimento coletivo (crowdsourcing) etc.;
- nas áreas operacionais e técnicas do próprio governo: melhoria no relacionamento com usuários dos serviços e redução do volume de interações, reuso de dados, melhoria nos processos administrativos, sustentabilidade dos dados, possibilidade de combinação de dados etc.

Contudo, a produção e publicação de dados abertos também implicam em custos, mudanças culturais, institucionais, organizacionais e técnicas e se defrontarão com barreiras de adoção tanto para o órgão divulgador como para a comunidade de usuários.

O objetivo do presente guia é contribuir para a compreensão e condução dos processos de mudanças necessários, focando as ações requeridas do próprio governo, o ator mais importante para o sucesso das iniciativas de dados abertos.

Não é possível estabelecer um único padrão ou roteiro de evolução válido para todos os órgãos, uma vez que cada um terá trajetória e dinâmica próprias, condicionadas pelas suas funções e cultura, recursos e relacionamento com a sociedade. A partir da observação das experiências acumuladas com dados abertos governamentais, no entanto, é possível identificar alternativas e trajetórias que se mostraram mais eficazes e que podem servir de orientação para o gestor.

Estas alternativas e trajetórias podem ser descritas a partir da análise dos seguintes eixos:

1. evolução da tecnologia empregada;
2. governança e gestão das atividades de dados abertos governamentais no governo;
3. apropriação e uso que a sociedade faz dos dados abertos governamentais.

Ainda que as trajetórias e alternativas nestes eixos estejam interligadas (por exemplo, usos mais avançados e sofisticados requerem a disponibilização de dados abertos governamentais com gestão e tecnologias também mais avançadas), a sua análise em separado permite identificar melhor os focos da ação gerencial do órgão produtor de dados abertos governamentais.

Observações

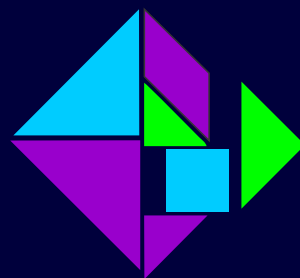
- 1. A apresentação dessas alternativas na forma de trajetórias é apenas uma conveniência para deixar mais claros os níveis de complexidade crescente da gestão, mas não implica na necessidade de o órgão seguir obrigatoriamente essas sequências, podendo se posicionar diretamente em qualquer delas, dependendo dos recursos técnicos e organizacionais que decide usar para a abertura de dados e do nível de serviço que se dispõe a prestar aos usuários e intermediários.**
- 2. Grande parte das recomendações deste guia, tais como a promoção da difusão de uma cultura, o fomento a negócios de dados abertos, a avaliação das atividades, a provisão de plataformas, entre outras, pode apresentar resultados mais significativos quando existir uma sinergia entre órgãos de governo, como, por exemplo, se realizadas por esses órgãos organizados em associações ou por agências especializadas em nível central da administração do Estado [1].**
- 3. A proposição da forma de alocação dessas atividades na estrutura de governo está fora do escopo do presente guia.**

Outros guias de dados abertos governamentais publicados pelo Governo do Estado de São Paulo e pelo Centro de Estudos sobre Tecnologias Web - Ceweb.br, departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br, no contexto do projeto de cooperação entre o Governo do Estado de São Paulo e o Reino Unido (projeto SPUK), o [Guia de Dados Abertos](#), o [Guia de Web Semântica](#) e a tradução do [Guia do Modelo de](#)

Maturidade de Dados Abertos do Open Data Institute [2] detalham os aspectos técnicos e de gestão tecnológica do processo, deixando para o presente guia tratar das dimensões de governança e interação com a comunidade usuária interna e externa ao governo.

Este guia apresenta conceitos considerados importantes para a compreensão das necessidades relacionadas com a gestão e o incentivo a apropriação e uso de dados abertos governamentais, além de recomendações que buscam orientar os gestores na identificação das decisões a serem tomadas, de seus condicionantes e alternativas de trajetórias para a evolução.

Como mencionado anteriormente, não há uma solução única e padronizada, uma vez que as peculiaridades das funções dos órgãos, seus recursos, as características e usos dos dados a serem publicados, a diversidade das suas comunidades de usuários, bem como dos níveis de complexidade dos relacionamentos requerem soluções próprias para cada caso.



PRODUÇÃO E USO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Capítulo 1

Dados abertos governamentais podem ter sido produzidos pelo governo:

- com o objetivo explícito de divulgação externa, visando a benefícios econômicos ou sociais mais amplos ou, então,
- para uso interno ou como subprodutos de suas próprias atividades.

Nos dois casos, existem diferenças importantes para a divulgação e uso dos dados, que serão discutidas adiante.

Embora o valor desses dados para os usuários possa aumentar significativamente por meio da agregação de dados de outras fontes não governamentais ou ainda de dados obtidos da interação direta com usuários, esse guia focará a gestão da difusão e o uso dos dados produzidos pelos próprios órgãos de governo.

1.1 ATIVIDADES NA CADEIA DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

A geração e uso de dados abertos governamentais compreendem uma cadeia que, em combinações diferentes de atividades em cada caso, agrega valor aos dados para os usuários por meio da produção de informações e serviços, conforme ilustrado na Figura 1 abaixo.

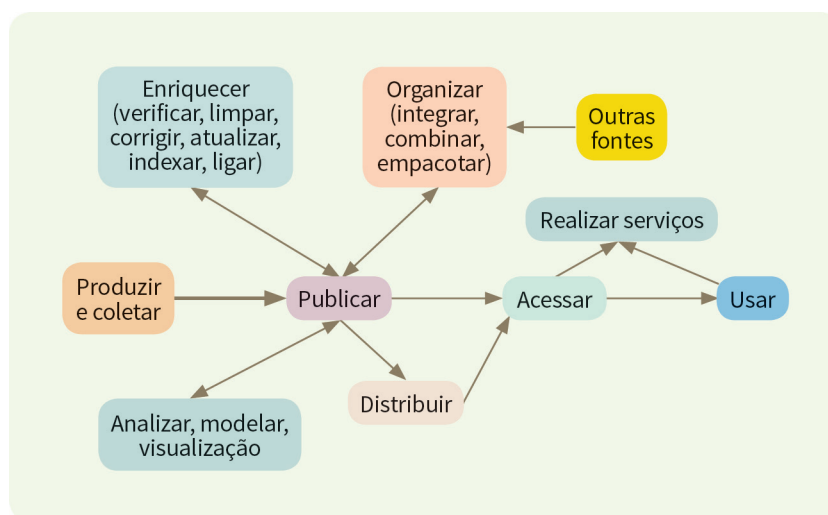


Figura 1. Cadeia de possibilidades de atividades em dados abertos governamentais

Fonte: autores

Essas atividades podem ser executadas em diferentes sequências, conforme as necessidades dos usuários e as contribuições dos atores. Um mesmo ator, por exemplo, o próprio órgão produtor/publicador, poderá se responsabilizar por várias das atividades.

A partir da cadeia da Figura 1, podem-se classificar os atores de acordo com seus papéis na execução dessas atividades [3].

- No que se refere a geração e disponibilização:
 - produtores: coletam e produzem dados como resultado da missão da instituição;
 - publicadores: organizam e preparam os dados em padrões e formatos abertos para sua publicação.
- No que se refere a atividades intermediárias:
 - enriquecedores: aumentam o valor dos dados por meio da verificação, limpeza e elaboração de dados, adição de ligações ou novos dados;
 - agregadores: coletam, integram e analisam dados abertos governamentais e dados de outras fontes que lhes permitem atender necessidades específicas de informações;
 - valorizadores: adicionam valor, por meio de tratamento, seleção, análise e integração de dados abertos governamentais, a seus produtos e serviços; para atender necessidades específicas de seus usuários;
 - distribuidores: coletam, organizam e redistribuem informações, como repositórios e portais;
 - facilitadores: proveem plataformas ou ferramentas que facilitam o acesso aos dados abertos governamentais ou o uso deles;
 - desenvolvedores de aplicações: constroem e distribuem aplicações para fins específicos.
- No que se refere a usuários:
 - usuários finais (organizações ou indivíduos): usam dados abertos governamentais para suas próprias atividades econômicas, sociais ou ambientais;
 - órgãos do próprio governo que usam os dados e serviços dessas redes.

A análise dessa cadeia permite ao órgão produtor/publicador identificar eventuais lacunas na cadeia de intermediação, podendo fomentar ou assumir para si atividades específicas, além das atividades de produção e disponibilização dos dados.

1.2. ATORES NA CADEIA DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Essa classificação permite agrupar os atores em três categorias de ecossistemas, com características próprias, que requerem dos produtores e publicadores de dados abertos governamentais modos diferentes de atendimento. Tratá-los como parte de ecossistemas ao invés de atores isolados permite obter sinergias importantes na difusão e no uso de dados abertos, as quais serão discutidas adiante.

1. Ecossistema de produtores e publicadores de dados abertos governamentais
2. Ecossistema de intermediários de informações
3. Ecossistema de usuários

Nota-se que o Governo faz parte de todos esses ecossistemas, uma vez que ele é, ao mesmo tempo, produtor e usuário de dados abertos governamentais, podendo ainda assumir diversas funções na cadeia de intermediação.

Ainda que o papel principal dos intermediários seja o de contribuir para a cadeia de valor que leva informações do produtor (órgão público) de dados abertos governamentais para o usuário final interno ou externo, é importante enfatizar que este fluxo também pode ser bidirecional e representa um recurso importante para o enriquecimento dos dados e melhorias no serviço público. Entre as possibilidades de atividades em um fluxo bidirecional, temos:

- do governo, este como próprio produtor dos dados abertos governamentais ou outras agências de governo, sendo também um grande usuário das informações processadas e dos serviços prestados pelos intermediários;
- dos intermediários pelo seu contato com usuários e outras fontes de dados, validando os dados abertos governamentais e, ao mesmo tempo, contribuindo para o processo de melhoria contínua da qualidade desses dados;

- dos intermediários também gerando e coletando dados da sociedade que contribuem para informar políticas públicas e tomada de decisão do governo;
- dos intermediários que podem ainda organizar as contribuições da sociedade para as atividades de governo por meio de “crowdsourcing”;
- do governo, podendo este ser usuário de dados abertos governamentais combinados com outras informações públicas ou privadas oferecidas nos portais (comerciais) dos intermediários;
- dos intermediários, servindo de canal de comunicação com organizações sociais e atividades de advocacia social, prestação de serviços, coprodução e ouvidoria.

Além desses atores produtores, há ainda patrocinadores, agências de fomento, gestores dos processos, formadores de opinião, como educadores, consultores, divulgadores, pesquisadores e outros que contribuem para a sustentação dos processos.

Cabe aos órgãos públicos reconhecer o potencial dessas contribuições, estimular os atores e gerir a sua inclusão nos processos de gestão e prestação de serviços governamentais.

Uma decisão estratégica do produtor/publicador refere-se à sua própria participação nas atividades desta cadeia intermediária, suplementando ou complementando iniciativas dos agentes externos.

Essa participação dependerá, de um lado, da percepção de lacunas, como, por exemplo, a provisão de plataformas para tratamento e compartilhamento de dados derivados. O órgão pode também entender que os requisitos de criticidade, qualidade e segurança dos dados exigem que ele se relacione diretamente com os seus usuários finais. Nesse caso, a atividade também pode ser delegada a outro órgão ou empresa pública especializada e de alta confiabilidade.

Para interagir com esses atores, é necessário conhecer a comunidade de usuários potenciais e suas motivações e demandas específicas. Como exemplos dessas comunidades, temos:

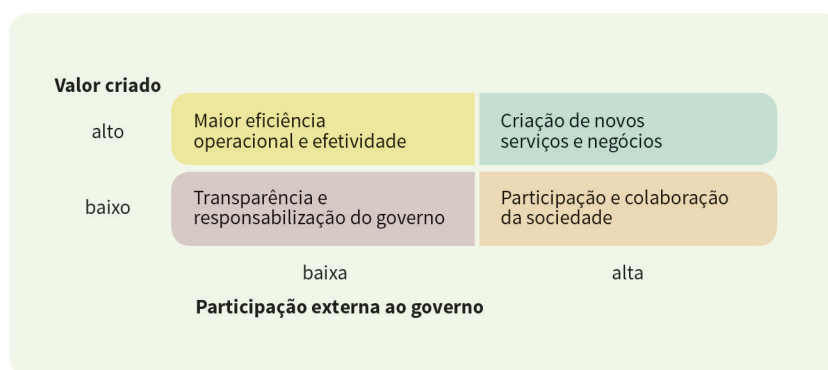
1. usuários individuais que buscam informações para uso pessoal ou para

- exercício de sua cidadania;
2. organizações da sociedade civil, com o objetivo de prestar serviços à sociedade, realizar advocacia social etc.;
3. usuários que visam contribuir para a melhoria de processos de prestação de serviços pelo governo;
4. empresas ou indivíduos que usam dados abertos governamentais para seus fins comerciais;
5. empresas ou indivíduos prestando serviços de dados abertos governamentais gratuitos (com motivação filantrópica ou relacionando-os com seus próprios negócios);
6. intermediários de informações;
7. distribuidores e fornecedores de recursos de acesso e tratamento de dados.

É importante notar que não há uma separação rígida entre as categorias de usuários e intermediários, uma vez que usuários podem, ao mesmo tempo, executar atividades da rede mencionada para atender às suas próprias necessidades, como também disponibilizar seus resultados para reutilização por outros usuários e intermediários. Na realidade, ações para estimular a reutilização dos dados deverá ser um objetivo importante do órgão público promotor da rede de dados abertos. Outras ações, como garantir que os dados publicados possuam valor para os usuários ou que permitam a construção de uma relação de confiança entre o produtor/publicador e os usuários, também podem ser adotadas, uma vez que estas aumentam a sinergia na cadeia e fortalecem os relacionamentos com e entre a comunidade usuária. Nos capítulos seguintes deste guia, você encontrará mais detalhes sobre tais ações.

Do ponto de vista do governo, essas possibilidades de participação podem ser categorizadas em termos da contribuição para a geração de valor (econômico ou social) e do nível de participação de agentes externos (vide Quadro 1), com implicações importantes para a gestão do produtor/publicador, que serão tratadas adiante.

Resultados do uso de dados abertos



Fonte: Jetzek et alii, 2014 [4]

Atividades que levem à categoria inicial de resultados “Transparência e responsabilização do governo” já são prescritas pela legislação vigente, sendo as demais resultantes de estágios de evolução mais avançados.

Ainda que devam ser atendidos indivíduos ou organizações que acessam diretamente os dados abertos governamentais de modo esporádico e pontual, para uso próprio, neste guia, merecem especial atenção os intermediários, atores que geram serviços estruturados e permanentes, uma vez que eles se constituem em parceiros importantes do Governo para complementar, ampliar e alavancar o valor social dos dados abertos governamentais.

É desejável que a estruturação da rede de valor de dados abertos governamentais leve à criação de empresas e outras organizações empreendedoras que assumam atividades em caráter permanente. Para isso devem estar baseadas em modelos de negócios sustentáveis.

Há uma grande variedade de modelos de negócio criados por esses intermediários para a prestação dos serviços da cadeia, com condições de operação e sustentação que são, em grande parte, determinadas pela motivação dos seus usuários e suas condições de uso. Podem-se classificar estas motivações de acordo com suas contribuições para a(o):

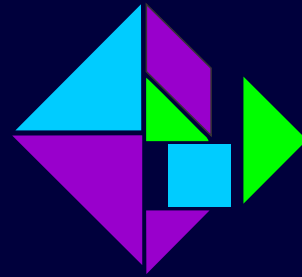
1. economia, produtividade, criatividade;
2. responsabilização, transparência, autonomia, cidadania, melhoria do setor público;
3. engajamento cívico, cooperação, voluntariado, sociabilidade.

Os intermediários podem formar cadeias de valor mais complexas, em que, ao lado da prestação direta de serviços para a sociedade, forneçam insumos para as atividades de outros intermediários. A grande variedade de combinações nessa rede já indica as múltiplas oportunidades de engajamento da comunidade na geração de valor e criação de negócios.

Dada a relevância dos intermediários para os ecossistemas de dados abertos, os produtores/publicadores podem executar ações no sentido de fortalecerem a consciência e a confiança nos dados abertos e ainda ações para monitorarem quem são e o que fazem os intermediários. Este monitoramento não deve ter o objetivo de fiscalizar, mas o de possibilitar ao produtor/publicador aproximar-se destes intermediários, conhecer como eles utilizam os dados, colaborar com a realização de suas atividades, criar um canal aberto e eficaz de comunicação e assim melhorar continuamente a produção e publicação de dados abertos governamentais.

O resultado desse monitoramento pode então ser divulgado livremente em forma de catálogos em que constem as informações sobre os negócios gerados com dados abertos, como contatar esses negócios, qual o impacto econômico estimado gerado pelo negócio, como faturamento e número de empregos diretos, ou ainda quais são as bases de dados utilizadas. Um exemplo desse tipo de divulgação é a ferramenta [IMPACT](#) [5], do governo federal norte-americano.

A publicação do [Plano de Dados Abertos](#) [6] é um exemplo de ação para o fortalecimento da consciência e da confiança dos intermediários nos dados abertos. Nela são declarados a definição de padrões a serem seguidos, os procedimentos para a publicação e escolha de futuras publicações, além das metas estabelecidas. O plano pode conter ainda informações sobre as realizações do órgão sobre o tema ou mesmo destacar os benefícios dos dados abertos para o governo, para as empresas e para os cidadãos. Assim como qualquer plano de ação, o Plano de Dados Abertos deve ser revisto e atualizado de tempos em tempos. Exemplos como o da [Cidade de Nova Iorque](#) [7] ou o do [Governo Britânico](#) [8] podem servir de inspirações iniciais para a construção e publicação do plano pelo órgão produtor/publicador.



OPORTUNIDADES DE ATUAÇÃO DE INTERMEDIÁRIOS NA GERAÇÃO DE VALOR DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Capítulo 2

Os atores, principalmente os da rede de intermediários, justificam seus negócios através da prestação de serviços que agregam valor aos usuários. Há uma grande variedade de serviços nessa rede, por meio dos quais é possível identificar as oportunidades de negócios, entre eles, podem ser citados os seguintes:

1. na elaboração de dados
 - a. classificação, enriquecimento e indexação de dados;
 - b. estruturação de dados;
 - c. análise semântica, adaptação, proveniência e ligação de dados;
 - d. filtragem, extração, validação e correção de dados;
 - e. combinação e integração de dados – georreferenciamento;
2. na prestação de serviços de dados
 - a. intermediação;
 - b. aplicativos para uso específico;
 - c. repositórios e plataformas de acesso;
 - d. ferramentas de análise;
 - e. asseguramento de qualidade;
 - f. asseguramento da segurança e privacidade das informações;
3. na publicação e apresentação
 - a. análise, contextualização e personalização;
 - b. provimento de serviços de análise, visualização;
 - c. distribuição ativa e passiva;
 - d. incorporação de dados em outros serviços;
 - e. provimento de dados e metadados em forma interoperável;
 - f. provimento de busca e navegação avançadas.

Há uma grande quantidade de relatos de iniciativas de sucesso que podem servir de inspiração para empreendedores e para orientação aos produtores/publicadores de dados abertos governamentais, nas atividades de fomento para a agregação de valor aos dados abertos, como os casos do [Open Data Institute](#) [9], os projetos que participaram de concursos como o [NYC BigApps](#) [10] e o estudo da Deloitte para o [Department for Business Innovation and Skills](#) [11].

O órgão promotor da difusão de dados abertos poderá estimular iniciativas por meio do compartilhamento dessas possibilidades adaptadas à sua área, com o fomento à estruturação da rede e a viabilização de negócios específicos.

2.1 MODELOS DE NEGÓCIOS DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Ainda que o objetivo deste guia seja o de orientar produtores e publicadores de dados abertos governamentais, é importante compreender os modelos de negócio ou condições de viabilização da atividade por parte da comunidade de intermediários e usuários, dada a importância destes [12] e uma vez que condicionam as suas demandas quanto à forma de relacionamento e o nível de serviço requerido por parte do produtor/publicador para a sustentabilidade das iniciativas. Os modelos de negócios para dados abertos governamentais são apresentados na Figura 2 abaixo.

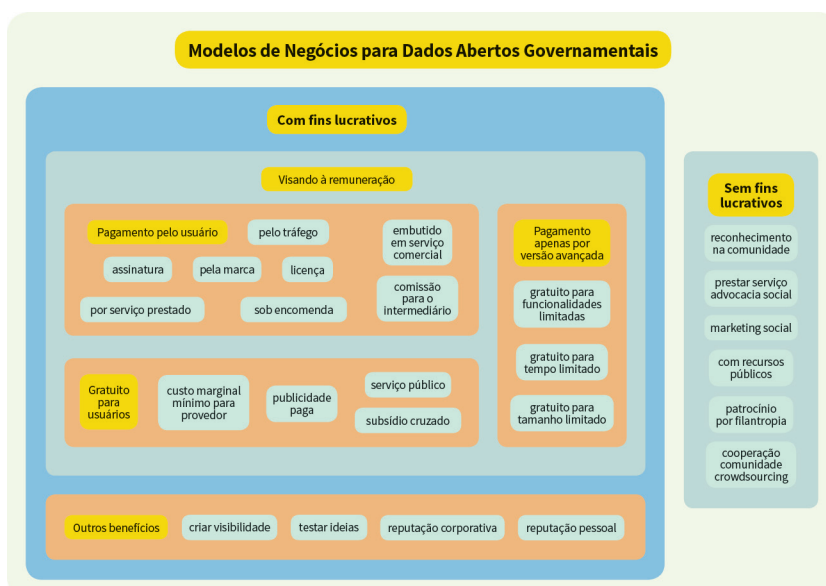


Figura 2. Modelos de negócios para dados abertos governamentais

Fonte: autores

Os empreendedores de dados abertos governamentais podem ser motivados por benefícios econômicos diretos ou indiretos ou ainda atuarem sem visar ao lucro direto com essa atividade.

Entre os negócios que visam ao lucro direto, há os que se remuneram pela venda de informações, por meio de assinatura, remuneração pelo tráfego gerado ou os que buscam benefício indireto por meio da incorporação de dados abertos governamentais a outros serviços.

Podem também ser gratuitos aos usuários, gerando renda por meio de:

- publicidade,
- visibilidade de marca,
- reputação,
- subsídios cruzados,

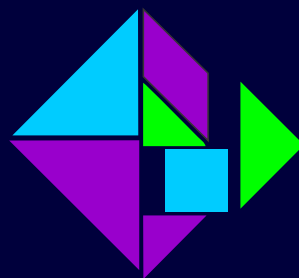
ou ainda viabilizados por meio de:

- recursos de públicos ou de
- filantropia e
- usando modelos comunitários de participação voluntária.

Esses usuários, pela dimensão dos seus negócios, pelas competências, pelas necessidades de níveis de serviço, requerem tratamento diferenciado por parte da cadeia.

A partir do conhecimento das alternativas de modelos de negócios, o órgão público promotor da difusão de dados abertos pode ajudar na viabilização de intermediários por meio da mobilização de patrocínios e modelos de negócios que permitam oferecer serviços gratuitos aos usuários.

A exploração em maior detalhe das oportunidades de negócios de dados abertos governamentais e orientações específicas aos empreendedores não fazem parte do presente guia, podendo o leitor interessado consultar a [bibliografia adicional](#) sobre o assunto [13].



APROPRIAÇÃO E USO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Capítulo 3

3.1 DIFUSÃO E ADOÇÃO DE INOVAÇÃO

Há áreas da administração pública com uma longa tradição na disponibilização de dados abertos, o que levou, ao longo do tempo, à criação de comunidades de uso competentes e redes especializadas de intermediários, tais como as áreas financeira e da agricultura. Estas áreas podem servir de exemplo para a apropriação e uso de dados abertos.

As recomendações do presente guia focam mais as áreas nas quais a disponibilização e uso de dados abertos são ainda menos comuns, dos quais, portanto, são mais úteis as recomendações para a difusão e adoção de inovações a serem apresentadas a seguir. Este guia parte do pressuposto de que o governo também tem a atribuição de promover a difusão de inovações.

A gestão eficaz da abertura de dados governamentais requer compreender como os potenciais usuários se posicionam em relação a essa inovação. Do ponto de vista mais geral, a adoção de uma inovação é um processo em que um indivíduo ou uma organização primeiro toma conhecimento, depois forma sua opinião em relação à inovação, seguida da decisão de adotar, ou rejeitar, e depois implementar e consolidar a adoção por meio da confirmação [14].

A decisão de adotar uma inovação é influenciada pelos fatores apresentados no Quadro 2

1	A compreensão da vantagem da inovação em relação à situação atual e outras motivações para a adoção.
2	A sua percepção quanto ao esforço necessário para a adoção, a facilidade de uso e o tempo de aprendizagem requerido.
3	A possibilidade de experimentar antes de se comprometer com a inovação.
4	A sua percepção da compatibilidade, recursos, crenças e valores atuais.
5	A visibilidade da inovação e atenção que desperta no ambiente externo.
6	A imagem positiva que a inovação confere ao adotador no seu sistema social.

Quadro 2. Fatores que influenciam a adoção de inovações

Fonte: autores

As pessoas e organizações também têm atitudes diferentes quanto à adoção de uma inovação, o que reflete a sua propensão ou aversão ao risco, ao valor percebido e aos recursos disponíveis para a adoção. Distinguem-se como inovadores:

- i) os que assumem o risco de serem pioneiros;
- ii) os adotantes, também inovadores, mas mais conservadores, avessos ao risco;
- iii) os que adotam a inovação por pressão externa, e ainda há os que se recusam a adotar a inovação.

Essas atitudes também são influenciadas pelo caráter da inovação: inovações radicais que requerem novas competências e tornam obsoletas as existentes representam risco maior do que inovações incrementais, que se constroem sobre conhecimentos e competências existentes.

Pessoas e organizações também avaliam as inovações conforme a sua legitimidade perante a sociedade, o reconhecimento da inovação e a redução do risco na adoção são atributos que favorecem a convergência para soluções similares de referência.

O compartilhamento de informações sobre casos bem-sucedidos de experiências de adoção de dados abertos governamentais contribuirá para o processo de difusão. Exemplos de ferramentas, como as do governo do [Reino Unido](#) [15] e [norte-americano](#) [16], que apresentam a criação de grupos [17] voltados ao auxílio à adoção e à disseminação das inovações, são ações que podem ser adotadas pelos órgãos disseminadores. Estes grupos podem auxiliar na divulgação e disseminação das experiências positivas, além de poderem construir manuais e guias para orientar novos casos.

Na medida em que o promotor da difusão da inovação conhece a posição dos potenciais adotadores quanto a esses fatores, ele terá melhores condições de definir um processo de difusão eficaz. Recomenda-se, portanto, um diagnóstico prévio da comunidade de usuários potenciais, com possível segmentação em grupos homogêneos, para priorização e forma de tratamento.

Implicará em maior velocidade de adoção e menor resistência à inovação (de dados abertos governamentais) que representar uma continuidade em relação a dados para os quais já há uma comunidade consolidada e que desenvolveu

uma cultura de uso. O mesmo valerá para dados que têm uma semântica mais simples e bem definida, como dados (estatísticos) que já são desenhados e produzidos com o objetivo de divulgação. Dados abertos governamentais que dependem de adoção coletiva (como, por exemplo, dados cuja utilidade depende da coprodução com a comunidade) terão um processo de adoção mais lento.

Por outro lado, dados que são subprodutos de processos administrativos internos do governo têm uma semântica mais complexa, já que, para serem interpretados corretamente, requerem que o usuário tenha uma compreensão desses processos.

A dinâmica natural da administração pública implica em mudanças frequentes dos processos e, em consequência, também dos dados, o que ainda pode dificultar a interpretação de séries históricas desses dados. Portanto, a manutenção dos metadados e o serviço permanente de orientação aos usuários representam um desafio importante para o fornecedor/publicador dos dados e podem implicar na eventual necessidade de tratamento adicional deles para publicação.

Por essa razão, para órgãos que não tenham condições de criar um serviço mais estruturado de apoio aos usuários, respeitadas as imposições legais, será mais fácil iniciar com a abertura de dados de semântica simples, ou para os quais já exista uma tradição de uso e com soluções institucionalizadas, ou então com dados cuja importância para os usuários seja suficientemente grande para que eles se estruturam diretamente ou por meio de intermediários para viabilizar o uso.

Barreiras de entrada, tanto para o publicador como para o usuário, são também representadas pela percepção de requisitos de competências e esforço adicionais, além de recursos técnicos necessários para a implementação, o que indica a importância do papel indutor do governo no processo.

Entretanto, uma cadeia efetiva de intermediários externos pode diminuir muito essa barreira e pode servir como importante agente promotor da adoção, pela maior proximidade com os usuários e capacidade de fornecer informações mais adequadas às suas necessidades. Essa proximidade pode ser auxiliada pela disponibilização de ações como ferramentas que permitam aos intermediários e usuários solicitar novas bases de dados ou enviar comentários e dúvidas sobre as bases já publicadas, como as ferramentas de “[Data Request](#)” [18], além de realizar eventos com os grupos de interessados no assunto [19].

3.2 O PROCESSO DE ADOÇÃO

A decisão individual ou organizacional de adotar a inovação também ocorre em estágios nos quais o promotor da inovação tem o seu papel, conforme ilustrado na Figura 3.

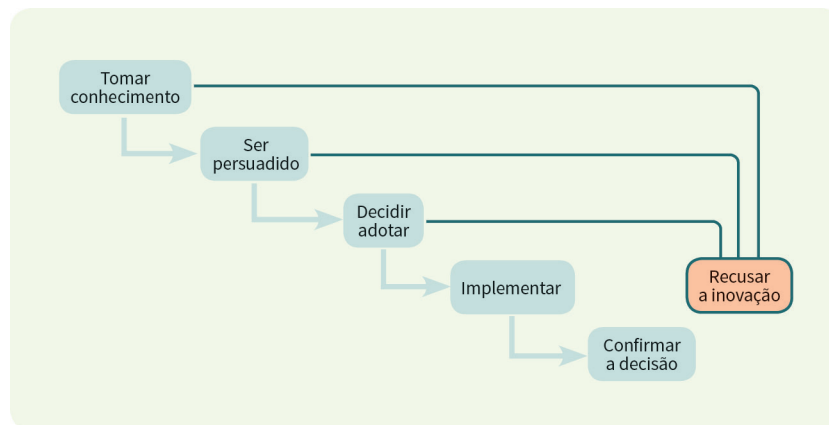


Figura 3. Estágios para adoção de inovações

Fonte: adaptado de Rogers, E (op cit.)

Nos estágios iniciais, o adotador (individual ou organização) forma uma opinião (ainda não bem fundamentada) sobre a inovação e sua utilidade, com a qual decidirá continuar ou não o envolvimento. Na adoção voluntária de inovações, que é o caso de dados abertos governamentais, o promotor da difusão da inovação não poderá ter mais do que o papel de orientador do processo. O adotador formará a sua própria imagem da inovação e decidirá sobre a sua forma de apropriação, que poderá ser diferente da prevista pelo publicador dos dados, e poderá não fazer uso pleno (e até inadequado) deles.

O adotador dependerá das informações e suporte recebidos do produtor, da cadeia de intermediários ou da comunidade de usuários, o que mostra a necessidade de uma postura proativa do produtor na articulação das atividades.

Esse processo só poderá ser considerado concluído com êxito quando a inovação não for mais objeto de atenção especial (a não ser quando falhar) e quando tiverem sido consolidadas as mudanças provocadas no ambiente do usuário e incorporadas às suas práticas rotineiras. No caso de dados abertos, isso pode ser representado pela consolidação da cadeia de intermediários e criação de tradição no uso dos dados na sociedade.

Assegurar a continuidade de uso será um desafio permanente; o usuário avaliará discrepâncias entre suas expectativas e a experiência de uso, os investimentos realizados na adoção e os hábitos criados, o que demonstra a

importância da qualidade do serviço prestado pelo publicador e do suporte ao usuário.

A familiaridade crescente com dados abertos governamentais estimulará o usuário a empreender usos cada vez mais avançados e críticos para a continuidade dos seus negócios, com expectativas crescentes quanto à abrangência, disponibilidade e qualidade dos dados. Cria-se então para o órgão público o desafio de evolução contínua da maturidade na prestação dos serviços de entrega e suporte, e gestão da cadeia de produtores e intermediários.

A apropriação de dados abertos governamentais pode ser vista como uma cadeia causal entre os fatores viabilizadores (recursos) e os impactos (valores gerados), mediada por mecanismos de inovação. Entre os fatores viabilizadores, além dos recursos técnicos do produtor, merece menção especial, neste guia, a capacitação de absorção de dados abertos governamentais (organizacional e técnica) dos usuários e intermediários potenciais, em que os órgãos públicos produtores ou agências oficiais de fomento têm um papel importante.

Os mecanismos de inovação mediadores da apropriação (geração e implementação de inovações, difusão e mobilização) são necessariamente compartilhados entre produtor, intermediários e usuários.

Neste processo de viabilização, implementação e realização dos benefícios, o papel de liderança cabe essencialmente ao poder público:

- de um lado, oferecendo os recursos necessários: os dados abertos governamentais em si, as condições de uso, como licenças e infraestrutura de acesso, competências e gestão;
- por outro lado, criando “fatores de conversão” favoráveis por meio do estímulo aos mecanismos de inovação de uso dos dados abertos governamentais: geração de ideias, conversão das ideias em produtos e serviços e difusão das inovações.

Em síntese, tendo acesso aos dados e recursos para uso e estando capacitado para avaliar a sua utilidade, o usuário terá a liberdade de tomar a decisão qualificada quanto à adoção, conforme ilustrado na Figura 4 abaixo.

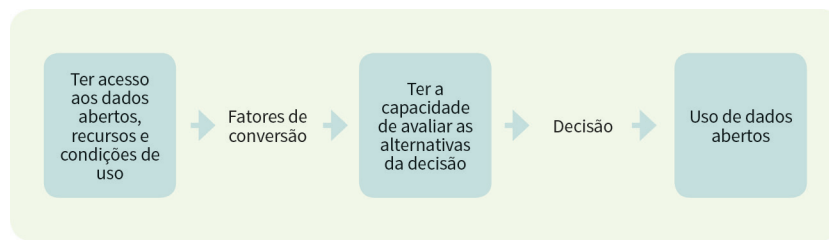


Figura 4. Cadeia de eventos para decisão de adoção de inovação

Fonte: adaptado de Sen, 2000 [20]

Esta cadeia não fica completa sem as atividades de avaliação, para evidenciar os ganhos sociais e econômicos que servem de retroalimentação e estímulo ao processo.

Em resumo, é importante notar que a efetividade das iniciativas de dados abertos governamentais é de natureza sistêmica e depende, em larga escala, de capacitação e atitudes na rede de intermediários e dos próprios usuários. Com isso fica mais evidente que a efetiva difusão de dados abertos governamentais requer contínua articulação do produtor/publicador com a cadeia de intermediários e usuários.

Inovações de natureza incremental podem ser identificadas por meio da consulta a usuários e da observação de tendências, enquanto as radicais (também chamadas de ruptura) dependem de empreendedores mais inovadores que buscam atender as necessidades ainda não reconhecidas pelos usuários. Essas inovações, embora tenham inicialmente um mercado menor, podem gerar vantagens competitivas maiores e mais duradouras.

Embora as inovações mais visíveis de uso de dados abertos governamentais sejam as de criação de novos produtos e serviços, há ainda as de criação de novos processos, negócios e de gestão do próprio governo.

Textos clássicos sobre o tema inovação ajudam na compreensão dos conceitos, identificação de oportunidades e orientação para a implementação. Alguns exemplos:

- FINEP, Manual de Oslo, Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação, 3ª. edição, 1997, disponível em <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>
- Christensen, C., O Dilema da Inovação – Quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso, M.Books, 2012.

Entre as instituições de apoio à inovação e empreendedorismo, podem ser citadas:

- Unidade de Inovação da Subsecretaria de Parcerias e Inovação da Secretaria de Governo do Estado de São Paulo, que criou a Rede Paulista de Inovação em Governo (igovsp.net) e opera o programa SPUK com o apoio do Governo do Reino Unido;
- CEWEB – Centro de Estudos sobre Tecnologias Web – do NIC.br (ceweb.br);
- SEBRAE (www.sebrae.com.br);
- FINEP (www.finep.gov.br);
- Nesta (www.nesta.org.uk);
- As Business Lounges do programa Apps for Europe (www.appsforeurope.eu).

Pesquisa internacional do Open Data Institute [21] indica que a maior parte das empresas de dados abertos é nova (tem menos de 10 anos de existência e emprega menos de 10 pessoas), embora também haja empresas de grande porte que geram negócios importantes baseados em dados abertos. Com isso, fica mais evidente a relação da difusão de dados abertos governamentais com a promoção de empreendedorismo, como políticas públicas que estimulem a participação de empreendedores individuais e de empresas nascentes (“start-ups”) no segmento.

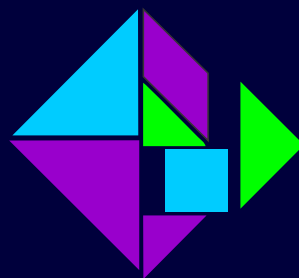
Há um grande número de instituições nacionais e internacionais que se especializaram em desenvolvimento dos ecossistemas de dados abertos e que podem ser engajadas pelos promotores da difusão dos seus dados abertos governamentais. Entre as não governamentais mais ativas, podem-se citar:

- o Open Data Institute – ODI (theodi.org),
- a Open Data Foundation (www.opendatafoundation.org), no Reino Unido,
- a Open Data 500 (www.opendata500.com),
- o Center for Technology in Government – CTG (www.ctg.albany.edu), nos EUA.

Entre as governamentais, destacam-se:

- o Portal Brasileiro de Dados Abertos (dados.gov.br),
- o Governo Aberto SP (<http://www.governoaberto.sp.gov.br/>),
- o Portal de dados abertos do Reino Unido (data.gov.uk),
- o programa Joinup, da União Europeia (<https://joinup.ec.europa.eu/>),
- o programa de dados abertos dos EUA (<https://www.data.gov/>).

Estes exemplos têm gerado conhecimentos e práticas úteis, para o que contribui, além dos empreendedores, toda uma cadeia de apoio especializado, formada por incubadoras e outras instituições de suporte, investidores, consultores, promotores etc.



GESTÃO DO ENGAJAMENTO DE USUÁRIOS E INTERMEDIÁRIOS

Capítulo 4

Ainda que, por princípio, o acesso aos dados abertos governamentais deva ser livre e sem necessidade de identificação do usuário, haverá pontos de contato do publicador com seus usuários, seja através de centros de apoio, atividades de promoção, pesquisas e de informações de terceiros, seja provendo informações e oportunidades de interação que permitem a melhoria da prestação de serviço e fornecimento de retroalimentação para os processos do publicador, mesmo sem a individualização dos usuários.

Do ponto de vista conceitual mais geral, a orientação para a gestão dessas atividades pelas empresas tem sido estudada sob a sigla CRM, significando Customer Relationship Management, ou a sua contraparte para a administração pública (Citizen Relationship Management), que podem fornecer orientações úteis para esta interação.

CRM refere-se às práticas, estratégias e tecnologias que as organizações usam para gerenciar e analisar interações com clientes (usuários) por meio dos diferentes canais e ao longo do ciclo de vida do seu relacionamento. Portanto CRM, nas duas versões, visa estabelecer relações de trabalho, compreender e atender, de modo mais efetivo, as necessidades dos usuários. Essa abordagem implica necessariamente na integração dos processos da cadeia (interna e externamente ao órgão publicador) para atender as demandas do relacionamento.

Entre essas, está o desenho da iniciativa a partir da “experiência do usuário”, o que inclui:

- a consideração do “ciclo de vida” completo dos dados abertos governamentais e do seu valor para o “negócio” do usuário, e não apenas o momento da entrega dos dados;
- o reconhecimento da existência de segmentos de usuários com necessidades específicas;
- a formalização e avaliação dos processos de relacionamento, entre outros;
- as atividades proativas, como consulta pública.

Para que essa iniciativa seja sustentável, é importante considerar os seus custos de operação e a viabilidade organizacional na definição do nível da atividade.

4.1 REDES DE INTERMEDIÁRIOS

As oportunidades de agregação de valor e modelos de negócios para intermediários foram apresentadas em seção anterior deste guia. Apresentam-se a seguir considerações sobre o relacionamento entre o produtor/publicador e os agentes da rede de intermediários.

4.1.1 CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Ainda que dados abertos governamentais tenham por objetivo permitir a autonomia dos usuários, será sempre necessário disponibilizar canais de comunicação para suporte, avaliação e promoção do uso que podem ser operados pelo publicador ou por agentes da rede de intermediários.

O atendimento presencial e/ou eletrônico dos Serviços de Informação ao Cidadão, prescrito no Art. 7º, item I, do Decreto Estadual 58.052 de 16/5/2012, permite atender a comunidade em geral, mas o atendimento mais individualizado pode ser necessário para o relacionamento com usuários do próprio governo, parceiros da cadeia de intermediários e usuários institucionais, com necessidades específicas complexas.

Este relacionamento é tanto mais importante, quanto maior for a criticidade dos dados abertos governamentais para a aplicação e o seu valor estratégico para a sociedade.

Ao aceitar usos desta natureza dos seus dados abertos governamentais, o órgão assume implicitamente essas responsabilidades (diretamente ou através de terceiros).

A interação dos usuários de dados abertos governamentais entre si, com o governo e com a cadeia de intermediários passa crescentemente pelas mídias sociais. O monitoramento e uso sistemático destes canais para comunicação e informação sobre o mercado tornam-se então elemento importante para a efetividade das iniciativas de dados abertos governamentais.

O acesso às informações dessas fontes permite o uso de técnicas conhecidas como “Business Intelligence” e “Big Data”, que permitem obter informações sobre padrões de uso e perfis de usuários, contribuindo para uma gestão mais efetiva dos relacionamentos.

4.1.2 RELACIONAMENTOS NA REDE DE INTERMEDIÁRIOS

O envolvimento dos usuários nos processos de dados abertos governamentais pode evoluir, como resultado de decisão estratégica do fornecedor ou pressão dos usuários, de acordo com os seguintes estágios:

- uso de dados abertos governamentais;
- participação na melhoria dos dados;
- cocriação de dados;
- cogestão do processo;
- dependência mútua entre fornecedor e usuário.

O posicionamento do fornecedor nesta escala tem implicações importantes para as escolhas quanto aos processos de gestão que talvez estejam entre as decisões mais importantes do fornecedor/publicador de dados abertos governamentais.

Quanto à forma de tratar as solicitações dos usuários e parceiros externos, o fornecedor também pode adotar estratégias de proatividade crescente.

A legislação (Lei Nº 12.527 de 18/11/2011 – LAI, regulamentada no Estado de São Paulo pelo Decreto Estadual nº 58.052 de 16/5/2012) já impõe aos órgãos a organização dos serviços de acesso e as condições de atendimento aos usuários.

Do ponto de vista gerencial, este pode ser:

1. reativo e gerenciado: a análise sistemática do histórico de solicitações levou à definição de procedimentos consistentes que permitem atender solicitações rapidamente e com eficiência (ganhos de escala);
2. proativo e otimizado: a aprendizagem a partir do estudo de padrões de solicitações passadas permitiu o diagnóstico de causas de incidentes, definição de padrões de níveis de serviço, prevenção e antecipação de volumes de demanda, análise de cenários “se-então” e otimização de processos.

A evolução ao longo desses estágios pode ser alcançada pela análise dos dados internos históricos de atendimento, focando os ganhos de eficiência e as

condições internas de operação do fornecedor/publicador de dados abertos governamentais.

Ganhos maiores de eficácia e impacto na rede de dados abertos, porém, só poderão ser alcançados por meio do estabelecimento de relacionamentos externos formais com os parceiros, o que leva aos estágios seguintes de caráter mais inovador:

1. Serviço - envolver-se com usuários para conhecer necessidades e formas de uso dos dados abertos governamentais:

- a. construir cenários;
- b. estabelecer relacionamentos externos com influência recíproca, levando a alterar processos internos e a novas formas de atender os usuários e parceiros para aumentar a eficácia dos serviços; isso permite melhor antecipação de demandas;
- c. no setor privado, este nível pode estar associado à busca de competitividade pela diferenciação.

2. Valor - a maior cooperação e integração de processos entre o fornecedor/publicador e os parceiros permite:

- a. identificar novas possibilidades de serviços para a geração de valor para ambos;
- b. alinhar os negócios, levando a nova arquitetura da prestação dos serviços (ganhos de efetividade\benefícios para a cadeia e a sociedade);
- c. perceber como, no setor privado, este nível está associado à busca de mudança de paradigmas do negócio.

Essas iniciativas, de natureza proativa, estão alinhadas com as diretrizes da Lei de Acesso à Informação (Lei N° 12.527 de 18/11/2011), que, no seu Art. 3º, prescreve a divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações, e o fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública.

4.1.3 COMUNIDADES DE PRÁTICA PARA DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Comunidades de prática são arranjos formais ou informais de participação, preferencialmente voluntária, que dependem da existência de membros engajados e praticantes em discussões e atividades conjuntas sobre um domínio de interesses compartilhados [22], neste caso, referentes ao uso de dados abertos de um órgão específico.

Comunidades de prática têm-se mostrado uma forma de organização eficaz para aprendizagem organizacional e colaboração, como, por exemplo, o desenvolvimento e manutenção de software livre. Os membros podem ter diferentes níveis de participação:

1. participação ativa nas atividades (usualmente de 10 a 15% dos membros);
2. participação ocasional nas atividades (de 15 a 20%);
3. participação periférica, o restante dos membros se limita a ler mensagens, raramente postando questões.

Essas comunidades podem surgir espontaneamente, mas também podem ser promovidas pelo órgão público, tanto para a geração de conhecimento, como para a sua difusão e, sobretudo, para suporte aos usuários pelos seus pares.

Iniciativas governamentais em nível nacional, como os recursos de interação do [Digital Government](#), dos EUA [23], do [Data.Gov.UK](#), do Reino Unido [24], estimulam a criação de comunidades de prática ao redor dos seus dados abertos.

Essas iniciativas atendem ao disposto na legislação que instituiu a Política de Gestão do Conhecimento e Inovação, que determina o desenvolvimento de cultura colaborativa e inovadora entre governo e sociedade [25].

Exemplos da contribuição de dados abertos para a geração de conhecimento e inovação na sociedade são apresentados em *Agune et alii*, 2010, Gurin e outros [26].

4.2 CONFIANÇA NA CADEIA DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Para o uso efetivo dos dados abertos governamentais, é importante a confiança que o usuário deposita no fornecedor (produtor, diretamente ou por meio da cadeia de intermediários). O produtor/publicador de dados abertos governamentais, como um elo-chave na cadeia, tem um papel importante na manutenção desta atitude entre os múltiplos parceiros.

Para poder confiar, o usuário pressupõe que o fornecedor:

1. aja em benefício do usuário (benevolência);
2. seja capaz de realizar a tarefa (competência);
3. aja de acordo com um conjunto de princípios aceitáveis (integridade);
4. realmente vá realizar as atividades de acordo com o previsto (previsibilidade).

A manutenção desses atributos no fornecimento de dados abertos governamentais e serviços de suporte ao longo de transições administrativas, mudanças de processos e prioridades de gestão é um desafio permanente para a manutenção da confiabilidade no produtor/publicador de dados abertos governamentais.

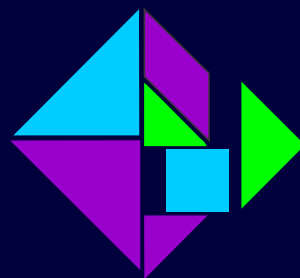
A legislação vigente (Art.6º da LAI e Art. 4º do Decreto Estadual) já estabelece as condições básicas para essa confiança, ao requerer do órgão público a gestão transparente, disponibilidade, autenticidade e integridade dos dados, bem como a proteção de dados sigilosos e pessoais.

No caso de o usuário acessar os dados abertos governamentais por meio de uma cadeia de intermediários, esta confiança pode ser aumentada ou comprometida pela confiabilidade dos agentes envolvidos na transmissão e tratamento dos dados, especialmente do publicador final, uma vez que os usuários só terão condições de avaliar, de modo indireto, a qualidade dos dados e serviços do produtor original. Uma das funções importantes da curadoria do publicador de dados abertos governamentais será então contribuir para manter um ambiente de confiança com os usuários e na rede de intermediários. Avaliações por parte de agentes externos também podem contribuir para este fim.

Para que os usuários dos dados, internos ao próprio governo ou externos, possam incorporar os dados publicados como recursos valiosos em suas atividades, os publicadores de dados devem realizar ações que fortaleçam a confiança dos usuários dos dados e que garantam que a publicação destes dados ocorrerá de forma contínua e previsível. Isso pode ser alcançado com a publicação de um conjunto de padrões e regras a ser observado pela entidade para a publicação das bases, a qualquer momento. Essa publicação deverá conter itens, como:

- conjunto de procedimentos adotados para a divulgação das bases,
- identificação de dados prioritários e planejamento de abertura dos dados,
- estrutura de governança dos dados publicados e periodicidade de atualização,
- critério para definição de dados a serem divulgados;
- definição de canais e procedimentos para comunicação com os responsáveis pelos dados publicados;
- divulgação de problemas identificados, corrigidos, ou melhorias realizadas.

O [Guia de Dados Abertos](#) [27] e o [Guia Web Semântica](#) [28] descrevem e detalham formatos e padrões para a escolha e publicação de dados e metadados das bases de dados administradas pelo governo. Esses guias são fontes de consulta relevantes para o publicador de dados desenvolver os itens destacados acima.



PROMOÇÃO DA DIFUSÃO E ENGAJAMENTO DE USUÁRIOS DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Capítulo 5

O sucesso das iniciativas de governo visando promover a apropriação e uso de dados abertos governamentais depende do conhecimento sobre a comunidade de usuários potenciais e de direcionar as atividades de modo a atender as necessidades específicas das diversas categorias de usuários.

Entre as categorias de usuários, podemos ter:

- o cidadão que busca dados para uma situação ou ação pessoal;
- um desenvolvedor pessoal que se dispõe a criar um novo serviço permanente;
- uma ONG que busca dados abertos para suporte de atividades de advocacia social;
- um instituto de pesquisa demandando dados agregados ou
- usuários de dados desagregados em tempo real;
- empresas que dependem dos dados abertos governamentais para a sua prestação de serviços ou ainda
- jornalistas, empresas de mídia ou operadores de portais.

Servidores do próprio órgão produtor e de outros órgãos de governo também serão usuários intensos dos dados abertos governamentais e dos serviços da cadeia de intermediários.

Essas diferenças devem refletir-se na escolha dos canais de comunicação do órgão, nas suas estratégias de promoção, nos seus relacionamentos e nas atividades de suporte.

Assim, por exemplo, usuários eventuais seriam melhor atendidos por meio de dados com semântica simples e clara, elaborações e visualizações “customizadas”, para suas necessidades específicas.

Usuários institucionais, sobretudo os intermediários e prestadores de serviços para quem os dados abertos governamentais são essenciais para a continuidade dos seus negócios, aceitam dados de semântica mais complexa e tempo maior de adoção e familiarização com os dados, para o que dependem de um nível maior de qualidade na prestação do serviço, com maiores requisitos quanto ao relacionamento de confiança, previsibilidade e transparência, e estabilidade dos

processos de produção e disponibilização dos dados.

Os usuários desses tipos de dados, como os derivados de processos administrativos (orçamento etc.), necessitam de informações e suporte específico para orientação quanto ao acesso e interpretação dos dados.

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA PROMOVER O ENGAJAMENTO

Numa fase preparatória, será importante identificar:

- os formatos e meios que facilitarão aos usuários e intermediários o acesso aos dados abertos governamentais e o uso deles;
- o suporte e as garantias de qualidade e disponibilidade dos dados que serão requeridas pelos diferentes grupos de usuários e intermediários.

A publicação de metadados e o suporte aos usuários serão mais efetivos na medida em que forem adequados às suas necessidades específicas. O uso adequado de dados resultantes de processos administrativos pode requerer um processo mais longo de ajuste para permitir a familiarização com a sua semântica complexa.

Recomendações mais específicas para o serviço de suporte para intermediários podem ser encontradas no guia “Engaging with reusers”, do Open Data Institute, disponível em <http://theodi.org/guides/engaging-reusers>.

O Quadro 3 apresenta algumas medidas que contribuem para o engajamento de usuários e que estão num nível crescente de engajamento de usuários/intermediários.

1	Assegurar que os dados publicados adicionem valor (isto requer o conhecimento da cadeia).
2	Manter confiança com usuários e cadeia.
3	Melhoria contínua da qualidade dos dados abertos governamentais e da forma de provimento.
4	Assegurar a abertura, visibilidade e resposta às comunicações sobre dados abertos governamentais.
5	Manter a visibilidade da iniciativa de dados abertos governamentais.
6	Tomar a iniciativa de realizar consultas públicas referentes aos serviços de dados abertos.
7	Manter o relacionamento com associações que representam usuários.
8	Encorajar usuários à participação ativa ao invés de recepção passiva de dados abertos governamentais.
9	Valorizar a cadeia, sobretudo os distribuidores de dados abertos governamentais.
10	Estimular o desenvolvimento e sustentação da cadeia de intermediários.

Quadro 3. Recomendações para o engajamento de usuários de dados abertos governamentais
Fonte: autores

5.2 MARKETING SOCIAL APLICADO À DIFUSÃO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

O marketing social, de acordo com Kotler (Kotler 2011) [29], é a aplicação de tecnologias de marketing comercial para a análise, o planejamento, a execução e a avaliação de programas projetados para influenciar o comportamento voluntário de públicos-alvo, a fim de melhorar o seu bem-estar e o da sua sociedade (Alan Andreasen, 1995, apud Kotler, 2011) e tem como base o conceito de troca: o público-alvo tem de perceber benefícios (não apenas monetários) que se igualem ou que excedam os custos percebidos, associados ao desempenho de comportamentos.

O benefício imediato maior, entretanto, pode não ser para o próprio intermediário, mas para o restante da cadeia e a comunidade. Torna-se necessário, então, criar benefícios e motivações para ele agir em prol do bem comum.

A promoção da cadeia de intermediários de dados governamentais abertos

pode se beneficiar de pesquisas realizadas sobre motivação de desenvolvedores de software livre aberto:

1. altruísmo: a generosidade de trabalhar para o bem comum;
2. atendimento à necessidade específica do seu negócio;
3. compartilhamento para aperfeiçoar: o desenvolvedor recebe contribuições para aperfeiçoar o seu produto e se beneficia dos desenvolvimentos feitos por outros desenvolvedores;
4. senso de pertencer a uma comunidade;
5. reconhecimento: a comunidade desenvolve meios formais de reconhecimento público (reputação social) das contribuições relevantes;
6. gratificação pessoal decorrente de desenvolvimento pessoal, vencer desafios e ser admirado pelos pares.

O conhecimento das motivações do seu público-alvo pode ajudar o promotor da cadeia a, de um lado, identificar potenciais intermediários e, de outro, criar os estímulos materiais e subjetivos para retribuição pela sua contribuição e, sobretudo, estimular a sua continuidade no processo.

A seguir, alguns dos princípios do marketing social que podem ser aplicados ao desenvolvimento da cadeia de intermediários (Kotler 2011, p. 84):

1. identifique os grupos a serem influenciados e os segmentos propensos a empreender de modo sustentável (este princípio ressalta a importância da pesquisa de marketing):
 - a. quais as suas motivações,
 - b. suas percepções de benefícios,
 - c. as barreiras e
 - d. estímulos necessários para engajá-los;
2. reduza o custo do potencial intermediário por meio da:
 - a. facilitação do acesso à tecnologia e aos recursos financeiros;
 - b. criação de ambiente institucional favorável;

- c. criação de mercado de informações; e
 - d. viabilização da sustentabilidade das iniciativas;
3. crie meios de reconhecimento social das iniciativas (aumentar o valor da troca);
 4. crie compromissos e promessas sustentáveis;
 5. acompanhe os resultados e faça ajustes.

Uma vez que o foco deve ser a geração de valor ao longo de toda a cadeia, é importante lembrar que não é apenas o “downstream” do ecossistema (isto é, os desenvolvedores e usuários) que deve ser atingido pelas iniciativas do marketing social, mas também o “upstream”: os funcionários e executivos do próprio órgão, bem como os influenciadores, a alta administração, os legisladores e patrocinadores (agências de fomento, investidores etc.). As mudanças necessárias não serão apenas de ação, mas sobretudo de natureza cognitiva, de comportamento e de valores.

Na priorização das iniciativas, pode-se levar em consideração o público-alvo de maior necessidade, de maior prontidão para a ação, mais fácil de ser atingido ou de maior afinidade com o promotor (Kotler 2011, p. 150).

5.3 ATIVIDADES PARA A PROMOÇÃO DE ADOÇÃO E USO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Cada órgão produtor/publicador de dados abertos realizará atividades de promoção de acordo com as características de uso potencial dos seus dados abertos, dos usuários a serem atingidos, e dos seus próprios recursos organizacionais. Entre elas, podem ser citadas as apresentadas no Quadro 4.

1	Envolver-se e participar de mídias e eventos frequentados, com a comunidade de dados abertos.
2	Organizar eventos para promover uso de dados abertos governamentais e estimular pessoas e organizações dispostas a assumir a divulgação e promoção.
3	Elaborar tutoriais e guias.
4	Promover concursos e competições com premiações.
5	Disponibilizar ambientes para aprendizagem colaborativa.
6	Realizar <i>hackatons</i> .
7	<i>Crowdsourcing</i> .
8	Divulgar notícias e disponibilização de novos conjuntos de dados abertos governamentais por meio de imprensa, eventos e mídias sociais.
9	Realizar consultas públicas.
10	Criar canais de fácil acesso para solicitação de dados abertos governamentais (por meio de portais etc.).
11	Facilitar a comunicação para retroalimentação de usuários referente a conjuntos de dados específicos.
12	Assegurar a abertura, visibilidade e resposta às comunicações sobre dados abertos governamentais.
13	Buscar a ampliação do uso de dados abertos governamentais, além da comunidade de dados abertos, com a inclusão de outros setores de atividade.
14	Buscar contato com usuários potenciais por meio de entidades existentes.
15	Criar função de promotor de dados abertos governamentais internamente e externamente ao governo.
16	Reservar orçamento específico para dados abertos governamentais.

Quadro 4. Atividades para a promoção de uso de dados abertos

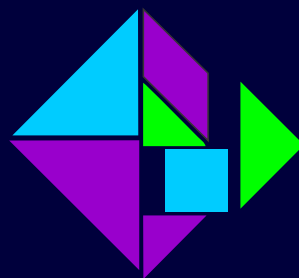
Fonte: autores

O apêndice C apresenta considerações importantes sobre a realização de eventos, e as referências e guias listados abaixo poderão complementar orientações específicas para algumas destas iniciativas:

- Guia para o planejamento e execução de uma Hackathon (<http://www.smartchicagocollaborative.org/civic-innovation-toolkit-how-to-run-a-civic-hackathon/> e <https://hackathon.guide/>);
- How to run a successful Hackathon (<https://hackathon.guide/>);
- Hackathon Best Practices Guides (http://post.devpost.com/app-contest_resources);
- (Socrata, How to Run a Datapalooza or Data Jam e How to Run a Hackathon, disponíveis em <https://www.socrata.com/papers-guides>).

A realização de eventos pontuais, como competições ou hackathons, é adequada para a criação de novas ideias ou soluções de implementação rápida. Para que estas iniciativas levem à criação de sistemas ou serviços sustentáveis, no entanto, é necessário complementá-los com oferta de recursos financeiros, organizacionais e de infraestrutura.

Projetos de maior envergadura requerem outras modalidades de estímulos, como o Data Jams, para projetos de alguns meses, até grandes projetos, para os quais os modelos das agências de fomento são mais indicados. Investidores privados também podem ser envolvidos nessas iniciativas.



GESTÃO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Capítulo 6

A gestão de dados abertos governamentais refere-se tanto à gestão interna do órgão produtor, como à gestão da interação com a comunidade usuária (atores externos).

Essa função com maior ênfase na gestão estratégica e organização das atividades no órgão é tratada no “Guia do Modelo de Maturidade de Dados Abertos” - documento publicado pelo Open Data Institute - e avalia a publicação e a utilização de dados abertos.

Os aspectos formais dos processos internos aos órgãos são tratados no “[Guia do Agente Público](#)” [30], disponível no Portal da Transparência Estadual do Governo do Estado de São Paulo.

O presente guia enfatiza a gestão do relacionamento com os intermediários e usuários de dados abertos governamentais.

Outros trabalhos, como os de M. Janssen e de B. Ubaldi para a OECD, tratam de opções de políticas para a gestão de dados abertos em nível de estruturas mais amplas de governo [31].

No presente guia, retomam-se alguns aspectos dessa gestão que são particularmente importantes para a difusão e sustentação do uso de dados abertos governamentais.

Ao lado dos benefícios já citados dessa difusão, a gestão de dados abertos governamentais enfrentará importantes barreiras de adoção de natureza cultural, institucional, econômica e técnica, tanto para o órgão divulgador como para a comunidade de usuários, entre as quais se contam:

- institucional (cultura de aversão a risco, dificuldade de lidar com o público, falta de recursos etc.);
- complexidade da tarefa (dificuldade de identificação dos dados e de acesso a eles, dificuldade de tratamento, redundâncias e contradições, padrões etc.);
- uso e participação (falta de incentivo e uso, custos e complexidade imprevistos, falta de competência de uso, dificuldade de resolver conflitos);
- legislação (privacidade e sigilo, contratos, licenças).

6.1 GESTÃO DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS COMO PROCESSO EVOLUTIVO

Iniciativas de dados abertos governamentais se iniciam com a criação do arcabouço legal e institucional necessário, a ser fornecido por órgãos da administração superior, cabendo a cada órgão executor o planejamento e implementação das suas atividades:

1. criar a estratégia corporativa de dados abertos governamentais;
2. criar a estrutura técnica e organizacional; e
3. viabilizar os recursos humanos e técnicos necessários.

A implementação requer do órgão fornecedor/publicador:

- mobilização interna para dados abertos – aspectos estratégicos, comportamentais, organizacionais;
- obtenção de competência técnica para produção, publicação e disseminação de dados abertos governamentais;
- promoção de mudanças de processos necessárias;
- viabilização da articulação com a comunidade usuária;
- assegurar a sustentabilidade técnica e organizacional das iniciativas.

No caso do Governo do Estado de São Paulo, a abertura de dados governamentais encontra apoio institucional desde 2010, com a [regulamentação](#) [32] da criação do portal Governo Aberto SP. Atualmente, o desenho de estratégias para o portal e outras iniciativas inovadoras para abertura de dados são conduzidos pela Unidade de Inovação (iGovSP) da Subsecretaria de Parcerias e Inovação da Secretaria de Governo que, dentre outras, realiza ações de capacitação e estímulo à difusão pontuais, como o projeto SPUK e o [iGovLab](#) [33]. E a oferta de dados abertos por meio do Portal Governo Aberto SP é operacionalizada pela Fundação SEADE.

No âmbito de gestão nos órgãos produtores/publicadores, essa legislação prevê a designação de autoridade para assegurar a conformidade com as normas, o que também envolve a criação dos Serviços de Informação ao Cidadão (SIC) e formalização de procedimentos para seu atendimento (Art. 9º da Lei 12.527/2011 e Art. 7º do Decreto 58.052/2012).

Iniciativas de sucesso indicam a importância da interação com a comunidade usuária desde o início do projeto, para assegurar a correta priorização das atividades, as definições tecnológicas, os processos de produção e suporte que atendam os usuários na criação de maior valor. O foco nas prioridades definidas a partir dos usuários permite alocar os recursos de modo mais eficiente e obter, a cada momento, o melhor resultado.

Esta estratégia também contribui para a criação de uma cultura de confiança entre os atores e para melhores resultados na apropriação e uso dos dados abertos governamentais.

Como em todo desenvolvimento organizacional, esta gestão pode ser tratada como um processo evolutivo. Isso significa que o órgão produtor não precisa ter, de início, a infraestrutura completa de governança, gestão e processos de dados abertos governamentais, proposta nos diferentes guias, podendo adicionar novas prioridades ao longo do tempo.

Esta evolução pode ser vista de diversos ângulos que também representam resultado de decisões de posicionamento do produtor/publicador de dados abertos as quais deverão ser tomadas, levando-se em consideração a crescente complexidade dos processos gerenciais e o comprometimento de recursos requeridos por parte do produtor/publicador.

Assim, do ponto de vista dos dados disponibilizados para os usuários, podem-se identificar os estágios da Figura 5.

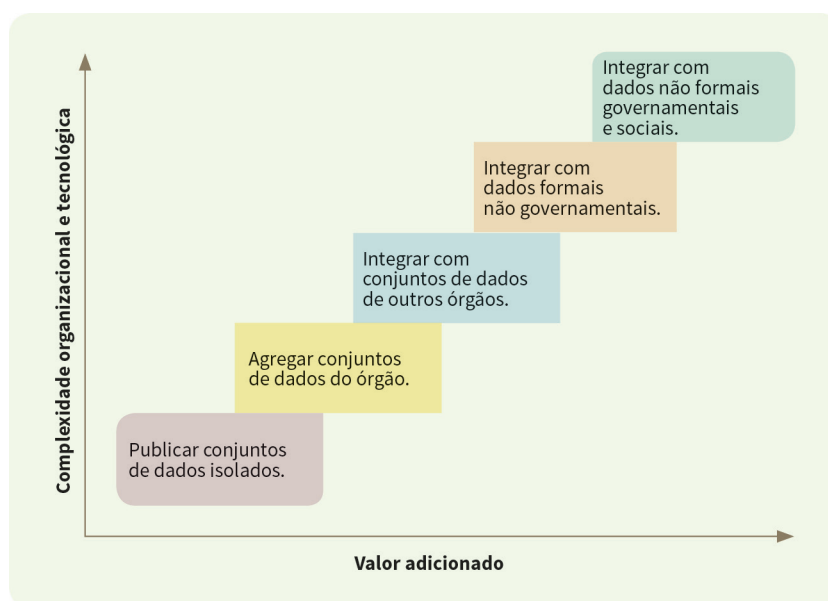


Figura 5. Modelo de estágios para dados abertos governamentais

Fonte: adaptado de Kalampokis et alii, 2011 [34]

Os primeiros estágios asseguram a conformidade com a legislação, requerendo tecnologia e gerenciamento que são tratados no Guia do Modelo de Maturidade de Dados Abertos. O “Modelo das 5 estrelas”, de Tim Berners-Lee, é discutido na publicação Guia de Maturidade de Dados Abertos, do Open Data Institute, e apresenta os estágios de refinamento na publicação de dados abertos.

Os demais estágios de integração requerem relacionamento mais intenso com a comunidade usuária, tecnologias e processos de gestão mais avançados e participativos, mas com valor de uso maior. Esses recursos já podem estar disponíveis na cadeia de intermediários, e a comunidade pode ser estimulada pelo órgão a realizar estas atividades.

Os estágios de integração de dados têm sua correspondência com os estágios de evolução da complexidade de gestão, relacionamento e participação que o produtor/publicador permite aos usuários e intermediários:

1. aumentar a transparência de dados;
2. melhorar a participação aberta;
3. incrementar a colaboração aberta;
4. concretizar o engajamento ubíquo.

A Figura 6 abaixo detalha métricas para avaliar o estágio de participação atingido no processo.

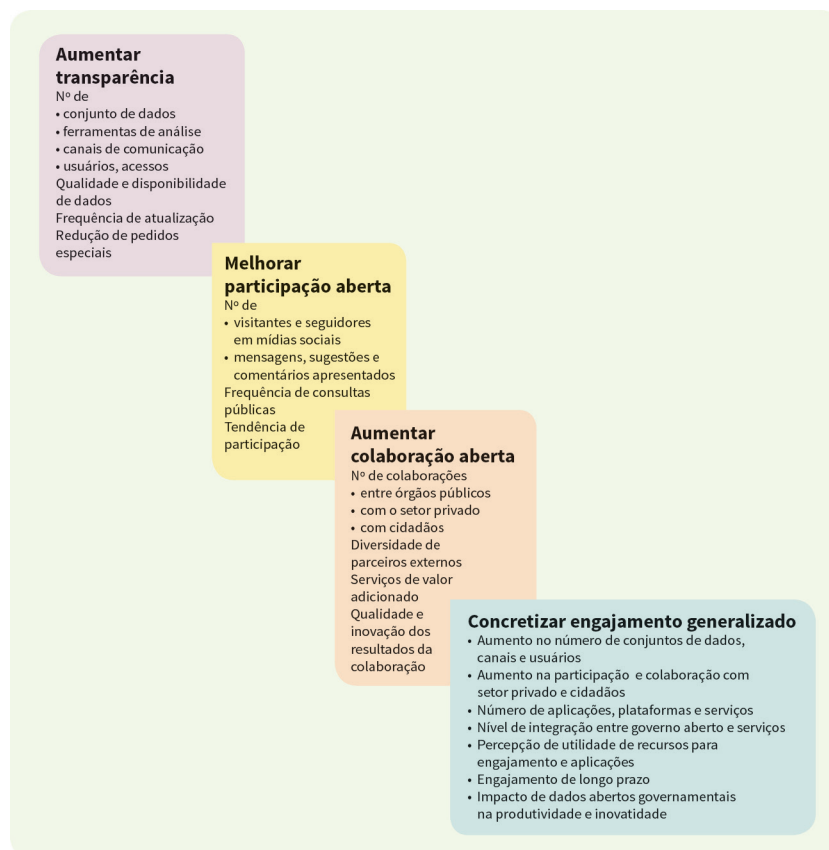


Figura 6. Métricas para avaliação da gestão de dados abertos

Fonte: adaptado de Lee e Kwak [35]

A evolução ao longo desses estágios dependerá, em escala crescente, das seguintes medidas de gestão do produtor/publicador:

1. disponibilização crescente de dados abertos governamentais;
2. aperfeiçoamento da infraestrutura para uso mais efetivo de dados abertos governamentais;
3. capacitação de atores internos e externos para uso mais efetivo de dados abertos governamentais;
4. estímulo à participação da comunidade e cocriação de informações de valor.

Esse modelo também indica a importância crescente de:

- integração entre órgãos do governo com os atores externos ou
- fortalecimento de órgãos com a função específica de
 - distribuir informações,

- compartilhar estruturas de prestação de serviços de dados abertos governamentais.

Visa obter sinergias operacionais e prestação de serviços de maior qualidade e mais recursos de informação e análise.

O Quadro 5 sintetiza as alternativas de gestão de níveis de serviço apresentadas no guia. Os conceitos e recomendações para cada alternativa estão detalhados no texto completo.

Estágios de maturidade	Dados disponibilizados	Atendimento a usuários	Opções de relacionamento com usuários	Gestão de relacionamentos com usuários
1	agregação de dados governamentais	reativo e gerenciado	aumentar a transparência	disponibilização de dados
2	integração de dados governamentais	proativo e otimizado	melhorar a participação aberta	aperfeiçoamento da infraestrutura
3	integração de dados governamentais com dados formais não governamentais	orientação para a prestação de serviço	aumentar a colaboração aberta	capacitação de atores internos e externos
4	integração de dados governamentais com dados não formais não governamentais e sociais	orientação para a geração de valor	concretizar o engajamento generalizado	estímulo à participação e cocriação
5				estímulo à cogestão

Quadro 5. Resumo dos níveis de serviço aos usuários e de complexidade gerencial

Fonte: autores

6.2 NÍVEIS DE COMPLEXIDADE DA GESTÃO E GOVERNANÇA DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Esses serviços e atividades de gestão envolvem:

- um volume crescente de recursos,
- novos atores,
- maior qualidade de serviços de informação,
- maior complexidade de relacionamentos internos e externos,
- aumento de transparência e participação.

Por esse motivo, torna-se necessário crescente formalização de processos, institucionalização de estruturas de gestão e governança que, em parte, dependem de iniciativas em nível de administração superior, para o planejamento, a coordenação e o monitoramento, com:

- a manutenção das condições institucionais,
- a criação de políticas, estruturas organizacionais e programas de difusão,
- o suporte para criação de infraestrutura técnica e comunicação,
- a orientação para questões de conformidade, privacidade e proteção de dados, entre outros.

6.3 QUALIDADE DE DADOS

A qualidade dos dados abertos governamentais e serviços de suporte pode ser vista em duas dimensões:

- Qualidade intrínseca (dos dados em si)

Os aspectos tecnológicos e de acesso deste atributo são tratados nos guias citados anteriormente: “Guia de Dados Abertos” e “Guia de Web Semântica”, publicados pelo NIC.br, os quais incluem também os aspectos de disponibilidade, resiliência, suporte técnico pré e pós-entrega.

No que diz respeito ao produtor/publicador, a qualidade do sistema depende das atividades de natureza técnica, objeto de publicação do “Guia do Modelo de Maturidade de Dados Abertos”, anteriormente mencionado.

- Qualidade sistêmica

O presente guia, por sua vez, enfatiza a qualidade sistêmica (do ponto de vista do usuário, quanto às suas expectativas e ao seu relacionamento com o produtor ou com a cadeia de intermediários).

Esses atributos referem-se às características do contexto e do uso dos dados abertos governamentais, e do relacionamento dos usuários com o fornecedor e a cadeia (Figura 7), tratando das dimensões de:

- avaliação do fornecedor (credibilidade, reputação, exatidão),
- relevância, adequação, validade e valor adicionado e
- facilidade de interpretação e compreensão dos dados.

Esses atributos são específicos de cada usuário e fortemente dependentes do seu contexto de utilização. O nível de satisfação também depende das expectativas do usuário, o que inclui um componente subjetivo na avaliação.

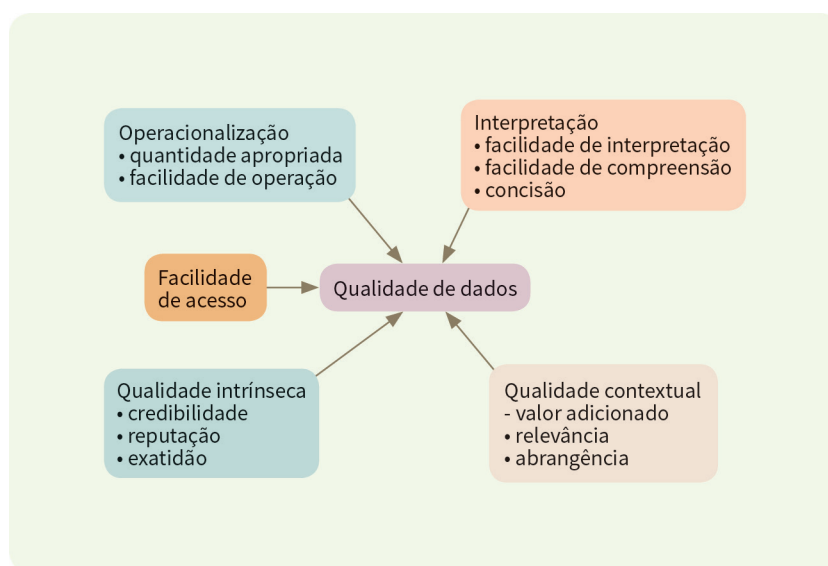
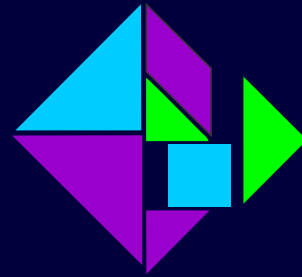


Figura 7. Atributos da qualidade de dados

Fonte: ACCORSI, André. [36] (Adaptado)

O produtor/publicador precisa, então, monitorar ativamente a cadeia de intermediários e o uso dos dados para gerenciar a prestação dos serviços. Ao lado da dimensão técnica (conteúdo, apresentação, nível de serviço), a percepção da qualidade dependerá de capacitação dos usuários e de aspectos subjetivos, como a imagem do produtor e da cadeia, o que requer a permanente manutenção de canais de comunicação entre os atores.



AVALIAÇÃO DAS INICIATIVAS DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS

Capítulo 7

A avaliação do fornecimento de dados abertos governamentais e da efetividade de seu uso é importante para assegurar a melhoria contínua dos serviços e para justificar os investimentos feitos, o que é necessário para a sustentabilidade organizacional da iniciativa.

Recomendações [37]

- Definir sistema de avaliação da disponibilidade, implementação e impactos da iniciativa. Há modelos internacionais que podem servir de referência e para a comparação de resultados.
- Avaliar a iniciativa de dados abertos governamentais, tanto no nível das atividades como no nível mais geral de governo, sociedade e mercado.
- Submeter a iniciativa a avaliação externa periódica.
- Promover a realização e publicação de estudos de caso para
 - uma compreensão melhor dos resultados,
 - a valorização das iniciativas dos parceiros,
 - o fortalecimento da rede e
 - a promoção do conceito de dados abertos governamentais.
- Colaborar com pesquisadores acadêmicos, em estudos e pesquisas sobre dados abertos governamentais e seus efeitos.

Quanto a métricas para avaliação, há o modelo proposto pela [OECD](#) [38], que trata das dimensões:

- políticas e de legislação e alinhamento das estratégias do órgão,
- técnicas: acesso, disponibilidade, reuso,
- dos Modelos de Governança e de suporte institucional.

The background is a dark blue gradient. It features several overlapping circles of varying sizes, some with solid white centers and others with dashed white outlines. In the center-right, there is a large circle containing a colorful geometric logo composed of cyan, magenta, and lime green shapes. The text is positioned in the lower right quadrant.

APÊNDICE RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS

A. CERTIFICANDO-SE DE QUE OS DADOS PUBLICADOS POSSUEM VALOR PARA OS USUÁRIOS

A elaboração de um conjunto de regras, procedimentos e norteadores que devem ser observados pelos publicadores de dados tem como objetivo garantir uma padronização e o valor para os dados publicados pelas diversas entidades do governo. Essa padronização garante:

- I. a construção de uma arquitetura comum para a publicação das bases de dados;
- II. que todas as publicações de dados das diversas entidades do governo sejam realizadas seguindo os mesmos procedimentos e possuam a mesma estrutura, deixando as bases mais robustas, consistentes e confiáveis;
- III. a interoperabilidade entre as bases, facilitando assim a agregação de bases distintas e criando novas possibilidades de análise dos dados publicados;
- IV. que os usuários demandem um menor esforço ao utilizar dados publicados por entidades diferentes.

A padronização também facilitará esforços futuros para manutenção ou adequações dos dados publicados pela própria entidade.

Experiências internacionais apontam para a criação de uma entidade com a atribuição de centralizar as políticas e ações do governo para dados abertos e disseminar tais políticas para todas as unidades do governo. A esta entidade, caberá a centralização dos dados publicados, unindo conjuntos de dados, previamente desconectados, de várias entidades, com o objetivo de construir uma plataforma abrangente de dados, com os registros de todas as atividades do governo e, ainda, servir como fonte de dados integrada para os potenciais usuários. Para tal, esta entidade necessitará:

- possuir forte patrocínio que lhe conferirá a liderança necessária;
- ter recursos financeiros suficientes para desenvolver suas atribuições e projetos;
- definir claramente sua estratégia, seu planejamento e seus recursos para a execução;

- ter um modelo de governança dos dados;
- apontar exemplos de sucesso que demonstrem as boas práticas disseminadas;
- auxiliar todas as unidades do governo na publicação de dados;
- realizar eventos que promovam e disseminem a importância dos dados abertos.

As regras e procedimentos definidos para a publicação de bases de dados, bem como o modelo de governança adotado, a estratégia, o planejamento e as ações da entidade, devem ser divulgados para todos os interessados e atores envolvidos.

No Reino Unido, o [Projeto Nacional de Infraestrutura da Informação](#) [39] (*NII - National Information Infrastructure Project*) e, na cidade de Nova Iorque, o [Departamento de Tecnologia da Informação e Telecomunicações](#) [40] (*DoITT - Department of Information Technology and Telecommunications*) são exemplos de entidades que têm obtido grande sucesso ao desempenhar suas atribuições e aumentar consideravelmente os dados publicados.

O monitoramento e mapeamento dos usuários que utilizam os dados publicados pelo governo podem possibilitar a identificação de negócios gerados ou que utilizam os dados. A maioria desses negócios gera impacto na economia, à medida que novas vagas de empregos são criadas para que o negócio funcione, ou ainda oferecendo serviços que permitem aos clientes diminuir despesas próprias ou ter acesso a oportunidades de negócios. Por meio do monitoramento dos usuários dos dados abertos, o governo federal norte-americano lista, usando a ferramenta [IMPACT](#) [41], quais negócios foram gerados com os dados abertos divulgados pelo projeto de dados abertos federal americano. Nesse exemplo, o catálogo informa o nome do negócio, um resumo de suas atividades ou produtos oferecidos, o link para o site, a localização, quantos empregos diretos são gerados pelo negócio e quais bases de dados são utilizadas. Os visitantes podem também indicar negócios ainda não listados na ferramenta.

B. FACILITANDO OS ESFORÇOS PARA A PUBLICAÇÃO DE DADOS ABERTOS

Transformar os serviços prestados pelo governo aos cidadãos em serviços de governo no formato digital é uma estratégia que facilitará a produção e a disponibilização de dados abertos. Com essa abordagem, o governo do Reino Unido propôs um guia para auxiliar os servidores na transformação dos serviços tradicionais em serviços digitais.

Um exemplo de mudança simples, mas com potencial de gerar grande impacto, é substituir a forma como um cidadão solicita ao governo um serviço do formulário impresso pelo formulário eletrônico. Com o formulário eletrônico, é possível obter uma informação mais precisa do que está sendo pedido, uma vez que o formulário digital permite que se padronize as opções de escolha e detalhamento do solicitante, possibilitando assim uma primeira resposta mais rápida e assertiva do pedido. E, com todos os dados em um banco de dados, conseqüentemente a publicação em formato de dado aberto de todas as solicitações recebidas pelo governo será mais fácil.

A seguir, apresentamos os 10 passos propostos para essa evolução na prestação dos serviços. Para se aprofundar no assunto, não deixe de visitar o material completo em www.gov.uk/design-principles.

1 – Comece com as necessidades do usuário

As necessidades dos usuários podem não ser as necessidades do governo. O Projeto (“*Design*”) de um Serviço deve começar com a identificação das necessidades do usuário. Quando não se conhecem as necessidades do usuário, corre-se o risco de não construir algo útil. Pesquise o assunto, reflita sobre as informações, converse com os usuários e evite suposições. Tenha empatia pelo usuário, ou seja, coloque-se no lugar dele, mas cuidado, nem sempre o que o usuário solicita é o que ele realmente precisa.

2 – Faça menos

O governo só deve fazer aquilo que pode fazer. Se for possível encontrar uma maneira de fazer determinada tarefa usando algo que funcione, deve-se compartilhar essa solução e permitir que ela seja reutilizada, em vez de se “reinventar” a solução a cada vez que ela for útil. Isso significa que devemos construir plataformas para os serviços e permitir que outros usuários possam construir novas soluções utilizando essas plataformas, como, por exemplo, oferecendo APIs para acesso aos dados da solução ou permitindo a integração com outras soluções.

3 – Utilize dados no projeto

Em muitos casos, pode-se aprender o comportamento das coisas no mundo real observando como os serviços existentes são utilizados. Utilize os dados na tomada de decisões do projeto, ao invés de suposições ou palpites. Continue utilizando os dados nas decisões quando a solução ganhar vida, desde a prototipagem, nos testes e nas interações com o usuário final.

4 – Transforme o trabalho complicado em uma atividade simples

Fazer algo parecer simples pode ser fácil, mas fazer com que algo seja simples de usar pode ser uma tarefa muito mais difícil, especialmente quando a atividade depende de outros sistemas ou variáveis que sejam um tanto quanto complexas. Mas não desanime, não se permita aceitar a famosa afirmação “sempre foi assim” como resposta, pois os resultados poderão ser tão compensatórios quanto o esforço para tornar a atividade simples.

5 – Aproveite ao máximo as iterações

A melhor maneira de construir bons serviços é começar pequeno e realizar sucessivas iterações no projeto. Disponibilize a solução em um produto minimamente viável, ou seja, com as funcionalidades básicas, teste-o com os usuários reais e, a partir dos *feedbacks*, vá incrementando, alterando ou removendo itens da solução, gradativamente. Disponibilize para testes, colha os *feedbacks*, ajuste a solução e recomece o ciclo. A interação reduz o risco de uma grande falha no final, melhor ter pequenas falhas que podem ser facilmente corrigidas e readequadas ao longo do projeto.

6 – Lembre-se, a solução será utilizada por todos

Um projeto acessível é um bom projeto. Deve-se pensar que as soluções construídas devem ser o mais abrangente, acessível e legível possível. Se a solução não puder ser “refinada” e “elegante”, tudo bem, estas devem ser projetadas de acordo com as necessidades, sem que se tornem complicadas de usar. Lembre que as soluções poderão ser usadas por todos os potenciais usuários, e não apenas por aqueles que têm familiaridade com a internet. Normalmente, as pessoas que mais precisam de um serviço são aquelas que têm a maior dificuldade em encontrá-lo. Lembre-se destes usuários desde o começo.

7 – Entenda o contexto

Lembre-se, o serviço não é projetado para uma tela de computador, ele é projetado para as pessoas. Procure pensar no contexto a que as pessoas estão sujeitas ao utilizar o serviço. Será que usarão o computador de casa ou o do Acesso São Paulo? Será que estão no smartphone? Será que são familiarizadas com a internet? Reflita em que contexto o serviço será acessado.

8 – Construa serviços digitais e não websites

Um serviço é algo que ajuda as pessoas a fazer alguma coisa. É fundamental, num projeto, descobrir as necessidades do usuário e construir um serviço que atenda suas necessidades. O mundo digital precisa se conectar com o mundo real, portanto, é preciso preocupar-se com todas as variáveis que afetam o serviço e certificar-se de que o que está sendo desenvolvido atenda as necessidades do usuário e não seja simplesmente uma página web.

9 - Seja consistente, não uniforme

Procure usar a mesma linguagem e os mesmos padrões de projeto sempre que possível. Isso ajudará as pessoas a se familiarizarem com os serviços disponibilizados, mas quando isso não for possível, procure garantir que a abordagem adotada seja consistente. Ser consistente não significa que algo deva ser sempre feito do mesmo modo, pois cada caso pode ter suas peculiaridades. Quando encontrar padrões que funcionem, compartilhe-os e demonstre porque usá-los. Entretanto, encontrar um padrão que funcione, não deve limitá-lo e impedi-lo de procurar por melhorias e novos padrões no futuro. Quando encontrar um padrão melhor ou as necessidades dos usuários mudarem, não bloqueie a mudança.

10 – Construa soluções transparentes e abertas, isso as tornará melhores

Compartilhe o que estiver construindo sempre que possível. Faça isso com colegas, com usuário, com o mundo. Compartilhe códigos, compartilhe projetos, compartilhe ideias, compartilhe intenções e compartilhe erros e fracassos. Quanto mais pessoas puderem colaborar com um serviço, melhor ele poderá se tornar. Lembre-se, o objetivo é ser transparente e disponibilizar cada vez mais dados abertos, então disponibilizar as soluções criadas e o conhecimento gerado faz parte dessa filosofia.

C. ORGANIZANDO EVENTOS PARA PROMOVER SEUS DADOS ABERTOS

I. Competições e premiações para o desenvolvimento de aplicativos e softwares

Competições que envolvem premiações ou desafios podem ser um bom caminho para as instituições de governo que desejam impulsionar a criatividade e a inovação na resolução de problemas relacionados à missão da organização. Um exemplo são os desafios para desenvolvimento de soluções em que os participantes são convidados a desenvolver um software para um problema específico ou ainda outras soluções técnicas como algoritmos, sítios *web* ou aplicativos móveis.

Um desafio de *Software* ou *App*, por exemplo, é quando uma instituição pede aos participantes que desenvolvam um *software* que pode ter de utilizar um conjunto pré-definido de dados ou que tenha um conjunto de funcionalidades definidas pela instituição, buscando resolver um problema existente ou chamar a atenção do público para um conjunto de dados disponibilizados.

Premiações costumam atrair negócios ou programadores interessados e com potencial para colaborar na resolução do problema. Como exemplos de competições que buscam chamar a atenção para bases de dados publicadas, podemos destacar a da prefeitura de Nova Iorque, com a premiação [NYC BigApps](#) [42], e a da prefeitura do Rio de Janeiro, com o concurso [RioApps](#) [43]. Já com o objetivo de resolver um problema específico e bem detalhado, podemos citar os editais publicados em 2015, um, pelo [Laboratório de Mobilidade](#) [44] da Prefeitura de São Paulo e outro, pela Secretaria de Governo do Estado de São Paulo, o [PitchGov](#) [45].

Abaixo apresentamos algumas dicas que podem auxiliar no planejamento e na execução de um desafio [46]:

1. Decidir que tipo de solução se procura. A solução mais adequada pode variar dependendo do que se busca, como, por exemplo, ideais, protótipos ou soluções funcionais e completas, como um software, aplicativo ou algoritmo.
2. Dependendo da complexidade final da solução, uma série de pequenos desafios poderá obter um resultado melhor do que realizar um único e grande desafio que exigirá mais tempo e recursos.

3. Avaliar a possibilidade de realizar os desafios em duas fases. A primeira teria como foco a geração de ideias e propostas. Na sequência, a segunda fase terá como foco a construção de protótipos, aplicativos funcionais ou soluções completas.
4. Definir se a solução criada será com código fonte aberto, que outros interessados poderão utilizar e desenvolver melhorias e evoluções, ou se a instituição deverá possuir os direitos de propriedade intelectual, ou o licenciamento adequado para utilizar a solução.
5. Identificar que premiações motivarão os participantes adequados: Você possui acesso a pessoas-chave na área e que poderão ser os avaliadores das soluções? É possível oferecer treinamentos com empresas de consultoria ou oportunidades de negócios com investidores? A premiação em dinheiro será suficiente para atrair os possíveis interessados para que dediquem tempo ao desafio?
6. Considerar a participação do público na escolha do vencedor. Pode-se permitir que o público participe diretamente da escolha por meio de votação ou indiretamente fazendo comentários sobre as submissões, com o objetivo de melhorar ainda mais a solução.
7. Definir claramente o que se está buscando, quais são os dados e informações disponíveis, como será utilizada a solução desenvolvida e demais informações que julgar relevantes. Assim os concorrentes poderão desenvolver soluções melhores e saberão exatamente como suas contribuições serão utilizadas.
8. Definir desde o começo e apresentar, nas regras do concurso, os detalhes sobre a propriedade da tecnologia a ser desenvolvida e utilizada, os critérios para a inscrição e quem poderá participar, como as submissões serão avaliadas e como os prêmios serão concedidos.

Existem diversas formas de executar um desafio de software ou aplicativo. Especialistas no assunto possuem páginas dedicadas a apresentar roteiros e detalhes que poderão enriquecer ainda mais sua compreensão sobre a realização de desafios. Sugerimos alguns links a seguir:

- Por onde começar (<http://www.digitalgov.gov/2014/03/31/get-started-with-challenge-and-prize-competitions/>)

- Planejando o desafio (<http://www.digitalgov.gov/2013/05/08/planning-an-apps-challenge/>)
- Como definir as regras para o desafio (<http://www.digitalgov.gov/2012/07/09/how-to-implement-an-apps-challenge/>)
- Desafios para geração de ideias (<https://www.digitalgov.gov/2013/11/14/ideation-challenges/>)
- Desafios para apresentação de tecnologias (<https://www.digitalgov.gov/2013/10/31/technology-demonstration-and-market-stimulation-challenges/>)
- Desafios para criatividade e elaboração de conteúdos (<https://www.digitalgov.gov/2013/10/31/creative-challenge-contests/>);
- Exemplos de competições (<https://www.challenge.gov/list/>);
- Dicas para medir o sucesso nas competições de desafios (<https://www.digitalgov.gov/2014/03/20/six-tips-for-measuring-success-in-challenge-competitions/>)
- O que fazer após o desafio (<http://www.digitalgov.gov/2012/07/09/how-to-improve-an-apps-challenge/>)

Para completar e inspirar, segue uma relação de governos que utilizam os desafios e competições como alternativas para a inovação e a solução de problemas:

- Nova Iorque, EUA (<http://bigapps.nyc/p/>)
- Rennes, França (<http://www.data.rennes-metropole.fr/>)
- Portland, EUA (<http://civicapps.org/>)
- Rio de Janeiro, Brasil (<http://rioapps.com.br/>)
- São Paulo, Brasil (<http://mobilab.prefeitura.sp.gov.br/projetos/>)

II. Hackatons

Hackathons são eventos em que desenvolvedores, designers e estrategistas trabalham em conjunto para resolver problemas, usando softwares ou hardwares e demonstram o resultado no final do evento. Normalmente os

eventos duram de 12 a 48 horas.

Existem vários tipos de hackathons, assim, para um melhor resultado, é importante que tanto os organizadores quanto os participantes tenham conhecimento claro dos objetivos e o que cada um espera do evento. Destacamos os tipos mais comuns de hackathons:

Tipo de Hackathon	Objetivos do Organizador	Objetivos do Participante
Festival para desenvolvimento de software	Construir uma comunidade sobre o tema; semear interesses sobre o assunto; criar uma experiência marcante.	Ter uma grande ideia; conhecer pessoas; construir algo incrível.
Cívico	Inspirar soluções para resolver relevantes problemas sociais.	Tornar o mundo melhor através do software.
Inovação no negócio	Desencadear novas abordagens para problemas relevantes do negócio.	Resolver problemas, talvez iniciar uma parceria de negócios.
Recrutamento	Encontrar pessoas talentosas; construir uma afinidade com a marca ou negócio.	Conseguir um emprego; encontrar negócios que admire.
Focado na Plataforma	Testes de volume, performance e usabilidade; acelerar o processo de adoção.	Conhecer uma nova plataforma; fornecer <i>feedbacks</i> úteis.

Fonte: <http://blog.devpost.com/post/111955484938/the-five-most-common-types-of-hackathons>

Dependendo do seu objetivo, um hackathon pode ser útil ou não.

Um hackathon não será útil quando o objetivo for a construção de um aplicativo totalmente acabado. Isso porque dificilmente uma equipe conseguirá construir uma solução que resolva todos os problemas apresentados em apenas um final de semana. Normalmente o que se consegue, em um evento desse tipo, são protótipos ou ideias minimamente funcionais testadas ou prontas para testes.

Outro objetivo que dificilmente será alcançado nestes eventos é fazer com que as pessoas passem a utilizar seu produto ou sua plataforma. Mesmo que você ofereça uma premiação para a melhor ideia ou solução que utilize o seu produto ou plataforma, na prática você não estará realizando um hackathon cívico, mas sim um hackathon de marketing.

Outro objetivo que dificilmente será alcançado é o de construir um aplicativo muito específico para uma necessidade muito específica. Se você possui um escopo de trabalho bem definido, talvez devesse contratar alguém para resolvê-lo ou pudesse realizar um desafio de software, conforme descrito no item “I. Competições e Premiações para o desenvolvimento de aplicativos e softwares”.

Por outro lado, um hackathon cívico poderá ser muito útil quando seu objetivo for o de organizar pessoas para discutir um problema específico e gerar ideias. Quando existir um problema em particular que possua recursos disponíveis para serem utilizados na tentativa de resolvê-lo, organizar um hackathon no assunto poderá ajudar a debater ideias sobre como lidar com o problema. Mas, para funcionar, você precisará de especialistas no assunto e de tecnólogos trabalhando juntos.

Organizar um hackathon com o objetivo de recrutar pessoas para uma comunidade cívica de inovação também pode ser um objetivo útil para esse tipo de evento. Um hackathon pode ser uma boa forma para uma determinada comunidade. Normalmente esse tipo de hackathon é voltado para iniciantes no assunto e oferece treinamentos sobre o tema para seus participantes.

Testar uma nova base de dados publicada ou uma API de serviços também pode ser um bom objetivo para um hackathon. Entretanto, os dados por si só não serão suficientes. Especialistas no assunto precisam participar e estar dispostos a auxiliar os tecnólogos, explicando o que realmente os dados estão mostrando. Esse tipo de evento pode ser muito útil para identificar que tipos de projetos podem ser feitos a partir da nova base de dados ou da API publicada.

Para mais detalhes sobre como organizar passo a passo um hackathon, os preparativos e cuidados a serem tomados antes, durante e depois do evento, sugerimos os links a seguir.

- Civic Innovation Toolkit: How to run a civic hackathon (<http://www.smartchicagocollaborative.org/civic-innovation-toolkit-how-to-run-a-civic-hackathon/>)
- How to run a successful Hackathon (<https://hackathon.guide/>)
- Hackathon Best Practices Guides (http://post.devpost.com/app_contest_resources)

The background features a dark blue field with a network of thin white lines forming overlapping circles of various sizes. Some circles contain solid white dots, while others are dashed. In the center-right, a large circle contains a colorful geometric logo composed of several triangles and squares in shades of cyan, magenta, and lime green, arranged in a complex, abstract pattern.

REFERÊNCIAS

- [1] Exemplos dessa sinergia são: o Time de Dados Abertos da Empresa Municipal de Informática da Cidade do Rio de Janeiro (IPLAN), o Projeto Nacional de Infraestrutura da Informação, no Governo do Reino Unido e o Mayor's Office of Data Analytics, na Cidade de Nova Iorque.
- [2] Pires, M. T., Guia de Dados Abertos, São Paulo, 2015, Laufer, C., Guia de Web Semântica, São Paulo, 2015, e Dodds, L., e Newman, A. Guia do Modelo de Maturidade de Dados Abertos, São Paulo, 2015. Disponíveis em <http://ceweb.br/publicacoes/indice/guias/> e em <http://igovsp.net/spuk/guias/>, nos idiomas português, inglês e espanhol.
- [3] Essas categorias são detalhadas no texto: Ubaldi, B. (2013), “Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives”, OECD Working Papers on Public Governance, No. 22, OECD Publishing. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>
- [4] Jetzek, T et alii, Data-Driven Innovation through Open Government Data, J. theor. appl. electron. commer. res. vol.9 no.2 Talca, maio 2014, Disponível em <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-18762014000200008>
- [5] <http://www.data.gov/impact/>
- [6] O plano foi apresentado no capítulo 15 do Guia de Dados Abertos. <http://book-hom.nicdev.com.br/dados-abertos/>
- [7] Disponível em <http://www1.nyc.gov/assets/home/downloads/pdf/reports/2015/NYC-Open-Data-Plan-2015.pdf>
- [8] Disponível em [https://data.gov.uk/sites/default/files/library/odugUK_NII_final%20\(1\).pdf](https://data.gov.uk/sites/default/files/library/odugUK_NII_final%20(1).pdf)
- [9] The Open Data Institute, Open Data Stories, disponível em theodi.org/stories.
- [10] Projetos e pessoas, disponível em <http://bigapps.nyc/groups/nyc-bigapps-2015>
- [11] <https://www.gov.uk/government/publications/public-sector-information-market-assessment>
- [12] Conforme discutido no item 1.2 deste guia.

- [13] Série de publicações do Open Data Institute: Research: Open data means business, disponíveis em <http://theodi.org/open-data-means-business>. Gurin, J. Open data now, McGraw Hill, NY, 2014. Apps for Europe, Business Models for Open Data Applications, disponível em www.appsforeurope.eu
- [14] Rogers, E. M., Diffusion of Innovations, 5th ed., Free Press, NY, 2003.
- [15] <https://data.gov.uk/blog>, onde especialistas discutem desde finalidades e casos de usos para os dados abertos publicados até explicações para questões técnicas relacionadas a interpretação e estrutura.
- [16] <http://opendata.stackexchange.com/>, plataforma com funcionamento similar à “fórum de discussões”, mas direcionada a implantação e adoção de inovações com dados abertos.
- [17] O “Open Data Working Group” do governo norte-americano e o “Open Data User Group” do governo do Reino Unido.
- [18] <http://data.gov.uk/data-request>, <https://www.data.gov/data-request/>, e <https://nycopendata.socrata.com/nominate>
- [19] Por exemplo, os OpenDataCamp e o UKGovCamp, no Reino Unido, e os DataJam e Datapalooza, nos Estados Unidos.
- [20] SEN, A. K. Desenvolvimento como Liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- [21] Open Data Institute (2015) Open data means business: UK innovation across sectors and regions. London, UK. Disponível em <http://theodi.org/open-data-means-business-uk-innovation-sectors-regions>
- [22] Wenger, E., Communities of Practice, a brief Introduction, disponível em: <http://wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>
- [23] <http://www.digitalgov.gov/>
- [24] <https://data.gov.uk/>
- [25] Decreto 53963 de 21/01/2009, que institui a Política de Gestão do Conhecimento e Inovação na Administração Pública Estadual direta e indireta, tendo como objetivos, entre outros:
- III – o incentivo à criação de cultura voltada para a importância da inovação

e da geração e compartilhamento de conhecimento e informação na gestão pública, entre os dirigentes governamentais;

IV – o desenvolvimento de cultura colaborativa e inovadora intra e intergovernamental, com a geração e compartilhamento de conhecimento e informações entre áreas governamentais e entre governo e sociedade;

[26] Agune, R. M., Gregório Filho, A. S. e Bolliger, S. P. Governo Aberto: Disponibilização de Bases de Dados e Informações em Formato Aberto, III Consad, São Paulo, 2010. Gurin, J. Open data now, McGraw Hill, NY, 2014.

[27] <http://ceweb.br/publicacao/guia-de-dados-abertos/>

[28] <http://ceweb.br/publicacao/guia-de-web-semantic/>

[29] Kotler, P. e Lee, N.R., Marketing social: influenciando comportamentos para o bem, 3ª ed. Bookman, Porto Alegre, 2011 p. 26.

[30] Série Transparência Pública – Guia do Agente Público, disponível em <http://gestaolai.sp.gov.br/attachments/article/45/gestaolai.sp.gov.br-lai-guia-agente-publico.pdf>

[31] Rininta Putri Nugroho Anneke Zuiderwijk Marijn Janssen Martin de Jong , (2015),”A comparison of national open data policies: lessons learned”, Transforming Government: People, Process and Policy, Vol. 9 Iss 3 pp. 286 – 308 disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/TG-03-2014-0008>. Ubaldi, B., OECD Digital Government Project - Draft Digital Government Toolkit, OECD, 2015, disponível em <http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=GOV/PGC/EGOV%282015%292&docLanguage=En>

[32] Decreto disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2010/decreto-55559-12.03.2010.html>

[33] Laboratório de Inovação em Governo do Estado de São Paulo, mais informações em <http://igovlab.org/>

[34] Kalampokis, E. et alii, Open Government Data: a Stage Model, 10th EGOV Conference, Delft, NL, disponível em dl.ifip.org/db/conf/egov/egov2011/KalampokisTT11.pdf

- [35] Lee, G e Kwak, Y. H, An Open Government Implementation Model: Moving to Increased Public Engagement, IBM Center for the Business of Government, 2011, disponível em <http://www.businessofgovernment.org/report/open-government-implementation-model-moving-increased-public-engagement>
- [36] ACCORSI, André. Qualidade de Dados no Banco Central do Brasil e na Área de Câmbio das Instituições Financeiras. 1996. FEAUSP.
- [37] Lee, D. et alii, Open Data Ireland: Best Practice Handbook, Insight Centre for Data Analytics, NUI, Galway, Ireland, disponível em www.per.gov.ie/wp-content/uploads/Best-Practice-Handbook.pdf
- [38] Ubaldi, B. (2013), “Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives”, OECD Working Papers on Public Governance, No. 22, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>
- [39] [https://data.gov.uk/sites/default/files/library/odugUK_NII_final%20\(1\).pdf](https://data.gov.uk/sites/default/files/library/odugUK_NII_final%20(1).pdf)
- [40] http://www1.nyc.gov/assets/doitt/downloads/pdf/nyc_open_data_tsm.pdf
- [41] <http://www.data.gov/impact/>
- [42] <http://bigapps.nyc/p/>
- [43] <http://rioapps.com.br/>
- [44] <http://mobilab.prefeitura.sp.gov.br/projetos/>
- [45] <http://pitchgov.sp.gov.br/>
- [46] <https://www.digitalgov.gov/2013/11/06/software-and-apps-challenges/>

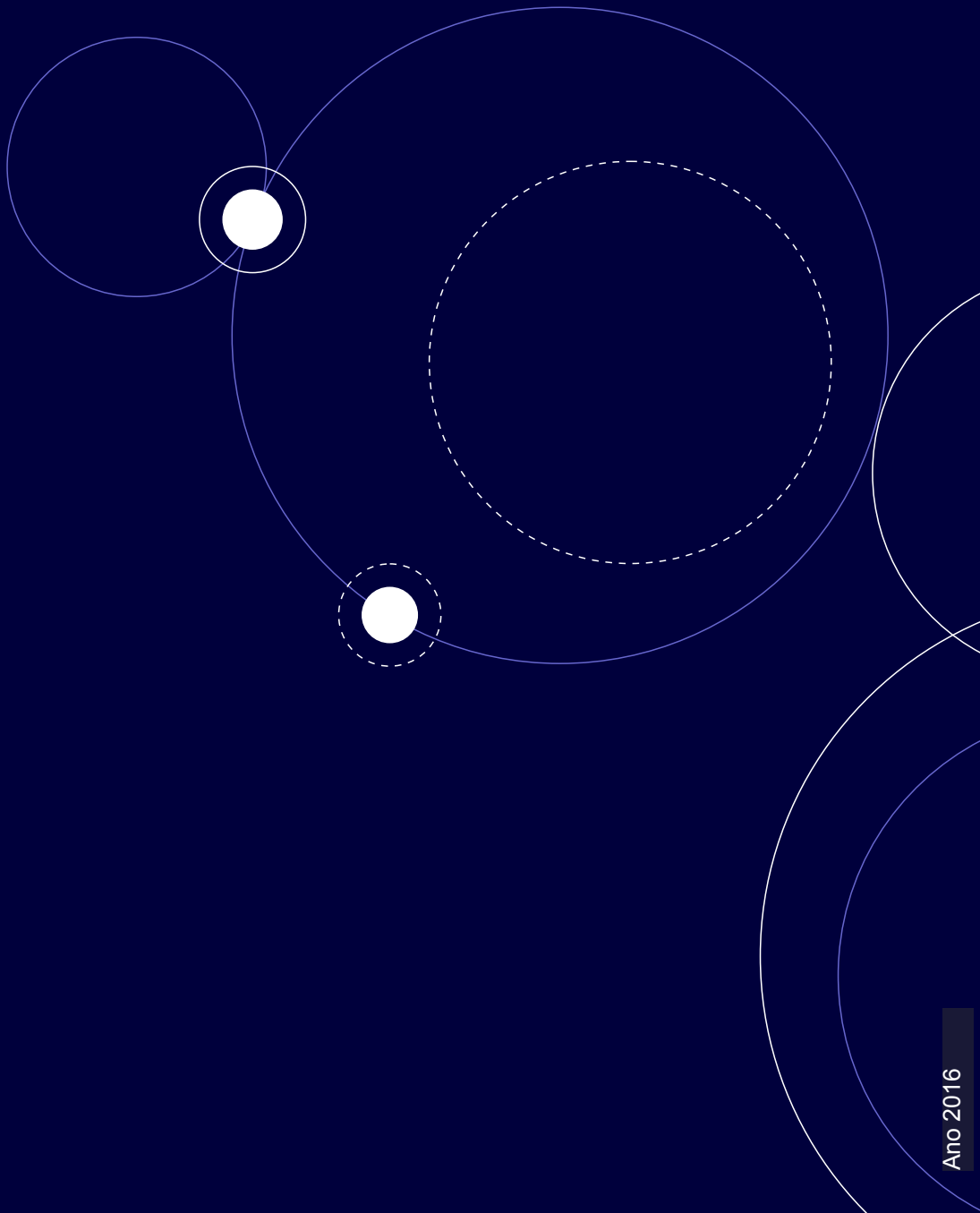


SPUK



Improving business environment through transparency in São Paulo State

Melhoria do ambiente de negócios por meio da transparência no Estado de São Paulo



Ano 2016

ceweb.br nic.br cgi.br

SEADE
Fundação Sistema Estadual
de Análise de Dados

Fundap



Embaixada Britânica
Brasília



Secretaria de Governo



Este material está sob uma licença Creative Commons.
Atribuição-SemDerivações-SemDerivados
CC BY-NC-ND