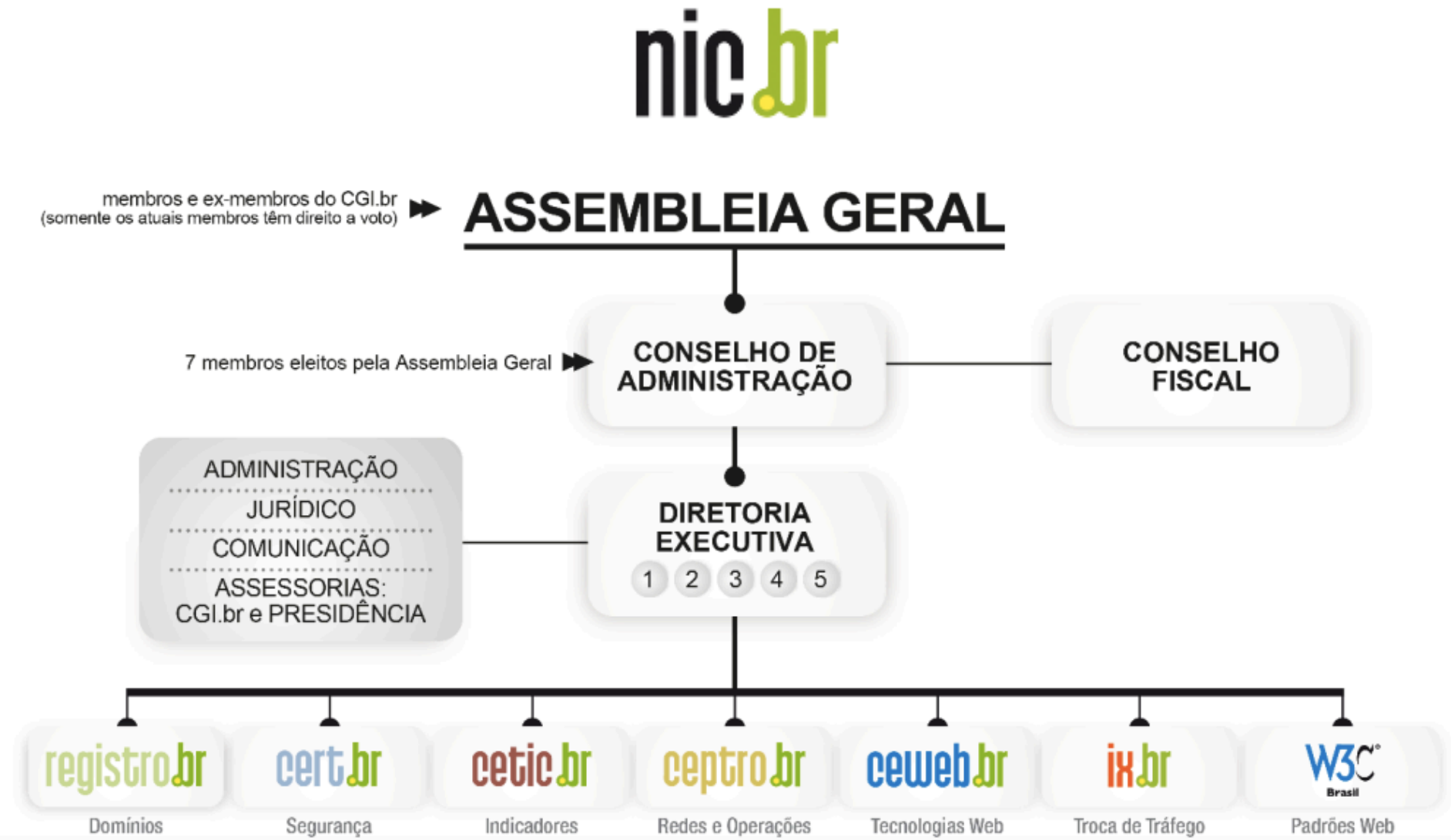
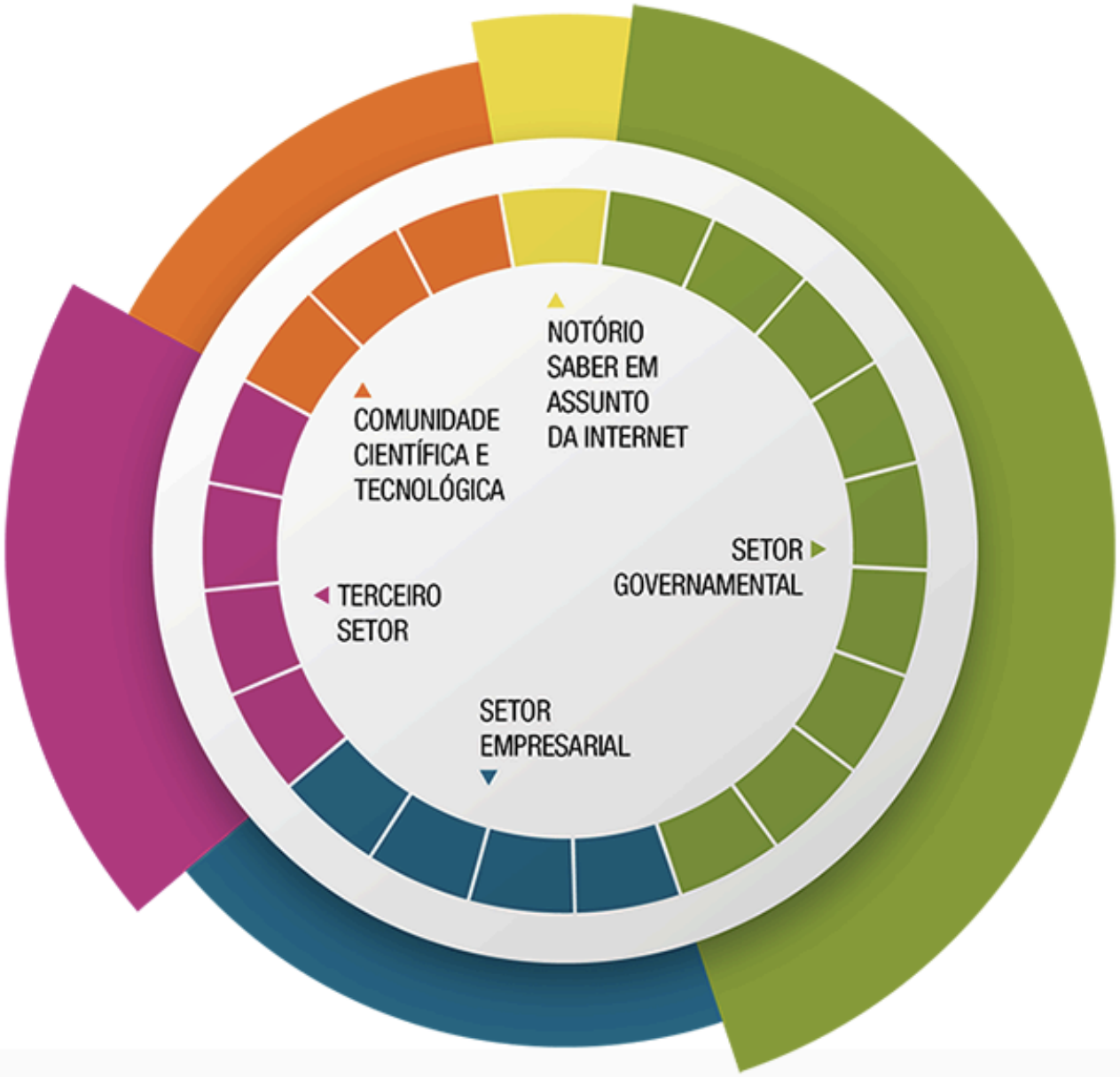
Boas Práticas para Dados na Web: Desafios e Benefícios

Bernadette Lóscio, Caroline Burle and Newton Calegari

São Paulo Tech Week 2017, 8 de novembro de 2017

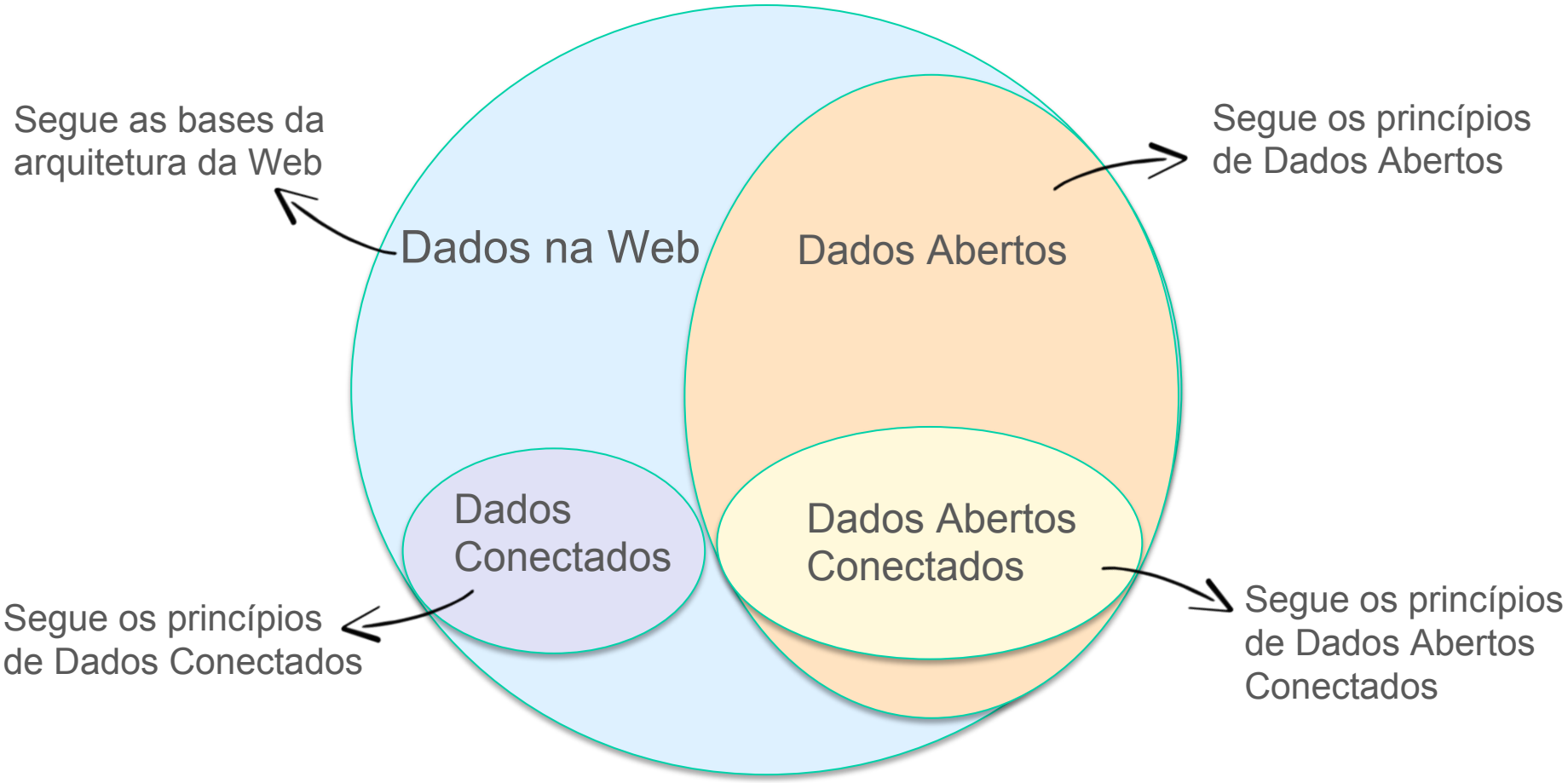

nic.br
membros e ex-membros do CGI.br
(somente os atuais membros têm direito a voto)
ASSEMBLEIA GERAL
7 membros eleitos pela Assembleia Geral
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
CONSELHO FISCAL
ADMINISTRAÇÃO
JURÍDICO
COMUNICAÇÃO
ASSESSORIAS:
CGI.br e PRESIDÊNCIA
DIRETORIA EXECUTIVA
1 2 3 4 5
registro.br
Domínios
cert.br
Segurança
cetic.br
Indicadores
ceptro.br
Redes e Operações
ceweb.br
Tecnologias Web
ix.br
Troca de Tráfego
W3C Brasil
Padrões Web


NOTÓRIO
SABER EM
ASSUNTO
DA INTERNET
COMUNIDADE
CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA
SETOR
GOVERNAMENTAL
TERCEIRO
SETOR
SETOR
EMPRESARIAL

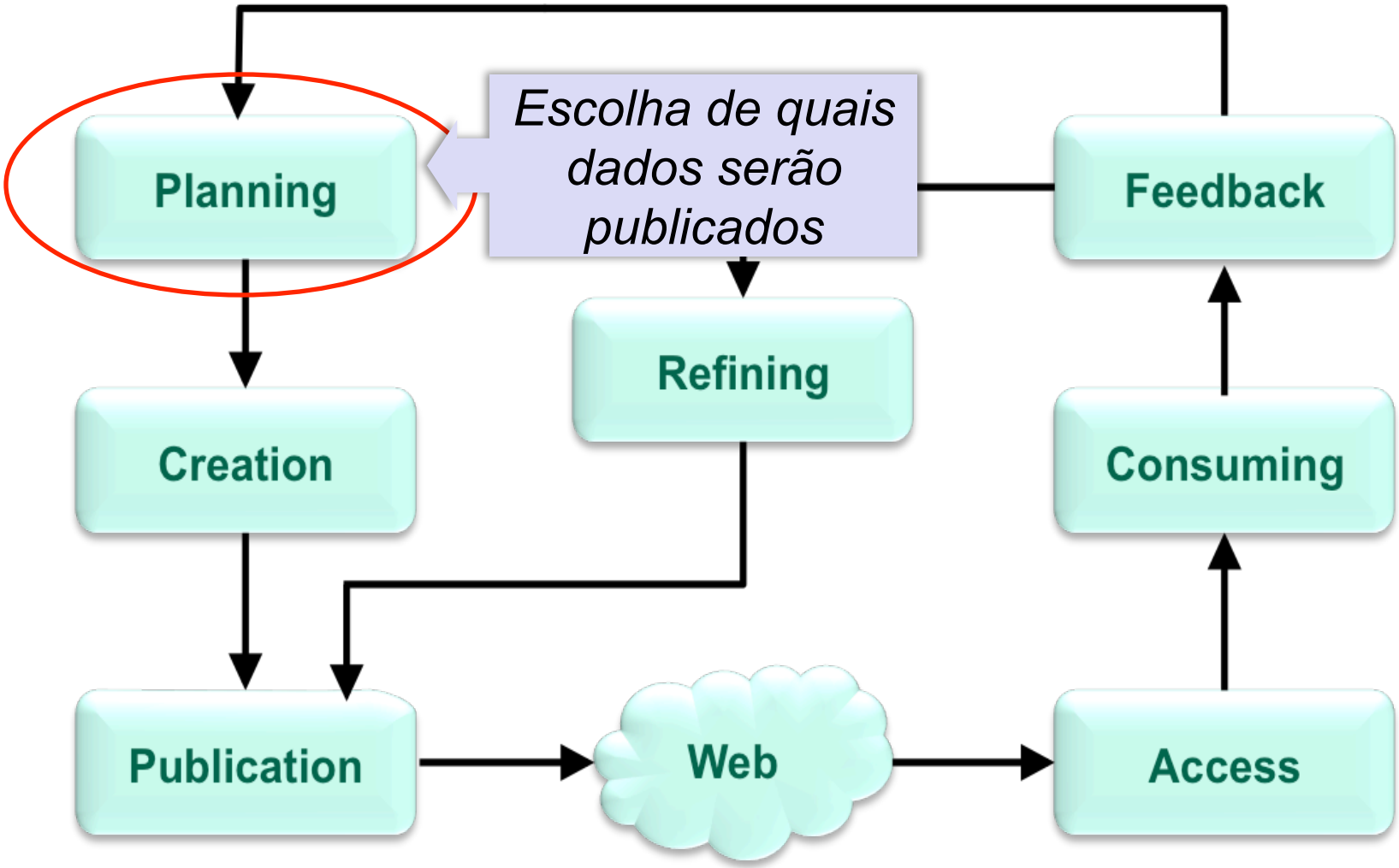
Tópicos a serem discutidos

- Ciclo de Vida dos Dados na Web
- Casos de Uso de Dados na Web
- Desafios e Requisitos de Dados na Web
- Boas Práticas de Dados na Web
- Benefícios das Boas Práticas de Dados na Web

Dados na Web x Dados Abertos x Dados Conectados

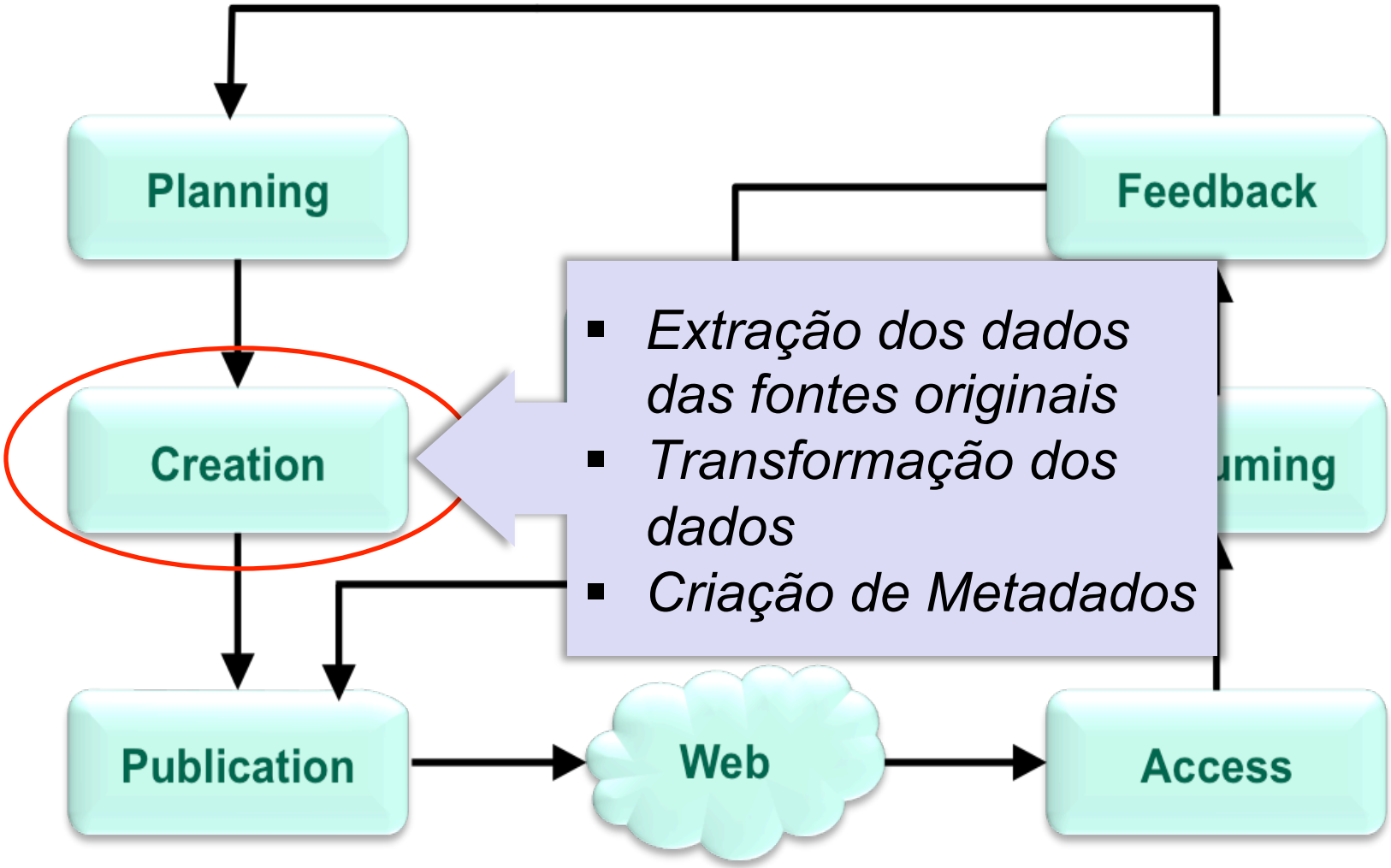


Ciclo de Vida dos Dados na Web



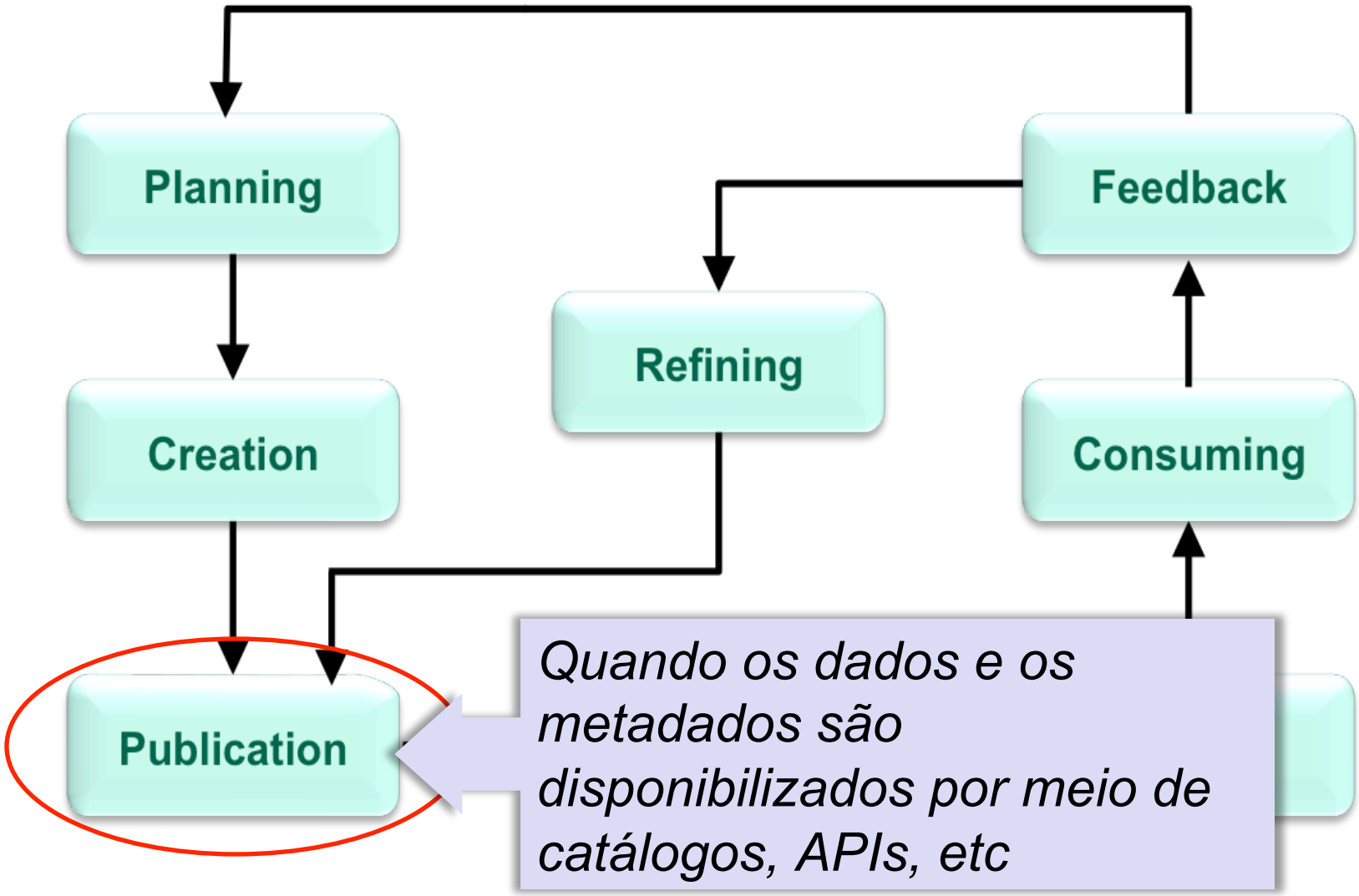
Fonte: http://www.slideshare.net/carolineburle/data-on-the-web-big-data-and-open-data

Ciclo de Vida dos Dados na Web



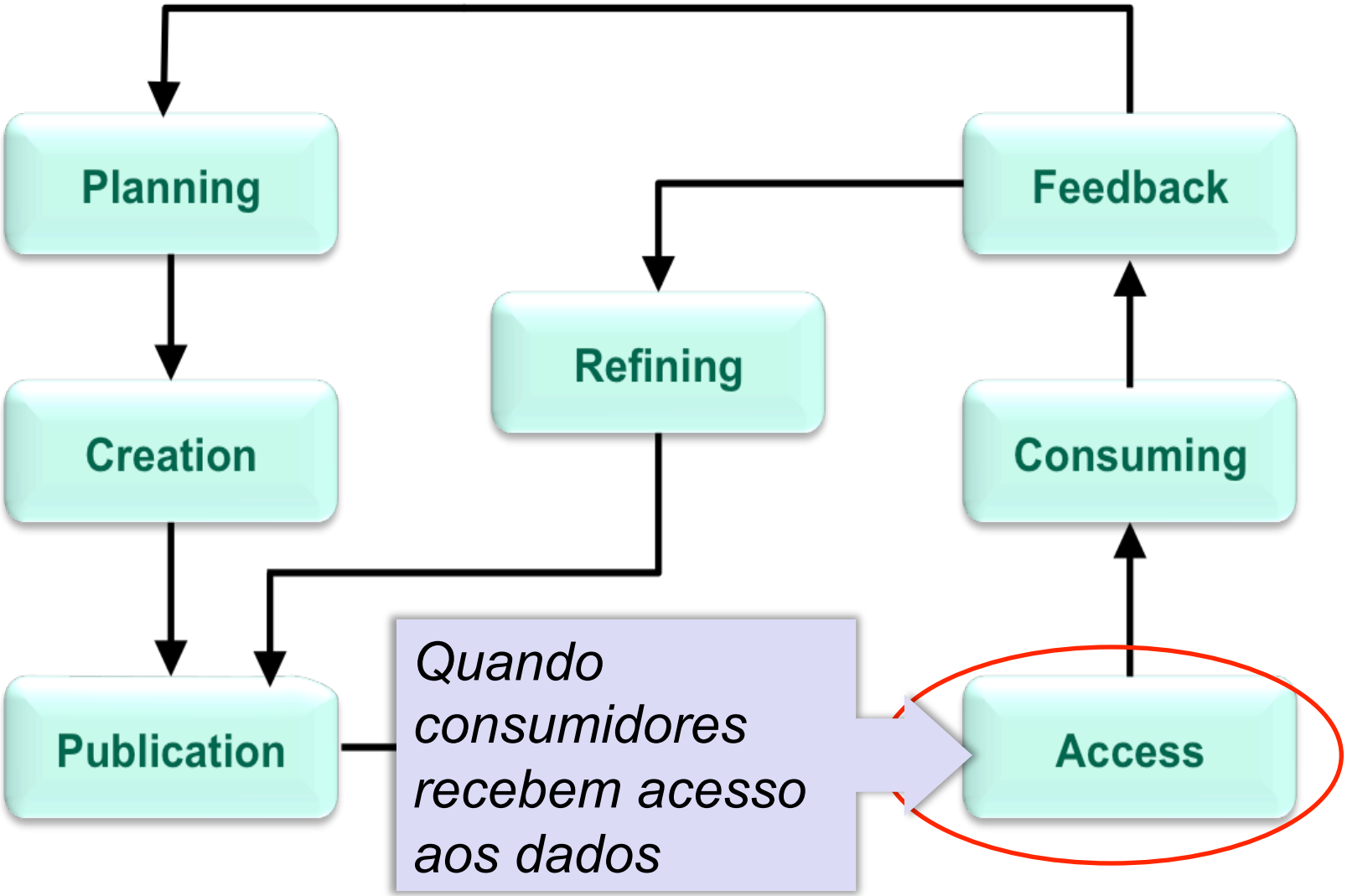
Fonte: http://www.slideshare.net/carolineburle/data-on-the-web-big-data-and-open-data

Ciclo de Vida dos Dados na Web



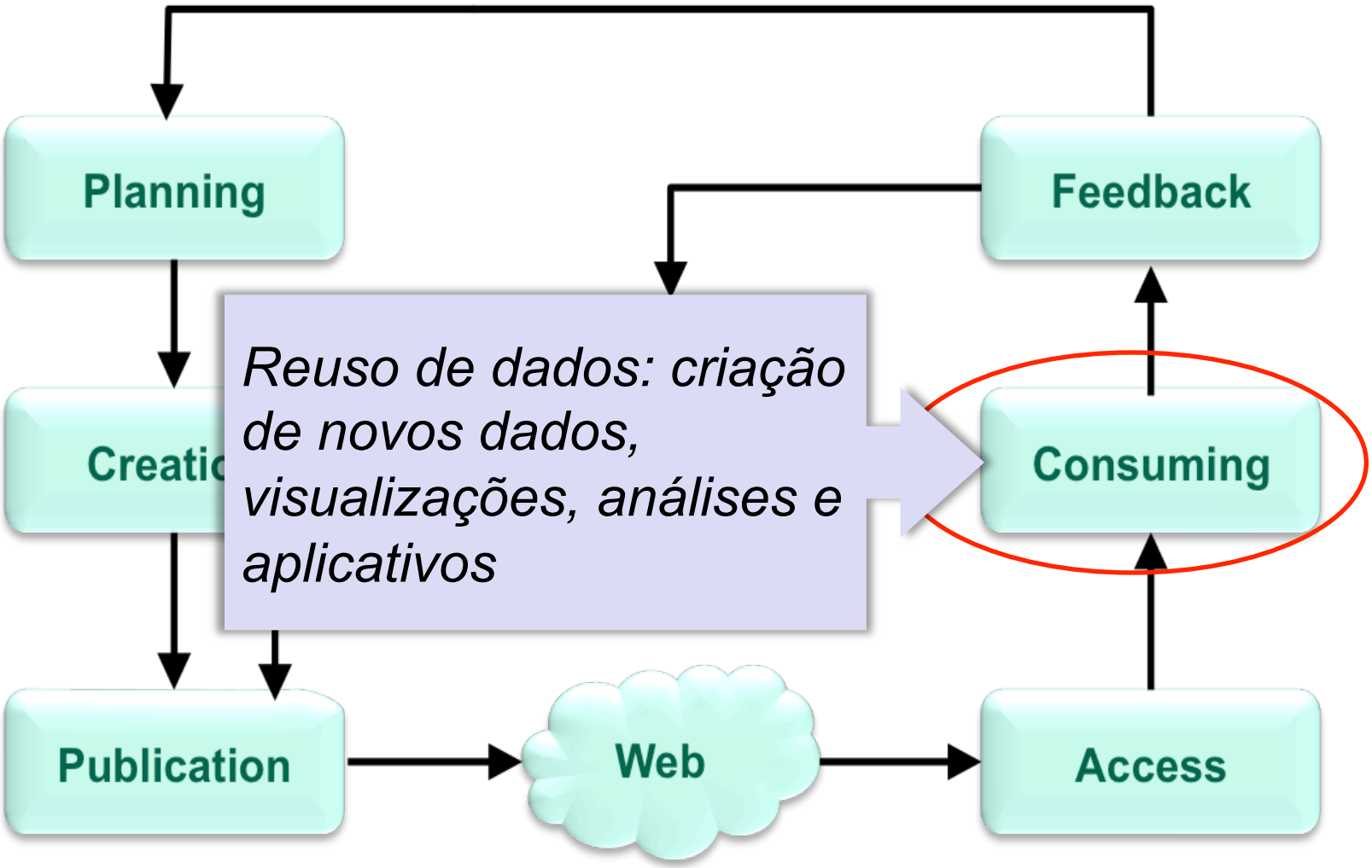
Fonte: http://www.slideshare.net/carolineburle/data-on-the-web-big-data-and-open-data

Ciclo de Vida dos Dados na Web



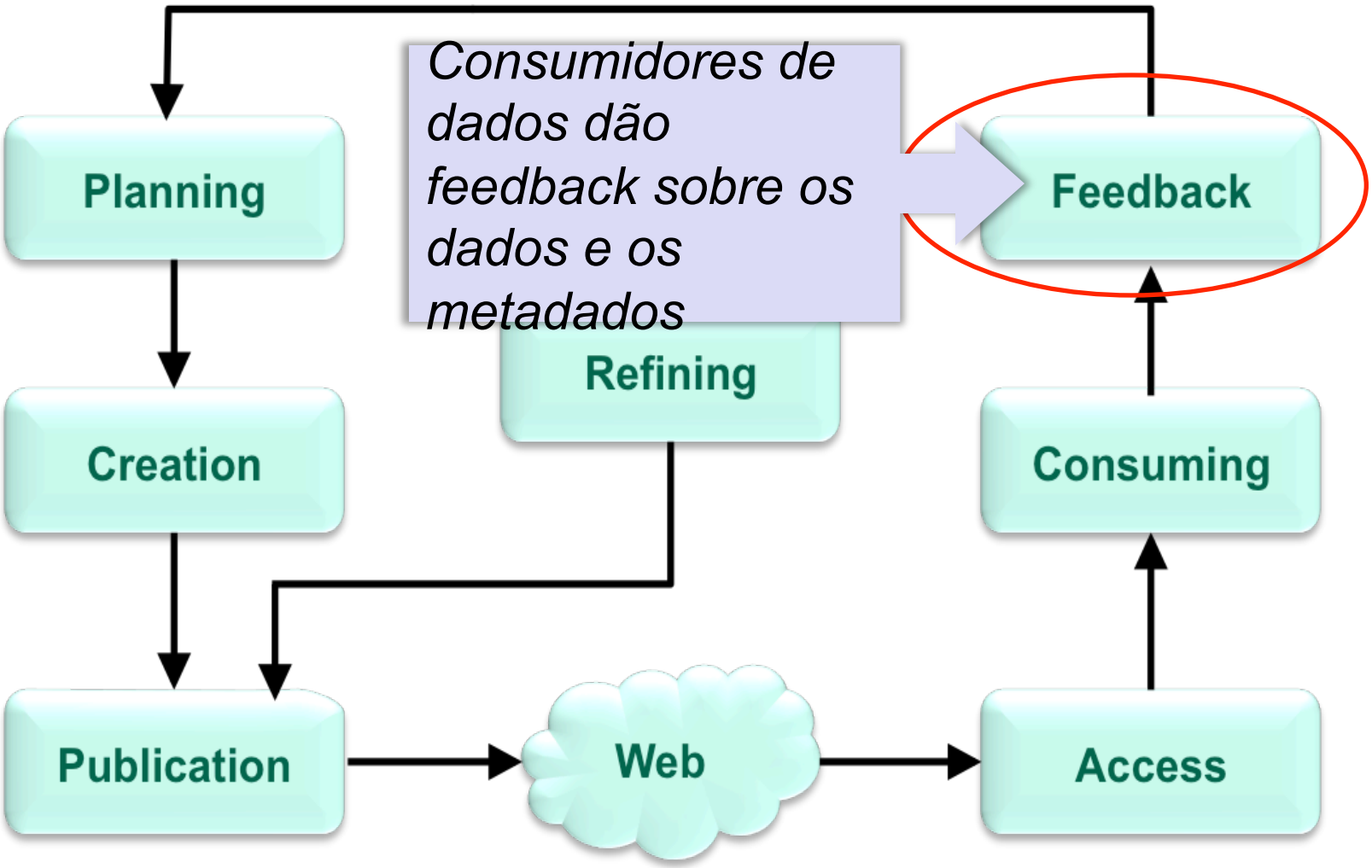
Fonte: http://www.slideshare.net/carolineburle/data-on-the-web-big-data-and-open-data

Ciclo de Vida dos Dados na Web



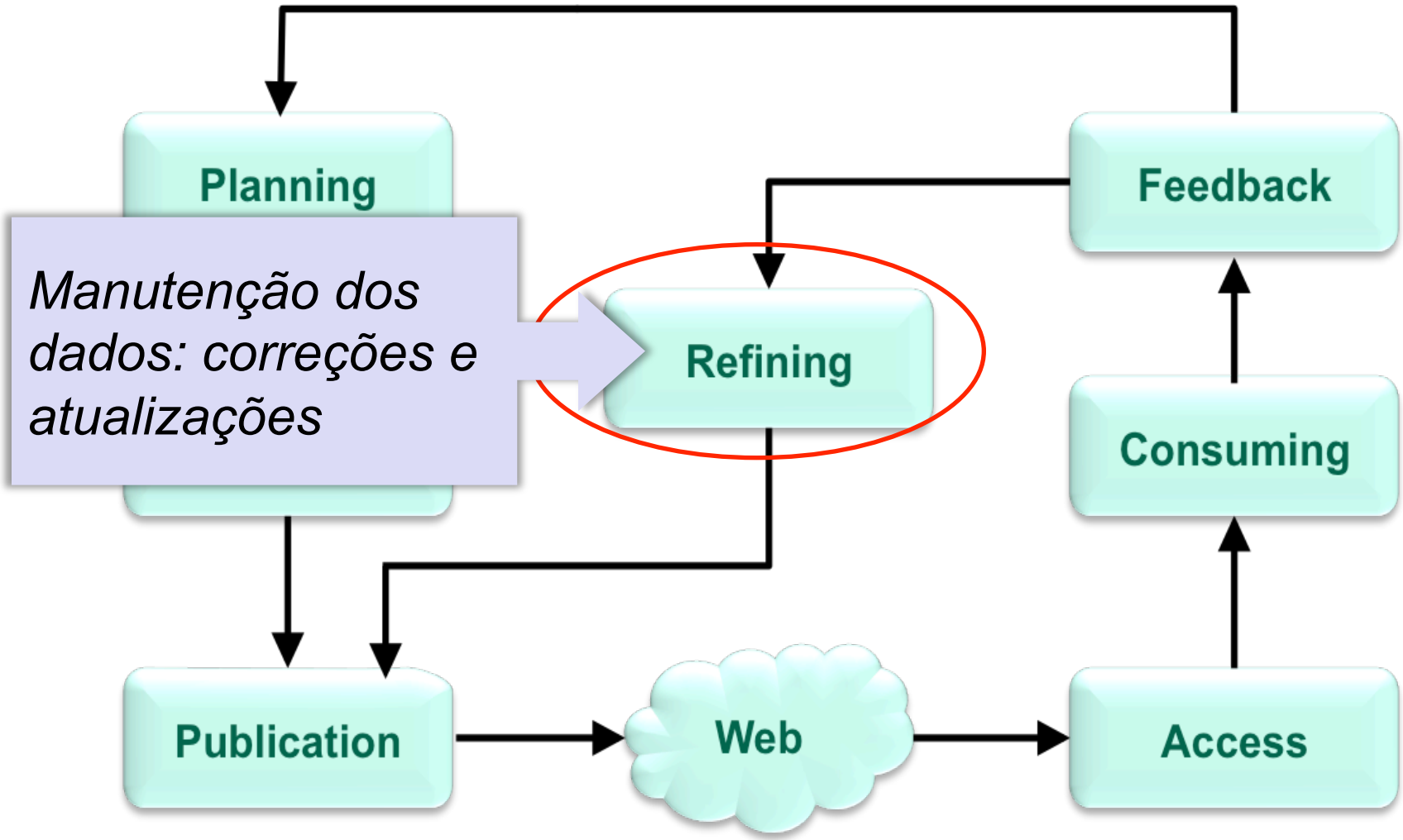
Fonte: http://www.slideshare.net/carolineburle/data-on-the-web-big-data-and-open-data

Ciclo de Vida dos Dados na Web



Fonte: http://www.slideshare.net/carolineburle/data-on-the-web-big-data-and-open-data

Ciclo de Vida dos Dados na Web



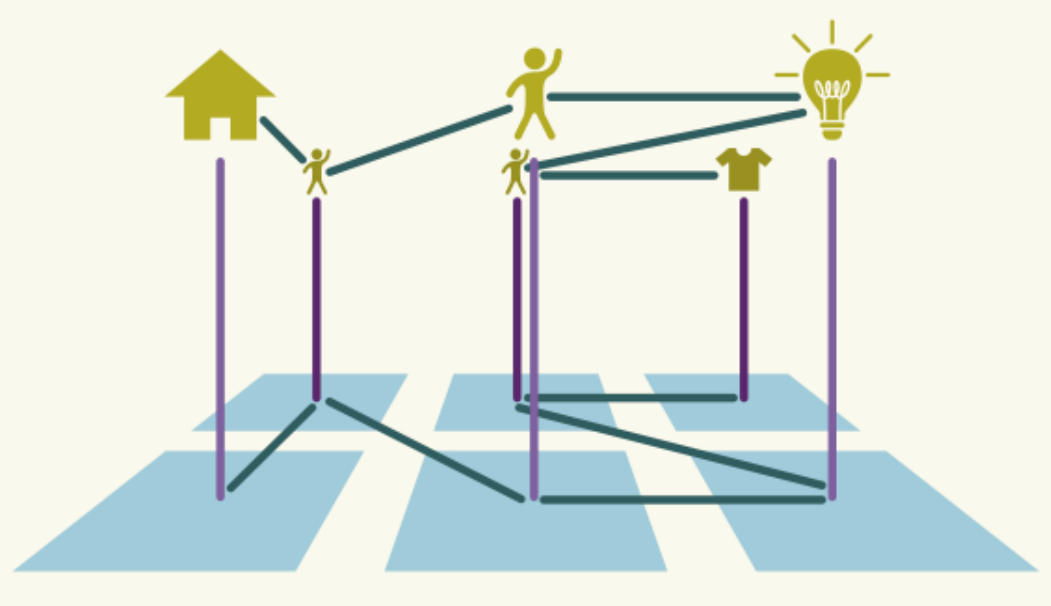
Fonte: http://www.slideshare.net/carolineburle/data-on-the-web-big-data-and-open-data

Atores do ecossistema de Dados na Web

Publicadores de dados: publicam e compartilham dados

Consumidores de dados: reutilizam os dados e podem gerar novos dados

Diversos tipos de recursos de dados (sistemas transacionais, sensores, dispositivos móveis, documentos…)



Source: http://ceweb.br/livros/dados-abertos-conectados/capitulo-1/

Como possibilitar o reuso dos dados?

Como possibilitar o reuso dos dados?

Um entendimento comum entre os publicadores e consumidores de dados é fundamental.
Sem esse entendimento o esforço dos publicadores pode ser incompatível com o desejo dos consumidores.

Boas Práticas

Consome dados

Publica dados

Grupo de Trabalho Boas Práticas para Dados na Web

A **Missão** do Grupo de Trabalho Boas Práticas para Dados na Web, parte da área Data Activity do W3C, foi:

1. desenvolver o **ecossistema de dados abertos**, facilitando a comunicação entre publicadores e consumidores de dados;;
2. fornecer **orientação aos publicadores**, que melhorará a consistência no gerenciamento de dados e promoverá o reuso.
3. **fomentar a confiança dos consumidores** sobre os dados publicados, independente da tecnologia utilizada, aumentando o potencial para inovação.

Fonte: https://www.w3.org/2013/dwbp/wiki/Main_Page:

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

https://www.w3.org/TR/dwbp-ucr/

DWBP: Casos de Usos

Table of Contents

Publicar dados na Web é mais do que apenas "publicar dados"!

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

Data on the Web Best Practices

W3C Candidate Recommendation 30 August 2016

This version:
https://www.w3.org/TR/2016/CR-dwbp-20160830/

Latest published version:
https://www.w3.org/TR/dwbp/

Latest editor's draft:
http://w3c.github.io/dwbp/bp.html

Implementation report:
https://www.w3.org/2013/dwbp/wiki/BP_Implementation_Report

Previous version:
http://www.w3.org/TR/2016/WD-dwbp-20160519/

Editors:
Bernadette Farias Lóscio, CIn - UFPE, Brazil
Caroline Burle, NIC.br, Brazil
Newton Calegari, NIC.br, Brazil

Contributors:
Annette Greiner
Antoine Isaac
Carlos Iglesias
Carlos Laufer
Christophe Guéret
Deirdre Lee
Eric G. Stephan
Eric Kauz
Ghislain A. Atemezing
Hadley Beeman

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

Audiência:
As BPs foram criadas para atender as necessidades de profissionais que trabalham com gerenciamento de informações, desenvolvedores, e grupos como cientistas interessados em compartilhar e reutilizar dados na Web

35 Boas Práticas para Dados na Web

Best Practice 1: Provide metadata

Best Practice 2: Provide descriptive metadata

Best Practice 3: Provide structural metadata

Best Practice 4: Provide data license information

Best Practice 5: Provide data provenance information

Best Practice 6: Provide data quality information

Best Practice 7: Provide a version indicator

Best Practice 8: Provide version history

Best Practice 9: Use persistent URIs as identifiers of datasets

Best Practice 10: Use persistent URIs as identifiers within datasets

Best Practice 11: Assign URIs to dataset versions and series

Best Practice 12: Use machine-readable standardized data formats

Best Practice 13: Use locale-neutral data representations

Best Practice 14: Provide data in multiple formats

Best Practice 15: Reuse vocabularies, preferably standardized ones

Best Practice 16: Choose the right formalization level

Best Practice 17: Provide bulk download

Best Practice 18: Provide Subsets for Large Datasets

Best Practice 19: Use content negotiation for serving data available in multiple formats

Best Practice 20: Provide real-time access

Best Practice 21: Provide data up to date

Best Practice 22: Provide an explanation for data that is not available

Best Practice 23: Make data available through an API

Best Practice 24: Use Web Standards as the foundation of APIs

Best Practice 25: Provide complete documentation for your API

Best Practice 26: Avoid Breaking Changes to Your API

Best Practice 27: Preserve identifiers

Best Practice 28: Assess dataset coverage

Best Practice 29: Gather feedback from data consumers

Best Practice 30: Make feedback available

Best Practice 31: Enrich data by generating new data

Best Practice 32: Provide Complementary Presentations

Best Practice 33: Provide Feedback to the Original Publisher

Best Practice 34: Follow Licensing Terms

Best Practice 35: Cite the Original Publication

Best Practice 1: Provide metadata

Provide metadata for both human users and computer applications.

Why

Providing metadata is a fundamental requirement when publishing data on the Web because data publishers and data consumers may be unknown to each other. Then, it is essential to provide information that helps human users and computer applications to understand the data as well as other important aspects that describes a dataset or a distribution.

Intended Outcome

Humans will be able to understand the metadata and computer applications, notably user agents, will be able to process it.

Possible Approach to Implementation

Possible approaches to provide *human-readable metadata:*

- to provide metadata as part of an HTML Web page
- to provide metadata as a separate text file

Possible approaches to provide *machine-readable metadata:*

- machine-readable metadata may be provided in a serialization format such as Turtle and JSON, or it can be embedded in the HTML page using [HTML-RDFA] or [JSON-LD]. If multiple formats are published separately, they should be served from the same URL using content negotiation and made available under separate URIs, distinguished by filename extension. Maintenance of multiple formats is best achieved by generating each available format on the fly based on a single source of the metadata.
- when defining machine-readable metadata, reusing existing standard terms and popular vocabularies are strongly recommended. For example, Dublin Core Metadata (DCMI) terms [DCTERMS] and Data Catalog Vocabulary [VOCAB-DCAT] can be used to provide descriptive metadata. Such vocabularies are designed to be very flexible so it is often helpful to use a specific *profile* of a vocabulary such as the European Commission's DCAT-AP

EXAMPLE 1

Human-readable

Example page with a human-readable description of an available dataset.

Machine-readable

Example file with a machine-readable description of an available dataset.

How to Test

Check if human-readable metadata is available.

Check if the metadata is available in a valid machine-readable format and without syntax error.

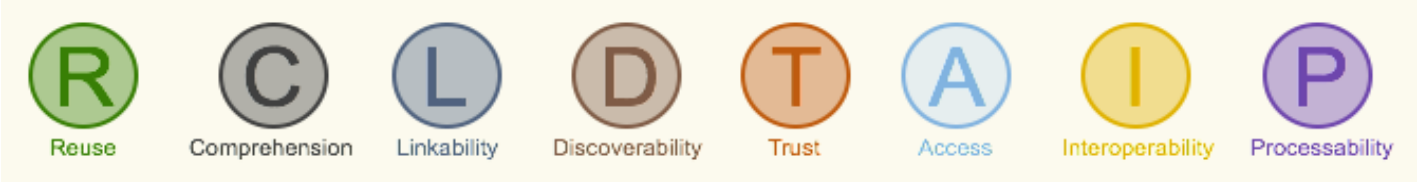
Evidence

Relevant requirements: R-MetadataAvailable, R-MetadataDocum, R-MetadataMachineRead

Benefits

Benefícios DWBP

Cada benefício representa uma melhoria no modo como conjuntos de dados são disponibilizados na Web



Reuse

BP: Provide data license information
BP: Provide versioning information
BP: Provide version history
BP: Use non-proprietary data formats
BP: Provide data in multiple formats
BP: Use a trusted serialization format for preserved data dumps
BP: Enrich data by generating new metadata
BP: Provide data provenance information
BP: Provide data quality information
BP: Use persistent URIs as identifiers

Discoverability

BP: Provide descriptive metadata
BP: Use persistent URIs as identifiers
BP: Assign URIs to dataset versions and series

Trustworthy

BP: Assess dataset coverage
BP: Assign URIs to dataset versions and series
BP: Provide data up to date
BP: Update the status of identifiers
BP: Gather feedback from data consumers
BP: Provide information about feedback
BP: Provide data provenance information
BP: Provide data quality information

Linkability

BP: Use persistent URIs as identifiers
BP: Assign URIs to dataset versions and series

Processibility

BP: Use machine-readable standardized data formats
BP: Enrich data by generating new metadata

Comprehension

BP: Provide metadata
BP: Provide locale parameters metadata
BP: Provide structural metadata
BP: Provide descriptive metadata

Accessibility

BP: Provide bulk download
BP: Follow REST principles when designing APIs
BP: Provide real-time access
BP: Maintain separate versions for a data API
BP: Assess dataset coverage

Interoperability

BP: Use standardized terms
BP: Re-use vocabularies

Benefícios DWBP

Cada benefício representa uma melhoria no modo como conjuntos de dados são disponibilizados na Web

Compreensão: os seres humanos terão um melhor entendimento sobre a estrutura e o significado dos dados, bem como dos metadados e da natureza do conjunto de dados.

Processabilidade: máquinas ou agentes de software serão capazes de processar e manipular automaticamente os dados.

Benefícios DWBP

Descoberta: os agentes de software serão capazes de descobrir automaticamente um conjunto de dados ou dados contidos neles.

Reúso: as chances de reutilização do conjunto de dados por diferentes grupos de consumidores de dados tende a aumentar.

Confiança: a confiança dos consumidores em relação ao conjunto de dados tende a melhorar.

Benefícios DWBP

Conectividade: será possível criar conexões entre conjuntos de dados e itens de dados.

Facilidade de Acesso: os seres humanos e máquinas serão capazes de acessar dados atualizados em uma variedade de formas.

Interoperabilidade: será mais fácil chegar a um consenso entre os publicadores e consumidores de dados.

Como participar agora?

TABLE OF CONTENTS

DWBP Implementation Report

W3C Document 29 January 2017

Editors:
Bernadette Farias Lóscio, CIn - UFPE, Brazil
Caroline Burle, NIC.br, Brazil
Newton Calegari, NIC.br, Brazil

Abstract

This document reports on evidence and implementations of the Data on the Web Best Practices Candidate Recommendation. In particular, it demonstrates that the DWBP are already in use and are also implementable.

Status of This Document

This document is merely a W3C-internal document. It has no official standing of any kind and does not represent consensus of the W3C Membership.

1. Introduction

One of the main goals of the Data on the Web Best Practices (DWBP) is to facilitate interaction between publishers and consumers of data on the Web. A set of 35 Best Practices were created to cover different challenges related to data publishing and consumption, such as Metadata, Data licenses, Data provenance, Data quality, Data versioning, Data identification, Data formats, Data vocabularies, Data access and APIs, Data preservation, Feedback, Data enrichment and Data republication.

Fonte: http://w3c.github.io/dwbp/dwbp-implementation-report.html

Materiais de Referência

Fonte: http://ceweb.br/publicacoes/indice/

Cursos online e gratuitos

Publicação de dados em formato aberto (gratuito)

REALIZAÇÃO:
ceweb.br nic.br cgi.br

Oferece capacitação sobre dados abertos governamentais, explicando, de forma contextualizada, o potencial gerado pela abertura das informações. Apresenta ainda o papel dos dados abertos dentro da cultura de transparência de informações do governo federal.

✱ Ver ementa ✔ Fazer inscrição

Dados abertos conectados (gratuito)

REALIZAÇÃO:
ceweb.br nic.br cgi.br

Qualifica profissionais em métodos e ferramentas para modelar e estruturar os dados de maneira adequada, para que eles possam ser utilizados e reutilizados por programas de computador. Além disso, pretende-se apresentar técnicas de desenvolvimento de software utilizando tecnologias avançadas da área de Web Semântica e Linked Data, para uso efetivo dos dados publicados na Web.

✱ Ver ementa ✔ Fazer inscrição

http://ceweb.brcursos

Obrigada(o)!

www.ceweb.br - www.cin.ufpe.br

 cburle@nic.br

 @carolburle

 bfl@cin.ufpe.br

 @bernafarias

 newton@nic.br

 @newtoncalegari