

Documentação técnica do Vocabulário Padrão DCAT-BR

MINISTÉRIO DA
GESTÃO E DA INOVAÇÃO
EM SERVIÇOS PÚBLICOS



Sumário

1	Visão geral	2
1.1	Introdução	2
1.2	Objetivo do Catálogo Nacional de Dados e o padrão DCAT-BR	2
2	Padrões	3
2.1	Padrão DCAT	3
2.1.1	Exemplos de utilização	4
2.2	Padrão DCAT-BR	4
2.2.1	Objetivo DCAT-BR	5
2.2.2	Quais são os benefícios de usar o DCAT-BR	6
2.2.3	Como é mantido o DCAT-BR	6
2.2.4	Exemplo de catalogação em conformidade com o DCAT-BR	7
2.2.5	Lista das propriedades e descrições utilizadas no RDF	8
3	DCAT-BR	12
3.1	Classe	12
3.2	Propriedades	12
3.3	MER (Modelo de Entidade Relacional)	13
3.4	Classes	14
3.4.1	Propriedades para a classe Conjunto de Dados	17
3.4.2	Propriedades para a classe Recurso (Conjunto de Dados)	19
3.4.3	Propriedades para a classe Distribuição	28
3.4.4	Propriedades para a classe Período de Tempo	33
3.4.5	Propriedades para a classe Local	34
3.4.6	Propriedades para a classe Serviços de Dados	35
3.4.7	Propriedades para a classe Verificação de Integridade	36
3.5	URIs em uso	37

1 Visão geral

1.1 Introdução

Este documento define diretrizes, padrões e processos para a implementação do Catálogo Nacional de Dados da Administração Pública Federal.

1.2 Objetivo do Catálogo Nacional de Dados e o padrão DCAT-BR

O objetivo do Catálogo Nacional de Dados é disponibilizar metadados sobre os dados que são gerenciados pelo poder público de maneira simples e padronizada em canais centralizados e descentralizados. Assim, permite a descoberta para fomentar o reuso de dados pelo governo, empresas e organizações sem fins lucrativos, apoiando a gestão dos serviços públicos e privados no país.

2 Padrões

O compartilhamento de recursos de dados entre diferentes organizações, pesquisadores, governos e cidadãos requer o uso de uma linguagem comum. Exatamente para este fim específico foi desenvolvido um padrão chamado de DCAT¹ – Data Catalog Vocabulary.

2.1 Padrão DCAT

DCAT é um vocabulário RDF² desenvolvido para facilitar a interoperabilidade entre catálogos de dados publicados na Web. Permite que um editor descreva conjuntos de dados em um catálogo usando um modelo padrão e um vocabulário que facilita o consumo e a agregação de metadados de vários catálogos. Isto torna possível a pesquisa federada de conjuntos de dados em catálogos em vários sites usando o mesmo mecanismo e estrutura de consulta.

O DCAT, ou Data Catalog Vocabulary, é um vocabulário RDF desenvolvido pelo W3C (Consórcio da World Wide Web)³ para facilitar a interoperabilidade entre catálogos de dados publicados na Web. O DCAT fornece um modelo e vocabulário padrão para descrever conjuntos de dados e serviços de dados, permitindo que pessoas e máquinas os encontrem, consumam e usem de forma mais eficaz.

A primeira versão do DCAT foi publicada em 2014. Ela forneceu uma base sólida para a descrição de conjuntos de dados e serviços de dados, mas ainda era relativamente simples.

A segunda versão do DCAT foi publicada em 2018. Ela introduziu uma série de novos recursos, incluindo:

- Classes de descritores para serviços de dados;
- Um conjunto mais amplo de relacionamentos que caracterizam conjuntos de dados e seus aspectos temporais e espaciais
- Suporte para metadados de qualidade

O DCAT-AP⁴, ou DCAT for the Area of Policy, é uma extensão do DCAT desenvolvida pela Comissão Europeia. Ele fornece classes e propriedades adicionais para descrever

¹ <https://dcat.org/>

² https://pt.wikipedia.org/wiki/Resource_Description_Framework

³ <https://www.w3.org/>

⁴ <https://op.europa.eu/pt/web/eu-vocabularies/dcat-ap>

conjuntos de dados e serviços de dados de interesse público.

O DCAT-AP-NO, ou DCAT for the Area of Policy in Norway, é uma extensão do DCAT-AP⁵ desenvolvida pelo governo norueguês. Ele fornece classes e propriedades adicionais para descrever conjuntos de dados e serviços de dados específicos da Noruega.

A especificação DCAT-BR, ou Data Catalog Vocabulary for Brazil, é uma extensão do DCAT desenvolvida pela Administração Pública Federal.

2.1.1 Exemplos de utilização

O DCAT é utilizado por uma ampla gama de organizações em todo o mundo, incluindo:

- Governos;
- Empresas;
- Instituições de pesquisa
- Organizações sem fins lucrativos

Alguns exemplos específicos de organizações que utilizam DCAT incluem:

- A União Europeia utiliza o DCAT para catalogar seus conjuntos de dados de política pública;
- O governo dos Estados Unidos utiliza o DCAT para catalogar seus conjuntos de dados abertos.

O DCAT desempenha um papel importante na promoção da interoperabilidade entre catálogos de dados. Ao fornecer um modelo e vocabulário padrão para descrever conjuntos de dados e serviços de dados, o DCAT facilita que pessoas e máquinas os encontrem, consumam e usem de forma mais eficaz.

2.2 Padrão DCAT-BR

O DCAT-BR, especialização do DCAT, é um vocabulário do Brasil, um padrão/ecossistema usado para descrever conjuntos de dados do setor público e vinculados. O objetivo é facilitar a pesquisa, coleta e troca de descrições desses conjuntos de dados, organizando e

⁵ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/access-base-registries/solution/abr-bregdcatap-tools/norway-implementation-dcat-ap-no>

agrupando metainformações (informações de outras informações) como um agregador de conteúdo.

Em caso de uso básico, o DCAT-BR permite pesquisa através de metainformações em portais de pesquisa de conjuntos de dados, torna os dados do setor público e dos vinculados mais acionáveis, acessíveis e auditáveis. Isso pode ser alcançado pela troca de descrições de agrupamento de coleções de dados entre portais especializados em metadados.

O DCAT-BR é aplicado a conjuntos de dados geridos pelo setor público (federal, estadual, municipal e vinculados) que sejam descritos com vista à construção de um "catálogo avançado". O setor privado e outros vinculados também podem usar o padrão/ecossistema para descrever seus conjuntos de dados, por se tratar de um padrão internacional aberto e interoperável, entretanto, cabe ao setor público a admissão do vinculado ao ecossistema DCAT-BR. O padrão apoiará a busca e o compartilhamento de conjuntos de dados em todo o setor público e vinculados, mitigando a redundância e promovendo o reuso. O DCAT-BR é, portanto, útil tanto para o próprio setor público quanto para o setor privado, 3º setor, academia, imprensa e a sociedade civil em geral.

A iniciativa de adotar o DCAT-BR juntamente com os padrões abertos internacionais corroboram os princípios do Linked Data⁶ e iniciativas Open Data⁷ em todo o mundo, além desse fato, permite a estruturação de metadados nas páginas especializadas em conjuntos de dados. A partir daí existem ferramentas que permitem visualizar, buscar e indexar tais informações, sendo as mais conhecidas o CKAN⁸, que é utilizada pelo portal de dados abertos (CGU), e a solução Google Dataset Search⁹.

No contexto deste do projeto Catálogo Nacional de Dados, será disponibilizada a ferramenta CKAN para utilização pela Administração Pública, no entanto não há impedimento que cada órgão utilize sua própria solução para construir e visualizar o conteúdo produzido usando o vocabulário padrão.

Cabe ainda ressaltar que o DCAT-BR descreve classes e propriedades em um modelo robusto e padronizado, levando em consideração o vocabulário e a taxonomia adequados aos aspectos brasileiros e está em congruência com modelo de compliance avançado e aderente à LGPD¹⁰.

2.2.1 Objetivo DCAT-BR

O DCAT-BR é um perfil de vocabulário para portais de dados da Adm.Pública Federal. É uma especificação baseada no Data Catalog Vocabulary (DCAT) desenvolvido pelo W3C.

⁶ https://pt.wikipedia.org/wiki/Linked_data

⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Open_data

⁸ <https://ckan.org/>

⁹ <https://datasetsearch.research.google.com/>

¹⁰ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

Este perfil é uma especificação para registros de metadados que tem como objetivo atender às necessidades específicas de conjunto de dados da administração pública federal brasileira e parceiros, ao mesmo tempo em que fornece interoperabilidade semântica com outras interfaces de consumo de metadados com base na reutilização de vocabulários controlados estabelecidos e mapeamentos para vocabulários de metadados existentes.

Além disso, o DCAT-BR fornece uma especificação comum para descrever conjuntos de dados do setor público brasileiro para permitir a troca de descrições de conjuntos de dados entre portais de dados interoperáveis.

Com isso, o DCAT-BR permite catalogar bases de dados e suas coleções de conjuntos de dados usando uma descrição padronizada. Agregadores de conteúdo como o Portal de Dados Abertos, entre outros, garante o acesso através do uso do protocolo de forma agnóstica, assegurando que a metainformação tenha um padrão único, qualificada e confiável.

2.2.2 Quais são os benefícios de usar o DCAT-BR

Um dos principais benefícios do DCAT-BR é garantir a consistência ao fornecer um padrão para a descrição de metadados publicados por agregadores de conteúdo de metadados e portais de conjunto de dados. Além disso, o DCAT-BR auxilia os usuários de dados e provedores de dados nas seguintes atividades:

- Os usuários de dados podem obter uma visão geral de quais conjuntos de dados existem quem os mantêm, possibilitando a descoberta de conhecimento oculto sobre os dados, estimulando o acesso multilíngue protocolar à informação;
- Os provedores de dados incentivam a reutilização de seus conjuntos de dados, tornando-os pesquisáveis e acessíveis, listando-os em um ou mais portais de dados. A qualidade dos metadados de descrição nesses catálogos afeta diretamente a facilidade com que os conjuntos de dados podem ser encontrados.

2.2.3 Como é mantido o DCAT-BR

O DCAT-BR é mantido com base na Política de Governança de Dados nacional. Todas as alterações na especificação são discutidas com o Grupo de Trabalho DCAT-BR e comunicadas publicamente para garantir que as alterações não afetem negativamente a operação de implementações na Rede Federada e a interoperabilidade dos agregadores de conteúdo de metadados e portais de base de dados.

2.2.4 Exemplo de catalogação em conformidade com o DCAT-BR

Considere um conjunto de dados do Cadastro Único (CadÚnico) que inclui registros que descrevem conjuntos de dados que identificam e caracterizam famílias de baixa renda, para que possam ter acesso aos programas sociais.

O exemplo a seguir é de um arquivo RDF que descreve o conjunto de dados do CadÚnico e faz uso das propriedades das classes do DCAT-BR. O arquivo foi formatado no formato Turtle para facilitar sua leitura.

Neste exemplo, o conjunto de dados tem duas distribuições (formas de acesso). A primeira distribuição é um arquivo CSV¹¹ que pode ser baixado através de uma URL¹². A segunda distribuição é um serviço de API¹³.

A distribuição do arquivo CSV inclui dados sobre as famílias cadastradas no CadÚnico, como o nome da família, o número de integrantes da família, a renda da família e o programa social a que a família tem acesso.

A distribuição do serviço de API permite que os usuários consultem os dados do CadÚnico de forma programática com possibilidade de integração com outros sistemas.

O DCAT-BR tem a possibilidade de abrangência mais restrita ou mais ampla, compreendendo propriedades adicionais para resolução de necessidades em domínios específicos, sendo esse exemplo descrito meramente didático.

É importante ressaltar que, embora seja possível construir os RDFs manualmente, é muito mais simples gerá-los por meio de ferramentas como o CKAN.

```
1 <https://data.gov.br/conjuntodados/cadastro-unico>
2   [ a dcat:Dataset ;
3     dct:terms:title "Cadastro Unico" ;
4     dct:terms:description "Conjunto de dados do Cadastro Unico,
5                             cadastro do governo federal que identifica e caracteriza
6                             famílias de baixa renda, para que possam ter acesso aos
7                             programas sociais." ;
8     dct:keywords "cadastro unico, governo federal, programa social,
9                  famílias de baixa renda" ;
10    dct:terms:creator <https://www.mc.br/> ;
11    dcat:version "1.0.0" ;
12    dcat:contactPoint
13      [ a dcat:ContactPoint ;
14        vcard:email "dadoscadunico@gov.br" ;
15        vcard:tel "+55 61 2020-9000" ;
16      ] ;
17    dct:terms:license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> ;
```

¹¹ https://pt.wikipedia.org/wiki/Comma-separated_values

¹² <https://pt.wikipedia.org/wiki/URL>

¹³ <https://aws.amazon.com/pt/what-is/api/>

```

14     dcterms:modified "2023-07-25" ;
15     dcterms:accrualPeriodicity "mensal" ;
16     dcterms:hasPart <https://data.gov.br> ;
17 dcat:distribution
18     [ a dcat:Distribution ;
19       dcat:accessURL <https://data.gov.br/dataset/cadastro-unico
20         /resource/cadastro-unico.csv> ;
21       dcterms:title "Arquivo com dados do Cadastro Unico" ;
22       dcterms:description "Arquivo de distribuição com dados do
23         Cadastro Unico" ;
24       dcterms:format "CSV" ;
25       #Propriedades opcionais
26       dcat:mediaType "text/csv" ;
27       dcat:byteSize 10000 ;
28       dcterms:license
29         <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> ;
30       dcat:checksum "SHA-256:f3123234-4567-8901-2345-678901234567"
31     ] ;
32 dcat:distribution
33     [ a dcat:Distribution ;
34       dcat:accessURL
35         <https://api.data.gov.br/datasets/cadastro-unico> ;
36       dcterms:title "API consulta Cadastro Unico" ;
37       dcterms:description "Endpoint para consulta de dados do
38         Cadastro Unico" ;
39       dcterms:format "JSON" ;
40     ] ;
41 ] .

```

2.2.5 Lista das propriedades e descrições utilizadas no RDF

Segue uma lista das propriedades utilizados no exemplo acima. No capítulo 7.5 serão detalhados todos as propriedades disponíveis no vocabulário.

- **dcterms:title** - Deve conter um nome dado ao Conjunto de dados.
- **dcterms:description** - Descrição sobre o conjunto de dados, incluindo metadados que indiquem quais as Políticas Públicas ou serviços públicos impactados e metadados que descreva as principais informações do conjunto de dados.
- **dcat:keyword** - Deve indicar palavras ou tags que resumem os principais aspectos do conjunto de dados.

- **dcterms:creator** - Deve indicar qual área técnica do órgão/entidade é responsável pelo conjunto de dados.
- **dcterms:publisher** - Identifica a Organização responsável por disponibilizar o recurso (custodiante).
- **dcat:version** - Deve indicar qual é a versão do conjunto de dados que está sendo cadastrada.
- **dcat:contactPoint** - Deve indicar o e-mail de contato da área técnica responsável pelo conjunto de dados.
- **dcterms:license** - Deve selecionar sob qual espécie de licença o conjunto de dados será publicado.
- **dcterms:issued** - Data de emissão formal (por exemplo, publicação) do recurso.
- **dcterms:modified** - Data mais recente em que o recurso foi alterado, atualizado ou modificado.
- **dcterms:accrualPeriodicity** - A frequência com que um conjunto de dados é publicado.
- **adms:status adms:Active** - O status do recurso (Ativo, Desativado, Em Contrução e etc).
- **dcterms:conformsTo** - Um padrão estabelecido ao qual a distribuição está em conformidade.
- **dcterms:hasPart** - O status do recurso (Ativo, Desativado, Em Contrução e etc).
- **dcat:accessURL** - Deve indicar o endereço da web onde o recurso está hospedado.
- **dcterms:format** - Deve selecionar sob qual formato o recurso será disponibilizado.
- **dcat:mediaType** - O tipo de mídia da distribuição.
- **dcat:byteSize** - O tamanho da distribuição em bytes.
- **spdx:checksumValue** - Um Checksum é um valor que permite verificar a integridade do conteúdo de um arquivo.

Arquivo escrito em formato *Turtle*

```

1 #Formato: RDF/Turtle
2
3 @prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .

```

```

4 @prefix dcat: <http://www.w3.org/ns/dcat#> .
5 @prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
6 @prefix schema: <http://schema.org/> .
7 @prefix vcard: <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#> .
8
9 <https://data.gov.br/conjuntodados/cadastro-unico>
10   [ a dcat:Dataset ;
11     dcterms:title "Cadastro Unico" ;
12     dcterms:description "Conjunto de dados do Cadastro Unico,
13       cadastro do governo federal que identifica e caracteriza
14       famílias de baixa renda, para que possam ter acesso aos
15       programas sociais." ;
16     dct:keywords "cadastro unico, governo federal, programa social,
17       famílias de baixa renda" ;
18     dcterms:creator <https://www.mc.br/> ;
19     dcterms:publisher
20       [ a foaf:Organization ;
21         foaf:name "Ministério da Cidadania - Dados" ;
22         foaf:homepage <https://www.mc-dados.gov.br/> ;
23       ] ;
24     dcat:version "1.0.0" ;
25     dcat:contactPoint
26       [ a dcat:ContactPoint ;
27         vcard:organization <https://www.mc.br/> ;
28         vcard:email "dadoscadunico@gov.br" ;
29         vcard:tel "+55 61 2020-9000" ;
30       ] ;
31     dcterms:license <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> ;
32   #Propriedades opcionais
33   dcterms:issued "2023-05-15" ;
34   dcterms:modified "2023-07-25" ;
35   dcterms:accrualPeriodicity "mensal" ;
36   adms:status adms:Active ;
37   dcterms:conformsTo <https://www.w3.org/TR/vocab-dcat-br/> ;
38   dcterms:hasPart <https://data.gov.br> ;
39
40   dcat:distribution
41     [ a dcat:Distribution ;
42       dcat:accessURL <https://data.gov.br/dataset/
43         cadastro-unico/resource/cadastro-unico.csv> ;
44       dcterms:title "Arquivo com dados do Cadastro Unico" ;
45       dcterms:description "Arquivo de distribuição com dados do
46         Cadastro Unico" ;
47       dcterms:format "CSV" ;
48     #Propriedades opcionais
49     dcat:mediaType "text/csv" ;
50     dcat:byteSize 10000 ;
51     dcterms:issued "2023-07-25" ;
52     dcterms:modified "2023-07-27" ;
53     dcterms:license
54       <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> ;
55     dcat:checksum "SHA-256:f3123234-4567-8901-2345-678901234567"
56     ;

```

```
50     ] ;
51
52     dcat:distribution
53     [ a dcat:Distribution ;
54       dcat:accessURL
55         <https://api.data.gov.br/datasets/cadastro-unico> ;
56       dcterms:title "API consulta Cadastro Unico" ;
57       dcterms:description "Endpoint para consulta de dados do
58         Cadastro Unico" ;
59       dcterms:format "JSON" ;
60       #Propriedades opcionais
61       dcat:mediaType "application/json" ;
62       dcterms:issued "2023-07-20" ;
63       dcterms:modified "2023-07-20" ;
64       dcterms:license
65         <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> ;
66     ] ;
67 ] .
```

3 DCAT-BR

DCAT-BR é um perfil criado fundamentado no DCAT v3¹. Além de descrever como as classes e propriedades no DCAT v3 são usadas, o DCAT-BR está em conformidade às características nacionais fazendo uso de especificações brasileiras. É formado por 54 propriedades.

3.1 Classe

Uma classe representa um objeto ou um conjunto de objetos que compartilham uma estrutura e um comportamento comuns. As classes recebem nomes do modelo DCAT como padrão. O padrão visa facilitar o intercâmbio entre os entes Federados facilitando também a inclusão em um futuro modelo internacional.

3.2 Propriedades

A propriedade essencial que compõe a classe. O atributo dos dados deve fornecer as informações relativas à classe; o consumidor dos dados deve poder processar a informação relativa a propriedade. A classe catalog possui como atributos: title, description, creator, publisher, issued, modified, theme taxonomy, language, homepage, license, record, spatial, rights.

¹ <https://www.w3.org/TR/vocab-dcat-3/>

3.3 MER (Modelo de Entidade Relacional)

MER² é uma sigla para Modelo de Entidades e Relacionamentos, um tipo de modelo de dados que descreve as entidades ou objetos de um sistema e as relações entre elas. O MER é uma ferramenta importante para o desenvolvimento de sistemas de informação, pois ajuda a garantir a integridade e a consistência dos dados.

Segue abaixo o MER do DCAT-BR:

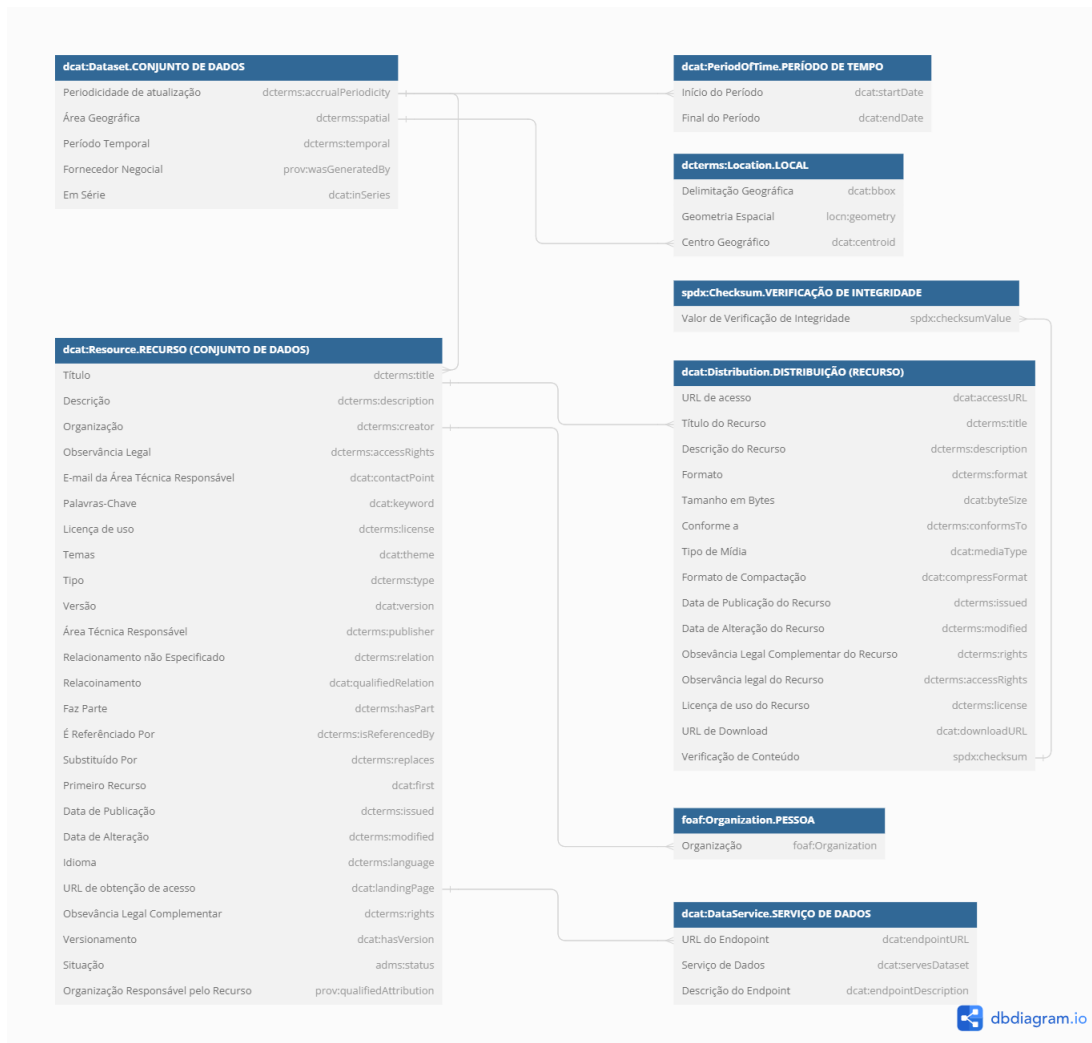


Figura 3.1 – MER DCAT-BR

² https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidade_relacionamento

3.4 Classes

Conjunto de Dados

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Dataset
URI	dcat:Dataset
Descrição	Uma coleção de dados, publicada ou com curadoria de um único agente, e disponível para acesso ou download em uma ou mais representações.

Tabela 3.1 – Conjunto de Dados

Recurso (Conjunto de Dados)

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Resource
URI	dcat:Resource
Descrição	Recurso publicado ou curado por um único agente.

Tabela 3.2 – Recurso Catalogado (Conjunto de Dados)

Distribuição (Recurso)

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Distribution/Resource
URI	dcat:Distribution
Descrição	Uma representação específica de um conjunto de dados. Um conjunto de dados pode estar disponível em várias serializações que podem diferir de várias maneiras, incluindo linguagem natural, tipo ou formato de mídia, organização esquemática, resolução temporal e espacial, nível de detalhe ou perfis (que podem especificar qualquer um ou todos os itens acima).

Tabela 3.3 – Distribuição/Recurso

Período de Tempo

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Period of Time
URI	dcterms:PeriodOfTime
Descrição	Um intervalo de tempo que é nomeado ou definido por seu início e fim.

Tabela 3.4 – Período de Tempo

Organização/Pessoa

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Organization/Person
URI	foaf:Organization/foaf:Person
Descrição	[FOAF] Fornece diversas propriedades para descrever pessoas, organizações ou entidades.

Tabela 3.5 – Organização/Pessoa

Local

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Location
URI	dcterms:Location
Descrição	Uma região espacial ou lugar nomeado.

Tabela 3.6 – Local

Serviço de Dados

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Data Service
URI	dcat:DataService
Descrição	Uma coleção de operações que fornece acesso a um ou mais conjuntos de dados ou funções de processamento de dados.

Tabela 3.7 – Local

Verificação de Integridade

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Checksum
URI	spdx:Checksum
Descrição	Um Checksum é um valor que permite verificar a integridade do conteúdo de um arquivo. Mesmo pequenas alterações no conteúdo do arquivo alterarão seu Checksum. Esta classe permite que os resultados de uma variedade de algoritmos de Checksum e resumo de mensagens criptográficas sejam representados.

Tabela 3.8 – Verificação de Integridade

3.4.1 Propriedades para a classe Conjunto de Dados

Periodicidade de atualização

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Accrual Periodicity
URI	dcterms:accrualPeriodicity
Variação	dcterms:Frequency
Descrição	Deve indicar qual será a periodicidade com que o conjunto de dados será atualizado.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.9 – Classe Conjunto de Dados - Periodicidade de atualização

Área geográfica

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Spatial/Geographical Coverage
URI	dcterms:spatial
Variação	dcterms:Location
Descrição	A área geográfica coberta pelo conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Ouro

Tabela 3.10 – Classe Conjunto de Dados - Área Geográfica

Período Temporal

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Temporal Coverage
URI	dcterms:temporal
Variação	dcterms:PeriodOfTime
Descrição	O período temporal que o conjunto de dados cobre.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.11 – Classe Conjunto de Dados - Período Temporal

Fornecedor Negocial do Conjunto de Dados

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Was Generated By
URI	prov:wasGeneratedBy
Variação	prov:Activity
Descrição	Uma atividade que gerou ou fornece o contexto de negócios para a criação do conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.12 – Classe Conjunto de Dados - Fornecedor Negocial do Conjunto de Dados

Em Série

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	In Series
URI	dcat:inSeries
Variação	prov:Activity
Descrição	Uma série de conjuntos de dados da qual o conjunto de dados faz parte.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.13 – Classe Conjunto de Dados - Em Série

3.4.2 Propriedades para a classe Recurso (Conjunto de Dados)

Observância Legal

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Access Rights
URI	dcterms:accessRights
Variação	dcterms:RightsStatement
Descrição	Deve indicar se o conjunto de dados é público, restrito ou privado.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.14 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Observância Legal

E-mail da Área Técnica Responsável

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Contact Point
URI	dcat:contactPoint
Variação	vcard:Kind
Descrição	Deve indicar o e-mail de contato da área técnica responsável pelo conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.15 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - E-mail da Área Técnica Responsável

Organização

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Creator
URI	dcterms:creator
Variação	foaf:Agent
Descrição	Deve indicar qual área técnica do órgão/entidade é responsável pelo conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.16 – Classe Recurso Catalogado (Conjunto de Dados) - Organização

Descrição

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Description
URI	dcterms:description
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Descrição sobre o conjunto de dados, incluindo metadados que indiquem quais as Políticas Públicas ou serviços públicos impactados e metadados que descreva as principais informações do conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.17 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Descrição

Palavras-Chave

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Keyword
URI	dcat:keyword
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Deve indicar palavras ou tags que resumem os principais aspectos do conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.18 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Palavras-Chave

Licença de uso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	License
URI	dcterms:license
Variação	dcterms:LicenseDocument
Descrição	Deve selecionar sob qual espécie de licença o conjunto de dados será publicado de acordo com as definições apresentadas na tabela ³ .
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.19 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Licença de uso

Temas

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Theme/Category
URI	dcat:theme
Variação	dcterms:subject
Descrição	Deve selecionar a área temática à qual o conjunto de dados esteja vinculado.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.20 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Temas

Título

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Title
URI	dcterms:title
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Deve conter um nome dado ao Conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.21 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Título

	Relacionamento	Definição
Tipo	Nome em inglês	Type
	URI	dcterms:type
	Variação	rdfs:Class
	Descrição	Deve selecionar se o recurso se refere Distribuição (arquivo), Serviço (API) ou outros.
	Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.22 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Tipo

Versão

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Version
URI	dcat:version
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Deve indicar qual é a versão do conjunto de dados que está sendo cadastrada.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.23 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Versão

Área Técnica Responsável

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Publisher
URI	dcterms:publisher
Variação	foaf:Agent
Descrição	Deve indicar qual área técnica do órgão/entidade é responsável pelo conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Bronze

Tabela 3.24 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Área Técnica Responsável

Data de Publicação

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Release Date
URI	dcterms:issued
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Data de emissão formal (por exemplo, publicação).
Selo de Qualidade	Prata

Tabela 3.25 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Data de Publicação

Data de Alteração

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Update/Modification Date
URI	dcterms:modified
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Data mais recente em que o recurso foi alterado, atualizado ou modificado.
Selo de Qualidade	Prata

Tabela 3.26 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Data de Alteração

Idioma

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Language
URI	dcterms:language
Variação	dcterms:LinguisticSystem
Descrição	O idioma do conjunto de dados usado para metadados textuais (ou seja, títulos, descrições, etc.) de um conjunto de dados catalogado (ou seja, conjunto de dados ou serviço) ou os valores textuais de uma de uma conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Prata

Tabela 3.27 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Idioma

URL de Obtenção de Acesso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Landing Page
URI	dcat:landingPage
Variação	foaf:Document
Descrição	Uma página da Web para obter acesso a um catálogo, um conjunto de dados, suas distribuições e/ou informações adicionais.
Selo de Qualidade	Ouro

Tabela 3.28 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - URL de Obtenção de Acesso

Observância Legal Complementar

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Rights
URI	dcterms:rights
Variação	dcterms:RightsStatement
Descrição	Uma declaração que diz respeito a todos os direitos não abordados na "Observância Legal", como declarações de direitos autorais.
Selo de Qualidade	Prata

Tabela 3.29 – Classe Recurso Catalogado (Conjunto de Dados) - Observância Legal Complementar

Atualização de Versão

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Has Version
URI	dcat:hasVersion
Variação	dcterms:hasVersion
Descrição	Este conjunto de dados possui um versionamento mais específico.
Selo de Qualidade	Prata

Tabela 3.30 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Atualização de Versão

Situação

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Status
URI	adms:status
Variação	skos:Concept
Descrição	O status do conjuntos de dados (Ativo, Descontinuado, Em Construção e etc).
Selo de Qualidade	Prata

Tabela 3.31 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Situação

Relacionamento não Especificado

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Relation
URI	dcterms:relation
Variação	dcterms:relation
Descrição	Conjunto de dados com uma relação não especificada com outro conjunto de dados catalogado.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.32 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Relacionamento não Especificado

Relacionamento

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Qualified Relation
URI	dcat:qualifiedRelation
Variação	dcat:Relationship
Descrição	Link para uma descrição de um relacionamento com outro conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.33 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Relacionamento

Faz Parte

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Has Part
URI	dcterms:hasPart
Variação	dcat:Relationship
Descrição	Conjunto de dados que está incluído física ou logicamente no conjunto de dados descrito.
Selo de Qualidade	Ouro

Tabela 3.34 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Faz Parte

É Referenciado Por

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Is Referenced By
URI	dcterms:isReferencedBy
Variação	dcat:qualifiedRelation
Descrição	Conjunto de dados relacionado, como uma publicação, que faz referência, cita ou aponta para o conjunto de dados catalogado.
Selo de Qualidade	Ouro

Tabela 3.35 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - É Referenciado Por

Versão Anterior

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Previous Version
URI	dcat:previousVersion
Variação	pav:previousVersion
Descrição	A versão anterior de um recurso em uma linhagem.
Selo de Qualidade	Não Utilizados nos Selos

Tabela 3.36 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Versão Anterior

Substituído Por

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Replaces
URI	dcterms:replaces
Variação	dcterms:relation
Descrição	Conjunto de dados que é substituído pelo conjunto de dados descrito.
Selo de Qualidade	Ouro

Tabela 3.37 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Substituído Por

Primeiro Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	First
URI	dcat:first
Variação	xhv:first
Descrição	O primeiro conjunto de dados em uma coleção ordenada ou série de conjuntos de dados, ao qual pertence o conjunto de dados atual.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.38 – Classe Recurso (Conjunto de Dados) - Primeiro Recurso

3.4.3 Propriedades para a classe Distribuição

URL de Acesso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Access URL
URI	dcat:accessURL
Variação	rdfs:Resource
Descrição	Deve indicar o endereço da web onde o recurso está hospedado.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.39 – Classe Distribuição - URL de Acesso

Descrição do Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Description
URI	dcterms:description
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Descrição sobre o recurso do conjunto de dados, incluindo metadados que indiquem quais as Políticas Públicas ou serviços públicos impactados e metadados que descreva as principais informações do conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.40 – Classe Distribuição - Descrição do Recurso

Título do Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Title
URI	dcterms:title
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Deve conter um nome dado ao recurso do Conjunto de dados.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.41 – Classe Distribuição - Título do Recurso

Formato

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Format
URI	dcterms:format
Variação	dcterms:MediaTypeOrExtent
Descrição	Deve selecionar sob qual formato o recurso será disponibilizado.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.42 – Classe Distribuição - Formato

Data de Publicação do Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Release Date
URI	dcterms:issued
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Data de emissão formal (por exemplo, publicação) do recurso.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.43 – Classe Distribuição - Data de Publicação do Recurso

Data de Alteração do Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Update/Modification Date
URI	dcterms:modified
Variação	rdfs:Literal
Descrição	Data mais recente em que o recurso foi alterado, atualizado ou modificado.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.44 – Classe Distribuição - Data de Alteração do Recurso

Observância Legal Complementar do Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Rights
URI	dcterms:rights
Variação	dcterms:RightsStatement
Descrição	Uma declaração que diz respeito a todos os direitos não abordados com dcterms:license ou dcterms:accessRights, como declarações de direitos autorais.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.45 – Classe Distribuição - Observância Legal Complementar do Recurso

Observância Legal Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Access Rights
URI	dcterms:accessRights
Variação	dcterms:RightsStatement
Descrição	Deve indicar a visibilidade do Recurso, se a visibilidade é pública ou privada.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.46 – Classe Distribuição - Observância Legal Recurso

Licença de uso do Recurso

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	License
URI	dcterms:license
Variação	dcterms:LicenseDocument
Descrição	Deve selecionar sob qual espécie de licença o conjunto de dados será publicado de acordo com as definições apresentadas na tabela ⁴ .
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.47 – Classe Distribuição - Licença de uso do Recurso

URL de Download

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Download URL
URI	dcat:downloadURL
Variação	rdfs:Resource
Descrição	A URL de download do arquivo em um determinado formato. Por exemplo, arquivo CSV ou arquivo RDF. O formato é indicado pelos dcterms:format e/ou dcat:mediaType da distribuição.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.48 – Classe Distribuição - URL de Download

Tamanho em Bytes

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Byte Size
URI	dcat:byteSize
Variação	rdfs:Literal
Descrição	O tamanho da distribuição em bytes.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.49 – Classe Distribuição - Tamanho em Bytes

Conforme a

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Conforms To
URI	dcterms:conformsTo
Variação	dcterms:Standard
Descrição	Um padrão estabelecido ao qual a distribuição está em conformidade.
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.50 – Classe Distribuição - Conforme a

Tipo de Mídia

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Media Type
URI	dcat:mediaType
Variação	dcterms:MediaType
Descrição	O tipo de mídia da distribuição. Definido pela IANA [IANA-MEDIA-TYPES] ⁵ .
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.51 – Classe Distribuição - Tipo de Mídia

Formato de Compactação

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Compress Format
URI	dcat:compressFormat
Variação	dcterms:MediaType
Descrição	O formato de compactação da distribuição na qual os dados estão contidos, por exemplo, para reduzir o tamanho do arquivo para download.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.52 – Classe Distribuição - Formato de Compactação

Verificação de Conteúdo

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Checksum
URI	spdx:checksum
Variação	spdx:Checksum
Descrição	Mecanismo para verificar se o conteúdo de um arquivo ou pacote não foi alterado [SPDX].
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.53 – Classe Distribuição - Verificação de Conteúdo

3.4.4 Propriedades para a classe Período de Tempo

Início do Período

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Start Date
URI	dcat:startDate
Variação	rdfs:Literal
Descrição	O início do período.
Selo de Qualidade	Ouro

Tabela 3.54 – Classe Período de Tempo - Início do Período

Final do Período

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	End Date
URI	dcat:endDate
Variação	rdfs:Literal
Descrição	O final do período.
Selo de Qualidade	Ouro

Tabela 3.55 – Classe Período de Tempo - Final do Período

3.4.5 Propriedades para a classe Local

Localização Geométrica

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Geometry
URI	locn:geometry
Variação	locn:geometry
Descrição	Associa uma área espacial [SDW-BP] a uma geometria correspondente.
Selo de Qualidade	Não Utilizados nos Selos

Tabela 3.56 – Classe Local - Localização Geométrica

Caixa Delimitadora

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Bounding box
URI	dcat:bbox
Variação	rdfs:Literal
Descrição	A caixa delimitadora geográfica de uma área espacial [SDW-BP].
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.57 – Classe Local - Caixa Delimitadora

Centro Geográfico

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Centroid
URI	dcat:centroid
Variação	rdfs:Literal
Descrição	O centro geográfico (centróide) de uma coisa espacial [SDW-BP].
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.58 – Classe Local - Centro Geográfico

3.4.6 Propriedades para a classe Serviços de Dados

URL do Endpoint

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Endpoint URL
URI	dcat:endpointURL
Variação	rdfs:Resource
Descrição	O local raiz ou endpoint primário do serviço (um IRI resolvível pela Web).
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.59 – Serviços de Dados - URL do Endpoint

Descrição do Endpoint

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Endpoint description
URI	dcat:endpointDescription
Variação	rdfs:Resource
Descrição	Uma descrição dos serviços disponíveis através dos terminais, incluindo suas operações, parâmetros, etc.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.60 – Serviços de Dados - Descrição do Endpoint

Serviço de Dados

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Serves dataset
URI	dcat:servesDataset
Variação	dcat:Dataset
Descrição	Uma coleção de dados que este serviço de dados pode distribuir.
Selo de Qualidade	Sem Selo

Tabela 3.61 – Serviços de Dados - Serviço de Dados

3.4.7 Propriedades para a classe Verificação de Integridade

Valor de Verificação de Integridade

Relacionamento	Definição
Nome em inglês	Checksum value
URI	spdx:checksumValue
Variação	xsd:hexBinary
Descrição	Fornece um valor de resumo codificado em hexadecimal minúsculo produzido usando um algoritmo específico [SPDX].
Selo de Qualidade	Não Utilizado nos Selos

Tabela 3.62 – Classe Verificação de Integridade - Valor de Verificação de Integridade

3.5 URIs em uso

Uniform Resource Identifier - URI, ou Identificador Uniforme de Recursos) é uma string (sequência de caracteres) que se refere a um recurso. A mais comum é a URL, que identifica o recurso localizando-o na Web.⁶

URIs em uso		
prefixo	namespace	RDF
adms	http://www.w3.org/ns/adms	Asset Description Metadata Schema
dc	http://www.w3.org/ns/adms	Asset Description Metadata Schema
dcat	http://www.w3.org/ns/dcat	Data Catalog Vocabulary
dcatap	http://data.europa.eu/r5r/	DCAT Application Profile
dct	http://purl.org/dc/terms/	DCMI Metadata Terms
dqv	http://www.w3.org/ns/dqv	Data Quality Vocabulary
eli	http://data.europa.eu/eli/ontology	European Legislation Identifier
foaf	http://xmlns.com/foaf/0.1/	FOAF Vocabulary
locn	http://www.w3.org/ns/locn	ISA Programme Core Location Vocabulary
owl	http://www.w3.org/2002/07/owl	OWL Web Ontology Language
odrl	http://www.w3.org/ns/odrl/2/	The Open Digital Rights Language (ODRL)
prov	http://www.w3.org/ns/prov	PROV-O: The PROV Ontology
qb	http://purl.org/linked-data/cube	Data Cube Vocabulary
rdfs	http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema	RDF Vocabulary Description Language 1.0:
schema	http://schema.org/	schema.org
skos	http://www.w3.org/2004/02/skos/core	SKOS Simple Knowledge Organization System
spdx	http://spdx.org/rdf/terms	Software Package Data Exchange
time	http://www.w3.org/2006/time	Time Ontology in OWL
vcard	http://www.w3.org/2006/vcard/ns	vCard Ontology
voaf	http://purl.org/vocommons/voaf	Vocabulary of a Friend (VOAF)
xsd	http://www.w3.org/2001/XMLSchema	XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition

Tabela 3.63 – URIs em uso

⁶ <https://www.w3c.br/Cursos/WebSemantica>