

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

# Publicação de dados para a Web Semântica

Eduardo Ferreira dos Santos

Light base  
Consultoria em Software Público

eduardo.santos@lightbase.com.br  
eduardo.edusantos@gmail.com

[www.eduardosan.com](http://www.eduardosan.com)  
[www.lightbase.com.br](http://www.lightbase.com.br)

23 de Agosto de 2012

# Para começar

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Para entender a Web Semântica é preciso **esquecer** os conceitos de publicação de conteúdo na Internet.
- Web Semântica envolve **necessariamente** entender uma nova tecnologia.
- Conceitos da Web Semântica [W3C, 2012]
  - 1 Dados Linkados
  - 2 Vocabulários e Ontologias
  - 3 Consultas
  - 4 Inferência
  - 5 Aplicações Verticais

## Sumário

- 1 Introdução à Web Semântica
  - Web 2.0
  - Web Semântica
- 2 O formato de dados da Web Semântica
- 3 Publicando em Python
- 4 Alguns exemplos
- 5 Referências

## 1 Introdução à Web Semântica

- Web 2.0
- Web Semântica

## 2 O formato de dados da Web Semântica

## 3 Publicando em Python

## 4 Alguns exemplos

## 5 Referências

# Um pouco da história da Internet

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências



A visão Google das coisas

# O que foi Web 2.0

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

*Web 2.0 é uma série de aplicações que propiciam e potencializam a formação de redes sociais digitais*

Abel Reis

# Ferramentas da Web 2.0

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências



# E aí?

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- A quantidade de conteúdo gerado pelas redes é simplesmente **IMENSA!**
- Os dados no ciberespaço [Santos, 2012] estão infinitamente dispersos.
- Exemplo:
  - Onde está sua agenda de trabalho?
  - Onde estão seus amigos?
  - Onde estão seus contatos de trabalho?
  - Onde está você no ciberespaço?



# O mundo dos dados

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- A Internet das coisas
- O espalhamento do eu
- A consolidação das informações públicas

# Como funciona?

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Os dados precisam ser catalogados de uma maneira **diferente do habitual**
- Exemplo trazido da língua portuguesa: estrutura de triplas

Sujeito Quem?

Predicado O quê?

Objeto Quanto? Quando? (Valores)

# Um exemplo conceitual

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

*O Brasil ganhou três medalhas de ouro em Londres  
2012*

**Sujeito** Brasil Londres 2012

**Predicado** Medalhas de ouro

**Objeto** 3 medalhas

# Uma outra abordagem

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

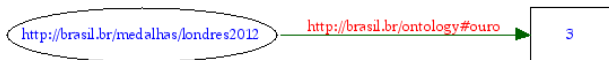
O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

*O Brasil ganhou três medalhas de ouro em Londres  
2012*



Uma outra visão sobre a mesma informação no formato de um  
grafo

# O dado dentro do dado

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Princípio básico: o dado deve ser **auto-contido** ou **auto-descrito**.
- Descrever o dado faz com que ele esteja acessível tanto por **homens** quanto por **máquinas**.
- Parte fundamental da descrição do dado: **Vocabulários** e **Ontologias**.

# Vocabulários e Ontologias

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Como saber que o dado se refere a medalhas de ouro?
- Como saber o que é uma olimpíada ou que se trata de Londres 2012?
- O dado é gramaticalmente correto? Ex.: Faz sentido dizer que medalhas de ouro em Londres foram feias?
- É possível descrever até mesmo uma quantidade finita de valores para o objeto (tipos de dado).

# Descrevendo Vocabulários e Ontologias

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Como saber quem é o sujeito?
  - Acessando o endereço  
`http://www.brasil.br/medalhas/londres2012`
- Como saber do que estamos falando?
  - Acessando o endereço  
`http://brasil.br/ontology#ouro`
- O objeto expressa o dado propriamente dito, e não precisa de descrição.
  - Quantidade: 3

- 1 Introdução à Web Semântica
  - Web 2.0
  - Web Semântica
- 2 O formato de dados da Web Semântica
- 3 Publicando em Python
- 4 Alguns exemplos
- 5 Referências



# Formalizando a estrutura de triplas

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

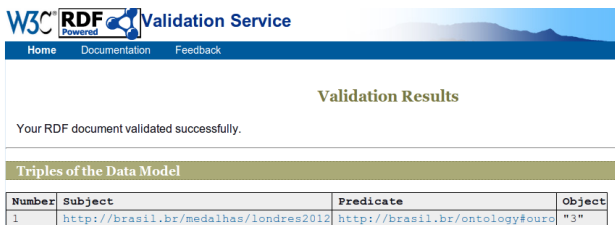
Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências



The screenshot shows the W3C RDF Validation Service interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Documentation, and Feedback. The main heading is "Validation Results". Below this, a message states "Your RDF document validated successfully." A section titled "Triples of the Data Model" contains a table with the following data:

Number	Subject	Predicate	Object
1	<a href="http://brasil.br/medalhas/londres2012">http://brasil.br/medalhas/londres2012</a>	<a href="http://brasil.br/ontology#ouro">http://brasil.br/ontology#ouro</a>	"3"

Ferramenta fundamental:  
<http://www.w3.org/RDF/Validator/>

# O formato RDF+XML

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

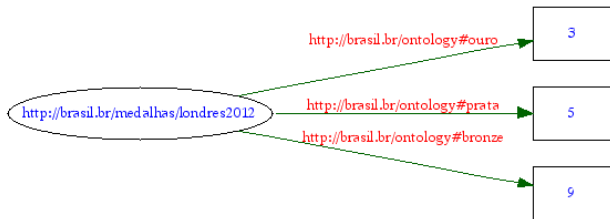
Referências

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:p="http://brasil.br/ontology#" >
  <rdf:Description rdf:about="http://brasil.br/medalhas/londres2012" >
    <p:ouro>3</p:ouro>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

# Incluindo as outras medalhas

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:p="http://brasil.br/ontology#" >

  <rdf:Description rdf:about="http://brasil.br/medalhas/londres2012"
    <p:ouro>3</p:ouro>
    <p:prata>5</p:prata>
    <p:bronze>9</p:bronze>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```



Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

# Ontologias e Vocabulários

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Ainda é preciso entender o que significa cada informação
- Como saber o que é ouro, prata e bronze?
- É possível validar os dados?

# Ontologias e Vocabulários

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:p="http://brasil.br/ontology#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xml:base="http://brasil.br/ontology">

  <owl:Ontology rdf:about="#">
    <rdfs:comment xml:lang="pt-br">
      <![CDATA[<p>Ontologia para descrever medalhas olimpicas</p>]]>
    </rdfs:comment>
  </owl:Ontology>

  <!-- Campos -->
  <rdf:Property rdf:ID="ouro" rdfs:comment="Medalhas de ouro">
    <rdfs:domain rdf:resource="#ouro"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#integer">
  </rdf:Property>

  <rdf:Property rdf:ID="prata" rdfs:comment="Medalhas de prata">
    <rdfs:domain rdf:resource="#prata"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#integer">
  </rdf:Property>

  <rdf:Property rdf:ID="bronze" rdfs:comment="Medalhas de bronze">
    <rdfs:domain rdf:resource="#bronze"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#integer">
  </rdf:Property>

</rdf:RDF>
```

- 1 Introdução à Web Semântica
  - Web 2.0
  - Web Semântica
- 2 O formato de dados da Web Semântica
- 3 Publicando em Python
- 4 Alguns exemplos
- 5 Referências

# Quebrando paradigmas

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Já podemos ver que a estrutura de triplas é **diferente** do modelo **orientado a objeto**
- Um objeto possui atributos; um sujeito possui predicados e objetos
- A definição de objeto na Web Semântica é **DIFERENTE** da definição de objeto em programação
- O modelo de dados da Web Semântica envolve registros auto-contidos
- Boa notícia: o modelo OO está mais próximo da Web 3.0 que o modelo relacional

# Para começar

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Definindo as ferramentas de trabalho: quanto mais simples melhor
  - Bibliotecas: RDFLib  
(<https://github.com/RDFLib/rdfliib> e RDFExtras  
(<https://github.com/RDFLib/rdfextras>)
  - Fonte: Arquivo de medalhas



# Exemplo 1: Número de medalhas de ouro

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web

Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
#!/usr/bin/python
from rdflib.graph import Graph
from rdflib import RDF, Namespace
from rdflib.plugins.parsers import rdfoxml
from rdflib.collection import Collection

# Cria o grafo
g = Graph()

# Declara os namespaces
p = Namespace('http://brasil.br/ontology#')

# Faz o parsing do arquivo RDF
result = g.parse("exemplo-medalhas.rdf", format="application/rdf+xml")

# Pega as medalhas de ouro
ouro = g.objects(None, p['ouro']).next()

print('Medalhas de ouro: %s' % ouro)
```

Medalhas de ouro: 3

## Exemplo 2: Adicionamos medalhas da Argentina

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
#!/usr/bin/python
from rdflib.graph import Graph
from rdflib import RDF, Namespace
from rdflib.plugins.parsers import rdfoxml
from rdflib.term import URIRef, Literal, BNode
from rdflib.collection import Collection

# Cria o grafo
g = Graph()

# Declara os namespaces
p = Namespace('http://brasil.br/ontology#')

# Faz o parsing do arquivo RDF
g.parse("exemplo-medalhas.rdf", format="application/rdf+xml")

# Adicionamos medalhas de ouro para outro país
u = URIRef('http://argentina.ar/medalhas/londres2012')
ouro = Literal('0')
g.add((u, p['ouro'], ouro))

# Imprimimos novo arquivo
print(g.serialize())
```

Medalhas de ouro: 0

# Exemplo 2: Novo arquivo RDF

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:p="http://brasil.br/ontology#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
>
  <rdf:Description rdf:about="http://brasil.br/medalhas/londres2012">
    <p:bronze>9</p:bronze>
    <p:ouro>3</p:ouro>
    <p:prata>5</p:prata>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description rdf:about="http://argentina.ar/medalhas/londres2012">
    <p:ouro>0</p:ouro>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

# E agora?

**Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica**

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

**Publicando  
em Python**

Alguns  
exemplos

Referências

Como eu removo os dados dessa estrutura de triplas?

# SPARQL: A linguagem de consulta

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
#!/usr/bin/python
from rdflib.graph import Graph
from rdflib import RDF, Namespace
from rdflib.plugins.parsers import rdxml
from rdflib.term import URIRef, Literal, BNode
from rdflib.collection import Collection

# Cria o grafo
g = Graph()

# Declara os namespaces
p = Namespace('http://brasil.br/ontology#')

# Faz o parsing do arquivo RDF
g.parse("exemplo-argentina.rdf", format="application/rdf+xml")

# consulta SPARQL
medalhas = g.query(
    """
    PREFIX p: <http://brasil.br/ontology#>
    SELECT ?pais ?numero
    WHERE {
        ?pais p:ouro ?numero .
    }
    """
)

# Imprime medalhas
print(dict(medalhas.result))
```

# SPARQL: Resultado

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

```
{rdflib.term.URIRef(u'http://argentina.ar/medalhas/londres2012'):  
    rdflib.term.Literal(u'0'),  
rdflib.term.URIRef(u'http://brasil.br/medalhas/londres2012'):  
    rdflib.term.Literal(u'3')}
```

- Os resultados estão encapsulados no formato do RDFLib
- Definições de *URIRef* e *Literal* são tipos do RDFLib:  
<http://rdflib.readthedocs.org/en/latest/modules/node.html>

- 1 Introdução à Web Semântica
  - Web 2.0
  - Web Semântica
- 2 O formato de dados da Web Semântica
- 3 Publicando em Python
- 4 Alguns exemplos
- 5 Referências

# Aplicação

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Depois de tudo isso, faltou o principal: pra que serve tudo isso?
- Riqueza: extrair informações pertinentes sobre os dados



# Carolina Dieckmann

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

## Carolina Dieckmann usa cílios enormes para clipe das Olimpíadas

A atriz deu vida a Afrodite em 'Os Deuses do Olimpo'.

do EGO no Rio

12 comentários

Tweetar 42

Recomendar 28

### SAIBA MAIS

Veja as fotos dos bastidores da gravação do clipe "Os Deuses do Olimpo"

acontecerá no Rio de Janeiro.

A gravação, dirigida pelo marido da atriz **Regina Casé**, Estevão Ciavatta, da Pindorama Filmes, aconteceu na quadra da Portela, em Madureira, subúrbio do Rio. A música que embala o videoclipe foi composta por Arlindo Cruz, Rogê e Arlindo Neto e é cantada por Diogo Nogueira, Mart'nália, Mr. Catra, Thalma de Freitas, **Zeca Pagodinho**, Ed Motta e o próprio Arlindo nos vocais e muitos outros.

Além de Carolina, integram também a filmagem . **Fernanda Monteneegro**. Martinho da Vila.

Para viver Afrodite, no clipe "Os Deuses do Olimpo", Carolina Dieckmann ganhou enormes cílios postiços. O clipe, exibido a partir desta segunda-feira, 13, marca a contagem regressiva para as Olimpíadas 2016 que

### Seus amigos no EGO

veja o que eles estão lendo



Conecte-se com Facebook

Conecte-se com seus amigos e saiba o que eles estão lendo. [Veja mais](#)

### TUDO SOBRE



**Carolina Dieckmann**

[página da famosa »](#)



**Veja o making of de 'Os Deuses do Olimpo' visitam o Rio de Ja...**

há 1 hora



**Confira as imagens que marcaram a semana de 4 a 10 de agosto**

há 2 dias

- Diferentes aplicações em diferentes ecossistemas podem trocar informações
- SPARQL: um canal de comunicação **INDEPENDENTE** de tecnologia
- No contexto da Web Semântica, é necessário um banco de dados?
- Dados Abertos

# Aplicações com dados abertos

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

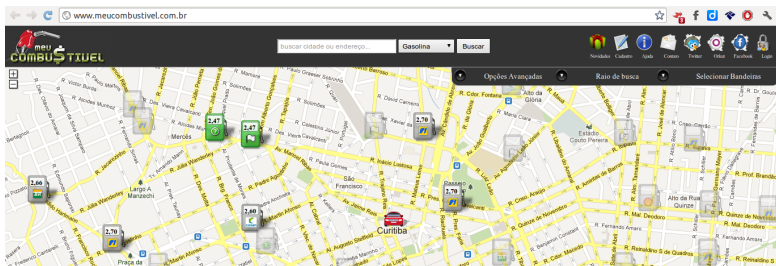
Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências



`www.meucombustivel.com.br`

# Trabalhando com dados abertos

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

Nome	Qtd.	Média
BANCO CENTRAL DO BRASIL	4459	R\$ 16.737,60
ADVOCACIA-GERAL DA UNIAO	7546	R\$ 15.088,26
CENTRO NAC.TECNO.ELETRONICA AVANCADA S.A	7	R\$ 14.374,32
CONTROLADORIA-GERAL DA UNIAO	2342	R\$ 14.247,22
INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA	564	R\$ 14.184,95
SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS PRIVADOS	422	R\$ 13.678,75
MINISTERIO DA FAZENDA	32596	R\$ 12.487,48
EMPRESA DE PESQUISA ENERGETICA	8	R\$ 12.402,34
AGENCIA NACIONAL DE AGUAS	328	R\$ 12.379,99
COMISSAO DE VALORES MOBILIARIOS	564	R\$ 12.352,41
EMPRESA DE TRENS URBANOS DE PORTO ALEGRE	13	R\$ 11.327,64
AGENCIA NAC PETROLEO GAS NAT BIOCOMBUSTI	685	R\$ 11.301,15
MINISTERIO DAS RELACOES EXTERIORES	1547	R\$ 11.129,46
AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA	1934	R\$ 10.952,20
AGENCIA NACIONAL DE SAUDE SUPLEMENTAR	602	R\$ 10.804,12

<http://blog.girino.org/2012/07/15/fucando-a-transparencia-parte-2/>

# Oportunidades

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Libere os dados e descubra o que as pessoas vão fazer com eles!
- Descubra o que fazer com os dados e ganhe dinheiro com isso.
- Reflexão: e o que estão fazendo com seus dados?

# LBW Publica

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

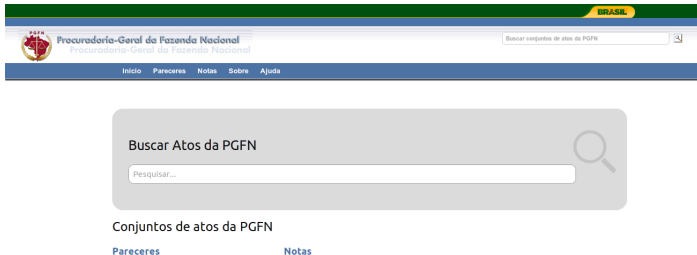
Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências



`dados.pgfn.gov.br`

- O serviço exporta dados do Lightbase para o formato RDF
- Um *daemon* recolhe os dados e importa no Ckan
- Uma nova interface indexa o conteúdo dos pareceres através do Elastic Search

# Indexação e recuperação textual

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos


Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica


O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

Buscar Pareceres da PGFN 



1 documentos encontrados

**Parecer Nº 457/2011**

<b>data</b>	28/03/2011
<b>orgao</b>	PGFN/CAT
<b>procurador</b>	FRANCISCO TARGINO DA ROCHA NETO
<b>ementa</b>	Dúvidas suscitadas pela Superintendência da Receita Federal do Brasil em Minas Gerais sobre os termos do Acordo celebrado entre a União, o Estado de Minas Gerais e o INSS nos autos do Recurso Especial nº 1.135.162, a respeito de contribuições para o RGPS relativas a servidores não efetivos da referida unidade da federação.
<b> Baixar arquivo</b>	<a href="http://dados.pgfn.fazenda.gov.br:80/storage/2012-07-09T110449/Parecer_0457-2011.doc">http://dados.pgfn.fazenda.gov.br:80/storage/2012-07-09T110449/Parecer_0457-2011.doc</a>

PARECER  
PGFN/CAT Nº 457/2011

Dúvidas suscitadas pela Superintendência da Receita Federal do Brasil em Minas Gerais sobre os termos do Acordo celebrado entre a União, o Estado de Minas Gerais e o INSS nos autos do Recurso Especial nº 1.135.162, a respeito de contribuições para o RGPS relativas a servidores não efetivos da referida unidade da federação. Art. 48, § 13 da Constituição Federal de 1988, introduzido pela EC nº 26, de 1998. Resposta a algumas das indagações.

dados.pgfn.gov.br

# Lightbase Neo

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

- Nova tecnologia para armazenamento e distribuição de informações no formato da Web Semântica
- Bases, formulários e relatórios
- Portabilidade e inspiração no ODF: LBDF
- Ainda em processo de desenvolvimento
- Acompanhe nosso trabalho: <http://rdf.lightbase.cc>
- Conheça o Lightbase: <http://www.lightbase.com.br>
- Participe da comunidade:  
[http://www.softwarepublico.gov.br/  
ver-comunidade?community\\_id=3673574](http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=3673574)



- 1 Introdução à Web Semântica
  - Web 2.0
  - Web Semântica
- 2 O formato de dados da Web Semântica
- 3 Publicando em Python
- 4 Alguns exemplos
- 5 Referências



Santos, E. (2012).

Um pouco sobre a definição de ciberespaço.

<http://www.eduardosan.com/tag/ciberespaco> Acessado em 21/08/2012.



W3C (2012).

Material do w3c sobre a web semântica.

<http://www.w3c.br/Padroes/WebSemantica> Acessado em 21/08/2012.

Publicação  
de dados  
para a Web  
Semântica

Eduardo  
Ferreira dos  
Santos

Introdução à  
Web  
Semântica  
Web 2.0  
Web  
Semântica

O formato  
de dados da  
Web  
Semântica

Publicando  
em Python

Alguns  
exemplos

Referências

Eduardo Ferreira dos Santos  
Lightbase Consultoria

[eduardo.santos@lightbase.com.br](mailto:eduardo.santos@lightbase.com.br)  
[eduardo.edusantos@gmail.com](mailto:eduardo.edusantos@gmail.com)

[www.lightbase.com.br](http://www.lightbase.com.br)  
[www.eduardosan.com](http://www.eduardosan.com)

+55 61 3347-1949