

# Patentes: Tendências Tecnológicas e Paradigmas de Exame

Image by [VSRao](#) from [Pixabay](#)

Liane Lage  
DIRPA/INPI

Rio de Janeiro, 27 de agosto de 2019

# Evolução tecnológica – Desafios para o INPI

---

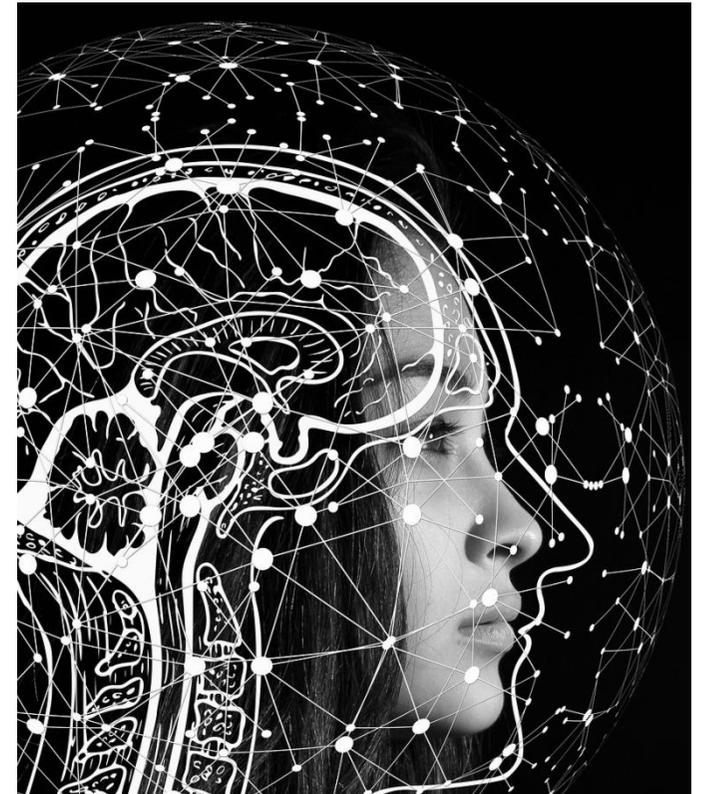
1. Apresentar respostas às múltiplas

questões relacionadas às novas tecnologias;

2. Otimizar seus processos de exame para

lidar com o volume crescente de informações e com a complexidade

das novas tecnologias.



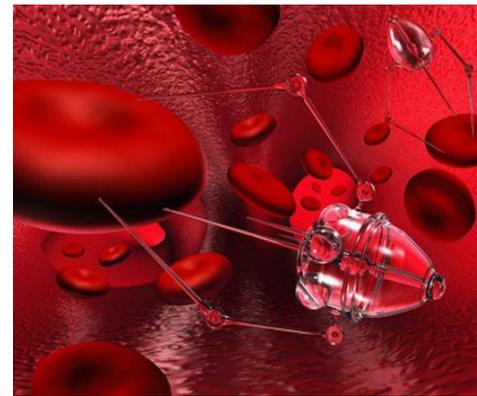
# Questões relacionadas à PI que surgem com novas tecnologias

Biotecnologia



Dispute over patent rights to CRISPR-Cas9

Nanotecnologia



Nanotech Robots Could Travel Through Blood, Turn Off Tumor Cells

Inteligência Artificial



Matrix 4' é confirmado e terá a volta de Keanu Reeves como Neo

# Como o INPI se prepara para lidar com essas questões?

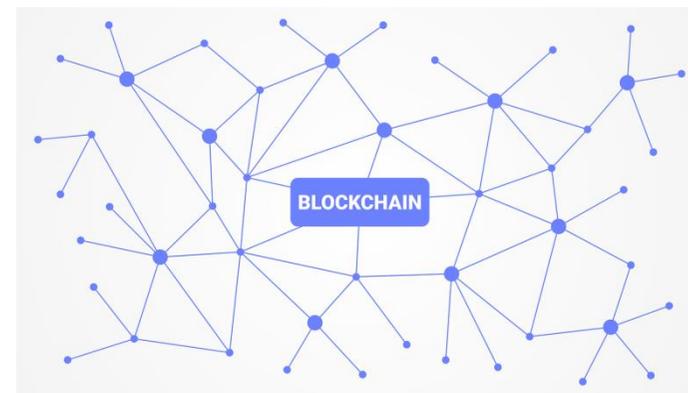
---

## ■ Diretrizes de exame

■ Participação em **fóruns** de discussão e internacionais e nacionais

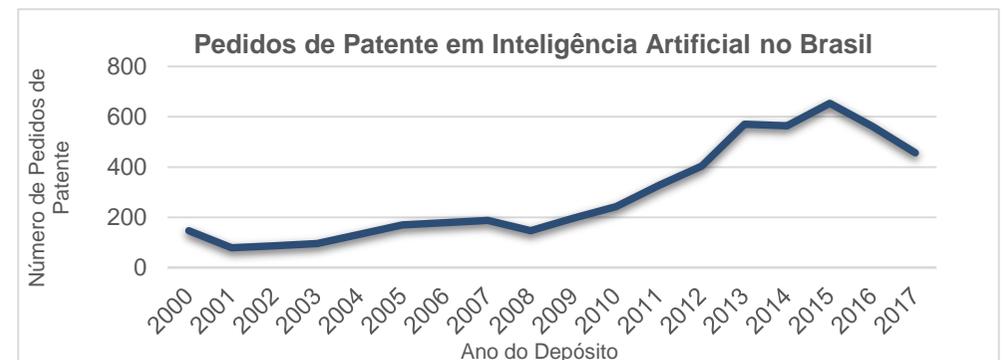
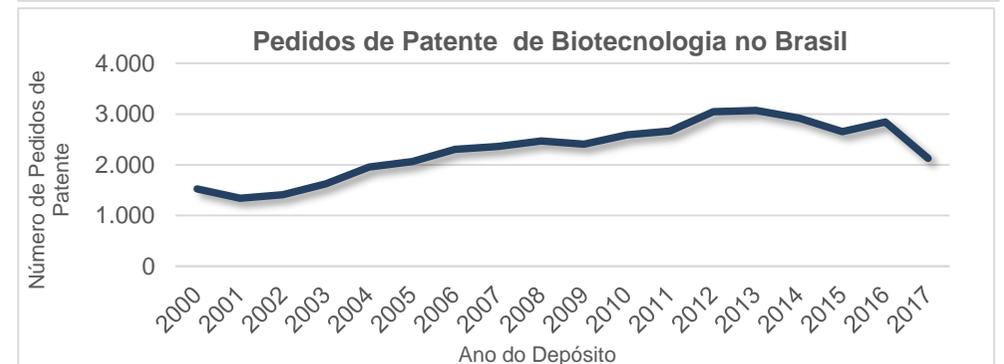
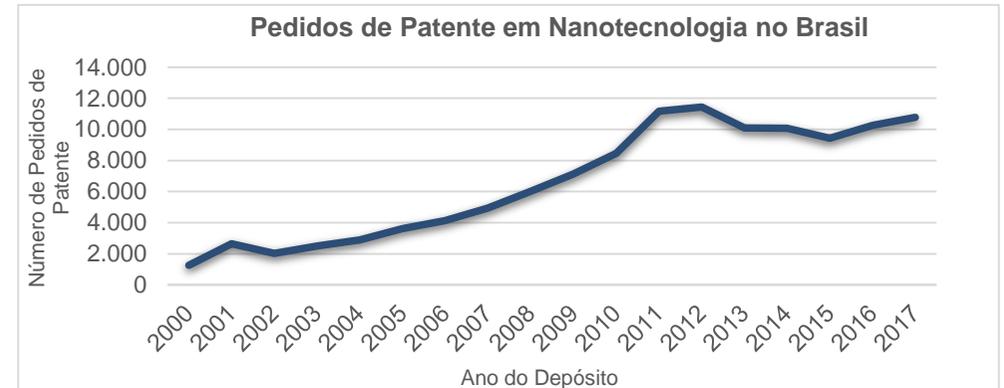
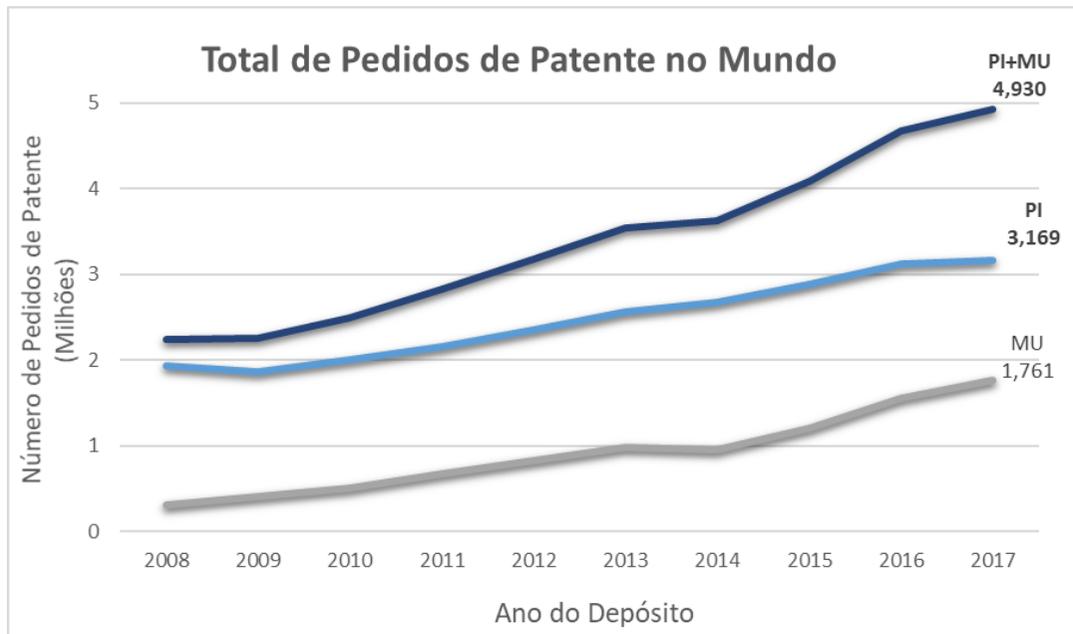
■ Legislação : **Projetos de Lei**

■ E-software



# Desafios para o INPI

■ ○ **volume crescente de informação** e aumento da **complexidade** das novas tecnologias



## ■ Identificar o estado da técnica

100 milhões

de documentos



■ A velocidade dos processos de inovação requer **tomada de decisão cada vez mais rápida**

➤ **Busca** de patentes:

- Terceirização

➤ **Treinamento** dos examinadores

➤ **Automação dos processos:**

- Digitalização e disponibilização de documentos
- Classificação automática e Busca automática de patentes,
- Otimização do fluxo de trabalho, sistemas mais ágeis etc



# Terceirização da busca

---

- Contratação de especialistas em áreas tecnológicas para fazer as buscas de anterioridades para os examinadores de patentes

- **INICIATIVAS DO INPI**

- Estudo piloto após treinamento no escritório do Japão
- Acordos com a Capes ou **CNPQ**

- **INICIATIVAS NO MUNDO**

- Japão, Chile, e Coréia,

<http://www.inpi.gov.br/noticias/jpo-mostra-experiencia-com-terceirizacao-de-busca-e-contratacao-de-temporarios>

# Treinamento dos examinadores

---

## ➤ INICIATIVAS DO INPI

- Parcerias com diversos países para treinamento de examinadores em diferentes aspectos do exame de patentes
- treinamento em busca nas bases de patentes contratadas



## ➤ FUTURO

- Estudos de tendências para identificar as principais tecnologias que necessitam de discussão e treinamento

# Automação dos processos

---

## ➤ **Automação dos processos:**

- Classificação automática
- Busca automática de patentes,
- Digitalização e disponibilização de documentos
- Otimização do fluxo de trabalho, sistemas mais ágeis etc

# Classificação Automática no INPI

- Indicar os códigos da IPC ou da CPC a partir do **resumo, texto completo ou reivindicações** do documento

## ➤ **DESAFIOS**

- Tecnologias muito novas e sem classificação
- Mudanças na IPC e a CPC e necessidade de reclassificação das novas tecnologias
- Tecnologias transversais com muitas classes

Entrada de pedidos



# Classificação Automática - Iniciativas

---

## ■ INICIATIVAS DO INPI

- Desenvolvimento de uma rede neural:
  - Pré-classificação
  - Distribuição entre as divisões técnicas.
  - Deve ser “ensinada” periodicamente

## ■ INICIATIVAS NO MUNDO

- Desenvolvendo ferramentas de classificação automática:
  - EPO, Japão, Finlândia, Alemanha, Reino Unido, Austrália, Chile, Áustria, Estados Unidos, OMPI
- Ex. Escritório de Patentes de Singapura (IPOS): Ferramenta de classificação automática que usa o processamento de linguagem natural para entender documentos de patentes e classificá-los automaticamente na especialização relevante

# Busca automática

- Ferramentas de busca que fornecem o estado da técnica ou as estratégias de busca automática a partir do documento que se está analisando.
- A busca automática visa reduzir o tempo dessa etapa do exame.

## ■ **DESAFIOS**

- Obter a ferramenta de busca para todas as áreas tecnológicas
- Ferramentas de busca que funcionem com o texto em português

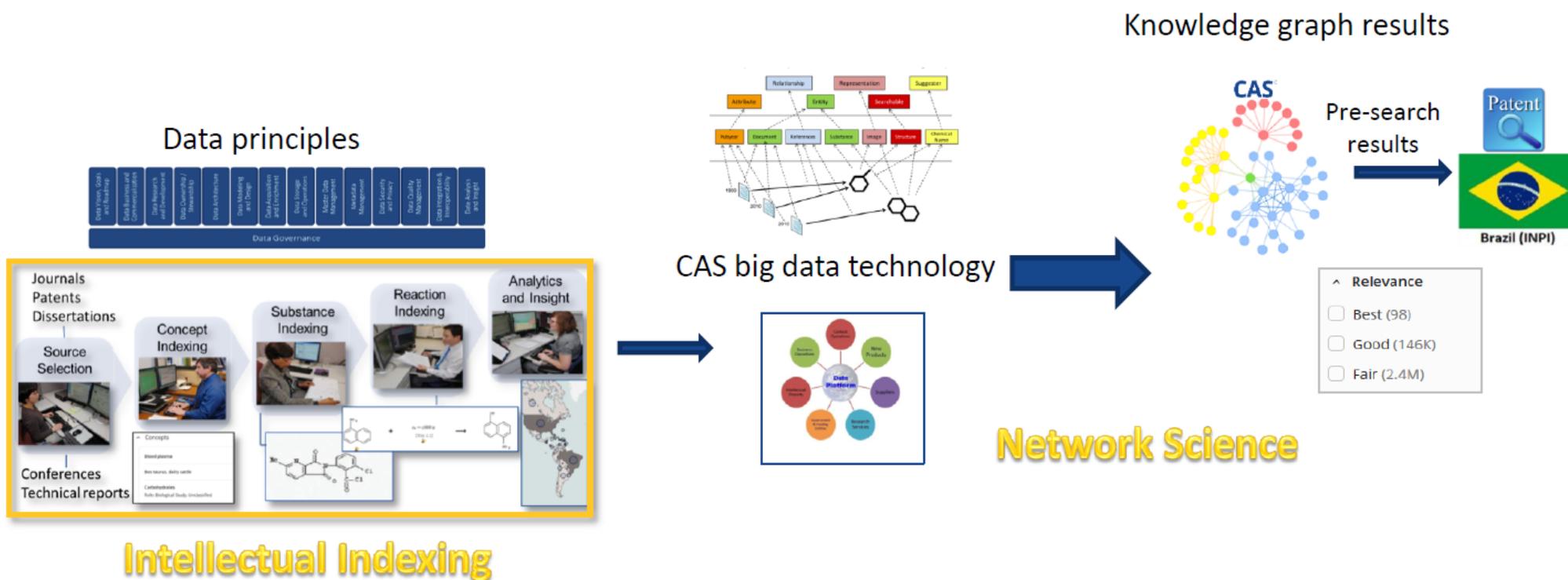


### ■ INICIATIVAS DO INPI

- Parceria com o *Chemical Abstracts Service* (CAS) para desenvolvimento de ferramenta de busca automática nas áreas de química e afins.
- Uso de bases de dados que apresentam ferramentas de IA em seus mecanismos de busca (Derwent Innovations)

# Acordo de Cooperação - CAS

- Projeto de desenvolvimento de uma ferramenta que utiliza o banco de dados indexado do Chemical Abstracts Service para automaticamente determinar as anterioridades e o grau de similaridade dos pedidos de patente na área de química



Fonte:

## ■ INICIATIVAS NO MUNDO

### ■ Teste de ferramentas comerciais:

- Áustria, Canadá, Finlândia, Marrocos, Filipinas, Reino Unido

### ■ Desenvolvimento de ferramentas de busca automática:

- EPO, Alemanha, Japão, Coreia do Sul, Rússia, Estados Unidos

### ■ Exame (marcas, patentes):

- EPO, Rússia, Singapura, Austrália, Estados Unidos

- [https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial\\_intelligence](https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence)

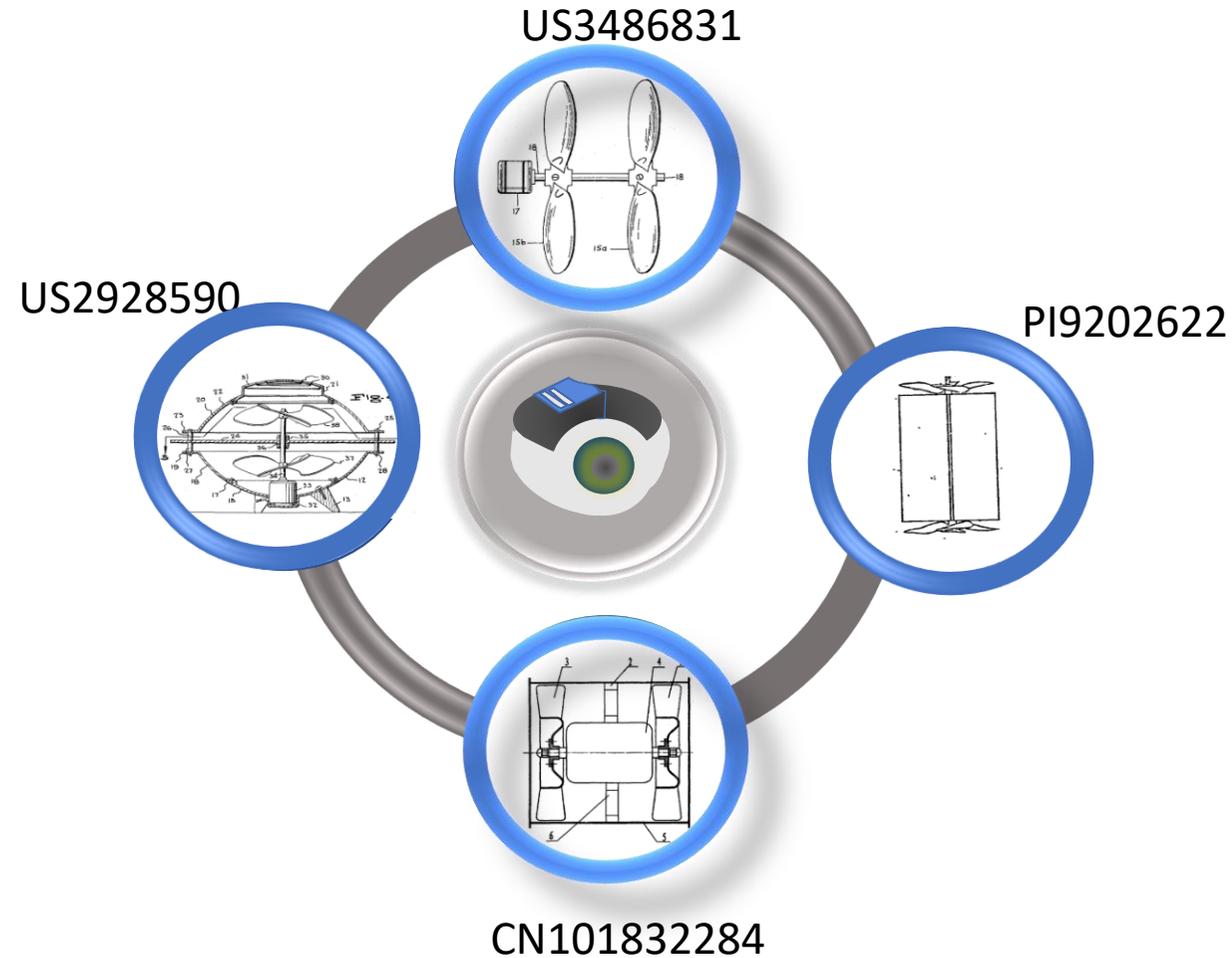
# Busca Automática de Imagens

■ A partir da imagem no pedido obter outras semelhantes

- Patentes de Invenção: Mecânica e embalagens, etc.
- Modelo de utilidade
- Marcas
- Desenho industrial

## ■ Desafios

- Complexidade de aprendizado da máquina



# Busca por Imagens

---

## ■ INICIATIVAS DO INPI

- Parceria com a Iron Mountain: ferramenta que utiliza a base brasileira
- Avaliação de ferramentas comerciais

## ■ INICIATIVAS NO MUNDO

- Teste de ferramentas comerciais
  - Noruega
- Desenvolvimento de ferramentas de busca de imagens
  - Austrália, Chile China, Japão Japão,, OMPI EPO, EUIPO, Singapura,

- [https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial\\_intelligence/](https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/)

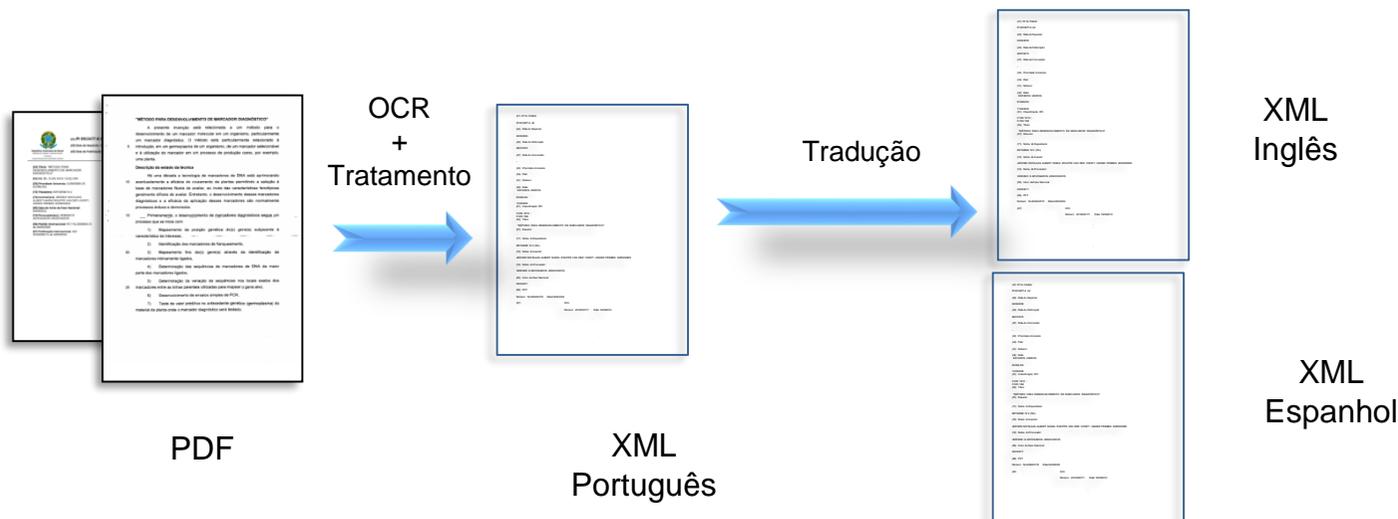
# Digitalização e Disponibilização de Documentos

Dar acesso à sociedade à toda a documentação do INPI de forma buscável

1. Digitalização - OCR para obtenção do texto - inserção nos bancos de dados
2. Tradução automática: mais visibilidade para os pedidos dos brasileiros e maior alcance das buscas realizadas no INPI

## ■ DESAFIO:

- Mais de 3 milhões de documentos que ainda devem ser digitalizados e cadastrados
- Patentes (300 mil), Marcas (3 milhões), Transferência de Tecnologia (100 mil), Documentos administrativos
- Desenvolvimento de uma ferramenta para tradução dos documentos brasileiros



**Nenhum processamento automático é possível sem que os dados estejam digitalizados e inseridos nos bancos de dados nacionais e internacionais**

# Acessibilidade aos dados do INPI

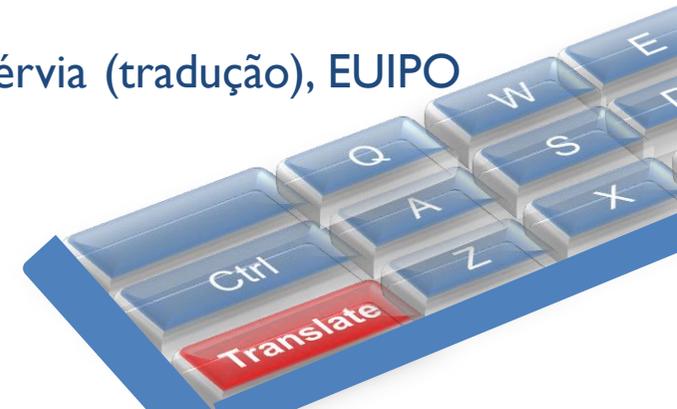
---

## ■ INICIATIVAS DO INPI

- INPI está digitalizando e saneando 200 mil pedidos de patentes pendentes – Parceria com a ABDI
- Tradução por máquina: Avaliação de diversas máquinas de tradução para os documentos brasileiros para posterior implementação e disponibilização na base.

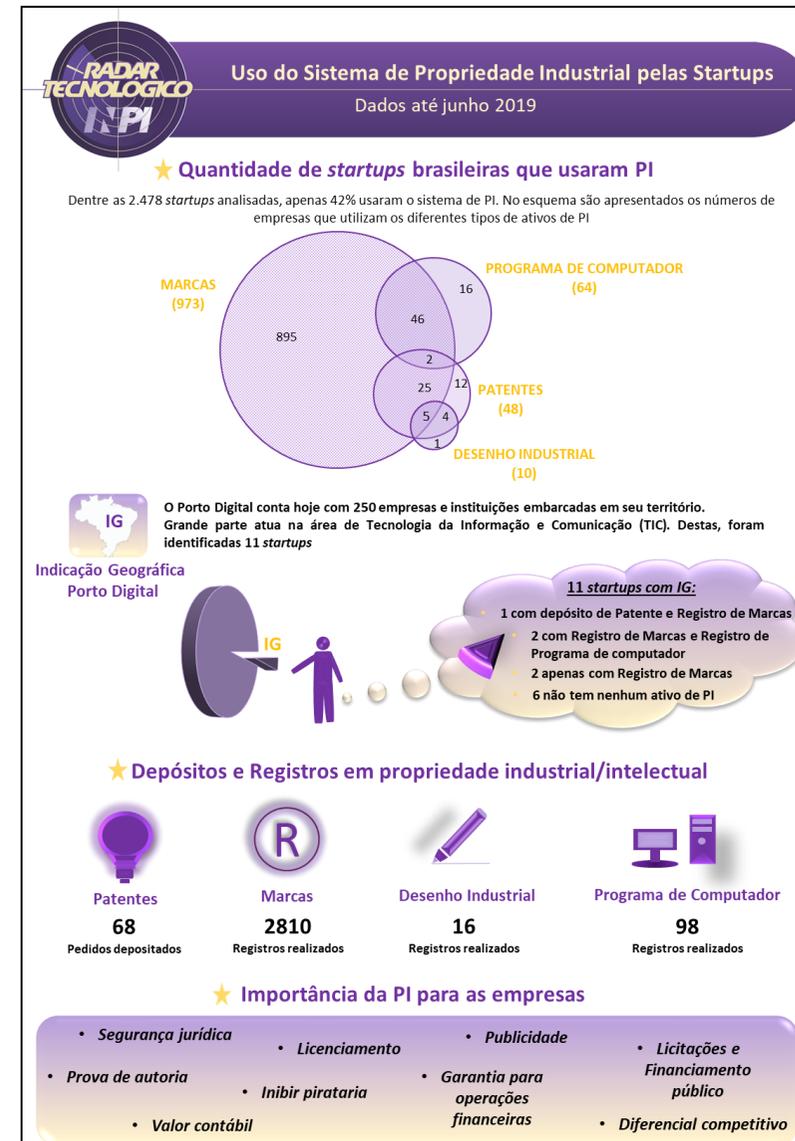
## ■ INICIATIVAS NO MUNDO

- Desenvolve ferramentas de Tradução por máquina: EPO, Sérvia, Coréia do Sul, Suécia, OMPI
  - A OMPI já tem não só ferramentas de tradução como também de fala para texto e texto para fala. Fonte: Advanced Technology Applications Center strategy for developing AI projects, list of current AI projects Bruno Pouliquen, World Intellectual Property Organization (WIPO)
  - Utiliza ferramentas do EPO ou da OMPI : Marrocos (OCR), Sérvia (tradução), EUIPO (tradução) , Suécia (tradução) , Reino Unido (tradução)



- Utilização da informação tecnológica contida nos documentos de patente para elaboração de estudos diversos como de tendências tecnológicas, inteligência competitiva entre outros
  - Estes estudos podem ser utilizados para auxílio ao INPI para examinar os pedidos (treinamento e diretrizes de exame)
  - Relatórios de gestão internos e para a sociedade
- **DESAFIO:**
- Implementação de ferramentas de visualização dados a partir de um grande volume de informações
- **INICIATIVAS DO INPI**
  - Contratação de ferramentas de busca, análise e visualização dos pedidos de patente (*Derwent Innovation*)
  - Unificação dos sistemas e Implementação de uma cultura de *Business Intelligence* no INPI





# Outras Iniciativas do INPI

---

- PI digital
- Uso de IA no atendimento ao público
  - INPI no celular
- Atendimento automático
  - melhor relacionamento com os usuários



**INPI** INSTITUTO  
NACIONAL DA  
PROPRIEDADE  
INDUSTRIAL

**INPI** INSTITUTO  
NACIONAL DA  
PROPRIEDADE  
INDUSTRIAL

MINISTÉRIO DA  
ECONOMIA

