



employment&inclusion

Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

## Inovação com uso de tecnologias inteligentes: o ecossistema dos Parques Industriais no Estado de São Paulo – Brasil



Dr. Marcos L Mucheroni, [mucheroni.marcosl@gmail.com](mailto:mucheroni.marcosl@gmail.com),  
Universidade de São Paulo – BR - posdoc Uab - PT

Dr. Elvis Fusco, [elvisfusco@univem.edu.br](mailto:elvisfusco@univem.edu.br), Univem, Marília,  
SP Brasil



employment&inclusion

Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

1. Objetivo principal
2. Introdução: inovação no Brasil
  - Nossa proposta
  - A Inovação e a nossa proposta
3. Web Semântica
4. Ontologias
5. Ontologias e Agentes Inteligentes
6. A arquitetura Informacional, computacional e Semântica  
A ontologia InovaOnto e fragmento de código em java.
7. Considerações finais



employment&inclusion

Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

# Introdução

As **tecnologias inteligentes**, incluem além de **artefatos** e sua atuação de alguma forma **autônoma**, o uso adequado no ambiente social: casas inteligentes, casas inteligentes, cidades inteligentes e capacitação/adequação dos atores.

Ambiente de **Big Data** - uma **disrupção tecnológica** pela convergência da colaboração, mobilidade e grande volume de dados - geração, acesso e controle - sucesso depende **apoio à decisão**.



Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

employment&inclusion

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

# Introdução: inovação no Brasil

Sucesso em poltem **dois eixos**: estímulo e investimento - **insíticas de inovação uficientes** no Brasil. Relatório Global de Competitividade do Fórum Econômico Mundial *The Global Competitiveness Report 2016–2017* – **Brasil 100ª posição** (de 138).

E ainda 0,2% da produção de patentes no mundo !!!

Poder público ainda é o principal incentivador e financiador, via agências de fomento.



employment&inclusion

Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

## 2.1. Nossa proposta

Novas estratégias: necessárias **políticas públicas** no setor.

Sistema Paulista de Ambientes de Inovação (SPAI).

Desenvolvimento de **ecossistemas** de **inovação** alinhadas com visões econômica e social.

**Plataforma informacional** utiliza conceitos da **Web Semântica** e tem como base uma **ontologia** que representa as informações dos principais atores de inovação do Estado.



## 2.2. A inovação e nossa proposta

**Inovação:** 62% dos empresários, baixo ou muito baixo o grau de investimento em inovação.

**Brasil** investiu 19,4 bilhões de dólares, os EUA investiu 405,3 bi e Coréia do Sul 65,4 bi ao ano.

**Tecnologias semânticas** e **APIs** (*Application Programming Interface*) geradas, conjunto de rotinas e padrões de programação para acesso a um aplicativo software ou plataforma baseado **na Web**.



## 3. Web Semântica e 4. Ontologias

A Web Semântica como uma extensão da atual Web: à informação um significado. Computadores e as pessoas trabalhem em cooperação avança para Agentes Inteligentes:

- Indexar conteúdos da Web.
- Padrões: criação/obtenção dados/metadados
- Vocabulários/regras para tratamento de dados

Ontologias são capazes de organizar estes dados.



employment&inclusion

Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

## 4. Ontologias e 5. Agentes Inteligentes

**Ontologia:** especificação explícita de uma **conceituação** do conhecimento (GRUBER, 1993)

Definição Wooldridge (1997): estes **agentes** sistemas capazes de **decidir** o que será feito em uma determinada situação.

Franklin e Graesser (1996) enumeram diversos conceitos dados pelos principais autores.

Aplicada ao **nosso problema:** “dentro de um ambiente, **sentindo** e **agindo** sobre o mesmo ao passar do tempo, na busca de cumprir sua agenda, efetuando o que ele sente no futuro” (FRANKLIN; GRAESSER, 1996, p. 25, tradução nossa).



# 6. Arq. Inform. Comp e Semântica

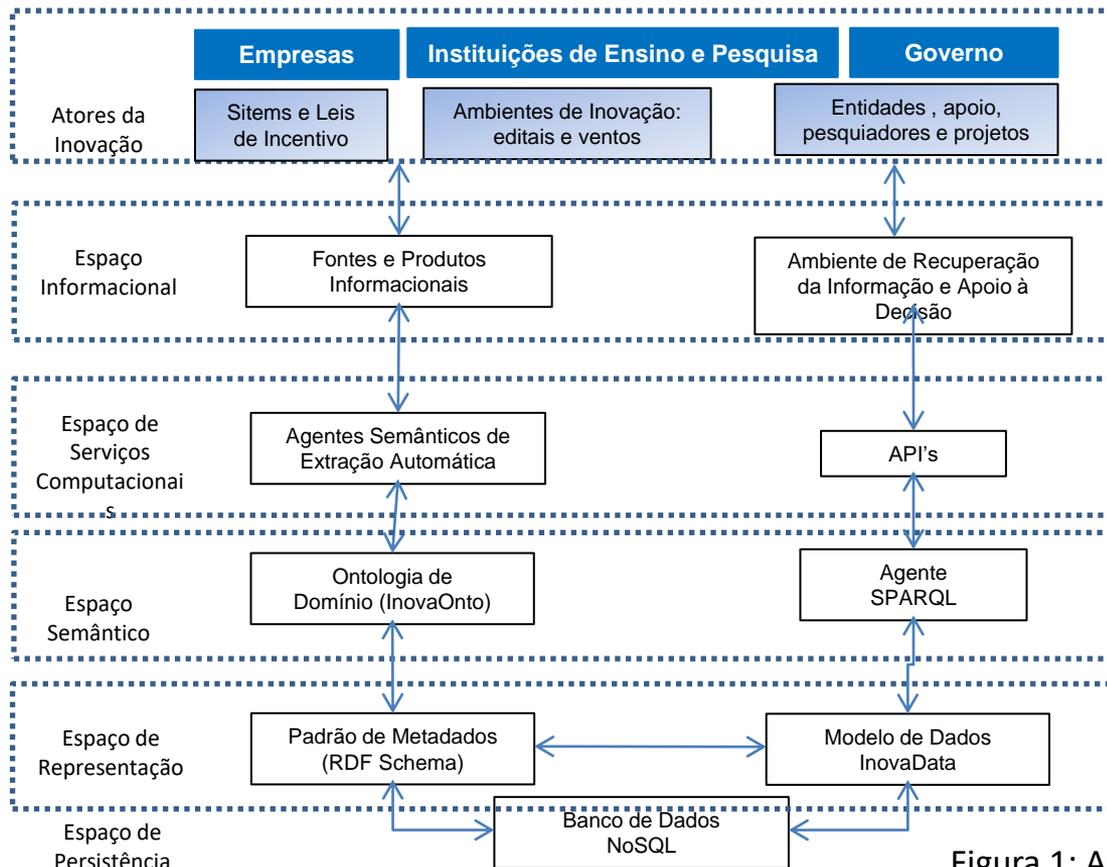


Figura 1: Arquitetura



## A Ontologia InovaOnto

Tem os **Sistemas Locais de Inovação** composto:

- i) Ambientes Formais de Inovação;
- ii) Entidades de Fomento;
- iii) Ambientes de PD&I;
- iv) Entidades de Apoio e Empresas.

Cada um desses pode ser representados por diferentes categorias de atores.

Associados a esses atores, estão os editais, pesquisadores, notícias, eventos, projetos, legislações, etc.



employment&inclusion

Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

# Fragmento do código **OWL**

## Figura 4: Fragmento do OWL da Ontologia InovaOnto

```
-<owl:Class rdf:about="http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#AmbienteInovacao">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#SistemaLocalInovacao"/>
</owl:Class>
-<!--
  http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#AreaInovacao
-->
<owl:Class rdf:about="http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#AreaInovacao"/>
-<!--
  http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#ArranjoProdutivoLocal
-->
<owl:Class rdf:about="http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#ArranjoProdutivoLocal">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#EntidadeApoioInovacao"/>
</owl:Class>
-<!--
  http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#CentroInovacaoTecnologico
-->
<owl:Class rdf:about="http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#CentroInovacaoTecnologico">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.inovamarilia.com.br/ontologia#AmbienteFormalInovacao"/>
</owl:Class>
```



employment&inclusion

Conferência Internacional em Formação e Inclusão

-Educação de Adultos e Experiências para a Empregabilidade -

Lisboa de 5 a 7 de julho de 2018

## 7. Considerações Finais

Chamar a atenção da sociedade a **importância do empreendedorismo e da inovação**. (e aplicação)

Atingiu o objetivo: a Plataforma Informacional do Ecosistema Paulista de Inovação - fase final – 7 empresas.

Tecnologias: SOA (*Service-Oriented Architecture*) e API (*Application Programming Interface*) - **na programação**.

Validar: robôs de extração com uso da biblioteca Java Jsoup, aplicados a **dados semi-estruturados** na Web.

Semantica: **Triplas RDF**, com auxílio do Framework Jena.