



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO  
CENTRO DE INFORMÁTICA  
2012.2

---

Ferramenta de Publicação de Dados Abertos para Portal  
da Lei de Acesso à Informação do Estado de Pernambuco

**PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

**Aluno:** Gabriel do Amaral Moreira (gam@cin.ufpe.br)

**Orientador:** Bernadette Farias Lóscio (bfl@cin.ufpe.br)

Recife, Janeiro de 2013

# 1. Contextualização

Atualmente, é indiscutível a importância dos dados para os seus consumidores, principalmente para os que fazem uso de técnicas e ferramentas, provenientes do Business Intelligence, visualização de dados e estatísticas. Consumidores estes que, com a aplicação dessas técnicas e ferramentas, tornam-se capazes de gerar novos conhecimentos, informações úteis e melhores visualizações dos dados.

Em ambientes empresariais é muito comum a utilização de processamento de dados para as tomadas de decisões estratégicas. Com isso, cresce também a necessidade do compartilhamento e da abertura dos dados, o que fez com que Tim Berners-Lee propusesse a Web Semântica e os princípios de Linked Data, dando início a uma nova web, com dados abertos, mais estruturados e mais interligados do que a web tradicional [1].

No âmbito da administração pública não é menor a importância dos dados. Em dias que a sociedade clama pela transparência de seus governos e leis garantindo o acesso dos cidadãos à informação são criadas, torna-se ainda mais relevante, e em muitos casos até obrigatório, o registro e a publicação dos dados governamentais. Em 16 de maio de 2012 entrou em vigor a Lei de Acesso à Informação brasileira, e em 29 de outubro do mesmo ano, a versão estadual da lei foi sancionada em Pernambuco, entrando em vigor em 1º de janeiro de 2013 [2]. O Secretário da Controladoria Geral do Estado de Pernambuco mencionou o que representa esta lei: “A Lei de Acesso à Informação respeita os direitos do cidadão, que passa a participar ativamente da sociedade. A consequência disso é a diminuição da corrupção e a melhoria da gestão pública” [3].

Para facilitar o acesso à informação, em cumprimento desta nova lei, criou-se o portal web LAI, que reúne páginas com informações para cada órgão do Governo do Estado de Pernambuco [4]. O administrador do portal é responsável por construir as estruturas de páginas para cada órgão. Ele insere portlets publicadores de diferentes tipos de dados nas páginas que estão associadas aos itens de um menu lateral [4]. Definida a estrutura, os gestores de cada órgão tem a incumbência de publicar os dados referentes à sua instituição dos tipos que foram definidos pelo administrador. Os publicadores de dados suportados pelo sistema são: conteúdo HTML, repositório de documento, repositório de imagens, links e consumidores de web services.

Entretanto, não há um publicador que seja capaz de publicar dados estruturados e abertos. Outro porém, é que alguns itens de menu podem estar interligados com páginas

externas [4]. Na maioria das vezes, as páginas externas referenciadas pelo portal LAI são do Portal da Transparência do Governo de Pernambuco, onde estão publicados os dados e web-services do governo, desde março de 2007. Os formatos utilizados neste portal são proprietários e não estruturados ou semiestruturados, como planilhas eletrônicas em extensão .XLS e .PDF [2], trazendo uma série de impedimentos para o acesso e o processamento dos dados. Um problema é que formatos fechados de arquivos restringem o número de pessoas que podem acessá-los, pois são mantidos por empresas privadas com seus impedimentos legais. Outro problema é a estruturação dos dados, uma vez que essas planilhas contêm apenas tabelas bidimensionais que não são semanticamente interpretadas pelo computador. A falta de integração desses dados com o mundo de informações que está na web também é um fator que impede que se aproveite todo seu potencial.

Haveria uma melhora significativa na qualidade da disponibilização dos dados governamentais de Pernambuco se vários dos problemas citados no modelo de publicação fossem sanados. Linked Data, com seus modelos e práticas, pode ser vista como uma solução: dados globais abertos, públicos e estruturados. A proposta de Tim Berners-Lee está cativando cada vez mais entidades geradoras de dados. Vários governos: Reino Unido [5], Estados Unidos [6], Irlanda [7], Austrália [8], Nova Zelândia [9], inclusive o Brasil [10], entre outros, vem reunindo esforços na abertura dos seus dados e seguindo em maior ou menor grau as recomendações propostas em [1].

De acordo com os princípios de Linked Data, os dados devem ser publicados, preferencialmente em RDF, formato de descrição de dados que os estruturam em grafos e facilitam a interligação com outras fontes, o que gera uma grande agregação das bases de dados da web, aumentando assim, o potencial de extração de conhecimento e navegabilidade automática (*crawling* dos dados). Este potencial deverá ser explorado posteriormente pelos desenvolvedores e projetistas de aplicações [1].

## 2. Objetivos

O objetivo deste trabalho é possibilitar a publicação de dados do Governo de Pernambuco em formatos abertos, preferencialmente em RDF, por parte dos gestores das instituições governamentais, utilizando esforço mínimo ou zero. Para isso, propomos a construção de uma ferramenta a ser disponibilizada no portal da Lei de Acesso à Informação do Governo de Pernambuco. Com base nas planilhas e web services disponíveis no portal, serão criadas ontologias para definição do modelo semântico dos dados RDF. A ferramenta fará uso das ontologias para realizar a conversão, publicação e interligação automática dos dados RDF.

O intuito é trazer mais transparência da gestão pública aos cidadãos do Estado de Pernambuco, já que muito tem sido feito em prol desse direito, mas muito ainda pode-se fazer.

Para a concretização deste objetivo geral, será necessária a divisão do projeto em tarefas menores com objetivos específicos:

- Estudar ferramentas e plataformas de publicação e interligação de dados governamentais abertos;
- Estudar os padrões e recomendações para boa prática da web semântica e dos princípios de Linked Data utilizados no projeto;
- Elaborar ontologias utilizadas na publicação e interligação de dados RDF de acordo com a semântica dos dados disponíveis no Portal da Transparência;
- Implementar a ferramenta para geração dos dados abertos em formato RDF e de acordo com os princípios de Linked Data;
- Testar e validar a ferramenta.

### 3. Cronograma

O cronograma de atividades previsto para o desenvolvimento deste Trabalho de Graduação é apresentado na tabela a seguir (Tabela 1), onde o período de cada mês está dividido em colunas que representam, aproximadamente, o período de uma semana.

Atividade	Janeiro				Fevereiro				Março				Abril			
Levantamento do estado da arte e definição do escopo	X	X	X	X												
Estudo dos trabalhos relacionados e ferramentas associadas			X	X	X	X										
Criação das ontologias com base nos dados do Portal da Transparência PE						X	X	X								
Implementação da ferramenta de publicação							X	X	X	X						
Validação e testes									X	X	X					
Elaboração do relatório final									X	X	X	X	X			
Preparação e defesa														X	X	

Tabela 1: Cronograma de atividades

### 4. Possíveis Avaliadores

Os possíveis avaliadores desse trabalho de graduação serão:

- Flávia de Almeida Barros
- Bernadette Farias Lóscio

## 5. Referências

- [1] Tom Heath and Christian Bizer (2011) Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space (1st edition). Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 1:1, 1-136. Morgan & Claypool.
- [2] Portal da Transparência do Governo de Pernambuco - [www.transparencia.pe.gov.br](http://www.transparencia.pe.gov.br) – acessado em 22 de janeiro de 2013.
- [3] Portal da Secretaria da Controladoria Geral do Estado de Pernambuco - <http://www.portaisgoverno.pe.gov.br/web/scge> - acessado em 24 de janeiro de 2013.
- [4] Portal da Lei de Acesso à Informação do Estado de Pernambuco - <http://200.238.107.22/web/ati> - acessado em 22 de janeiro de 2013.
- [5] Portal de dados abertos do Governo do Reino Unido - <http://data.gov.uk/> - acessado em 26 de janeiro de 2013.
- [6] Portal de dados abertos do Governo do Estados Unidos - <http://www.data.gov/> - acessado em 26 de janeiro de 2013.
- [7] Portal de dados abertos do Governo da Irlanda - <http://opendata.ie/> - acessado em 26 de janeiro de 2013.
- [8] Portal de dados abertos do Governo da Austrália - <http://data.gov.au/> - acessado em 26 de janeiro de 2013.
- [9] Portal de dados abertos do Governo da Nova Zelândia - <http://data.govt.nz/> - acessado em 26 de janeiro de 2013.
- [10] Portal de dados abertos do Governo do Brasil - <http://dados.gov.br/> - acessado em 26 de janeiro de 2013.

## 6. Assinaturas

---

Gabriel do Amaral Moreira  
**Orientando**

---

Bernadette Farias Lóscio  
**Orientador**

Recife, janeiro de 2013