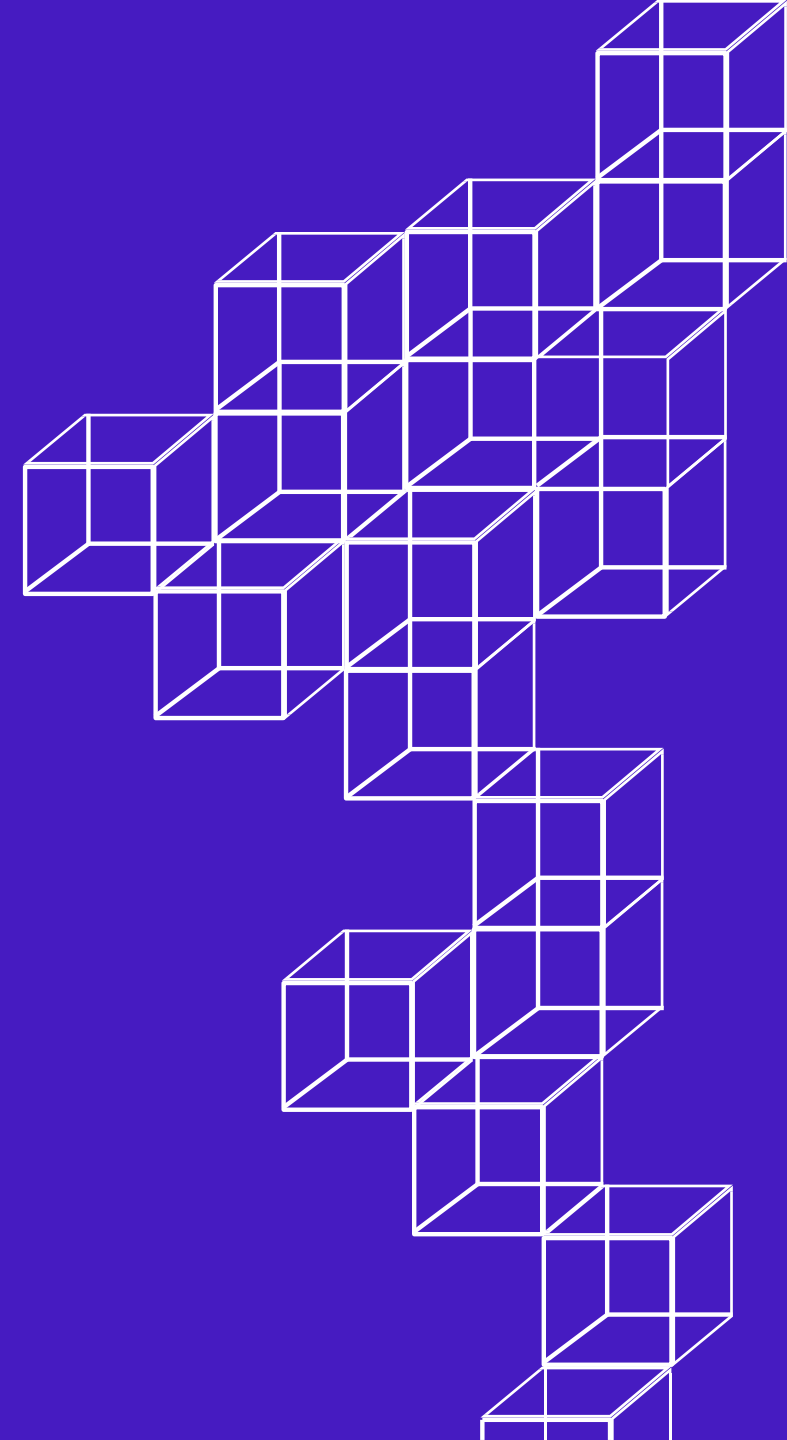


# Boas Práticas para Dados na Web

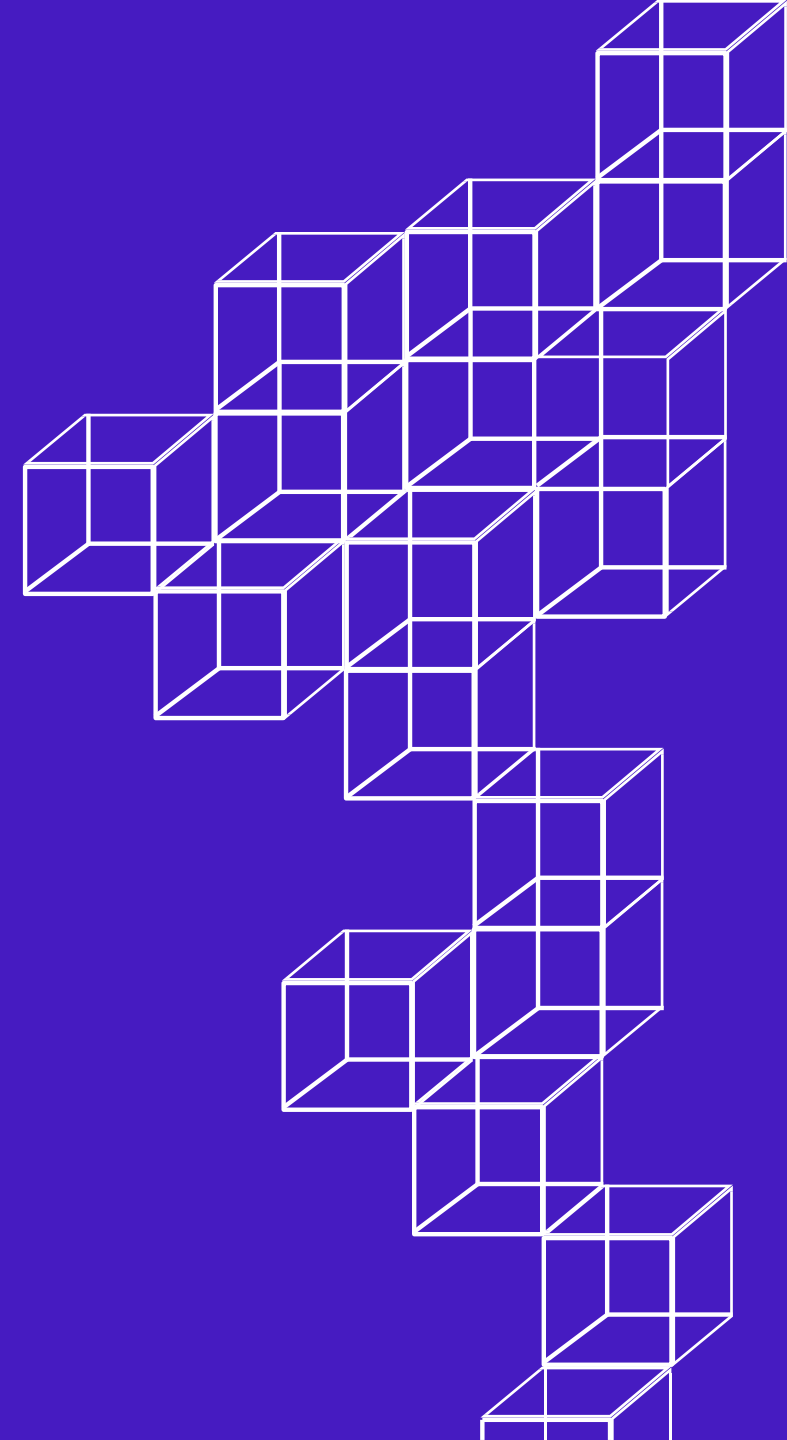
Caroline Burle & Ana Eliza Duarte  
São Paulo, 14 de fevereiro de 2022



# 5º Plano de Ação de Governo Aberto (OGP)

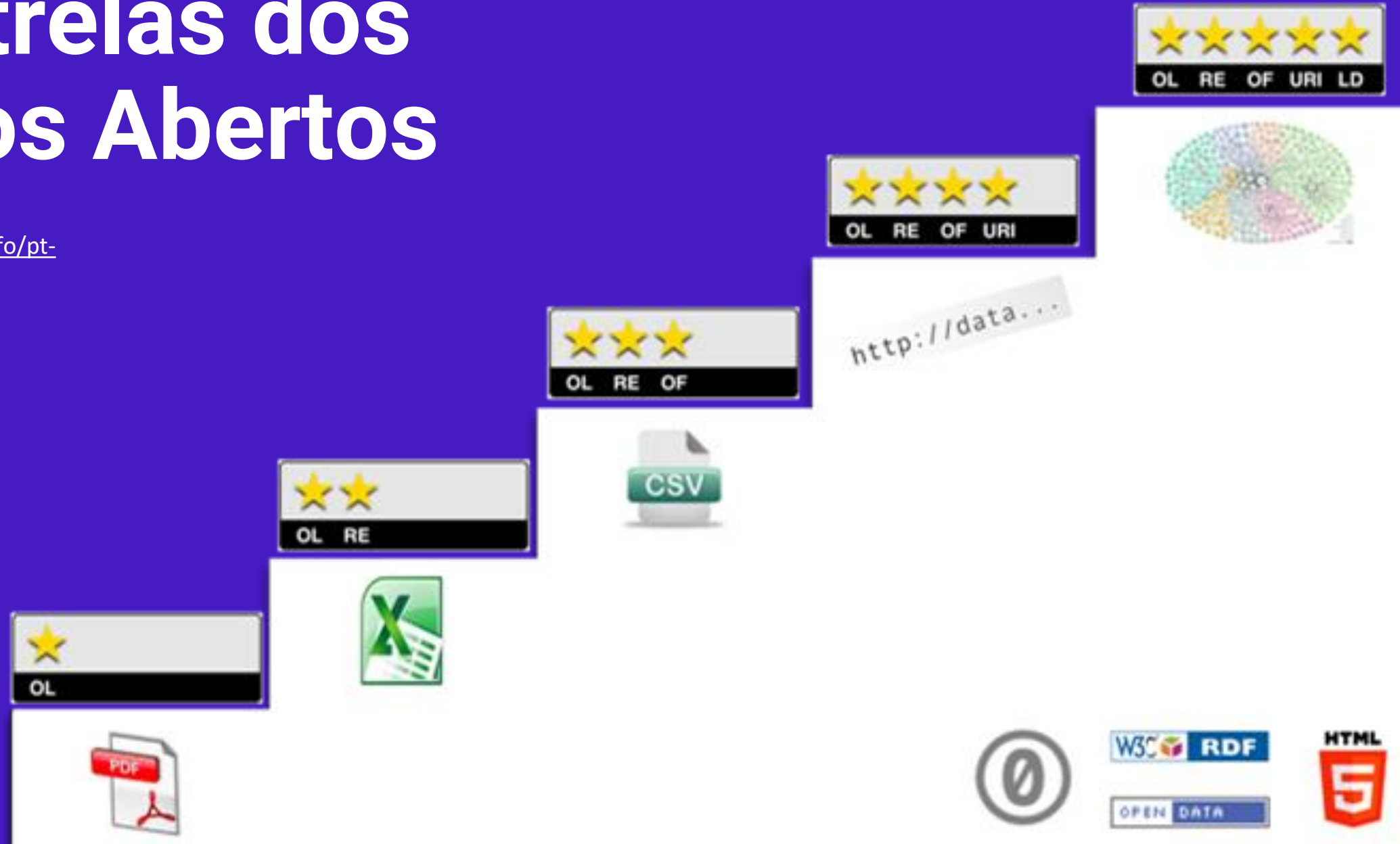
## Marco 4

*Protocolo de metadados para integração e transparência de dados da cadeia agropecuária com base em padrões da Web e conceito FAIR*



# 5 Estrelas dos Dados Abertos

<https://5stardata.info/pt-BR/>



3. **Escopo**
4. **Contexto**
5. **Espaços de Nome**
6. **Modelo de boas práticas**
7. **Sumário de Boas Práticas**
8. **As Boas Práticas**
  - 8.1 Exemplo
  - 8.2 Metadados
  - 8.3 Licença de Dados
  - 8.4 Procedência de Dados
  - 8.5 Qualidade de Dados
  - 8.6 Versionamento de Dados
  - 8.7 Identificadores de Dados
  - 8.8 Formatos de Dados
  - 8.9 Vocabulários de Dados
  - 8.10 Acesso a Dados
    - 8.10.1 APIs de Acesso a Dados
  - 8.11 Preservação de Dados
  - 8.12 *Feedback*
  - 8.13 Enriquecimento de Dados
  - 8.14 Republicação de Dados

# Boas Práticas para Dados na Web

Recomendação do [W3C](https://www.w3.org/) de 31 de janeiro de 2017



**Esta versão (em inglês):**

<https://www.w3.org/TR/2017/REC-dwbp-20170131/>

**Última versão publicada (em inglês):**

<https://www.w3.org/TR/dwbp/>

**Última versão do editor (em inglês):**

<https://w3c.github.io/dwbp/bp.html>

**Relatório de Implementação (em inglês):**

<https://w3c.github.io/dwbp/dwbp-implementation-report.html>

**Versão anterior (em inglês):**

<https://www.w3.org/TR/2016/PR-dwbp-20161215/>

**Editores:**

Bernadette Farias Lóscio, [CIn - UFPE, Brazil](#)

Caroline Burle, [NIC.br, Brazil](#)

Newton Calegari, [NIC.br, Brazil](#)

**Colaboradores:**

Annette Greiner

Antoine Isaac

Carlos Iglesias

Carlos Laufer

Christophe Guéret

Deirdre Lee

# DWBP: Casos de Usos



## Data on the Web Best Practices Use Cases & Requirements

W3C Working Group Note 24 February 2015

**This version:**

<http://www.w3.org/TR/2015/NOTE-dwbp-ucr-20150224/>

**Latest published version:**

<http://www.w3.org/TR/dwbp-ucr/>

**Latest editor's draft:**

<http://w3c.github.io/dwbp/usecasesv1.html>

**Previous version:**

<http://www.w3.org/TR/2014/WD-dwbp-ucr-20141014/>

**Editors:**

[Deirdre Lee](#), [Derilinx](#) (formerly at Insight@NUIG, Ireland)

[Bernadette Farias Lóscio](#), [Centro de Informática - Universidade Federal de Pernambuco, Brazil](#)

[Phil Archer](#), [W3C/ERCIM](#)

# DWBP: Casos de uso



## Table of Contents

1. Introduction
2. Use Cases
  - 2.1 ASO: Airborne Snow Observatory
  - 2.2 BBC
  - 2.3 Bio2RDF
  - 2.4 BuildingEye: SME use of public data
  - 2.5 Dados.gov.br
  - 2.6 Digital archiving of Linked Data
  - 2.7 Dutch Base Registers
  - 2.8 GS1 Digital
  - 2.9 ISO GEO Story
  - 2.10 The Land Portal
  - 2.11 LA Times' Reporting of Ron Galperin's Infographic
  - 2.12 LusTRE: Linked Thesaurus fRamework for Environment
  - 2.13 Machine-readability and Interoperability of Licenses
  - 2.14 Mass Spectrometry Imaging (MSI)
  - 2.15 OKFN Transport WG
  - 2.16 Open City Data Pipeline
  - 2.17 Open Experimental Field Studies
  - 2.18 Resource Discovery for Extreme Scale Collaboration (RDESC)
  - 2.19 Recife Open Data Portal
  - 2.20 Retrato da Violência (Violence Map)
  - 2.21 Share-PSI 2.0: Uses of Open Data Within Government for Innovation and Efficiency
  - 2.22 Tabulae - how to get value out of data
  - 2.23 UK Open Research Data Forum
  - 2.24 Uruguay Open Data Catalog
  - 2.25 Web Observatory
  - 2.26 Wind Characterization Scientific Study
3. General Challenges
  - 3.1 A Word on Open and Closed Data
  - 3.2 Requirements by Challenge
4. Requirements
  - 4.1 Requirements for Data on the Web Best Practices
  - 4.2 Requirements for Quality and Granularity Description Vocabulary
  - 4.3 Requirements for Data Usage Description Vocabulary

# Desafios de Dados na Web

**Metadados** (para humanos e máquinas)

**Licenças de Dados** (como permitir ou restringir acesso aos dados?)

**Proveniência & Qualidade dos dados** (como adicionar confiança aos dados?)

**Versionamento dos dados** (acompanhar as diferentes versões)

**Identificação dos Dados** (identificando datasets e distribuições)

**Formatos dos Dados** (quais formatos de dados utilizar?)

# Desafios de Dados na Web



**Vocabulários de Dados** (como promover a interoperabilidade?)

**Acesso aos Dados** (opções de acesso aos dados)

**Preservação dos Dados**

Feedback (como facilitar a comunicação com usuários?)

**Enriquecimento dos Dados** (adicionando valor aos dados)

**Republicação dos Dados** (reutilizar dados com responsabilidade)

**12 desafios e 42 requisitos**



# Desafios de Dados na Web



Metadados

Licença de Dados

Procedência de Dados

Qualidade de Dados

Versionamento de Dados

Identificadores de Dados

Formatos de Dados

Vocabulários de Dados

Acesso a Dados

Preservação de Dados

Feedback

Enriquecimento de Dados

Republicação de Dados

# 35 Boas Práticas para Dados na Web

[Boa Prática 1](#): Fornecer metadados

[Boa Prática 2](#): Fornecer metadados descritivos

[Boa Prática 3](#): Fornecer metadados estruturais

[Boa Prática 4](#): Fornecer informações sobre a licença de dados

[Boa Prática 5](#): Fornecer informações de procedência dos dados

[Boa Prática 6](#): Fornecer informações de qualidade de dados

[Boa Prática 7](#): Fornecer indicador de versão

[Boa Prática 8](#): Fornecer o histórico de versão

[Boa Prática 9](#): Usar URIs persistentes como identificadores de conjuntos de dados

[Boa Prática 10](#): Usar URIs persistentes como identificadores dentro de conjuntos de dados

[Boa Prática 11](#): Atribuir URIs para as versões dos conjuntos de dados e séries

[Boa Prática 12](#): Usar formatos de dados padronizados

[Boa Prática 13](#): Usar representações de dados que sejam independentes de localidade (*locale neutral*)

[Boa Prática 14](#): Fornecer dados em formatos múltiplos

[Boa Prática 15](#): Reutilizar vocabulários, dando preferência aos padronizados

[Boa Prática 16](#): Escolher o nível de formalização adequado

[Boa Prática 17](#): Fornecer *download* em massa (*bulk download*)

[Boa Prática 18](#): Fornecer subconjuntos para conjuntos de dados extensos

[Boa Prática 19](#): Usar negociação de conteúdo para disponibilizar dados em formatos múltiplos

[Boa Prática 20](#): Fornecer acesso em tempo real

[Boa Prática 21](#): Fornecer dados atualizados

[Boa Prática 22](#): Fornecer uma explicação para os dados que não estão disponíveis

[Boa Prática 23](#): Disponibilizar dados por meio de uma API

[Boa Prática 24](#): Usar padrões Web como base para construção de APIs

[Boa Prática 25](#): Fornecer documentação completa para as APIs

[Boa Prática 26](#): Evitar alterações que afetem o funcionamento de sua API

[Boa Prática 27](#): Preservar identificadores

[Boa Prática 28](#): Avaliar a cobertura do conjunto de dados

[Boa Prática 29](#): Coletar *feedback* de consumidores de dados

[Boa Prática 30](#): Compartilhar o *feedback* disponível

[Boa Prática 31](#): Enriquecer dados por meio da geração de novos dados

[Boa Prática 32](#): Fornecer visualizações complementares

[Boa Prática 33](#): Fornecer *feedback* para o publicador original

[Boa Prática 34](#): Obedecer os termos de licença

[Boa Prática 35](#): Citar a publicação original do conjunto de dados

legíveis por máquinas

<https://www.w3.org/Translations/DWBP-pt-BR/>

## **Boa Prática 1: Fornecer metadados**

Fornecer metadados tanto para usuários pessoas quanto para aplicações de computadores.

### **Porque**

Fornecer metadados é um requisito fundamental na publicação de dados na Web, porque os publicadores de dados e os consumidores de dados podem não se conhecer mutuamente. Portanto, é essencial fornecer informações que auxiliem pessoas e aplicações de computadores a compreenderem os dados, assim como outros aspectos importantes que descrevam o conjunto de dados ou a distribuição.

### **Resultado Pretendido**

Pessoas serão capazes de compreender os metadados e as aplicações de computadores, especialmente agentes de *software* - responsáveis pela mediação do usuário com a aplicação -, serão capazes de processá-los.

### **Possível Abordagem para Implementação**

Abordagens possíveis para fornecer *metadados legíveis por pessoas*:

- fornecer metadados como parte de uma página Web HTML
- fornecer metadados como um arquivo de texto separado

Possíveis abordagens para o fornecimento de *metadados legíveis por máquina*:

- metadados legíveis por máquinas podem ser fornecidos em um formato seriado, tal como Turtle ou JSON, ou podem ser incorporados na página de HTML utilizando [\[HTML-RDFA\]](#) ou [\[JSON-LD\]](#). No caso de múltiplos formatos serem publicados de forma separada, estes devem ser disponibilizados a partir do mesmo URL. Isto deve ser feito por meio de [negociação de conteúdo, do inglês \*content negotiation\* \(em inglês\)](#), disponibilizando-os sob URIs separados e distintos pelo nome de extensão do arquivo. A manutenção de múltiplos formatos é mais facilmente alcançada por meio da geração de cada formato disponível no momento, com base em uma única fonte de metadados.
- ao definir os metadados legíveis por máquinas, recomenda-se fortemente reutilizar termos oriundos de padrões e vocabulários populares já existentes. Por exemplo, os termos [\[DCTERMS\]](#) *Dublin Core Metadata* (DCMI), e o *Data Catalog Vocabulary* [\[VOCAB-DCAT\]](#) podem ser utilizados para fornecer metadados descritivos. Tais vocabulários foram elaborados para serem extremamente flexíveis, portanto geralmente é muito conveniente utilizar um *perfil* específico ou um vocabulário tal qual o [DCAT-AP \(em inglês\)](#) da Comissão Europeia.

## EXEMPLO 1

### Dados legíveis por pessoas

[Página de exemplo \(em inglês\)](#) apresentando uma descrição legível por pessoas de um conjunto de dados disponível.

### Legível por máquina

[Arquivo de exemplo \(em inglês\)](#) apresentando uma descrição legível por máquina de um conjunto de dados disponível.

# Bus stops of MyCity

This is the human-readable version of [examples](#) used in the [DWBP document](#). Please note that, as this is a fictional example, hyperlinks to the data.mycity.example.com domain simply link to example.com which defers to an explanation that the domain is designed for use in examples and serves no other function.

## Dataset description

Title	Bus timetable of MyCity
URI	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05">http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05</a>
Keywords	transport, mobility, bus
Publication date	2015-05-05
Publisher	Transport Agency MyCity
Creator	Adrian < <a href="mailto:adrian@mycitytransport.org">adrian@mycitytransport.org</a> >
Contact point	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/contact">http://data.mycity.example.com/transport/contact</a>
Period that the dataset covers	<a href="#">The British calendar year of 2014</a>
Spatial coverage	<a href="#">Fortaleza, Brazil</a>
Update frequency	<a href="#">Annual</a>
Theme	Mobility
Language	English, Portuguese
Date and time formats	ISO 8601
Current version	1.2

## Dataset distributions

### RDF Distribution

Title	RDF distribution of stops-2015-05-05 dataset
Description	RDF distribution of the stops dataset of MyCity.
Media type	text/turtle
License	<a href="#">CC BY-SA 3.0</a>
Publication date	2015-05-05
Last modification	2015-05-05
Download URL	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.ttl">http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.ttl</a>

### CSV Distribution

Title	CSV distribution of stops-2015-05-05 dataset
Description	CSV distribution of the bus stops dataset of MyCity.
Media type	text/csv
License	<a href="#">CC BY-SA 3.0</a>
Publication date	2015-05-05
Last modification	2015-05-05
Download URL	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.csv">http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.csv</a>

## Data Quality - CSV Distribution

### Completeness

Refers to the degree to which all required information is present in a particular dataset.

Metric

Ratio between the number of objects represented in the cvs and the number of objects expected to be represented according to the declared dataset scope.

Value

0.5 (Double)

### Availability

Refers to the extent to which data (or some portion of it) is present, obtainable and ready for use.

Metric

dcat:downloadURL is available and its value is dereferenceable.

Value

true(Boolean)

## Structural metadata - CSV Distribution

Field	Titles	Description	Datatype	Primary key	Required
stop_id	Identifier	An identifier for the bus stop.	string	true	true
stop_name	Name	The name of the bus stop.	string		
stop_desc	Description	A description for the bus stop.	string		
stop_lat	Latitude	The latitude of the bus stop.	numeric		
stop_long	Longitude	The longitude of the bus stop.	numeric		
zone_id	Zone	An identifier for the zone where the bus stop is located.	string		
stop_url	URL	URL that identifies the bus stop.	string		

## Dataset version history

Version	Issue date	URI	Change history
1.1	2015-05-05	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05">http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05</a>	The bus stops dataset was updated to reflect the creation of a new bus stop at 1115 Pearl Street.
1.2	2016-05-05	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2016-05-05">http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2016-05-05</a>	The bus stops dataset was updated to reflect the creation of new bus stops since the last update and to follow the update frequency

## Feedback

### Feedback form

Choose a dataset or distribution:

CSV distribution of bus-stops-2015-05-05 dataset

How do you classify the dataset or distribution?

5

Which kind of feedback would you like to give?

Correction  Question  Review

Your feedback:

Is there a JSON-LD distribution available for this dataset?



## Como Testar

Verifique se os metadados legíveis por pessoas estão disponíveis.

Verifique se os metadados estão disponíveis em um formato válido legível por máquina e sem erros de sintaxe.

## Evidências

Requisitos Relevantes: [R-MetadataAvailable \(em inglês\)](#), [R-MetadataDocum \(em inglês\)](#), [R-MetadataMachineRead \(em inglês\)](#)

## Benefícios



Reúso  
(Reuse)



Compreensão  
(Comprehension)



Facilidade de Descoberta  
(Discoverability)



Facilidade de Processamento  
(Processability)



## **Boa Prática 4: Fornecer informações sobre a licença de dados**

*Fornecer um link ou uma cópia dos termos da licença que controla a utilização dos dados.*

---

### **Porque**

Disponibilizar informações de licença é fundamental para que os consumidores de dados avaliem a utilidade dos dados. Os agentes de *software* podem utilizar a presença/ausência das informações de licença como um gatilho para a inclusão ou exclusão de dados apresentados a um consumidor em potencial.

### **Resultado Pretendido**

Pessoas serão capazes de compreender a licença de dados, que descreve eventuais restrições impostas à utilização de certos dados, e agentes de *software* serão capazes de detectar automaticamente a licença de dados de uma distribuição.

### **Possível Abordagem para Implementação**

As informações sobre a licença de dados podem ser disponibilizadas por meio de um link ou de uma cópia embutida dos termos da licença que seja legível por pessoas. Também podem ser disponibilizadas para processamento um link ou cópia embutida dos termos da licença legível por máquina.

Os seguintes vocabulários, que incluem propriedades para vincular uma licença, podem ser usados:

- Dublin Core [[DCTERMS](#)] (`dct:license`)
- *Creative Commons* [[CCREL](#)] (`cc:license`)
- schema.org [[SCHEMA-ORG](#)] (`schema:license`)
- XHTML [[XHTML-VOCAB](#)] (`xhtml:license`)

Também existe uma série de linguagens legíveis por máquinas que expressam direitos de propriedade intelectual, tais como:

- *A Creative Commons Rights Expression Language* [[CCREL](#)]
- *A Open Digital Rights Language* [[ODRL-model](#)]
- *A Open Data Rights Statement Vocabulary* [[ODRS](#)]

## EXEMPLO 4

### Legível por máquina

A distribuição CSV de um conjunto de dados referentes aos pontos de ônibus ([stops-2015-05-05.csv](#)) será publicada sob a licença [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported \(em inglês\)](#). A licença proprietária `dct:license` é utilizada para incluir esta informação como parte da distribuição dos metadados. Neste caso a licença não é escrita em uma linguagem legível por máquinas, porém a licença proprietária `dct:license` permite que um agente de *software* detecte automaticamente a licença de dados de uma certa distribuição.

```
:stops-2015-05-05.csv
  a dcat:Distribution ;
  dct:title "CSV distribution of stops-2015-05-05 dataset" ;
  dct:description "CSV distribution of the bus stops dataset of MyCity" ;
  dcat:mediaType "text/csv;charset=UTF-8" ;
  dct:license <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>
  .
```

### Legível por pessoas

[Página de exemplo \(em inglês\)](#) com informações de licença da distribuição de dados legíveis por pessoas.

## CSV Distribution

Title	CSV distribution of stops-2015-05-05 dataset
Description	CSV distribution of the bus stops dataset of MyCity.
Media type	text/csv
License	<a href="#">CC BY-SA 3.0</a>
Publication date	2015-05-05
Last modification	2015-05-05
Download URL	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.csv">http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.csv</a>

## Data Quality - CSV Distribution

<b>Completeness</b>	Refers to the degree to which all required information is present in a particular dataset.
Metric	Ratio between the number of objects represented in the cvs and the number of objects expected to be represented according to the declared dataset scope.
Value	0.5 (Double)
<b>Availability</b>	Refers to the extent to which data (or some portion of it) is present, obtainable and ready for use.
Metric	dcat:downloadURL is available and its value is dereferenceable.
Value	true(Boolean)

## Como Testar

Verifique se os metadados do conjunto de dados incluem as informações de licença de dados em um formato legível por pessoas.

Verifique se um agente de *software* pode detectar ou descobrir de forma automática a licença do conjunto de dados.

## Evidência

Casos de uso relevantes: [R-LicenseAvailable \(em inglês\)](#), [R-MetadataMachineRead \(em inglês\)](#), [R-LicenseLiability \(em inglês\)](#)

## Benefícios



Reúso  
(Reuse)



Confiança  
(Trust)

## **Boa Prática 6: Fornecer informações de qualidade de dados**

*Fornecer informações sobre a qualidade dos dados e adequação para fins específicos.*

---

### **Porque**

A qualidade dos dados pode afetar seriamente o uso dos dados para aplicações específicas, incluindo aplicações bem diferentes do propósito para o qual estas foram originalmente criadas. Documentar a qualidade dos dados facilita significativamente o processo de seleção de conjuntos de dados, aumentando as chances de reutilização dos mesmos. Independentemente das peculiaridades específicas do domínio, a qualidade dos dados deve ser documentada e os problemas de qualidade que são conhecidos devem ser declarados de forma explícita nos metadados.

### **Resultado Pretendido**

Pessoas e agentes de *software* serão capazes de avaliar a qualidade e, portanto, a adequação de um conjunto de dados para a sua aplicação.

### **Possível Abordagem para Implementação**

A versão legível por máquina dos metadados de qualidade do conjunto de dados pode ser fornecida utilizando o vocabulário *Data Quality Vocabulary* desenvolvido pelo grupo de trabalho DWBP. [[VOCAB-DQV](#)].

## EXEMPLO 6

### Legível por máquina

O exemplo abaixo demonstra os metadados para a distribuição CSV do conjunto de dados de paradas de ônibus com a inclusão de metadados de qualidade de dados. Os metadados foram definidos de acordo com o vocabulário *Data Quality Vocabulary*. Mais exemplos podem ser encontrados no documento *Data Quality Vocabulary* [[VOCAB-DQV](#)].

```
:stops-2015-05-05.csv
  a dcat:Distribution ;
  dcat:downloadURL <http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stop> ;
  dct:title "CSV distribution of stops-2015-05-05 dataset" ;
  dct:description "CSV distribution of the bus stops dataset of MyCity" ;
  dcat:mediaType "text/csv;charset=UTF-8" ;
  dct:license <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> ;
  dqv:hasQualityMeasurement :measure1, :measure2
  .
:measure1
  a dqv:QualityMeasurement ;
  dqv:computedOn :stops-2015-05-05.csv ;
  dqv:isMeasurementOf :downloadURLAvailabilityMetric ;
  dqv:value "true"^^xsd:boolean
  .
:measure2
  a dqv:QualityMeasurement ;
  dqv:computedOn :stops-2015-05-05.csv ;
  dqv:isMeasurementOf :csvCompletenessMetric ;
  dqv:value "0.5"^^xsd:double
```



```
#definition of dimensions and metrics
:availability
  a dqv:Dimension ;
  skos:prefLabel "Availability"@en ;
  skos:definition "Availability of a dataset is the extent to which data (or
  dqv:inCategory :accessibility
  .
:completeness
  a dqv:Dimension ;
  skos:prefLabel "Completeness"@en ;
  skos:definition "Completeness refers to the degree to which all required in
  dqv:inCategory :intrinsicDimensions
  .
:downloadURLAvailabilityMetric
  a dqv:Metric ;
  skos:definition "It checks if dcat:downloadURL is available and if its valu
  dqv:inDimension :availability
  .
:csvCompletenessMetric
  a dqv:Metric ;
  skos:definition "Ratio between the number of objects represented in the cvs
  dqv:inDimension :completeness
  .
```

## CSV Distribution

Title	CSV distribution of stops-2015-05-05 dataset
Description	CSV distribution of the bus stops dataset of MyCity.
Media type	text/csv
License	<a href="#">CC BY-SA 3.0</a>
Publication date	2015-05-05
Last modification	2015-05-05
Download URL	<a href="http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.csv">http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops-2015-05-05.csv</a>

### Data Quality - CSV Distribution

<b>Completeness</b>	Refers to the degree to which all required information is present in a particular dataset.
Metric	Ratio between the number of objects represented in the cvs and the number of objects expected to be represented according to the declared dataset scope.
Value	0.5 (Double)
<b>Availability</b>	Refers to the extent to which data (or some portion of it) is present, obtainable and ready for use.
Metric	dcat:downloadURL is available and its value is dereferenceable.
Value	true(Boolean)

## Como Testar

Verifique se os metadados do conjunto de dados incluem informações sobre a qualidade deste determinado conjunto de dados.

Verifique se uma aplicação de computador pode processar automaticamente as informações sobre a qualidade do conjunto de dados.

## Evidência

Requisitos Relevantes: [R-QualityMetrics \(em inglês\)](#), [R-DataMissingIncomplete \(em inglês\)](#), [R-QualityOpinions \(em inglês\)](#)

## Benefícios



Reúso  
(Reuse)



Confiança  
(Trust)

## ***Boa Prática 9: Usar URIs persistentes como identificadores de conjuntos de dados***

*Identificar cada conjunto de dados por meio de um URI persistente e cuidadosamente escolhido.*

### **Porque**

Adotar um sistema de identificação comum permite a identificação básica dos dados e a comparação dos processos por qualquer um dos atores envolvidos de forma confiável. São pré-condições essenciais para o gerenciamento e reutilização dos dados de forma adequada.

Os desenvolvedores podem construir URIs dentro de seus códigos e, para isso, é importante que tais URIs sejam persistentes e que desreferenciem para o mesmo recurso ao longo do tempo, sem a necessidade de intervenção humana.

### **Resultado Pretendido**

Os conjuntos de dados ou as informações sobre os conjuntos de dados serão encontrados e citados com facilidade em qualquer momento, independentemente do status, da disponibilidade ou do formato dos dados.

## Possível Abordagem para Implementação

Para serem persistentes os URIs devem ser designadas como tal. Muito já foi escrito sobre este tópico, veja por exemplo o Estudo da Comissão Europeia sobre URIs Persistentes [[PURI](#)] que por sua vez propõe conexões a muitos outros recursos.

No caso de um publicador de dados não ser capaz ou estiver relutante em gerenciar um espaço de URI diretamente para persistência, uma abordagem alternativa seria utilizar um serviço de redirecionamento tal qual [Permanent Identifiers for the Web \(em inglês\)](#) ou [purl.org \(em inglês\)](#). Estes oferecem URIs persistentes que podem ser redirecionados conforme necessário de forma que a eventual localização possa ser efêmera. O [software por trás destes serviços \(em inglês\)](#) encontra-se disponível gratuitamente e, portanto, pode ser instalado e gerenciado localmente caso necessário.

Identificadores de Objetos Digitais ([DOIs, em inglês](#)) oferecem uma alternativa similar. Estes identificadores são definidos independentemente de qualquer tecnologia Web, mas podem ser anexados a um *stub* URI, uma ponta de URI. Os DOIs são parte importante da infraestrutura digital para a pesquisa de dados e bibliotecas.

## EXEMPLO 9

O URI <https://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops> possui diversas características que oferecem suporte à persistência:

- Todos os nomes estão sujeitos a mudanças ao longo do tempo, no entanto ao escolher um nome de domínio é razoável que Adrian assuma que MyCity vá continuar a existir e que continuará a ter um governo. Portanto, enquanto casos como a Iugoslávia comprovam que até mesmo nomes de países mudam e que domínios de nível superior podem desaparecer (tal como .yu), um nome de domínio baseado no nome da própria cidade é tão persistente quanto qualquer nome de domínio pode ser.
- Ao inserir dados no subdomínio [data.mycity.example.com](https://data.mycity.example.com), Adrian está criando um domínio específico que pode ser gerenciado independentemente de qualquer departamento em particular.
- Não é seguro assumir que um *departamento* específico vá persistir. As autoridades em MyCity podem muito bem decidir que o Departamento de Transportes deve fundir-se com outro departamento e criar, por exemplo, o Departamento de Transportes e Meio Ambiente. Está correto, portanto, não inserir o nome do Departamento de Transportes no URI, mas sim inserir a tarefa para a qual os dados são designados, neste caso o fornecimento de transporte público.

- O seguimento de caminho (do inglês *path segment*) referente ao `/dataset` é um indicativo de que o URI identifica um conjunto de dados em vez de, por exemplo, uma rota de ônibus específica.
- Da mesma forma o segmento de caminho `/bus` nos leva mais além em direção ao conjunto de dados específico pela qual Adrian é responsável.
- Finalmente, `/stops` nos conduz ao conjunto de dados que diz respeito às paradas de ônibus em MyCity.
- Nos termos do vocabulário DCAT este seria o identificador para o conjunto de dados. Distribuições específicas do conjunto de dados provavelmente serão identificadas pela adição de extensões de arquivo relevantes ao URI, tais como: `https://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops.csv`, `https://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops.json`, `https://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stops.ttl` etc.

## Como Testar

Verifique se cada conjunto de dados encontra-se identificado utilizando um URI que tenha sido designado para ser persistente. O ideal é que o sítio Web relevante inclua uma descrição de uma esquema de design e uma proposta plausível de persistência caso o publicador não puder manter o espaço URI por si só.

## Evidência

Requisitos Relevantes: [R-UniqueIdentifier \(em inglês\)](#), [R-Citable \(em inglês\)](#)

## Benefícios



Reúso  
(Reuse)



Capacidade de Conexão  
(Linkability)



Facilidade de Descoberta  
(Discoverability)



Interoperabilidade  
(Interoperability)



## **Boa Prática 14: Fornecer dados em formatos múltiplos**

*Disponibilize os dados em vários formatos quando mais de um formato for adequado ao potencial ou pretendido uso do dado.*

---

### **Porque**

Disponibilizar dados em mais de um formato reduz os custos decorrentes da transformação de dados e minimiza a possibilidade de erros no processo de transformação. Caso muitos usuários precisem transformar os dados em um formato específico, publicá-los neste formato desde o início poupa tempo, dinheiro e evita erros de uma forma mais eficiente. Por último, aumenta o número de ferramentas e aplicações que podem processar os dados.

### **Resultado Pretendido**

O maior número possível de usuários será capaz de utilizar os dados sem ter que primeiramente transformá-los para seu formato de preferência.

### **Possível Abordagem para Implementação**

Considere os formatos de dados que provavelmente serão necessários e também alternativas que possivelmente serão úteis no futuro. Os publicadores de dados devem equilibrar o esforço necessário para disponibilizar os dados em muitos formatos com relação ao custo de fazê-lo; no entanto, fornecer pelo menos uma alternativa aumentará significativamente a utilidade dos dados. Para disponibilizar dados em mais de um formato você pode utilizar negociação de conteúdo conforme descrito na [Boa Prática Usar negociação de conteúdo para disponibilizar dados em formatos múltiplos](#).

Um aviso: identificadores de localidade dentro de conjuntos de dados, que podem ser expostos como identificadores de fragmentos em URIs, devem ser consistentes nos vários formatos.

## EXEMPLO 14

Para alcançar uma ampla gama de consumidores de dados, Adrian decide também fornecer uma distribuição JSON do conjunto de dados dos pontos de ônibus. No exemplo a seguir a propriedade **dcat:distribution** é utilizada para associar o conjunto de dados **stops-2015-05-05** com suas duas distribuições: **stops-2015-05-05.csv** e **stops-2015-05-05.json**.

```
:stops-2015-05-05
  a dcat:Dataset ;
  dcat:distribution :stops-2015-05-05.csv ;
  dcat:distribution :stops-2015-05-05.json
  .
:stops-2015-05-05.csv
  a dcat:Distribution ;
  dcat:downloadURL <http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stop
  dct:title "CSV distribution of stops-2015-05-05 dataset" ;
  dct:description "CSV distribution of the bus stops dataset of MyCity" ;
  dcat:mediaType "text/csv;charset=UTF-8" ;
  dct:license <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>
  .
:stops-2015-05-05.json
  a dcat:Distribution ;
  dcat:downloadURL <http://data.mycity.example.com/transport/dataset/bus/stop
  dct:title "JSON distribution of stops-2015-05-05 dataset" ;
  dct:description "JSON distribution of the bus stops dataset of MyCity" ;
  dcat:mediaType "application/json" ;
  dct:license <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>
  .
```

## Como Testar

Verifique se o conjunto de dados completo está disponível em mais de um formato de dados.

## Evidência

Requisitos Relevantes: [R-FormatMultiple \(em inglês\)](#)

## Benefícios



Reúso  
(Reuse)



Facilidade de Processamento  
(Processability)

## **Boa Prática 15: Reutilizar vocabulários, dando preferência aos padronizados**

*Utilize termos oriundos de vocabulários compartilhados, preferencialmente os padronizados, para codificar dados e metadados.*

---

### **Porque**

A utilização de vocabulários já em uso por outros estimula e facilita o consenso em comunidades. Aumenta a interoperabilidade e reduz as redundâncias, incentivando assim a reutilização de seus próprios dados. Particularmente, a aplicação de vocabulários compartilhados para metadados (especialmente os metadados estruturais, de procedência, de qualidade e de versionamento) auxilia o processo de comparação e o processamento automático - tanto dos dados quanto dos metadados. Além disso, a referência a códigos e termos padronizados ajuda a evitar ambiguidade e conflitos entre elementos e valores similares.

### **Resultado Pretendido**

Melhorar a interoperabilidade e o consenso entre os publicadores e consumidores de dados.

## Possível Abordagem para Implementação

A seção de [Vocabulários \(em inglês\)](#) no documento *Best Practices for Publishing Linked Data* [[LD-BP](#)] do [W3C](#) fornece orientação sobre a descoberta, avaliação e seleção de vocabulários existentes.

Organizações tais como a *Open Geospatial Consortium* (OGC), [ISO](#), [W3C](#), [WMO](#), bibliotecas e serviços de pesquisa de dados, etc., disponibilizam listas de códigos, terminologias e vocabulários de Dados Conectados que podem ser utilizados por todos. Uma questão fundamental é garantir que o conjunto de dados, ou sua documentação, forneça contextualização suficiente (tanto em formatos legíveis por pessoas e por máquinas) para que os consumidores de dados possam recuperar e explorar o significado padronizado dos valores. No contexto da Web uma forma eficiente de fazer isto é utilizar identificadores (URIs) baseados na Web para recursos de vocabulário padronizado, tendo em mente que o mesmo URI pode ter rótulos multilíngues anexados para uma maior interoperabilidade em diferentes países. O glossário multilíngue da União Europeia, [Eurovoc \(em inglês\)](#), fornece um exemplo excelente.

## EXEMPLO 15

1. O vocabulário DCAT expressa os metadados referentes aos conjuntos de dados [[VOCAB-DCAT](#)] e reutiliza elementos de diversos vocabulários pré-existentes: Dublin Core, FOAF, SKOS e vCard. Reutilizar as propriedades do Dublin Core, tais como `dct:title`, em vez de criar novos (`dcat:title`, por exemplo) possibilita que os metadados baseados em DCAT possam ser consumidos por qualquer aplicação que seja capaz de ler e manipular as declarações do Dublin Core.
2. No setor da cultura digital, o modelo de dados usado pela [Europeana \(EDM, em inglês\)](#) também faz uso extensivo de vocabulários compartilhados existentes, como Dublin Core, FOAF, SKOS, etc. Isto facilitou a adoção do EDM pelos fornecedores de dados da Europeana e auxiliou a posicioná-la como uma Boa Prática para iniciativas similares no mesmo setor. Por exemplo, o [perfil de aplicação de metadados \(em inglês\)](#) da [Digital Public Library of America \(em inglês\)](#) reutiliza o EDM e, portanto, emprega os diversos vocabulários em que o EDM se baseia. Como resultado, grandes quantidades de dados da cultura digital tornaram-se mais interoperáveis dentro do setor. Estes dados também são mais fáceis de reutilizar por consumidores de outras comunidades que não estejam familiarizados como os modelos e as terminologias tradicionais utilizados pelas bibliotecas, arquivos e museus.
3. A Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos publica listagens de idiomas [ISO 639](#) como Dados Conectados (consulte [[ISO639-1-LOC](#)] para códigos de dois dígitos):

```
:stops
```

```
dct:language <http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-1/en> .
```

4. A rede australiana [Solid Earth and Environment Grid \(em inglês\)](#) publica uma listagem de referências de URIs para elementos de escalas temporais geológicas da *International Commission on Stratigraphy's Chronostratigraphic Chart* tais como:  
<https://resource.geosciml.org/classifier/ics/ischart/Paleozoic> (em inglês) para a Era Paleozóica:

```
:dataset-005 a dcat:Dataset ;  
    dct:temporal <http://resource.geosciml.org/classifier/ics/ischart/Paleozoic
```

5. O Google mantém a especificação [General Transit Feed Specification](#) que define um formato para a publicação de dados de transporte público. Este formato baseia-se em um conjunto de campos tais como `nome_atalho_rota` (do inglês `route_short_name`) ou `tipo_rota` (do inglês `route_type`), que são cuidadosamente definidos e expostos a constantes *feedbacks* da comunidade para facilitar o consenso. As definições incluem especificações de valores codificados tais como os utilizados em `tipo_rota::`

```
0 - Bondes, veículos leves sobre trilhos. Qualquer sistema de veículo leve sobre trilhos.  
1 - Metrô, transporte subterrâneo. Qualquer tipo de sistema de transporte por trilhos.  
2 - Trilhos. Utilizados para transporte intermunicipal e viagem de longa distância.
```

Observe que em uma modalidade que não seja de Dados Conectados, estes campos e códigos não possuem identificadores Web individuais, nem tampouco uma semântica legível por máquinas. Portanto, explorá-los demanda que os implementadores analisem a documentação e codifiquem interpretações em cada aplicação individual que consome os dados.

## Como Testar

Utilize repositórios de vocabulários como o repositório [Linked Open Vocabularies \(em inglês\)](#) ou listagens de serviços mencionados em documentos de Boas Práticas específicas de tecnologia, tais como o [Best Practices for Publishing Linked Data \[LD-BP\]](#) ou o [Core Initial Context for RDFa and JSON-LD \(em inglês\)](#); certifique-se de que as classes, propriedades, termos, elementos ou atributos utilizados para representar um conjunto de dados não repliquem aqueles definidos por vocabulários utilizados para outros conjuntos de dados.

Verifique se os termos ou códigos no vocabulário a serem utilizados estão definidos em uma organização de desenvolvimento de padrões tal como IETF, OGC e W3C etc., ou tenham sido publicados por uma autoridade adequada, tais como agências governamentais.

## Evidência

Requisitos Relevantes: [R-MetadataStandardize \(em inglês\)](#), [R-MetadataDocum \(em inglês\)](#), [R-QualityComparable \(em inglês\)](#), [R-VocabOpen \(em inglês\)](#), [R-VocabReference \(em inglês\)](#)

## Benefícios



Reúso  
(Reuse)



Facilidade de Processamento  
(Processability)



Compreensão  
(Comprehension)



Confiança  
(Trust)



Interoperabilidade  
(Interoperability)



## ***Boa Prática 23: Disponibilizar dados por meio de uma API***

*Disponibilizar uma API para servir os dados caso você tenha recursos para tanto.*

---

### ***Porque***

Uma API oferece aos consumidores de seus dados maior flexibilidade e facilidade de processamento. Ela pode habilitar o uso de dados em tempo real, realizar filtragens a partir de solicitações e permite trabalhar com os dados em um nível atômico. Caso o seu conjunto de dados seja grande, frequentemente atualizado ou altamente complexo, é provável que uma API seja a melhor opção para publicar seus dados.

### ***Resultado Pretendido***

Os desenvolvedores terão acesso programático aos dados para usar em suas próprias aplicações, com os dados atualizados e sem exigir esforço por parte dos consumidores. As aplicações Web terão a capacidade de obter dados específicos consultando uma interface programática.

## ***Possível Abordagem para implementação***

Criar uma API é um pouco mais complexo do que publicar dados para *download*. Demanda algum conhecimento de como construir uma aplicação Web. No entanto, não é necessário construir uma a partir do zero. Caso uma plataforma de gerenciamento de dados seja utilizada, tal como a CKAN, você poderá habilitar uma API já existente. Muitas estruturas de desenvolvimento Web incluem suporte para APIs e também disponibilizam estruturas projetadas especificamente para a construção de APIs personalizadas.

Rails (Ruby), Django (Python) e Express (NodeJS) são alguns exemplos de estruturas de desenvolvimento Web que oferecem suporte para criação de APIs. Exemplos de estruturas API incluem Swagger, Apigility, Restify e Restlet.

### **EXEMPLO 23**

Além de fornecer *downloads* de dados em massa sobre transporte público, Adrian decide oferecer um mecanismo mais flexível de acesso aos dados. Para tanto ele desenvolve uma API para oferecer acesso aos pontos de ônibus, às rotas de ônibus e às informações em tempo real sobre os pontos de ônibus. Consulte os [exemplos deste uso \(em inglês\)](#).

# DWBP API Documentation

API URL: `http://data.mycity.example.com/transport/api/`

## List all bus routes

GET `http://data.mycity.example.com/transport/api/bus/routes`

### Response

```
{
  "routes": [
    {"id": "1", "uri": "http://data.mycity.example.com/transport/bus/routes/1"},
    {"id": "3", "uri": "http://data.mycity.example.com/transport/bus/routes/3"},
    {"id": "5", "uri": "http://data.mycity.example.com/transport/bus/routes/5"},
    {"id": "8", "uri": "http://data.mycity.example.com/transport/bus/routes/8"},
    {"id": "10", "uri": "http://data.mycity.example.com/transport/bus/routes/10"},
    {"id": "12a", "uri": "http://data.mycity.example.com/transport/bus/routes/12"}
  ]
}
```

## List all bus stops

GET `http://data.mycity.example.com/transport/api/bus/stops`

Response using fields defined in [dwbp-example.html](#)

## **Como Testar**

Verifique se um cliente de teste pode simular chamadas e se a API responde de acordo com o previsto.

## **Evidência**

Requisitos Relevantes: R-AccessRealTime (em inglês), R-AccessUpToDate (em inglês)

## **Benefícios**



Reúso  
(Reuse)



Facilidade de Processamento  
(Processability)



Interoperabilidade  
(Interoperability)



Facilidade de Acesso  
(Access)

## **Boa Prática 29: Coletar feedback de consumidores de dados**

*Fornecer meios fáceis de se encontrar para que os consumidores deem feedback.*

---

### **Porque**

Receber *feedbacks* ajuda os publicadores a compreenderem as necessidades de seus consumidores de dados, além de auxiliá-los a melhorar a qualidade dos dados publicados. Também aumenta a confiança na medida em que demonstra aos consumidores que o publicador se importa e se preocupa em atender às suas necessidades. Especificar claramente um mecanismo de *feedback* remove a inconveniência para o consumidor de dados de ter que procurar uma maneira de fornecer *feedbacks*.

### **Resultado Pretendido**

Os consumidores de dados poderão fornecer *feedbacks* e avaliações sobre os conjuntos de dados e suas distribuições.

### **Possível Abordagem para implementação**

Forneça aos consumidores de dados um ou mais mecanismos para o envio de *feedbacks*, incluindo (mas não limitando a) um formulário de contato, botões para ranquear a qualidade de dados ou uma caixa de comentários. Para aproveitar ao máximo os *feedbacks* recebidos de consumidores, uma boa ideia é coletá-lo por meio de um sistema de rastreamento que captura cada item em uma base de dados, assim permitindo quantificação e análise. Outra boa ideia é a captura por tipo de item de *feedbacks* por exemplo, sua motivação (edição, classificação [avaliação], comentário ou questionamento), de maneira que cada item possa ser expresso utilizando o vocabulário *Dataset Usage Vocabulary* [[VOCAB-DUV](#)].

## EXEMPLO 29

### Exemplo de formulário de *feedback* (em inglês)

#### Como Testar

Verifique se pelo menos um mecanismo de *feedback* foi fornecido e se este pode ser facilmente encontrado por consumidores de dados

#### Evidência

Requisitos Relevantes: [R-UsageFeedback \(em inglês\)](#), [R-QualityOpinions \(em inglês\)](#)

#### Benefícios



Reúso  
(*Reuse*)



Compreensão  
(*Comprehension*)



Confiança  
(*Trust*)

### **Boa Prática 30: Compartilhar o feedback disponível**

*Disponibilizar publicamente mecanismos de feedback de consumidor sobre conjuntos de dados e distribuições.*

---

#### **Porque**

Ao compartilhar *feedback* com consumidores, os publicadores demonstram aos usuários que suas contribuições estão sendo levadas em conta, e podem evitar o envio de relatórios de erros duplicados. Compartilhar *feedback* também ajuda os consumidores a compreender quaisquer questões que possam afetar sua capacidade de utilizar dados, assim como estimula um sentimento de comunidade entre eles.

#### **Resultado Pretendido**

Os consumidores serão capazes de avaliar os tipos de erros que afetam o conjunto de dados, analisar as experiências de outros usuários com o mesmo, e assegurar-se de que o publicador está abordando ativamente os problemas conforme o necessário. Também poderão determinar se outros usuários já forneceram *feedbacks* semelhantes, poupando-os do trabalho de enviar relatórios desnecessários e evitando que os responsáveis tenham que lidar com duplicidade.

#### **Possível Abordagem para implementação**

O *feedback* pode ficar disponível como parte de uma página Web em HTML, mas também pode ser fornecido em um formato legível por máquinas utilizando o vocabulário *Dataset Usage Vocabulary* [[VOCAB-DUV](#)].

### EXAMPLE 30

```
:stops-2015-05-05
  a dcat:Dataset ;
  dct:title "Bus stops of MyCity" ;
  dcat:keyword "transport","mobility","bus" ;
  dct:issued "2015-05-05"^^xsd:date ;
  dcat:contactPoint <http://data.mycity.example.com/transport/contact> ;
  dct:temporal <http://reference.data.gov.uk/id/year/2015> ;
  dct:spatial <http://sws.geonames.org/3399415> ;
  dct:publisher :transport-agency-mycity ;
  dct:accrualPeriodicity <http://purl.org/linked-data/sdmx/2009/code#freq-A>
  dcat:theme :mobility ;
  dcat:distribution :stops-2015-05-05.csv
  .

:stops-2015-05-05.csv
  a dcat:Distribution ;
  dct:title "CSV distribution of stops-2015-05-05 dataset" ;
  dct:description "CSV distribution of the bus stops dataset of MyCity" ;
  dcat:mediaType "text/csv;charset=UTF-8"
  .

:comment1Content
  a oa:TextualBody ;
  rdf:value "This dataset is missing stop 3"
  .
```



```
:comment1
  a oa:Annotation ;
  a duv:UserFeedback ;
  oa:hasBody :comment1Content ;
  oa:hasTarget :stops-2015-05-05 ;
  dct:creator :localresident ;
  oa:motivatedBy oa:assessing
```

```
.
```

```
:comment2Content
  a oa:TextualBody ;
  rdf:value "Are tab delimited formats also available?"
```

```
.
```

```
:comment2
  a oa:Annotation ;
  a duv:UserFeedback ;
  oa:hasBody :comment2Content ;
  oa:hasTarget :stops-2015-05-05.csv ;
  dct:creator :localresident ;
  oa:motivatedBy oa:assessing
```

```
.
```

```
:localresident
  a foaf:Person ;
  foaf:Name "Alan Law"
```

```
.
```

## Como Testar

Verifique se qualquer *feedback* fornecido por consumidores de dados para um determinado conjunto de dados ou distribuição esteja publicamente disponível.

## Evidência

Requisitos Relevantes: [R-UsageFeedback \(em inglês\)](#), [R-QualityOpinions \(em inglês\)](#)

## Benefícios



Reúso  
(Reuse)



Confiança  
(Trust)

# Enriquecimento de dados

## **Boa Prática 31: Enriquecer dados por meio da geração de novos dados**

*Enriqueça seus dados gerando novos dados, pois ao fazê-lo você estará aumentando o valor dos mesmos.*

## **Boa Prática 32: Fornecer visualizações complementares**

*Enriqueça seus dados apresentando-os em formas complementares e diretamente informativas, tais como visualizações, tabelas, aplicações Web ou resumos.*

---

# Republicação de dados

## **Boa Prática 33: Fornecer feedback para o publicador original**

*Informar ao publicador original quando você está promovendo o reúso de seus dados. Informe-o caso encontre um erro, ou tenha sugestões ou elogios a tecer.*

---

## **Boa Prática 34: Obedecer os termos de licença**

*Encontrar e seguir os requisitos de licença indicada pelo publicador original do conjunto de dados.*

---

## **Boa Prática 35: Citar a publicação original do conjunto de dados**

*Reconhecer a fonte de seus dados nos metadados. Caso forneça uma interface de usuário, inclua a citação claramente na interface.*

---

## Informações Adicionais

<b>Campo</b>	<b>Valor</b>
<b>Fonte</b>	<a href="http://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural/">http://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural/</a>
<b>Autor</b>	Banco Central do Brasil / Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações
<b>Mantenedor</b>	Banco Central do Brasil / Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações
<b>Modificado em</b>	17 de Outubro de 2019, 15:18 (BRT)
<b>Criado em</b>	12 de Janeiro de 2018, 10:52 (BRST)
<b>Categoria VCGE</b>	Agricultura, extrativismo e pesca[ <a href="http://vocab.e.gov.br/2011/03/vcge#agricultura-extrativismo-pesca">http://vocab.e.gov.br/2011/03/vcge#agricultura-extrativismo-pesca</a> ]
<b>Frequência de atualização dos dados</b>	Mensal
<b>Cobertura geográfica</b>	Brasil
<b>Granularidade geográfica</b>	Cidade
<b>Início do período</b>	2013
<b>Fim do período</b>	Atual
<b>Periodicidade</b>	Mensal
<b>Id Base de dados no Catálogo de Informações</b>	518

<https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/matrizdadoscreditorural>

## DWBP

- **Title**
- URI
- **Keywords**
- Publication date
- Publisher\*\*
- Creator\*\*
- **Contact point**
- Period that the dataset covers\*
- Spatial coverage\*
- Update frequency
- Theme
- **Language**
- Date and time formats
- **Current version**

## Matriz de Dados do Crédito Rural - MDCR

- Fonte (URI)
- Autor (Creator/Publisher)\*\*
- Mantenedor (Publisher/Creator)\*\*
- Modificado em (Date and time formats)
- Criado em (Publication date)
- Categoria VCGE (Theme)
- Frequência de atualização dos dados (Update frequency)
- Cobertura geográfica (Spatial coverage)\*
- Granularidade geográfica (Spatial coverage)\*
- Início do período (Period that the dataset covers)\*
- Fim do período (Period that the dataset covers)\*
- Periodicidade (Update frequency)
- Id Base de dados no Catálogo de Informações (Date and time formats)

Março



2018



« &lt; 1 de 1 &gt; »

Excel

✓ PDF

CSV

Exportar

### 3.1. Quantidade e Valor dos Contratos por Região e Brasil

Período: Janeiro/2018 - Março/2018

Extraído em 13/02/2022 19:03

Valores em Reais (R\$)

Região	Qtd. Contratos	Valor Contratado (R\$)	Valor Médio Por Contrato (R\$)
CENTRO-OESTE	29.590	8.765.002.553,63	296.215,02
SUL	71.608	8.980.876.051,62	125.417,22
SUDESTE	76.164	8.415.681.788,88	110.494,22
NORTE	14.841	1.557.301.327,87	104.932,37
NORDESTE	186.989	2.193.635.417,93	11.731,36
<b>Total</b>	<b>379.192</b>	<b>29.912.497.139,93</b>	<b>78.884,83</b>

Fonte: Banco Central do Brasil (BCB) - Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop)  
Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor)

# Documentação

[Ir para recurso](#)

URL: <https://olinda.bcb.gov.br/olinda/servico/SICOR/versao/v2/documentacao>

Arquivo de documentação do conjunto de dados.

Não há visões criadas para este recurso ainda.

## Recursos

### Documentação

API - Documentação ...

API - Navegador de Dados

API - Endpoint OData

Contratos por Município

Contratos de Custeio ...

Contratos de ...

## Informações Adicionais

Campo	Valor
Modificado em	17/Abril/2019
Criado em	17/Abril/2019
Formato	HTML
Licença	<a href="#">Licença Aberta para Bases de Dados (ODbL) do Open Data Commons</a>
<a href="#">Mostrar mais</a>	

<https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/matrizdadoscreditorural/resource/9555688f-cf43-4df7-a2d6-b1d7c249db79>



# Contratos por Região e UF

 Ponto de Acesso à API



URL: <https://olinda.bcb.gov.br/olinda/servico/SICOR/versao/v2/aplicacao#!/RegiaoUF>

Quantidade e Valor dos Contratos por Região e UF

Este recurso permite a construção da URL, com a manipulação de seus parâmetros, assim como a visualização dos dados da API.

## Endereço padrão:

[https://olinda.bcb.gov.br/olinda/servico/SICOR/versao/v2/odata/RegiaoUF?\\$format=json&\[Outros Parâmetros\]](https://olinda.bcb.gov.br/olinda/servico/SICOR/versao/v2/odata/RegiaoUF?$format=json&[Outros Parâmetros])

Os parâmetros disponíveis podem ser visualizados na [documentação](#)

## Formatos de Retorno:

Por padrão os dados podem ser retornados em 4 formatos:

- json (Padrão)
- xml
- text/csv
- text/html

Não há visões criadas para este recurso ainda.

<https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/matrizdadoscreditorural/resource/a2133b2e-e212-4d11-b67b-6c2bd785bff0>

# Informações Adicionais

Campo	Valor
Modificado em	17/Abril/2019
Criado em	17/Abril/2019
Formato	JSON
Licença	<a href="#">Licença Aberta para Bases de Dados (ODbL) do Open Data Commons</a>
created	há mais de 2 anos
format	JSON
id	a2133b2e-e212-4d11-b67b-6c2bd785bff0
package id	d875869a-1c06-4c64-97cc-8925185a6a18
position	16
resource type	api
revision id	6866e019-7e03-407c-8774-7cf48ed341c8
state	active

[Ocultar](#)

<https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/matrizdadoscreditorural/resource/a2133b2e-e212-4d11-b67b-6c2bd785bff0>

# AGRIS

## AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION



-- Select a language --



-- Country (Data Provider)--



-- Select resource type --



Search

The AGRIS database contains 13,858,931 records - including 4,251 datasets - from 463 data providers

<b>Data Provider</b> 	<b>AGRIS-ID</b>	<b>Country</b>
Academy of Sciences of the Democratic People's Republic of Korea	KP0	Democratic People's Republic of Korea
Acharya N.G. Ranga Agricultural University	INC	India
Aegean Agricultural Research Institute	TRC	Turkey
Afe Babalola University	NG4	Nigeria
African Journals OnLine	AJ0	South Africa
Agency for the Promotion of European Research	ES3	Spain
Agricultural Documentation Centre, Ministry of Agriculture and Irrigation	YE0	Yemen
Agricultural Information Bank for Asia, South-East Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture	XB0	Philippines
Agricultural Library, Ministry of Agriculture and Cooperatives	TZ0	United Republic of Tanzania
Agricultural Planning, Economics, and Rural Development Research Institute	IRD	Iran (Islamic Republic of)
Agricultural Research and Education Organization	IR0	Iran (Islamic Republic of)
Agricultural Research and Rural Extension of Santa Catarina	BRZ	Brazil

# Publicações do Ceweb.br



Acesse:  
<https://acervo.ceweb.br/>

<https://acervo.ceweb.br/acervos/itens/0f760d5c-01ee-49cd-b973-6e8128b81ac8>

# Publicações do Ceweb.br



Acesse:  
<https://acervo.ceweb.br/>

<https://acervo.ceweb.br/acervos/itens/0f760d5c-01ee-49cd-b973-6e8128b81ac8>

ceweb.br nic.br cgi.br

# OBRIGADA



**Caroline Burle**

E-mail: [cburle@nic.br](mailto:cburle@nic.br)

Twitter: [@carolburle](https://twitter.com/carolburle)

LinkedIn: [Caroline Burle](#)

**Ana Eliza Duarte**

E-mail: [anaeliza@nic.br](mailto:anaeliza@nic.br)

LinkedIn: [Ana Duarte](#)

[www.ceweb.br](http://www.ceweb.br)