

# Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil v1.0

Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI  
Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão - MP

## 1 . Apresentação

Desde 2009 o governo brasileiro vem realizando ações para o desenvolvimento de uma política de disseminação de dados e informações governamentais para o livre uso pela sociedade. Estas ações estão alinhadas com um crescente movimento global para democratização do acesso à dados e informações no paradigma de dados abertos. O movimento por dados abertos defende a criação de um ecossistema fundamentado no acesso à dados que possibilite a participação da sociedade no desenvolvimento de um estado mais eficiente, com oferta de melhores serviços, e fazendo amplo uso de tecnologias.

Com o objetivo de orientar as organizações governamentais brasileiras quanto às boas práticas de publicação de dados na Internet e o devido cumprimento dos critérios técnicos relacionados ao paradigma de dados abertos, é que o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão disponibiliza o Manual Técnico para Publicação de Dados Abertos no Brasil.

Este documento é inspirado em uma norma técnica do governo do Chile para publicação de dados abertos (*Propuesta de Norma Técnica para Publicación de Datos en Chile*).

Depositamos aqui os nossos elogios e agradecimentos por esta exemplar contribuição à comunidade de dados abertos.

## 2 . Introdução

Dados Abertos é a publicação e disseminação de dados e informações públicas na Web, seguindo alguns critérios que possibilitam sua reutilização e o desenvolvimento de aplicativos por toda a sociedade. A maior parte dos dados e informações geradas ou mantidas pelo

governo, são públicas. Disponibilizar dados na Web não é uma prática recente no governo, porém com uma política de dados abertos, o governo sinaliza que pretende padronizar e alavancar a disseminação de dados públicos por todos os órgãos. O paradigma de dados abertos está fundamentado na constatação de que o dado quando compartilhado abertamente tem seu valor e seu uso potencializados. Com isso o governo pretende desenvolver um ecossistema de dados e informações que beneficia a sociedade e possibilita o envolvimento de todos seus setores, inclusive a iniciativa privada, o setor acadêmico e o próprio governo.

O movimento de dados abertos no mundo foi alavancado há pouco mais de 3 anos quando os governos da Inglaterra e dos Estados Unidos iniciaram a construção de seus portais de dados abertos. Desde então políticas de dados abertos vêm sendo implementadas em diversos países. Em setembro de 2011 oito nações se uniram para firmar uma parceria com o objetivo de promover governos mais transparentes e eficientes, através de uma maior participação e colaboração social. A Parceria para Governo Aberto (OGP do inglês) é uma parceria co-liderada por Brasil e EUA. Em novembro de 2011 foi sancionada a Lei de Acesso à Informação (12.527/2011) que tem o propósito de regulamentar o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas.

### **3 . INDA**

É nesse contexto que a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MP vem desenvolvendo a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos. A INDA é um conjunto de padrões, tecnologias, procedimentos e mecanismos de controle necessários para atender às condições de disseminação e compartilhamento de dados e informações públicas no modelo de Dados Abertos. O principal projeto da INDA é o Portal Brasileiro de Dados Abertos - dados.gov.br, que tem o objetivo de ser o ponto central para a publicação, a busca e o acesso de dados públicos no Brasil.

A arquitetura da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos compreende todos os órgãos do governo, em todas esferas e poderes, disponibilizando dados públicos à toda a sociedade, incluindo instituições privadas, organizações não governamentais e o próprio governo.

Para que essa arquitetura seja implementada conjuntamente por todos os órgãos do governo, é imprescindível a definição de padrões e o alinhamento dos processos de publicação de dados na Internet, com metodologias e boas práticas comuns, que garantam a conformidade com esses padrões.

### **4 . Objetivo**

O objetivo deste documento é o estabelecimento de diretrizes para que os dados públicos governamentais do Brasil constituam a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos, contribuindo para a democratização do acesso à informação na sociedade. As diretrizes aqui dispostas compreendem requisitos mínimos para que uma organização pública seja capaz de preparar os conjuntos de dados, implemente o processo de publicação destes na Internet, e a sua catalogação no dados.gov.br - Portal Brasileiro de Dados Abertos.

## 5 . Premissas

O Portal Brasileiro de Dados Abertos tem como principal objetivo ser o ponto central para a busca e o acesso a dados públicos governamentais no Brasil. O portal tem sua estrutura baseada na arquitetura da Web. Cada conjunto de dados (*dataset*, no inglês) deve estar logicamente referenciável na Web. Dessa forma, o portal é apenas o serviço que possibilita que esse conjunto de dados possa ser encontrado dentre as centenas de milhares de outros conjuntos de dados. Em outras palavras, a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos está fundamentada numa arquitetura distribuída, onde tanto a infraestrutura física como a responsabilidade pela manutenção do portal, é compartilhada entre os órgãos que publicam dados.

Dessa forma, toda organização que desejar publicar conjuntos de dados deverá manter um repositório de dados disponível na Web sobe sua supervisão. Existem diferentes formas de construção de repositório de dados na Web. Isso pode ser alcançado utilizando uma Ferramenta de Gestão de Conteúdo (CMS do inglês), que geralmente é utilizada no portal institucional dos órgãos. Além disso, cada órgão deve possuir procedimentos e normas para manutenção deste catálogo, e ter um responsável do órgão encarregado por garantir a integridade, a disponibilidade e a autenticidade dos dados disponíveis neste repositório.

Devem ser garantidos os seguintes requisitos técnicos:

1. **Controle de acesso:** Somente as pessoas autorizadas devem ter acesso para publicação e modificação dos dados e metadados. É recomendado a utilização de mecanismos de autenticação (usuário e senha).
2. **Integridade:** Deve assegurar que os dados não sejam adulterados durante a transferência. Esse requisito não é mandatório, porém para dados mais críticos é recomendável o uso de SSL.
3. **Autenticidade:** Deve assegurar que os dados provêm de uma fonte legítima da instituição. Para isso todo conjunto de dados precisa possuir uma URL contendo um domínio sob controle do órgão ou entidade que termine em “.gov.br”. Por exemplo, os dados do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão podem ser publicados através do domínio <http://planejamento.gov.br/>.

## 6 . A publicação de Dados Abertos

### a. Preparação e Validação

Cada órgão é responsável pela publicação dos conjuntos de dados públicos que estão em sua posse. Apesar do termo Dados Abertos estar em evidência, a publicação de dados públicos por instituições governamentais não é uma prática nova. Diversos órgãos têm a cultura de publicar dados na Internet, dentre eles podemos citar: IBGE, DataSus, IPEA, INEP, entre outros. Apesar de muitos órgãos e entidades não possuírem dentre suas atribuições finalísticas a divulgação de dados ao público, é improvável que este não possua dados públicos. Conforme dispõe a Lei 12.527 / 2011, em seu Art. 8º, §1º, no mínimo, precisam ser publicadas as seguintes informações que são comuns a todos os órgãos e entidades:

- dados referentes a registros das competências e estrutura organizacional, endereços, telefones e horários de funcionamento;

- registro de quaisquer repasses, transferências de recursos financeiros e despesas; informações sobre licitações, inclusive editais publicados e contratos firmados; e
- dados sobre acompanhamento de programas, ações, projetos e obras.

Em alguns órgãos que disseminam grandes volumes de dados na Internet, como o IBGE, existem processos institucionalizados para operacionalização desta atividade. Mesmo para os órgãos pequenos é imprescindível o desenvolvimento de uma cultura e publicização de dados e informações.

Com o objetivo de orientar o desenvolvimento de um processo de gestão das ações para publicação de dados abertos dentro de um órgão, a INDA disponibiliza um documento orientativo chamado Guia de Abertura de Dados. Semelhantemente, com o objetivo de orientar a implementação de módulos de dados abertos para dados que estão armazenados em banco de dados ou sistemas, a INDA disponibiliza de um documento chamado Arquitetura Técnica Referencial para Abertura de Dados.

De maneira simplificada, sem entrar no mérito operacional de cada órgão, para que um conjunto de dados esteja apto a constituir a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos, o responsável pelo repositório de dados daquele órgão deve garantir que este conjunto de dados cumpra as seguintes condições gerais:

1. Os dados devem estar em seu formato mais bruto possível, ou seja, antes de qualquer cruzamento ou agregação. Mesmo que o órgão ou entidade ache importante e já tenha publicado alguma visão de agregação desses dados, existe grande valor no dado desagregado. Dessa forma o órgão ou entidade pode publicar esses dados nas duas formas.
2. Os dados devem estar em formato aberto, não proprietário, estável e de amplo uso.
3. Não deve existir nenhum instrumento jurídico que impeça sua reutilização e redistribuição por qualquer parte da sociedade.
4. Para os dados que são estruturados ou estão em planilhas na sua fonte, deve-se preservar ao máximo a estrutura original. Por exemplo, não deve-se publicar planilhas em arquivo PDF, neste caso utilize CSV ou ODS.
5. É recomendável a disponibilização dos dados em diversos formatos.
6. Cada conjunto de dados deve possuir um identificador único e persistente, seguindo uma padronização de URL. Esse requisito é imprescindível para que esse conjunto de dados seja referenciável e eventualmente consumido automaticamente por um aplicativo.
7. É recomendável a utilização de considerações semânticas na definição URLs, de forma que seja possível deduzir o conteúdo de um conjunto de dados apenas lendo seu identificador.
8. É extremamente desaconselhável a utilização de mecanismos antirrobôs, como captchas, para acesso aos conjuntos de dados.
9. Considerando que é desejável facilitar a indexação dos dados por motores de busca, sendo esta uma importante forma do cidadão encontrar os dados que procura, é recomendável que os nomes dos arquivos sigam as boas práticas de

formação de um *slug* [WIKIPEDIA [http://en.wikipedia.org/wiki/Slug\\_%28web\\_publishing%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Slug_%28web_publishing%29)], tal como é realizado em muitas soluções de software para blog ou gerenciadores de conteúdo. Mais especificamente, o título deve ser convertido para slug da seguinte maneira:

- a. substituem-se todos os caracteres acentuados pelos seus correspondentes não acentuados;
  - b. transformam-se todos os caracteres maiúsculos em minúsculos;
  - c. substituem-se cada sequência de um ou mais espaços por um único hífen ("-"). Usa-se hífen em lugar de sublinhados ("\_"), pois estes fazem com que os mecanismos de busca tratem o texto como um só termo. O mesmo aconteceria caso fossem utilizadas palavras concatenadas, no modo chamado "camelCase". Por outro lado, o hífen permite que as palavras sejam indexadas cada uma das palavras individualmente [GOOGLE <https://www.youtube.com/watch?v=AQcSFsQyct8>].
10. Cada conjunto de dados deve ter informações sobre seus dados e metadados. Deve ser possível recuperar o significado dos dados.
  11. Para conjunto de dados muito grandes, recomenda-se a divisão em conjuntos menores, permitindo uma fácil manipulação. Recomenda-se fazer a divisão pela dimensão temporal (ano ou mês), pela dimensão geográfica (estado ou município), ou por outra dimensão.
  12. É desejável que o repositório dos dados possibilite a composição de filtros dentro da URL, seguindo algum padrão de API, permitindo que o usuário restrinja o volume dos dados para aqueles que ele deseja.

## b. Formatos

A filosofia de dados abertos não define exaustivamente uma lista de formatos permitidos. Para ser considerado um dado aberto, o conjunto de dados deve estar disponível em um formato de especificação aberta, não proprietário, e estruturado, ou seja, que possibilite seu uso irrestrito e automatizado através da Web. Além disso, é imprescindível que seja utilizado um formato amplamente conhecido.

É importante enfatizar a importância de dados estruturados. Um erro recorrente cometido por diversas instituições é a publicação em formato PDF de planilhas de dados. O PDF é um formato não estruturado, e ao fazer isso - desestruturação dos dados - o publicador está inviabilizando, ou dificultado, a reutilização daqueles dados.

A seguir uma lista de diversos formatos não proprietários para dados abertos:

- **JSON**

É um acrônimo para JavaScript Object Notation. É um padrão aberto de estruturação de dados baseado em texto e legível por humano. A especificação é a RFC 4627. JSON ganhou maior utilização com o advento do Ajax. A serialização em JSON é muito simples e resulta em uma estrutura pouco verbosa o que se mostra uma ótima alternativa para o XML. JSON possibilita serialização de estrutura de objetos complexos, como listas e subpropriedades. JSON está se tornando o padrão mais utilizado para integração de dados entre repositórios e frameworks, também está se tornando o padrão nativo de armazenamento em alguns bancos de dados modernos.

- **XML**  
Significa Extensible Markup Language. É um conjunto de regras para codificar documentos com estrutura hierárquica e em um formato legível por máquina. É baseado em texto e tem como principais objetivos simplicidade, extensibilidade e usabilidade. XML é largamente utilizado como formato de troca de dados nos clássicos Web Services SOAP. Possui uma ampla gama de ferramentas associadas, tais como o padrão XSLT que permite transformar para outra estrutura XML ou outro formato. Apesar de sua ampla utilização, tem sido menos encorajada a utilização desse formato para integração de aplicações na Web, por utilizar mais recursos para transmissão e para o processamento do dados. Em substituição, recomenda-se utilizar JSON.
- **CSV**  
Significa *Comma-Separated Values*, ou valores separados por vírgula, e é um formato para armazenamento de dados tabulares em texto. A codificação é muito simples: cada linha do arquivo representa uma linha na tabela, e as colunas são separadas por vírgula. Campos que podem conter vírgula devem ser delimitados por aspas. CSV é recomendado para representação de estrutura de dados mais simples, de natureza tabular, onde não existem subpropriedades ou listas, gerando um arquivo menor e mais leve para processamento. Arquivos CSV são processáveis diretamente por editores de planilhas, como o OpenOffice e o MS Excel.
- **ODS**  
Significa *Open Document Spreadsheet*, é um formato não proprietário de arquivo baseado em XML, padronizado pela ABNT sob a norma NBR ISO/IEC 26300:2006. É comumente chamado de planilha, similar ao XLS do MS Office Excel, porém aberto, por isso deve ser utilizado em substituição ao XLS. Planilhas são largamente utilizadas, são de fácil utilização e manipuláveis por diversos aplicativos. Apesar de ser um formato estruturado, é muito flexível, possibilitando manipulação e mistura de diversos tipos de dados, como imagens e textos formatados. Para a publicação de dados abertos tabulares, é recomendável a utilização de CSV, pela sua simplicidade e padronização.
- **RDF**  
Significa *Resource Description Framework*, é um modelo de dados estruturado em grafos e possui diversos formatos de serialização, tais como RDF/XML, Notation 3 e Turtle. Os formatos baseados em RDF têm seus dados descritos em vocabulários disponíveis na Web. Apesar da grande qualidade dos dados disponibilizados em RDF, a construção de vocabulários para seu uso não é trivial. Numa escala de níveis de qualidade/complexidade de dados abertos, o RDF está no último nível, onde se constituirá a Web semântica.

Além desses existem outros formatos, como: SVG (*Scalable Vector Graphics*) utilizado para dados vetoriais e geográficos, GML (*Geography Markup Language*) útil para exprimir características e exportação de dados geográficos, HTML/RDFa é a incorporação de marcações semânticas com uso de RDF sobre as tags HTML de uma página.

Para saber mais sobre formatos abertos consulte a e-PING (Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico) em <http://eping.governoeletronico.gov.br/>.

Para a publicação de dados cartográficos e espaciais, consulte padronização na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE em <http://inde.gov.br/>.

A escolha do padrão a ser utilizado pelo órgão na publicação dos dados abertos deve levar em consideração a capacidade tecnológica do órgão e o público alvo que utilizará aqueles dados.

É desaconselhável o empacotamento de diversos arquivos assim como a compressão de arquivos. Em casos especiais, na existência de muitos arquivos, ou manipulação de arquivos com grande capacidade de compressão, recomenda-se a utilização de formatos abertos de compactação como o 7Z, TAR/GZIP ou ZIP.

## 7 . Publicação

A publicação é o processo da disponibilização permanente do conjunto de dados, por um órgão ou uma entidade, na Internet para uso irrestrito da sociedade. Este processo compreende não apenas a publicação dos dados em si, mas também dos seus metadados.

### c. Metadados

Metadados são dados sobre os dados, ou seja, são informações que possibilitam organizar, classificar, relacionar e inferir novos dados sobre o conjunto de dados. A quantidade e a qualidade dos metadados de um conjunto de dados podem determinar a utilidade daquele conjunto de dados. Em outras palavras, mais e melhores metadados agregam mais valor ao conjunto de dados, além de melhorar sua classificação e a busca sobre ele.

A seguir são definidos um conjunto de metadados obrigatórios e um conjunto de metadados desejáveis.

### Metadados obrigatórios

1. **Título:** Nome do conjunto de dados.
2. **Descrição:** Uma breve explicação sobre os dados.
3. **Catálogo origem:** Página (URL) do órgão onde está publicado o conjunto de dados.
4. **Órgão responsável:** Nome e sigla do órgão ou entidade responsável pela publicação do conjunto de dados.
5. **Categorias no VCGE:** O Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico é uma lista hierarquizada de assuntos do governo que utiliza termos comuns e é voltada para a sociedade. Para navegar e escolher as categorias acesse o VCGE em <http://vocab.e.gov.br/2011/03/vcge>.
6. **Recursos:** Um conjunto de dados pode ser composto por mais de um arquivo de dados. O critério básico para separar vários recursos em mais de um conjunto de dados é a constatação de que eles divergem em vários metadados.
  - a. **Identificador:** URL persistente que aponta para o recurso na Web.
  - b. **Título:** Nome do recurso.
  - c. **Formato:** Formato do recurso. Ex.: XML, JSON, CSV, etc.
  - d. **Descrição:** Breve detalhamento sobre o conteúdo do recurso.

## Metadados desejáveis:

1. **Etiquetas:** Lista de palavras chaves relacionadas ao conjunto de dados, e que são úteis na classificação e busca dele.
2. **Autoria:** Instituição ou pessoa responsável pela produção do recurso.
3. **Documentação:** URL de documento que expõe detalhes sobre o conjunto de dados.
4. **Cobertura geográfica:** Localização ou região geográfica a que se referem os dados. Ex.: Recife.
5. **Cobertura temporal:** Data ou período à que referem os dados. Ex.: 03/2012.
6. **Granularidade geográfica:** Precisão geográfica da cobertura geográfica. Ex.: municipal.
7. **Granularidade temporal:** Precisão temporal da cobertura temporal. Ex.: mês.
8. **Frequência de atualização:** Frequência temporal com que o conjunto de dados é atualizado.
9. **Referências:** Relações com outros conjuntos de dados.
10. **Metodologia:** Processo de criação dos dados.
11. **Vocabulário/ontologia:** Documentos estruturados com metadados específicos do conjunto de dados.

### d. Catálogos

Um catálogo de dados é um serviço disponível para que o usuário tenha acesso aos dados publicados pelo órgão ou entidade. O catálogo tem o objetivo de simplificar a busca e o acesso aos conjuntos de dados através de ferramentas. O catálogo pode ser visto como a organização dos metadados dos conjuntos de dados do repositório. O catálogo deve ser acessível a partir do portal institucional do órgão ou entidade. Existem diversas formas de se implementar um catálogo de dados. Uma simples página contendo a lista de arquivos de dados, e seus respectivos metadados, pode ser considerada um catálogo.

O governo federal desenvolveu o Portal Brasileiro de Dados Abertos (<http://dados.gov.br/>), com o objetivo de ser o catálogo central do Brasil. Cada órgão ou entidade pode desenvolver um catálogo próprio, todavia este deve ser integrado com o catálogo central, ou seja, deve existir uma registro no Portal Brasileiro de Dados Abertos para cada conjunto de dados no catálogo do órgão ou entidade.

Alguns requisitos para o catálogo:

1. O catálogo deve conter uma lista exhaustiva dos conjuntos de dados presentes no repositório (ou seja, todos os dados publicados no repositório devem estar acessíveis através do catálogo).
2. É desejável que o catálogo possibilite a navegação e a busca simplificada dos dados. A busca pode ser através do uso de categorias, busca por texto, busca por formato, etc.
3. O catálogo deve utilizar, no mínimo, o conjunto de metadados obrigatórios disponíveis nesta norma, e poderá extendê-lo a seu critério.

4. Cada catálogo deve estar integrado com o catálogo central, no Portal Brasileiro de Dados Abertos. A integração pode ser feita de forma automatizada através da API do portal dados.gov.br.

### e. **Publicação no dados.gov.br**

A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão fornecerá, manterá e administrará o serviço web dados.gov.br (Portal Brasileiro de Dados Abertos) que disponibilizará acesso aos dados abertos Governamentais do Brasil (Ver 6.a sobre Macrocronograma).

O dados.gov.br é uma ferramenta para catalogação, busca e acesso a dados abertos. Nele deverão ser catalogados todos os dados públicos do governo brasileiro. Cada órgão ou entidade será responsável pela catalogação e manutenção dos seus próprios registros de conjuntos de dados que publica. Cada órgão ou entidade integrante da INDA deverá indicar um servidor responsável pela catalogação dos dados de sua instituição. O órgão ou entidade que desejar fazer adesão à INDA deve entrar em contato por email através do [formulário de contato](#).

O portal dados.gov.br está em fase beta para avaliação e evolução. Nesta fase toda catalogação será realizada pela coordenação da INDA. Após esta fase, todas organizações poderão realizar correções e melhorias no catálogo referentes à sua instituição.

## 8 . **Coordenação e Manutenção do Portal**

A coordenação da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos - INDA é realizada pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

O portal é um produto do Grupo de Trabalho 3 - Tecnologia. O seu desenvolvimento é colaborativo e acontece abertamente, qualquer um, e qualquer instituição pode participar. Para participar acesse a wiki do projeto em <http://wiki.gtinda.ibge.gov.br/>.

### f. **Macrocronograma**

Marco	Prazo
Lançamento do Portal dados.gov.br (Versão beta)	Dezembro de 2011
Avaliação e evolução do portal	Dezembro de 2011 a Abril de 2012
Mobilização dos órgãos e crescimento do catálogo	Abril de 2012 a Dezembro de 2012

## g. Situações Especiais

A seguir algumas situações especiais do processo de abertura e publicação de dados públicos:

1. O órgão ou entidade possui um conjunto de dados públicos de amplo interesse, tem a intenção de publicá-lo, porém não possui recursos (tecnológicos e humanos) para realizar a preparação e a publicação dos dados. A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI conta com um Time de consultores e Dados Abertos à disposição do governo. Para saber mais entre em contato através do [formulário de contato](#).
2. O órgão ou entidade tem a intenção de publicar conjuntos de dados, já realizou o processo de preparação seguindo as regras deste documento, porém não possui infraestrutura para publicar os dados na internet respeitando os requisitos mínimos de disponibilidade e autenticidade. O Ministério do Planejamento está desenvolvendo o Repositório Federado de Dados - RFD que será um serviço de publicação e compartilhamento de dados de governo através do domínio <http://repositorio.dados.gov.br/>. Para saber mais entre em contato através do [formulário de contato](#).
3. O órgão ou entidade já tem a cultura de publicar dados, porém os requisitos contidos neste documento não são totalmente contemplados. Por exemplo, o órgão publica dados de forma estruturada porém em formato proprietário. O órgão deve catalogar esses dados no [dados.gov.br](http://dados.gov.br) e iniciar ações para adaptação e alinhamento com o disposto neste documento.

## h. Manutenção do catálogo

O catálogo de dados do Portal [dados.gov.br](http://dados.gov.br) faz referência à dados publicados por todos os órgãos do governo brasileiro. Cada órgão é responsável pela catalogação e atualização dos metadados dos dados que dissemina na Internet. Esta atividade deve ser desempenhada por servidor do órgão indicado no momento da adesão deste órgão à INDA.

A atividade de manutenção deve respeitar os seguintes princípios:

- Toda URL que aponta para um recurso do conjunto de dados deve estar ativa e ser persistente. O órgão deve instituir uma norma a ser seguida pela área responsável pela publicação dos dados na Internet com o intuito de garantir a uniformização e disponibilidade do recurso publicado através da URL.
- A atualização tempestiva dos metadados. A atividade de atualização dos metadados deve estar alinhada com o processo de publicação de dados do órgão com o intuito de garantir que a informação mais nova e correta estará disponível através do portal [dados.gov.br](http://dados.gov.br).
- A catalogação tempestiva de novos dados. O órgão deverá instituir processo de catalogação no portal [dados.gov.br](http://dados.gov.br) para todo dado que publicar na Internet tão rapidamente quanto possível com o intuito de preservar o valor daquele dado e garantir sua democratização.