

Ciência da Informação

# MANUAL DE FERRAMENTAS DE BUSCA DE PATENTES

CEZAR KARPINSKI  
DALVOLINDA C. DA SILVA  
RICARDO A. R. DE MORAES

Florianópolis, SC - 2025

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Autenticação RSLP.....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 2 - Página inicial RSLP.....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 3 - Cadastro de termos de pesquisa RSLP.....</b>	<b>11</b>
<b>Figura 4 - Listagem de termos de pesquisa RSLP.....</b>	<b>11</b>
<b>Figura 5 - Cadastro de palavras-chave RSLP.....</b>	<b>11</b>
<b>Figura 6 - Listagem de palavras-chave RSLP.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 7 - Cadastro de termos não desejados RSLP.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 8 - Listagem de termos não desejados RSLP.....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 9 - Cadastro de classificadores de patente RSLP.....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 10 - Listagem de classificadores de patente RSLP.....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 11 - Cadastro de construção de estratégia de busca RSLP.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 12 - Cadastro de truncagem de palavras-chaves RSLP.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 13 - Cadastro de proximidade de palavras-chaves RSLP.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 14 - Cadastro de operadores booleanos de palavras-chaves RSLP.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 15 - Cadastro de operadores booleanos de classificadores RSLP.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 16 - Cadastro do titular e inventor na estratégia de busca RSLP.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 17 - Listagem da construção de estratégia de busca RSLP.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 18 - Estratégia de busca enviada RSLP.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 19 - Estratégia de busca recuperada RSLP.....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 20 - Página inicial PatentInspector.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 21 - Código fonte PatentInspector na plataforma GitHub.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 22 - Registro e autenticação PatentInspector.....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 23 - Seleção atividade PatentInspector.....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 24 - Atividade de criação do relatório PatentInspector.....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 25 - Dados principais PatentInspector.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 26 - Dados CPC PatentInspector.....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 27 - Dados IPC PatentInspector.....</b>	<b>21</b>

<b>Figura 28</b> - Dados PCT PatentInspector.....	21
<b>Figura 29</b> - Dados do inventor PatentInspector.....	21
<b>Figura 30</b> - Dados do proprietário PatentInspector.....	22
<b>Figura 31</b> - E-mail de criação do relatório PatentInspector.....	22
<b>Figura 32</b> - Listagem dos relatórios PatentInspector.....	23
<b>Figura 33</b> - Verificação do relatório PatentInspector.....	23
<b>Figura 34</b> - Análise descritiva PatentInspector por estatísticas básicas.....	23
<b>Figura 35</b> - Análise descritiva PatentInspector ao longo do tempo.....	24
<b>Figura 36</b> - Análise descritiva PatentInspector por cada entidade.....	24
<b>Figura 37</b> - Análise temática PatentInspector.....	25
<b>Figura 38</b> - Análise de rede PatentInspector.....	25
<b>Figura 39</b> - Representação de patentes na rede PatentInspector.....	25
<b>Figura 40</b> - Lista de patentes PatentInspector.....	26
<b>Figura 41</b> - Lista excel de patentes PatentInspector.....	26
<b>Figura 42</b> - Filtros aplicados PatentInspector.....	26
<b>Figura 43</b> - Página inicial BrCris.....	28
<b>Figura 44</b> - Página pesquisa patentes BrCris.....	28
<b>Figura 45</b> - Resultado pesquisa patentes BrCris.....	28
<b>Figura 46</b> - Arquivo .csv pesquisa patentes BrCris.....	29
<b>Figura 47</b> - Gráficos de pesquisa de patentes BrCris.....	29
<b>Figura 48</b> - Filtro pesquisa patentes BrCris.....	30
<b>Figura 49</b> - Busca avançada patentes BrCris.....	30
<b>Figura 50</b> - Visão geral patente BrCris.....	30
<b>Figura 51</b> - <i>Links</i> patentes BrCris.....	31
<b>Figura 52</b> - Informações no Espacenet patente BrCris.....	31
<b>Figura 53</b> - Identidade patentes BrCris.....	31
<b>Figura 54</b> - Ver todas informações patentes BrCris.....	32

<b>Figura 55</b> - Opções de compartilhamento e arquivo <i>RDF</i> BrCris.....	32
<b>Figura 56</b> - Arquivo <i>RDF</i> gerado BrCris.....	33
<b>Figura 57</b> - Visão geral da coleta de dados do framework completo.....	34
<b>Figura 58</b> - Coleta de dados na Espacenet <i>framework</i> CTDP.....	34

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 - Informações gerais Protocolo RSLP.....</b>	<b>9</b>
<b>Quadro 2 - Informações gerais PatentInspector.....</b>	<b>17</b>
<b>Quadro 3 - Informações gerais BrCris.....</b>	<b>27</b>
<b>Quadro 4 - Informações gerais Protocolo CTDP.....</b>	<b>33</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>API</b>	Application Programming Interface
<b>BRCRIS</b>	Brazilian Scientific Research Information Ecosystem
<b>CIP</b>	Classificação Internacional de Patentes
<b>CPC</b>	Cooperative Patent Classification
<b>CTDP</b>	Coleta e Tratamento de Dados Patentários
<b>CUP</b>	Convenção da União de Paris
<b>EPO</b>	European Patent Office
<b>INPI</b>	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
<b>IPC</b>	International Patent Classification
<b>OPS</b>	Open Patent Services
<b>PCT</b>	Patent Cooperation Treaty
<b>RSLP</b>	Revisão Sistemática de Literatura Patentária
<b>USPTO</b>	United States Patent and Trademark Office
<b>WIPO</b>	World Intellectual Property Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1 Contextualização.....	7
1.2 Objetivo.....	8
1.3 P�blico alvo.....	8
1.4 Estrutura.....	9
<b>2 FERRAMENTA PROTOCOLO RSLP</b> .....	9
2.1 Informa�es gerais.....	9
2.2 Funcionalidades principais.....	9
2.3 Considera�es adicionais.....	17
<b>3 FERRAMENTA PATENTINSPECTOR</b> .....	17
3.1 Informa�es gerais.....	17
3.2 Funcionalidades principais.....	18
3.3 Considera�es adicionais.....	27
<b>4 FERRAMENTA BRCRIS</b> .....	27
4.1 Informa�es gerais.....	27
4.2 Funcionalidades principais.....	27
4.3 Considera�es adicionais.....	33
<b>5 FERRAMENTA PROTOCOLO CTDP</b> .....	33
5.1 Informa�es gerais.....	33
5.2 Funcionalidades principais.....	34
5.3 Considera�es adicionais.....	35
<b>6 CONCLUS�O</b> .....	35
<b>REFER�NCIAS</b> .....	37

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização

Objeto de concessão do direito exclusivo de uma invenção, a patente fornece proteção legal aos inventores, assim como, beneficia a sociedade por meio do acesso público às informações técnicas sobre estas invenções, acelerando a inovação que caracteriza produtos ou processos provedores de uma nova maneira de fazer algo ou de uma nova solução técnica para um problema de soluções não triviais (WIPO, 2024, tradução nossa).

A *Convenção da União de Paris* (CUP), de 1883, deu origem ao primeiro acordo internacional de proteção à propriedade intelectual. Atualmente, a *Organização Mundial de Propriedade Intelectual* (WIPO<sup>1</sup>) é a entidade internacional administradora de patentes, enquanto, no Brasil, a concessão de patentes é de responsabilidade do *Instituto Nacional de Propriedade Industrial* (INPI), uma autarquia federal. Há um número significativo de bancos de dados exclusivos de patentes pertencentes às organizações regionais ou mundiais, sendo acessados, por exemplo, via plataforma de pesquisa *Espacenet* que contempla documentos de patentes de mais de 100 países e a interface *Latipat* que contempla documentos da América Latina e Espanha, ambas disponibilizadas pelo *Escrítorio Europeu de Patentes* (EPO<sup>2</sup>). Outro exemplo é a plataforma *Patent Public Search* que contempla documentos americanos, sendo disponibilizada pelo *Escrítorio de Patentes e Marcas dos Estados Unidos* (USPTO<sup>3</sup>). Acrecentam-se outras bases de dados pertencentes às organizações comerciais especializadas em resumos de patentes, tais como, *Derwent Innovation Index* e *Questel ORBIT Intelligence*. Há várias motivos para o acesso às patentes, por exemplo, o conjunto de documentos de um dado setor tecnológico que contempla vários países pode ser considerado como um alerta às empresas e governos, uma vez que anuncia as tendências de ramificação do desenvolvimento de uma área industrial, conforme suas características regionais, econômicas, naturais, mercadológicas, etc. (Franca, 1997).

Originada no *Acordo de Estrasburgo* e concluída em 1971, a *Classificação Internacional de Patentes* (CIP/IPC<sup>4</sup>) entrou em vigor a partir de 1975, visando facilitar a categorização e recuperação dos documentos de patente. Sua base de dados é também administrada pela WIPO, podendo ser extensível a qualquer país membro da CUP, entretanto, em uma cooperação entre EPO e USPTO foi desenvolvida, no ano de 2013, a Classificação

<sup>1</sup> *World Intellectual Property Organization*: tradução em inglês para *Organização Mundial de Propriedade Intelectual*.

<sup>2</sup> *European Patent Office*: tradução em inglês para *Escrítorio Europeu de Patentes*.

<sup>3</sup> *United States Patent and Trademark Office*: tradução em inglês para *Escrítorio de Patentes e Marcas dos Estados Unidos*.

<sup>4</sup> *International Patent Classification*: tradução em inglês para *Classificação Internacional de Patentes*.

Cooperativa de Patentes (CPC<sup>5</sup>), que é mais detalhada e objetiva que a CIP, possibilitando uma busca de patentes mais precisa e eficiente em áreas tecnológicas específicas. O texto da CIP é revisado periodicamente para contemplar o desenvolvimento técnico-científico por meio da uniformização sistemática dos documentos de patente de invenção, o que a torna um recurso de busca eficaz quanto ao auxílio aos usuários do sistema de proteção patentária (Jannuzzi; Amorim; Souza, 2007).

Em virtude da variedade de bases de dados nacionais e internacionais, há especificidades em seus procedimentos de acesso e consulta, acarretando em possíveis complexidades e exigência de algum tipo de conhecimento prévio, o que inibe a disseminação e utilização das patentes como fonte de informação. Os dados disponibilizados em documentos de patentes são de grande relevância para pesquisadores, empreendedores e inventores, ajudando-os na avaliação dos últimos desenvolvimentos de um campo tecnológico específicos, assim como, na avaliação da possibilidade de patenteamento de suas próprias invenções WIPO (2024, tradução nossa).

## **1.2 Objetivo**

Este manual se propõe à apresentação de ferramentas de busca de patentes comprometidas com a simplificação da interação dos usuários com as bases de dados patentárias, assim como, à divulgação dessas ferramentas possivelmente não populares. Entende-se que bases de patentes mais acessíveis propiciam maior autonomia e agilidade na consulta, promovem a disseminação das patentes como fonte de informação tecnológica e proporcionam maior transparência ao mercado produtor e consumidor acerca de produtos em potencial. Essas ferramentas foram identificadas em uma pesquisa bibliográfica sobre busca de patentes, auxiliada pela revisão sistemática da literatura nacional e internacional nas bases CAPES, Scopus, Web of Science e BRAPCI, sendo uma ferramenta extraída da base Scopus e três ferramentas extraídas da base BRAPCI.

## **1.3 PÚBLICO ALVO**

Busca-se atender aos interesses tecnológicos e científicos de pesquisadores, inventores, investidores, instituições, profissionais e usuários em geral, inclusive, de detentores de pouco conhecimento em patentes, conforme especificações disponibilizadas em cada ferramenta.

---

<sup>5</sup> Cooperative Patent Classification: tradução em inglês para *Classificação Cooperativa de Patentes*.

## 1.4 Estrutura

Este manual apresenta quatro ferramentas de busca de patentes: protocolo RSLP, PatentInspector *framework*, plataforma BrCris e protocolo CTDP<sup>6</sup>. Os tópicos 2 a 5 descrevem as ferramentas individualmente por meio dos seus respectivos subtópicos: informações gerais, funcionalidades principais e considerações adicionais. No tópico 6, finalizando o manual, são apresentadas informações de conteúdo conclusivo.

## 2 FERRAMENTA PROTOCOLO RSLP

O protocolo RSLP é um artefato gerado via plataforma *web* que, por meio das informações cadastradas pelo usuário, conduz a construção de estratégias de busca nas bases patentárias, contemplando classificadores de patente combinados com palavras-chave.

### 2.1 Informações gerais

**Quadro 1:** Informações gerais Protocolo RSLP.

<b>Nome</b>	Protocolo de Revisão Sistemática de Literatura Patentária.
<b>Breve descrição técnica</b>	Faz a integração de diversos bancos de dados, por meio das linguagens HTML5, CSS3, jQuery, JavaScript, PHP7.3 e MySQL.
<b>Diferencial da ferramenta</b>	Diminui a complexidade da linguagem de acesso durante a prospecção das bases patentárias, considerada uma grande dificuldade para a exploração dos documentos de patentes; Permite que o usuário não familiarizado com a linguagem de acesso das bases patentárias e dos documentos de patentes possa construir estratégias de busca utilizando palavras-chaves, classificadores e operadores lógicos para a seleção dos documentos.
<b>Bases de dados de consulta</b>	INPI, Espacenet, CIP, CPC.
<b>Público alvo sugerido</b>	Pesquisadores de todas as áreas do conhecimento e usuários pouco familiarizados com as bases patentárias.
<b>Endereço Web</b>	<a href="https://www.patentesbrasil.com.br/rslp/">https://www.patentesbrasil.com.br/rslp/</a> .
<b>Registro patentário</b>	INPI, registro BR 512022000604-9.

**Fonte:** Elaborado pelo autor, conforme Cunha, Volpato e Pedron (2023) e Cunha, Volpato e Pedron (2024).

### 2.2 Funcionalidades principais

Esta ferramenta está disponível na Internet e o acesso pode ser realizado através da URL apresentada no Quadro 1. O Protocolo RSLP apresenta uma página para autenticação (Figura 1), que direciona para a página principal (Figura 2). Na coluna à esquerda dessa página, encontra-se um menu com todas as opções disponibilizadas pela ferramenta, como, temas de pesquisa, palavras-chave, termos não desejados, classificadores, construção de

---

<sup>6</sup> Protocolo de Coleta e Tratamento de Dados Patentários (Silva; Dias; Segundo, 2024, p. 3).

estratégias de busca, as quais subdividem-se em cadastro e listagem, com exceção da última opção. Também são disponibilizados *links* relacionados à apresentação da ferramenta e aos conceitos básicos de propriedade intelectual.

**Figura 1:** Autenticação RSLP.



**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

**Figura 2:** Página inicial RSLP.

A interface de usuário da página inicial do sistema RSLP. No topo, uma barra azul com o logo 'RSLP' e links para 'Página Inicial', 'Logout' e 'Sair'. O menu lateral esquerdo contém links para 'Temas de Pesquisa', 'Palavras-Chave', 'Termos não desejados', 'Classificadores', 'Construção da Estratégia de Busca' e 'Estratégias de Busca'. O link 'Logout' é destacado com um efeito de mouse-over. O conteúdo principal mostra uma barra azul com o link 'Página Inicial'. Abaixo, há dois alertas vermelhos: 'Atenção: Cadastro obrigatório de pelo menos 1 Termo de Pesquisa' e 'Atenção: Cadastro obrigatório de pelo menos 1 Palavra-Chave'. Abaixo disso, seções para 'SOBRE' (informações sobre o RSLP) e 'PARA CITAÇÃO' (informações de citação). A seção 'APRESENTAÇÕES' contém links para 'Sobre RSLP' e 'Conceitos básicos de Propriedade Intelectual'.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

A primeira opção referente aos temas de pesquisa e apresenta as funções de cadastro (Figura 3) e listagem (Figura 4).

**Figura 3:** Cadastro dos temas de pesquisa RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

**Figura 4:** Listagem dos temas de pesquisa RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

Como auxílio, a opção referente às palavras-chave disponibiliza em seu cadastro (Figura 5) e listagem (Figura 6) acessos às dicas importantes, traduções e sinônimos.

**Figura 5:** Cadastro de palavras-chave RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

**Figura 6:** Listagem de palavras-chave RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

A opção referente aos termos não desejados também disponibiliza em seu cadastro (Figura 7) e listagem (Figura 8) os acessos às traduções e sinônimos.

**Figura 7:** Cadastro de termos não desejados RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

**Figura 8:** Listagem de termos não desejados RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

A opção referente aos classificadores de patentes disponibiliza em seu cadastro (Figura 9) e listagem (Figura 10) o botão *Saiba Mais* com informações sobre CIP e CPC, além do botão *Pesquisa Classificação* que oferece *links* de acesso às bases de classificação.

**Figura 9:** Cadastro de classificadores de patente RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

**Figura 10:** Listagem de classificadores de patente RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

A opção referente à construção de estratégia de busca é a parte central da ferramenta, na qual são construídas as estratégias desejadas por meio das possíveis combinações das informações cadastradas nas opções anteriores: temas de pesquisa, palavras-chave, termos não desejados e classificadores. No início da página para cadastro (Figura 11) são disponibilizadas opções de filtro e informações adicionais sobre as bases de patentes INPI e Espacenet, na sequência são apresentadas opções de combinações de palavras-chaves (Figuras 12 a 14) e classificadores (Figura 15), além das opções sobre titularidade e inventor (Figura 16).

**Figura 11:** Cadastro de construção de estratégia de busca RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

O cadastramento da estratégia de busca por meio da combinação de palavras-chaves possibilita a utilização dos operadores de truncagem (Figura 12), cuja orientação de preenchimento pode ser verificada no botão *Saiba Mais*.

**Figura 12:** Cadastro de truncagem de palavras-chaves RSLP.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

O cadastramento da estratégia de busca por meio da combinação de palavras-chaves possibilita a utilização dos operadores de proximidade (Figura 13), cuja orientação de preenchimento pode ser verificada no botão *Saiba Mais*.

**Figura 13:** Cadastro de proximidade de palavras-chaves RSLP.

Operadores de Proximidade		Saiba Mais	
chatbot	PROX (x)	1	generativa
Palavra-chave	Operador	Distância	Palavra-chave
Resultado			
Resultados Palavras-chave Proximidade: chatbot PROX (1) generativa			

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

O cadastramento da estratégia de busca por meio da combinação de palavras-chaves possibilita a utilização dos operadores booleanos (Figura 14), cuja orientação de preenchimento pode ser verificada no botão *Saiba Mais*.

**Figura 14:** Cadastro de operadores booleanos de palavras-chaves RSLP.

Operadores Booleanos		Saiba Mais	
chatbot	OR	generativa	Operador
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Palavra-chave
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Operador
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Palavra-chave
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Operador
Resultado			
Resultados Palavras-chave Booleano: chatbot* OR *generativa			

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

O cadastramento da estratégia de busca por meio da combinação de classificadores possibilita a utilização dos operadores booleanos (Figura 15).

**Figura 15:** Cadastro de operadores booleanos de classificadores RSLP.

Combinações de classificadores					
Operadores Booleanos					
G06F	OR	G06F	Operador	Classificador	G06F OR G06F
Classificador	Operador	Classificador	Operador	Classificador	Expressão de Busca
Classificador	Operador	Classificador	Operador	Classificador	Expressão de Busca
Classificador	Operador	Classificador	Operador	Classificador	Expressão de Busca
Classificador	Operador	Classificador	Operador	Classificador	Expressão de Busca
Resultado					
Resultados Classificadores Booleano: G06F OR G06F					

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

Informações sobre o titular e o inventor são opcionais na construção da estratégia de busca (Figura 16) e suas respectivas explicações são disponibilizadas nos botões *Saiba Mais*.

**Figura 16:** Cadastro do titular e inventor na estratégia de busca RSLP.

Titularidade e Inventor (preenchimento não obrigatório)

**Titular:**  [Saiba Mais](#)

**Inventor:**  [Saiba Mais](#)

**Salvar**

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

A construção de toda a estratégia de busca apresentada nas etapas anteriores é disponibilizada de forma consolidada na opção *Listagem* da estratégia de busca (Figura 17).

**Figura 17:** Listagem da construção de estratégia de busca RSLP.

**Construção da Estratégia de Busca**

Página Inicial / Construção da Estratégia de Busca

Tema de Pesquisa	Banco de Patente	Intervalo Temporal	Campos de Pesquisa	Campos Adicionais	Palavras-chave - Operadores Truncagem	Palavras-chave - Operadores Proximidade	Palavras-chave - Operadores Booleanos	Classificadores - Operadores Booleanos	Opções
inteligência artificial	INPI	Sem Intervalo Temporal	Palavras-Chave no título Palavras-Chave no resumo Classificação de Patentes CIP		chatbot* "generativa" "chatbot"	chatbot PROX (1) generativa	chatbot* OR "generativa"	G06F OR G06F	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Excluir</a>

Mostrando de 1 até 1 de 1 registros

[Primeiro](#) [Anterior](#) [1](#) [Seguinte](#) [Último](#)

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

Ao selecionar a última opção da coluna à esquerda denominada *Estratégias de Busca* (Figura 18), é possível aplicar filtros às estratégias existentes antes de enviar a solicitação do conteúdo.

**Figura 18:** Estratégia de busca enviada RSLP.

**Estratégias de Busca**

Página Inicial / Estratégias de Busca

Revisão Sistêmica de Literatura Patentária (RSLP)

CUNHA, Kátia C.T.; VOLPATO, Giandra; PEDRON, Cristiane Drebes; OLIVEIRA, Alexander Rauber. RSLP – Revisão Sistêmica de Literatura Patentária. Versão 1. Registro de programa de computador BR512022000604-9. Registrado em 20 de março de 2022.

**Tema de Pesquisa:** inteligência artificial

**Estratégia de Busca:**

- Somente classificadores de patente
- Classificadores de patente e palavras-chave
- Titular e inventor combinado com classificadores de patente
- Apenas titular e inventor

**Enviar**

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

Como resultado da solicitação das Estratégias de Busca, são listadas todas as combinações cadastradas, conforme filtro mencionado (Figura 19), cujo conteúdo pode ser impresso em formato *pdf*.

**Figura 19:** Estratégia de busca recuperada RSLP.

The screenshot shows the 'Estratégias de Busca' (Search Strategies) section of the RSLP tool. It includes a header with the title 'Revisão Sistemática de Literatura Patentária (RSLP)' and copyright information. Below this, there are two main sections: 'Tema de Pesquisa' (Search Topic) and 'Estratégia de Busca' (Search Strategy). In the 'Tema de Pesquisa' section, the term 'inteligência artificial' is entered. In the 'Estratégia de Busca' section, the 'Classificadores de patente e palavras-chave' (Patent Classifiers and Keywords) option is selected. A 'MATRIZ 2 - COMBINAÇÃO DE CLASSIFICADORES DE PATENTE E PALAVRAS-CHAVE' (Matrix 2 - Combination of Patent Classifiers and Keywords) table is displayed, showing combinations for three entries from the INPI database. At the bottom, links to the INPI search interface and Espacenet databases are provided, along with an 'Imprimir' (Print) button.

**Fonte:** CUNHA; VOLPATO; PEDRON; OLIVEIRA, 2022.

### 2.3 Considerações adicionais

O protocolo RSLP permite que o usuário de forma autônoma e apoiado nos tópicos de ajuda, consiga definir os termos de busca mais adequados ao tema, incluindo a seleção dos termos-chave de um domínio de tecnologia e os classificadores que categorizam as patentes de acordo com o seu campo tecnológico. A proposta de diminuição da complexidade da linguagem de acesso durante a prospecção das bases patentárias constitui uma oposição às grandes dificuldades de exploração que os documentos de patente vêm sofrendo enquanto fonte de informação.

## 3 FERRAMENTA PATENTINSPECTOR

O *framework* PatentInspector é uma ferramenta pública de código aberto e de relevante contribuição no desenvolvimento de análises descritivas, eixos temáticos e análises de rede de citação.

### 3.1 Informações gerais

**Quadro 2:** Informações gerais PatentInspector.

<b>Nome</b>	PatentInspector.
<b>Breve descrição técnica</b>	Aplicativo da web padrão, consistindo em componentes <i>frontend</i> e <i>backend</i> , sendo o <i>backend</i> desenvolvido em <i>Python 3.11</i> e <i>Django</i> , junto aos bancos de dados <i>Postgres</i> e <i>SQL</i> , enquanto o componente <i>frontend</i> usa o <i>framework</i> <i>JavaScript Vue</i> .
<b>Diferencial da ferramenta</b>	Em contraste com a infinidade de <i>softwares</i> proprietários, esta ferramenta se concentra em aspectos de pesquisa e <i>insights</i> semânticos de patentes, alavancando metodologias de modelagem

	de tópicos, análise de citações e visualizações, caracterizando uma nova perspectiva sobre a atividade de patentes.
<b>Bases de dados de consulta</b>	USPTO, CIP, CPC.
<b>Público alvo sugerido</b>	Desenvolvedores, inventores, economistas, departamentos de RH, formuladores de políticas e pesquisadores.
<b>Endereço Web</b>	<a href="https://patentinspector.csd.auth.gr/">https://patentinspector.csd.auth.gr/</a> .
<b>Registro patentário</b>	Não informado.

**Fonte:** Elaborado pelo autor, conforme Petrakis *et al.* (2023).

### 3.2 Funcionalidades principais

A plataforma PatentInspector disponibiliza, em sua página inicial (Figura 20), as opções de visualização do código-fonte e de registro para acesso à plataforma.

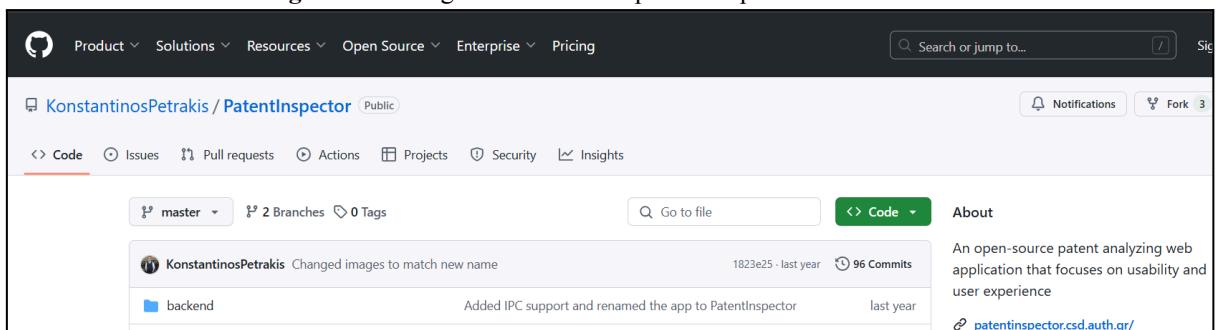
**Figura 20:** Página inicial PatentInspector.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

A opção de acesso ao código-fonte é uma característica de código aberto do PatentInspector, cuja hospedagem encontra-se na plataforma GitHub<sup>7</sup> (Figura 21).

**Figura 21:** Código fonte PatentInspector na plataforma GitHub.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

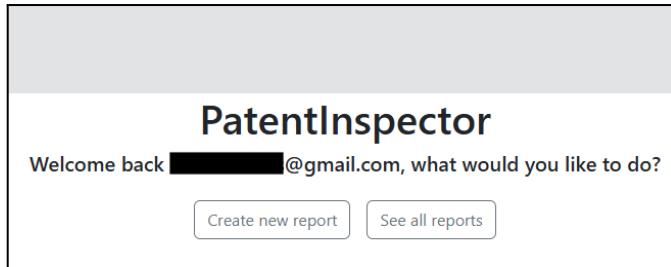
As opções de registro e posterior autenticação (*Login*) para acesso à plataforma (Figura 22) direcionam para a página (Figura 23) que possibilita a criação de relatório ou a visualização dos relatórios já existentes.

<sup>7</sup> Plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos, com controle de versão.

**Figura 22:** Registro e autenticação PatentInspector.

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

**Figura 23:** Seleção atividade PatentInspector.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Para a criação do relatório são apresentadas as opções de filtros que auxiliam na busca das patentes (Figura 24), cujas informações solicitadas compreendem: campos principais, CPC, IPC, PCT<sup>8</sup>, inventor e proprietário. Algumas informações podem ser selecionadas e outras precisam ser digitadas.

**Figura 24:** Atividade de criação do relatório PatentInspector.

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

---

<sup>8</sup> Patent Cooperation Treaty: tradução em inglês para Tratado de Cooperação de Patentes.

Para o preenchimento dos dados principais (Figura 25) é possível esclarecer dúvidas, pressionando o botão de dicas representado pelo ícone *i* e localizado à direita dos campos.

**Figura 25:** Dados principais PatentInspector.

The screenshot shows the 'Main fields' section of the PatentInspector application. It includes the following fields:

- Patent Office: US
- Patent Type: Select option
- Patent Keywords: Add keywords
- Patent Keywords Combination Logic: All keywords
- Application Filed Date: dd/mm/aaaa - dd/mm/aaaa
- Patent Granted Date: dd/mm/aaaa - dd/mm/aaaa
- Figure Count: A slider scale from 0 to 1000.
- Claims Count: A slider scale from 0 to 1000.
- Sheets Count: A slider scale from 0 to 1000.
- Withdrawn: Select option

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Os dados dos classificadores CPC (Figura 26) e IPC (Figura 27) podem ser combinados por meio de suas diversas segmentações.

**Figura 26:** Dados CPC PatentInspector.

The screenshot shows the 'CPC fields' section of the PatentInspector application. It includes the following dropdown menus:

- CPC Sections: Select option
- CPC Classes: Select option
- CPC Subclasses: Select option
- CPC Groups: Select option

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

**Figura 27:** Dados IPC PatentInspector.

IPC fields

IPC Sections  
Select option

IPC Classes  
Select option

IPC Subclasses  
Select option

IPC Groups  
Select option

IPC Subgroups  
Select option

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

As informações referentes ao Tratado de Cooperação de Patentes são solicitadas conforme *Figura 28*.

**Figura 28:** Dados PCT PatentInspector.

PCT fields

Application Filed Date  
dd/mm/aaaa - dd/mm/aaaa

Granted  
Select option

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Tanto os dados referentes ao inventor (Figura 29) quanto ao proprietário (Figura 30) apresentam um mapa para a localização de ambos, cujas explicações podem ser obtidas por meio dos seus respectivos ícones *i*, localizados no canto superior direito dos mapas.

**Figura 29:** Dados do inventor PatentInspector.

Inventor fields

First Name  
Select option

Last Name  
Select option

Inventor Location

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

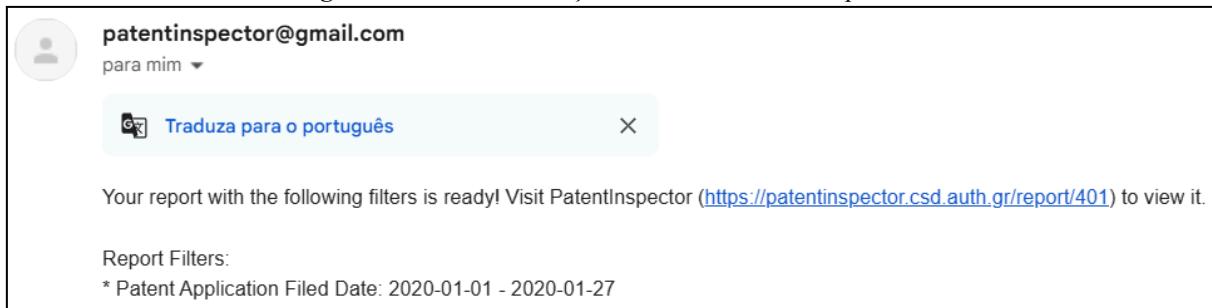
**Figura 30:** Dados do proprietário PatentInspector.

The screenshot shows a user interface for entering assignee information. At the top, there's a header 'Assignee fields'. Below it are four input fields: 'First Name' (with placeholder 'Select option'), 'Last Name' (with placeholder 'Select option'), 'Organization' (with placeholder 'Select option'), and 'Assignee Location' (which features a world map with a zoom control and a marker icon). The entire interface has a light gray background with blue headers and labels.

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Após o cadastramento das informações descritas nas etapas acima e a solicitação de criação do relatório, a ferramenta envia uma mensagem via e-mail confirmando a finalização do relatório (Figura 31). Dependendo da complexidade dos filtros, este processamento pode levar alguns minutos ou até mesmo ser cancelado, o que pode sugerir a elaboração de um critério de busca de menor abrangência.

**Figura 31:** E-mail de criação do relatório PatentInspector.



**Fonte:** Mensagem de e-mail elaborada por Petrakis, Georgiou, Mittas e Angelis (2023a).

A lista dos relatórios criados (Figura 32) fica disponível para uma análise mais detalhada, contemplando uma ampla quantidade de informações (Figura 33) relacionadas à análise descritiva, análise temática, análise de rede, patentes e filtros, as quais podem oferecer dicas por meio dos seus respectivos ícones *i*. Algumas apresentações disponibilizam o ícone *clipboard* para a cópia dos conteúdos apresentados na página.

**Figura 32:** Listagem dos relatórios PatentInspector.

PatentInspector					
All Reports					
Showing 3 report(s) in total.					
Inspect	Created	Analysis started	Analysis ended	Analysis duration	Delete
<button>Inspect</button>	27/10/2024, 17:24:10	27/10/2024, 17:24:10	27/10/2024, 18:16:45	00:52:34	<button>Delete</button>
<button>Inspect</button>	27/10/2024, 17:17:20	29/10/2024, 05:17:33	In the foreseeable future	N/A	<button>Delete</button>
<button>Inspect</button>	27/10/2024, 17:05:57	27/10/2024, 17:05:58	27/10/2024, 17:06:51	00:00:52	<button>Delete</button>

Previous **1** Next Showing 3 results in 1 pages

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

**Figura 33:** Verificação do relatório PatentInspector.

PatentInspector					
Report #401					
<b>Created: 27/10/2024, 17:24:10</b>	<b>Analysis Started: 27/10/2024, 17:24:10</b>	<b>Analysis Ended: 27/10/2024, 18:16:45</b>	<b>Patents Analyzed: 16821</b>		
<a href="#">Descriptive Analysis</a>	<a href="#">Thematic Analysis</a>	<a href="#">Network Analysis</a>	<a href="#">Patents</a>	<a href="#">Filters</a>	
<a href="#">Basic statistical measures</a>	<a href="#">Variables over time</a>	<a href="#">Information for each entity</a>			
<a href="#"></a>					

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Na análise descritiva por meio de estatísticas básicas é disponibilizada uma tabela, conforme *Figura 34*.

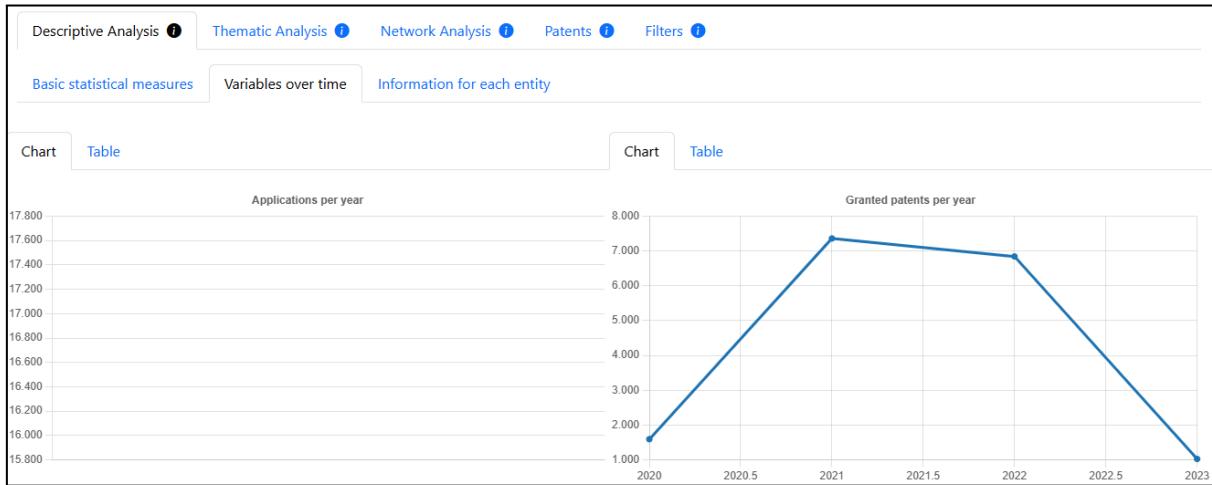
**Figura 34:** Análise descritiva PatentInspector por estatísticas básicas.

PatentInspector					
Report #401					
<a href="#">Descriptive Analysis</a>	<a href="#">Thematic Analysis</a>	<a href="#">Network Analysis</a>	<a href="#">Patents</a>	<a href="#">Filters</a>	
<a href="#">Basic statistical measures</a>	<a href="#">Variables over time</a>	<a href="#">Information for each entity</a>			
<a href="#"></a>					
Variable	Average	Median	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Claims Count	14.76	17	8.75	1	129
Figures Count	14.76	10	18.26	1	579

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

A análise descritiva relacionada a um determinado período (Figura 35) disponibiliza diferentes gráficos e tabelas, inclusive, relacionados ao CPC e PCT.

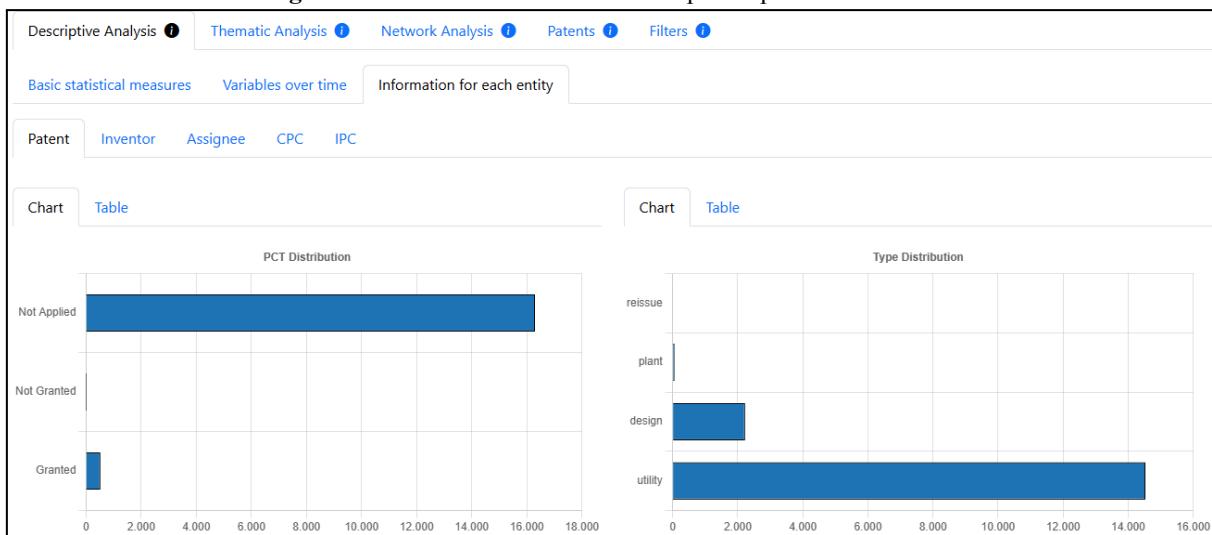
**Figura 35:** Análise descritiva PatentInspector ao longo do tempo.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

A análise descritiva relacionada às entidades (Figura 36) disponibiliza diferentes gráficos e tabelas relacionados às patentes, inventores, proprietários, CPC e IPC.

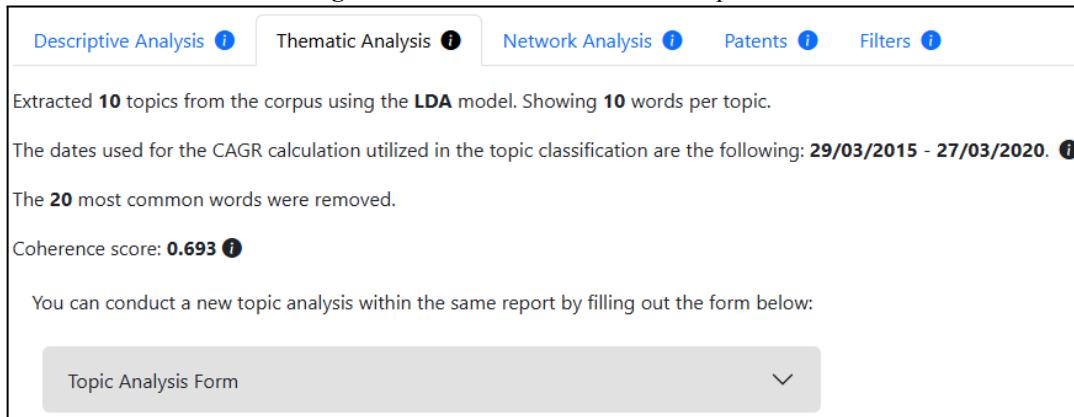
**Figura 36:** Análise descritiva PatentInspector por cada entidade.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Na análise temática (Figura 37) são apresentados vários gráficos e tabelas, além de *links* para as patentes com maiores representatividades.

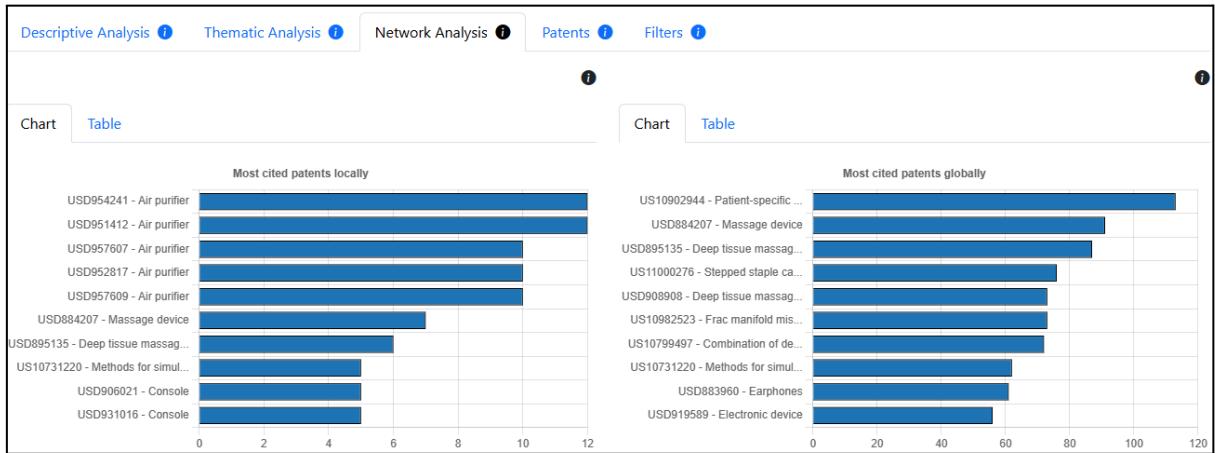
**Figura 37:** Análise temática PatentInspector.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

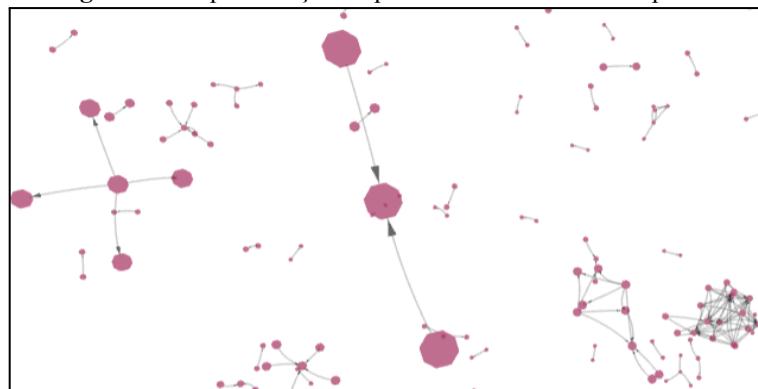
Na análise de rede (Figura 38) são apresentados gráficos e tabelas, nos quais os conteúdos das patentes são representados por grafos (Figura 39), que incluem *links* de acesso às informações completas.

**Figura 38:** Análise de rede PatentInspector.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

**Figura 39:** Representação de patentes na rede PatentInspector.



**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Na lista de patentes (Figura 40) estão relacionadas as informações de todas as patentes que atendem aos critérios de busca definidos pelos filtros. Ao clicar no botão *Download Excel*, é gerado um arquivo (Figura 41) com informações mais completas.

**Figura 40:** Lista de patentes PatentInspector.

Id	Office	Patent Id	Type	Application Filed Date	Granted Date	Title	Abstract Processed	Claims	Figures	Sheets	Withdrawn	Granted Year	Application Year	Years To Get Granted
								Count	Count	Count				
614521	US	10619196	utility	2020-01-03	2020-04-14	Spatially encoded biological assays	present invention provides assay assay system use spatially encoded biological	30	7	5	false	2020	2020	0.28

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

**Figura 41:** Lista excel de patentes Patent Inspector.

E3	A	B	C	D	E	F
1	id	office	office_patent_id	type	application_filed_date	granted_date
2	614521	US	10619196	utility	2020-01-03	2020-04-14 Spatially encoded biological assays
3	615416	US	10620104	utility	2020-01-08	2020-04-14 Apparatus and method for observat
4	617145	US	10621846	utility	2020-01-02	2020-04-14 Responder network

**Fonte:** Resultado da pesquisa, 2024.

A lista dos filtros utilizados para a geração do relatório também fica disponibilizada para possíveis consultas e análises (Figura 42).

**Figura 42:** Filtros aplicados PatentInspector.

Filter	Value
Ipc Section	A
Ipc Class	A00

**Fonte:** PETRAKIS; GEORGIOU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

### 3.3 Considerações adicionais

PatentInspector é uma ferramenta de fácil utilização, projetada tanto para pesquisa científica quanto para uso diário, que fornece um recurso aberto a qualquer indivíduo, além de simplificar o processo de análise de patentes e oferecer conceitos científicos de uma maneira facilmente assimilada. Este *framework* desempenha um papel crucial na apresentação dos dados de forma intuitiva aos usuários, os quais podem interagir com a interface, acessando e/ou gerando relatórios para a análise das patentes.

## 4 FERRAMENTA BRCRIS

A ferramenta BrCris proporciona a busca de patentes via plataforma *web*, disponibilizando recursos para a análise gráfica de indicadores. Destaca-se que esta plataforma contempla diferentes produtos, porém, atendendo ao contexto do corrente manual, sua abordagem é limitada apenas às patentes.

### 4.1 Informações gerais

**Quadro 3:** Informações gerais BrCris.

<b>Nome</b>	<i>Brazilian Current Research Information System.</i>
<b>Breve descrição técnica</b>	Esquema de representação de dados em nível lógico e semântico, sendo o lógico um conjunto de entidades com vários atributos e interligados por um conjunto de relações binárias, enquanto o semântico caracteriza uma ontologia que permite a visualização e navegação dos dados como um grafo do conhecimento.
<b>Diferencial da ferramenta</b>	Proposta ímpar no mundo por proporcionar um panorama brasileiro da produção e atuação de todos os seus atores acadêmicos e científicos, além de possibilitar a exportação dos subconjuntos de dados em formatos padronizados, como <i>arquivos.csv</i> , o que facilita a importação por diversas outras ferramentas de análise e visualização de dados, promovendo maior flexibilidade e uma análise mais profunda.
<b>Bases de dados de consulta</b>	Todas as bases de dados abertas nacionais de cunho científico.
<b>Público alvo sugerido</b>	Usuários em geral.
<b>Endereço Web</b>	<a href="https://brcris.ibict.br/pt-BR">https://brcris.ibict.br/pt-BR</a> .
<b>Registro patentário</b>	N/A

Fonte: Elaborado pelo autor, conforme Dias *et al.* (2023a) e Dias *et al.* (2023b).

### 4.2 Funcionalidades principais

Para acessar as informações relacionadas às patentes, é possível digitar o termo de busca e selecionar a aba *Patentes* (Figura 43), porém, também é possível clicar no círculo

referente às patentes, disponível na imagem (grafo). Ambas opções direcionam para a página seguinte (Figura 44).

**Figura 43:** Página inicial BrCris.

The screenshot shows the BrCris homepage with a dark blue header featuring the logos of BrCris and IBICT. The main menu includes links for Início, Painéis de Indicadores, Ferramentas, Equipe, Sobre, Contato, and Português. Below the menu is a navigation bar with links for Publicações, Pessoas, Revistas, Organizações, Patentes, Programas de Pós-Graduação, Grupos de pesquisa, and Software. A search bar contains the text "inteligência artificial" and a pink "Buscar" button. The central area features a circular network diagram with nodes labeled: Patentes (purple), Grupos de pesquisa (purple), Publicações (orange), Software (purple), Revistas (red), Pessoas (pink), Organizações (blue), and PPGs (teal). To the right of the diagram is a text box stating: "O Ecossistema de Informação da Pesquisa Científica Brasileira, BrCris, é uma plataforma agregadora que permite recuperar, certificar e visualizar dados e informações relativas aos diversos atores que atuam na pesquisa científica do contexto brasileiro."

**Fonte:** IBICT, 2024.

**Figura 44:** Página pesquisa patentes BrCris.

The screenshot shows the BrCris search results page for the query "inteligência artificial". The header and menu are identical to Figura 43. The search bar shows the query and a "Buscar" button. Below the search bar is a "ORDENAR POR" dropdown set to "Select...". The main content area displays a table with 10 results out of 850, showing columns for title, date, and other metadata. A pink border highlights the first result, which is a patent titled "robô auxiliar com inteligência artificial". The table includes a "Show" dropdown set to 10 and a "CSV" download button. The footer of the page is partially visible.

**Fonte:** IBICT, 2024.

O resultado com a lista das patentes que atendem ao critério de pesquisa é apresentado (Figura 45), podendo-se clicar no botão .csv no canto superior direito para gerar um arquivo contemplando todas as informações recuperadas (Figura 46).

**Figura 45:** Resultado pesquisa patentes BrCris.

This screenshot shows a detailed view of a patent result from Figura 44. The top bar indicates "Mostrando 1 - 10 de 850 para: inteligência artificial". The main content area shows a patent record with a pink border around the title "robô auxiliar com inteligência artificial". Below the title are fields for "Data de depósito: 2017", "Código do Tipo: A2", "Country Code: BR", and "Data de publicação: 2019". The bottom right corner of the content area has a "CSV" download icon. The footer of the page is partially visible.

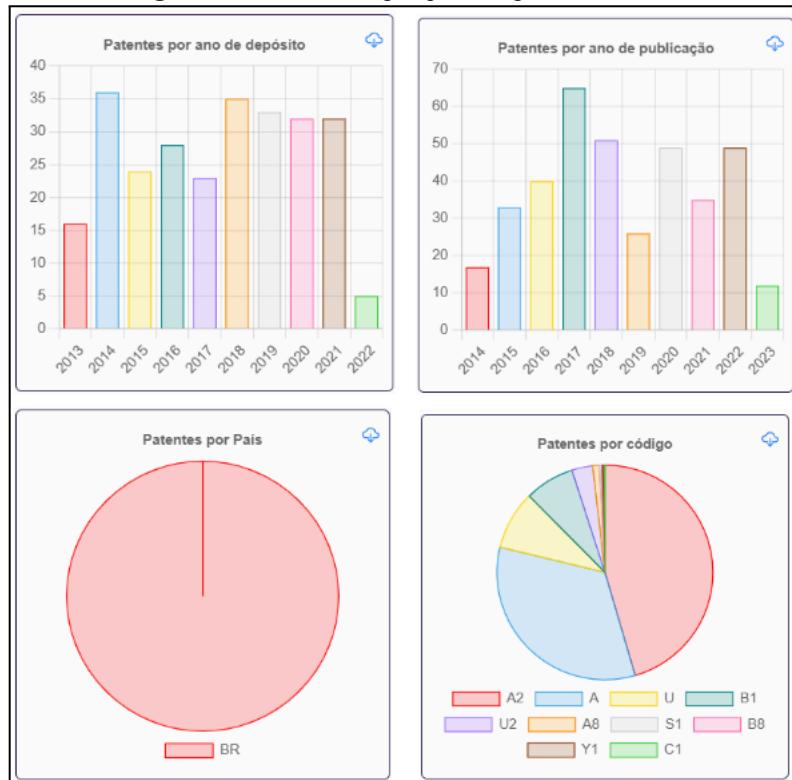
**Fonte:** IBICT, 2024.

**Figura 46:** Arquivo .csv pesquisa patentes BrCris.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Id	espacenetTitle	applicant	depositDate	kindCode	countryCode	latnetTitle	publicationDate	Inventor
2		robô auxiliar com inteligência artificial		2017	A2	BR		2019	
3		sequenciamento baseado em inteligência		2020	A2	BR		2021	
4		Sistema de tendência de inteligência arti		2002	A	BR		2004	
5		Sistemas de segurança que empregam int		2019	A2	BR		2021	
6		chamadas de base baseadas em inteligê		2020	A2	BR		2021	
7		AJUSTADOR DE PROBABILIDADES DE A		2021	A2	BR		2022	

**Fonte:** Resultado da pesquisa, 2024.

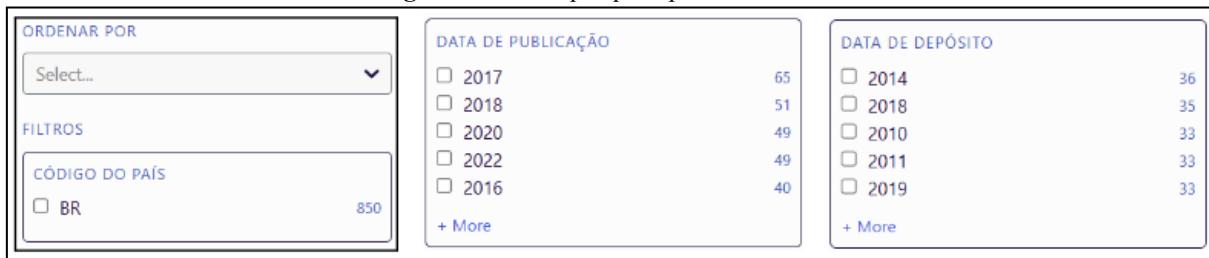
Na coluna à direita do resultado da pesquisa são disponibilizados vários gráficos (Figura 47) para auxiliar na análise das patentes, os quais são classificados por ano de depósito, ano de publicação, país e código.

**Figura 47:** Gráficos de pesquisa de patentes BrCris.

**Fonte:** IBICT, 2024.

Na coluna à esquerda do resultado da pesquisa são disponibilizados vários tipos de filtros (Figura 48) que podem ser combinados para uma busca mais precisa das patentes, sendo eles: ordenar por, código do país, data de publicação e data de depósito.

**Figura 48:** Filtro pesquisa patentes BrCris.



**Fonte:** IBICT, 2024.

Além da busca simples, também é possível fazer uma pesquisa mais complexa na opção de busca avançada (Figura 49), por meio da combinação de termos e operadores booleanos.

**Figura 49:** Busca avançada patentes BrCris.

Patentes

inteligência artificial | all | Search

AND | all | AND | all | + Adicionar campo

Basic search

**Fonte:** IBICT, 2024.

Para acessar as informações de uma patente específica, basta selecioná-la para então ser direcionado para uma página com uma visão geral das informações (Figura 50).

**Figura 50:** Visão geral patente BrCris.

pat\_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3 Patente ↗

Visão geral | Ligações | Identidade | Ver todos

código do país  
BR

kind code  
A2

resumo Espacenet  
o seguinte resumo para invenção se refere ao desenvolvimento de um robô auxiliar com inteligência artificial, realizando diversas tarefas e gerenciado equipes, sendo dito robô (10) apresenta cabeça móvel (1), torso giratório (30), braços móveis (11 e 12), mão articulada (18) e mão com sistema de laser (19), sendo que o torso (30) é giratório por sobre uma base (38), sendo capaz de interagir com o usuário (43) por meio de comandos de voz (44), e também pode receber configurações, personalização e controle manual (45) por meio de interface web (46), por meio de um computador (47), onde este computador pode requisitar dados (48) e sincronizar o robô (10), que pode ser controlado por meio de conexão sem fio por algum aplicativo (apps) para realizar interações (49).

título Espacenet  
robô auxiliar com inteligência artificial

data de publicação  
2019-03-26

Data arquivamento  
2019-03-26

**Fonte:** IBICT, 2024.

Ao selecionar a aba *Ligações* (Figura 51), é disponibilizado um *link* para a base de dados Espacenet, no qual é possível obter informações mais detalhadas da patente, assim como, visualizar possíveis imagens relacionadas (Figura 52).

**Figura 51:** Links patentes BrCris.

pat\_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3 Patente ↗

Visão geral | Ligações | Identidade | Ver todos

url Spacenet

<https://www.espacenet.com/patent/search?q=BR102017016910>

**Fonte:** IBICT, 2024.

**Figura 52:** Informações no Espacenet patente BrCris.

Espacenet Patent search

BR102017016910

My Espacenet Help Classification search Results Advanced search Filters Popup tips

Home > Results > US2019054627A1

1. > **US2019054627A1 AUXILIARY ROBOT WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Bibliographic data Description Claims Drawings Original document Citations Legal events Patent family

Global Dossier ↗

Applicants DB1 GLOBAL SOFTWARE S/A [BR] +  
Inventors GOMES MARCO DINIZ GARCIA [BR] +

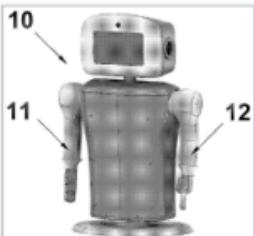
Classifications

IPC B25J11/00; B25J13/00; B25J19/02; B25J9/00;

CPC B25J11/0005 (EP,US); B25J11/0015 (US); B25J13/081 (US); B25J19/023 (US); B25J9/0012 (US); B25J9/0021 (US);

Priorities BR102017016910A 2017-08-07  
Application US201815956077A 2018-04-18  
Publication US2019054627A1 2019-02-21

Published as BR102017016910A2; BR102017016910A8; US2019054627A1



**Fonte:** ESPACENET, 2024.

A aba *Identidade* (Figura 53) apresenta o número de depósito da patente na base Espacenet, enquanto a aba *Ver todos* (Figura 54) disponibiliza o consolidado das informações apresentadas nas abas anteriores.

**Figura 53:** Identidade patentes BrCris.

pat\_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3 Patente ↗

Visão geral | Ligações | Identidade | Ver todos

número Espacenet

BR102017016910

**Fonte:** IBICT, 2024.

**Figura 54:** Ver todas informações patentes BrCris.

The screenshot shows a detailed view of a patent record from the BrCris database. The top navigation bar includes tabs for 'Visão geral', 'Ligações', 'Identidade', and 'Ver todos'. The main content area is titled 'pat\_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3 Patente' with a share icon. Below this, there are several sections with purple headers and white content:

- código do país:** BR
- kind code:** A2
- resumo Espacenet:** Descreve um robô auxiliar com inteligência artificial que realiza tarefas e executa sequências, usando um motor (10), apresentando uma base móvel (11), um braço giratório (30), braços movíveis (11 e 12), mão articulada (18) e mão com dedos móveis (19), sendo que o torso (30) é giratório por cima de uma base (38), sendo capaz de interagir com o usuário (43) por meio de comandos de voz (44), e também pode receber configurações, personalização e controle manual (45) por meio de interface web (46), por meio de um computador (47), onde este computador pode requisitar dados (48) e sincronizar com o robô (10), que pode ser controlado por meio de conexão sem fio por algum aplicativo (app) para realizar interações (49).
- título Espacenet:** robô auxiliar com inteligência artificial
- data de publicação:** 2019-03-26
- Data arquivamento:** 2019-03-26
- Ligações:** url Spacenet (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?p=BR102017016910>)
- Identidade:** número Espacenet: BR102017016910

**Fonte:** IBICT, 2024.

Observa-se que no cabeçalho da página há um ícone na cor rosa/lilás ao lado direito da palavra *Patente* (Figura 55), o qual ao ser clicado apresenta uma caixa com a opção de compartilhamento do URL da página, além da opção de perfil em formato *RDF*.

**Figura 55:** Opções de compartilhamento e arquivo *RDF* BrCris.

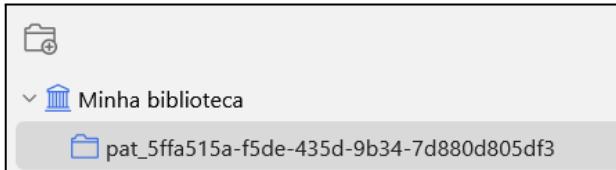
The screenshot shows the same patent record as Figura 54, but with a yellow callout box on the right side of the screen. The box contains the following text:

- compartilhe o URI para este perfil ([https://brcris.ibict.br/individual/pat\\_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3](https://brcris.ibict.br/individual/pat_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3))
- ver perfil em formato RDF
- fechar

**Fonte:** IBICT, 2024.

A opção de perfil *RDF* proporciona o *download* de um arquivo (Figura 56), cujo formato visa facilitar a troca de informações na *web* de forma estruturada e padronizada, por meio de um modelo de grafos, no qual os recursos são representados por nós e as relações entre eles são representadas por arestas.

**Figura 56:** Arquivo *RDF* gerado BrCris.



**Fonte:** Resultado da pesquisa, 2024.

#### 4.3 Considerações adicionais

A plataforma BrCris dedica-se à coleta e enriquecimento de dados provenientes de repositórios e bases de dados abertas, visando oferecer um panorama abrangente da produção acadêmica e científica, por meio de informações valiosas sobre a pesquisa. Sua capacidade de exportar os subconjuntos de dados em formatos padronizados é um recurso significativo, permitindo que os usuários utilizem as informações em outras ferramentas de análise e visualização, adaptando-as às suas necessidades específicas.

### 5 FERRAMENTA PROTOCOLO CTDP

O protocolo *CTDP* é um *framework* em formato de pacote compilado, previsto para disponibilização no *Python Package Index*, repositório oficial do *Python*.

#### 5.1 Informações gerais

**Quadro 4:** Informações gerais Protocolo CTDP.

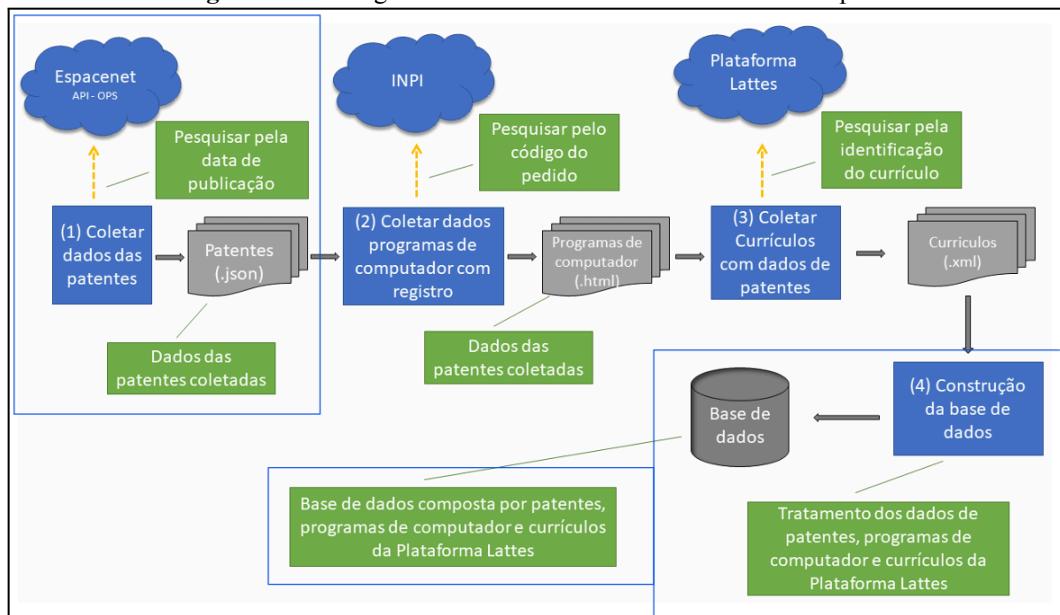
<b>Nome</b>	Protocolo de Coleta e Tratamento de Dados Patentários.
<b>Breve descrição técnica</b>	<i>Framework</i> baseado na documentação da <i>Open Patent Services RESTful Web Services</i> disponibilizada pela <i>Espacenet</i> , cuja implementação é feita utilizando a linguagem de programação <i>Python</i> , que por meio de algum critério de pesquisa realiza requisições a uma <i>interface</i> de programação de aplicações ( <i>API</i> ) e depois estrutura os resultados em um repositório de dados local.
<b>Diferencial da ferramenta</b>	Possibilidade de manipulação de grande volume de dados em contraste às limitações enfrentadas pelos repositórios <i>online</i> existentes.
<b>Bases de dados de consulta</b>	<i>Espacenet</i> , CIP.
<b>Público alvo sugerido</b>	Pesquisadores, empresas e instituições interessadas no acompanhamento tecnológico.
<b>Endereço Web</b>	Não informado.
<b>Registro patentário</b>	Processo de registro ainda não concluído no INPI.

**Fonte:** Elaborado pelo autor, conforme Silva, Dias e Segundo (2023).

## 5.2 Funcionalidades principais

Pode-se observar na *Figura 57* que além de processar informações relacionadas às patentes, a ferramenta também processa programas de computador e currículos, porém, atendendo ao contexto do corrente manual, esta abordagem é limitada às patentes. Conforme demarcações em linhas azuis, a etapa (1) demonstra a estratégia de coleta dos dados de patentes a partir do repositório *Espacenet*, enquanto a etapa (4) demonstra a construção da base de dados local.

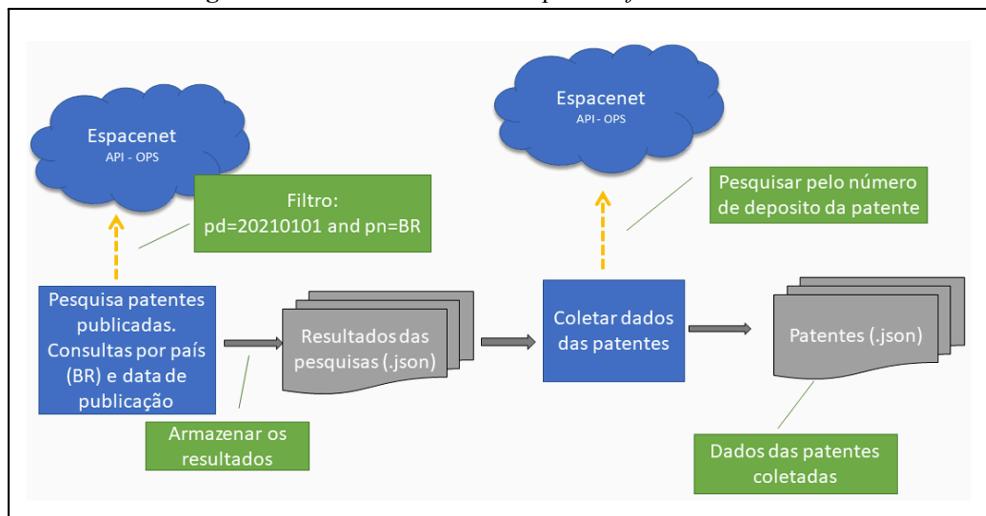
**Figura 57:** Visão geral da coleta de dados do framework completo.



**Fonte:** SILVA; DIAS; SEGUNDO, 2023.

Conforme a ilustração específica do processo de patentes (*Figura 58*), os dados a serem processados são coletados por meio da plataforma *Espacenet*.

**Figura 58:** Coleta de dados na Espacenet framework CTDP.



**Fonte:** SILVA; DIAS; SEGUNDO, 2023.

Observa-se acima (Figura 58) que para acessar os dados armazenados no banco de dados EPO, a *Espacenet* disponibiliza via *web* o serviço de patente aberta (OPS<sup>9</sup>), que por sua vez utiliza uma *interface* de programa de aplicação (API<sup>10</sup>), viabilizando o desenvolvimento de aplicativos e robôs de extração automática de grande volume de dados. Baseando-se na documentação da OPS, implementou-se as funcionalidade utilizando a linguagem de programação *Python*, cujas requisições à API foram feitas por meio dos filtros de data de publicação e país, objetivando, em um primeiro momento, obter informações sobre o número de depósito da patente (Silva; Dias; Segundo, 2023). Em um segundo momento, por meio deste número de depósito, foi acessada a base de dados de patentes via *Espacenet*, resultando na recuperação das demais informações da referida patente e seu armazenamento em repositório local.

Como resultado do processo de extração via *Espacenet*, os dados armazenados ficaram distribuídos entre sete tabelas: *PATENTS*, informações básicas de uma patente, como, identificação, família, título e resumo; *PERSON*, informações de depositantes e inventores; *APPLICANTS*, relacionamento entre as tabelas *PATENTS* e *PERSON*; *INVENTORS*, relacionamento entre as tabelas *PATENTS* e *PERSON*; *CLASSIFICATIONS*, classificações recebidas pela patente; *IDENTIFICATIONS*, diferentes números de identificação de uma patente; e *PERSON CITATIONS*, diferentes grafias de um mesmo nome (Silva; Dias; Segundo, 2023).

### **5.3 Considerações adicionais**

A proposta do *framework* CTDP de viabilizar a coleta e o tratamento de grande volume de dados é uma alternativa aos vários repositórios *online* existentes, que independentemente da oferta gratuita ou não, apresentam limitações quanto às manipulações volumosas. Esclarece-se que, até a presente data, não obteve-se êxito na tentativa de aquisição de informações mais concretas acerca da manipulação desta ferramenta, assim como, da possível data de sua disponibilização ao público.

## **6 CONCLUSÃO**

Sucintamente, apresentou-se neste manual as ferramentas de busca de patentes que acessam as mais diversas bases de dados patentárias e de classificação. Além da abordagem teórica disponibilizada no tópico introdutório, foi relatado um breve detalhamento acerca de cada ferramenta em seus respectivos quadros, tais como, nome, breve informações técnicas, diferencial da ferramenta, bases de dados de consulta, público alvo sugerido, além de

---

<sup>9</sup> *Open Patent Services*: tradução em inglês para serviço de patente aberta.

<sup>10</sup> Application Programming Interface: tradução em inglês para interface de programa de aplicação.

possíveis endereços na *web* e registros patentários. A descrição das principais funcionalidades buscou apresentar as ferramentas de forma visual, assim como, auxiliar em sua manipulação e esclarecer possíveis dúvidas. Informações adicionais relevantes ao contexto de cada ferramenta foram abordadas nas considerações.

Desenvolvidas com as denominações de protocolos, plataformas ou *frameworks*, as ferramentas apresentadas neste manual convergem-se no objetivo de facilitar o processo de busca de patentes em bases nacionais e/ou internacionais, além de possibilitar a análise das informações patentárias por meio de demonstrativos gráficos disponibilizados pela própria ferramenta ou por meio dos arquivos de dados gerados, que podem ser exportados para outros dispositivos de análise gráfica.

Almeja-se que este manual auxilie na divulgação das ferramentas aqui contextualizadas, assim como, na interação dos usuários com as fontes de patentes, contribuindo para sua maior aproximação e consequente disseminação das patentes como recurso de informação tecnológica. Que o conteúdo deste manual contribua com a comunidade científica em seus futuros trabalhos e motive a área tecnológica na elaboração de novas ferramentas que venham a contemplar mais propostas diferenciadas e produtivas.

## REFERÊNCIAS

CUNHA, Kátia C.T; VOLPATO, Giandra; PEDRON, Cristiane Drebes; OLIVEIRA, Alexander Rauber. RSLP - Revisão Sistemática de Literatura Patentária. Versão 1.

**BR512022000604-9.** Registrado em 20 de março de 2022. Disponível em: <https://www.patentesbrasil.com.br/rslp>. Acesso em: 14 nov. 2024.

CUNHA, K. C. T.; VOLPATO, G.; PEDRON, C. D. Desenvolvimento de um protocolo de revisão sistemática de bases patentárias: a complexidade da linguagem de acesso. **WIDaT**, 2023.

CUNHA, K. C. T.; VOLPATO, G.; PEDRON, C. D. Desenvolvimento de protocolo de revisão sistemática de bases patentárias como instrumento de apoio a pesquisadores. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 53, n. Especial, 2024, p.193-215.

DIAS, T. M. R.; SILVA, V. S.; SILVA, J. V.; GABRIEL JUNIOR, R. F.; MOREIRA, T. H. J.; OLIVEIRA, T. A.; MENA-CHALCO, J. P.; SEGUNDO, W. L. R. C. O brcris como ferramenta para acesso e avaliação da ciência. **Bibliocanto**, v. 9, n. 2, 2023a.

DIAS, T. M. R.; SEGUNDO, W. L. R. C.; SILVA, V. S.; PINTO, A. L. Plataforma brcris: uma abordagem abrangente para a análise e compreensão do ecossistema de pesquisa científica no brasil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação** (ENANCIB), 23., Aracaju, 2023b.

ESPACENET. **Patent search**. Disponível em: <https://worldwide.espacenet.com/patent/>. Acesso em: 14 nov. 2024.

FRANCA, R. O. Patente como fonte de informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 2, n. 2, 1997.

IBICT. **BrCris**. Disponível em: <https://brcris.ibict.br/pt-BR>. Acesso em: 15 nov. 2024.

JANNUZZI, A. H. L.; AMORIM, R. C. R.; SOUZA, C. G. Implicações da categorização e indexação na recuperação da informação tecnológica contida em documentos de patentes. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 2, 2007.

PETRAKIS, K.; GEORGIOU, K.; MITTAS, N.; ANGELIS, L. PatentInspector: An Open-Source Tool for Applied Patent Analysis and Information Extraction. **Applied Sciences**, MDPI, 13, 13147, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/app132413147>. Acesso em 1 nov. 2024.

PETRAKIS, K.; GEORGIOU, K.; MITTAS, N.; ANGELIS, L. **PatentInspector Framework**. 2023a. Disponível em: <https://patentinspector.csd.auth.gr/>. Acesso em: 14 nov. 2024.

SILVA, R. R.; DIAS, T. M. R.; SEGUNDO, W. L. R. C. Proposição de um framework de coleta e tratamento de dados sobre a produção técnica brasileira. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação** (ENANCIB), 23., Aracaju, 2023.

SILVA, R. R.; DIAS, T. M. R.; SEGUNDO, W. L. R. C. Protocolo de coleta de dados bibliográficos de patentes. In: **Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC)**, 9., Brasília, 2024. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br//download/305978>. Acesso em: 16 nov. 2024.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Patents**. Disponível em: <https://www.wipo.int/en/web/patents/>. Acesso em: 21 set. 2024.

