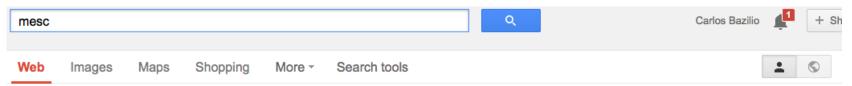
### Semântica na Web

#### Carlos Bazilio

Depto de Computação Instituto de Ciência e Tecnologia Universidade Federal Fluminense

# Motivação



About 921,000 results (0.37 seconds)

#### **Mount Eliza Secondary College**

www.mesc.vic.edu.au/ >

A Victorian Government school. Includes news, events, curriculum information, college history, information for parents, International Students, virtual tour, staff, ...

Google+ page · Be the first to review

Canadian Bay Rd Mt Eliza VIC 3930, Australia +61 3 9787 6288

Contact Us - Subject Selection - Uniform Shop

#### UIA - About UIA and Unemployment Insurance in Michigan

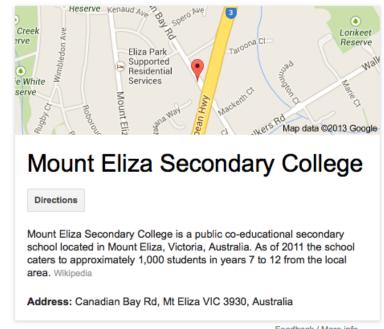
https://www.michigan.gov/uia/0,4680,7-118-1328-137908--,00.html

In 1937 we started out as the Michigan Unemployment Compensation Commission. Later, we became the Michigan Employment Security Commission or MESC ...

#### MESC 2013 | MESConference

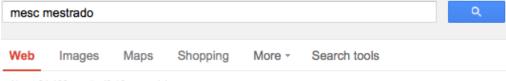
www.mesconference.org/mesc-2013/ -

Mark yourcalendar for the 2013 Medicaid Enterprise Systems Conference ... and exhibiting will be posted to the MESC website as they become available.



Feedback / More info

### Contexto ...



About 24,100 results (0.16 seconds)

#### Mestrado Mesc-uff | Facebook

https://www.facebook.com/mestrado.mescuff \*

**Mestrado Mesc**-uff is on Facebook. Join Facebook to connect with **Mestrado Mesc**-uff and others you may know. Facebook gives people the power to share and ...

#### Mestrado Mesc uff Perfis | Facebook

https://pt-br.facebook.com/public/Mestrado-Mesc-uff

Visualizar os perfis de pessoas com o nome **Mestrado Mesc** uff no Facebook. Participe do Facebook para se conectar com **Mestrado Mesc** uff e outros que você ...

#### Erasmus Mundus Masters Courses - EACEA - Europa

eacea.ec.europa.eu > EACEA > Erasmus Mundus > Selected projects : \*

M.E.S.C. - Master in Materials for Energy Storage and Conversion, PDF English · http://www.u-picardie.fr/mundus\_MESC. MA LLL - European Masters in ...

#### [PDF] Edital - Mestrado - Revisado em reuniao de 11-09-2012 ...

www.puro.uff.br/sites/default/files/EditalMestrado.pdf Translate this page Sep 11, 2012 - candidatos ao Curso de Mestrado Profissional em Engenharia de ... (mesc@puro.uff.br), indicando nome completo e CPF do candidato.

#### MESC - Mestrado em Educação e Sociedade do Conhecime...

https://woc.uc.pt/fpce/course/planocurricular.do?courseId=80 [\*

Ano, Unidade Curricular, Duração, Área, Ramos, ECTS. 1, Análise do Discurso Pedagógico Contemporâneo, 1º Sem, C. Educação, 6.0 ...

### Problemas na Web Atual

- Pouca integração de informações
  - Site de loja realiza de venda de carros
  - Site de fabricante descreve dados dos carros
- Interação essencialmente homem-máquina
  - Obtenção "manual" de dados da web
- Redundância de dados
  - Representação de dados distinta
  - Possível inconsistência de dados
- Não classificação dos dados disponíveis

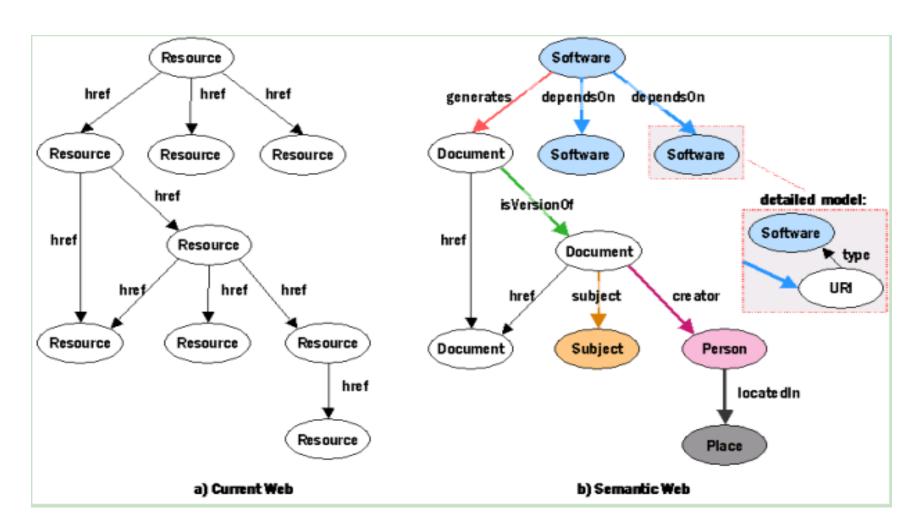
### Algumas Iniciativas

- Disseminação de serviços (APIs)
- Classificação e padronização dos dados
  - Definição de ontologias
  - Onto (o que existe) + Logos (conhecimento sobre)
- Uso de linguagens para representação dos dados
  - XML/JSON, RDF, OWL, RDFa, Microdata, JSON-LD
     ...
- Disponibilização de repositórios (datasets) e vocabulários: DBPedia [4], GeoNames [3], DBLP, FOAF, ...

# Algumas Iniciativas

- Schema.org
- WolframAlpha
  - Siri
- Google Knowledge Graph
- Open Graph Protocol (Facebook)
- Satori Knowledge Base (Bing, Microsoft)
- Yahoo!, Baidu, ...

# Hoje e Amanhã [1]



# O que é a Web Semântica

"The Semantic Web is an extension of the current web in which information is given well-defined meaning, better enabling computers and people to work in cooperation." [5]

### Problemas com XML, JSON, ...

```
<cursos>
    <nome>MESC</nome>
    <universidade>UFF</universidade>
</cursos>
```

```
<universidade>
    <nome>UFF</nome>
    <cursos>
        <mestrado>MESC</mestrado>
        </cursos>
</universidade>
```

# Página Exemplo

# Exemplo em RDFa/Schema.org

```
<html>
         <head>
3
             <title>Barack Info</title>
         </head>
         <body>
6
             <div vocab="http://schema.org/" typeof="Person">
                 <span property="name">Barack Obama</span>, the
                 <span property="disambiguatingDescription">44th President of the United
                 States</span> is the husband of
                 <div property="spouse" typeof="Person">
                   <span property="name">Michelle Obama</span>.
11
                 </div>
12
               </div>
13
         </body>
     </html⊳
14
```

# Exemplo em JSON-LD/Schema.org

```
<html>
         <head>
 3
              <title>Barack Info</title>
 4
              <script type="application/ld+json">
 5
                    "@context": "http://schema.org",
 6
                    "@type": "Person",
                    "name": "Barack Obama",
 8
                    "disambiguatingDescription": "44th President of the United States",
 9
10
                    "spouse": {
11
                      "@type": "Person",
                      "name": "Michelle Obama"
12
13
14
15
              </script>
         /head>
16
         <body>
17
18
              Barack Obama, the 44th President of the United States is the husband of
             Michelle Obama.
19
         </body>
     </html>
20
21
```

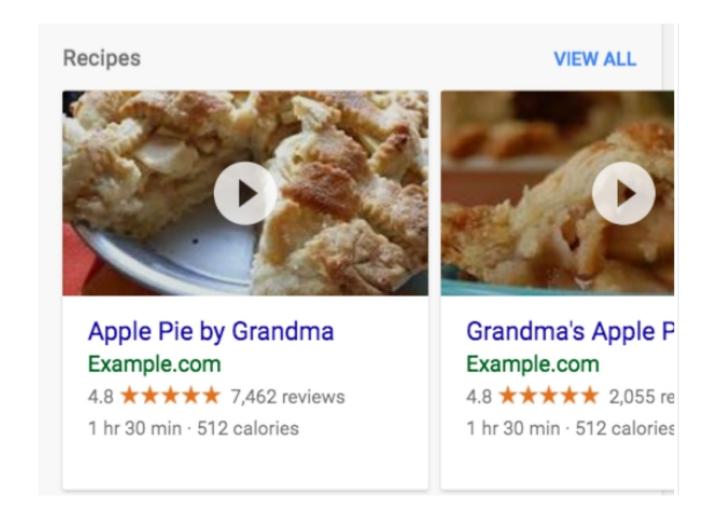
### JSON-LD

- Recomendação do Google para estruturação de páginas
- Importante para o buscador melhor identificar o conteúdo
- Melhora índice nas buscas (SEO)

# Exemplo JSON-LD

```
<html>
 <head>
    <title>Party Coffee Cake</title>
    <script type="application/ld+json">
      "@context": "https://schema.org/",
      "@type": "Recipe",
      "name": "Party Coffee Cake",
      "author": {
        "@type": "Person",
        "name": "Mary Stone"
      "datePublished": "2018-03-10",
      "description": "This coffee cake is awesome and perfect for parties.",
      "prepTime": "PT20M"
    </script>
 </head>
 <body>
 <h2>Party coffee cake recipe</h2>
  >
   This coffee cake is awesome and perfect for parties.
 </body>
</html>
```

# Exemplo JSON-LD



### Referências

- [1] "Semantic Web: Overviews and Trends", Prof. Joongmin Choi, Intelligent Systems Laboratory, Hanyang University
- [2] "The Semantic Web", Tim Berners Lee et al, Scientific American, Maio 2001.
- [3] "Schema.org: Evolution of Structured Data on the Web": http://queue.acm.org/detail.cfm?ref=rss&id=2857276
- [4] Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Semantic\_Web
- [5] Recomendação do Google: https://developers.google.com/search/docs/guides/introstructured-data#search-appearance