

Dalvolinda C. da Silva
Ricardo A. R. de Moraes

Manual de Ferramentas de Busca de Patentes

Ciência da Informação

Florianópolis-SC
Dezembro/2024

LISTA DE FIGURAS

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

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

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

LISTA DE QUADROS

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

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

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

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Contextualização.....	7
1.2 Objetivo.....	8
1.3 Público alvo.....	8
1.4 Estrutura.....	9
2 FERRAMENTA PROTOCOLO RSLP.....	9
2.1 Informações gerais.....	9
2.2 Funcionalidades principais.....	9
2.3 Considerações adicionais.....	17
3 FERRAMENTA PATENTINSPECTOR.....	17
3.1 Informações gerais.....	17
3.2 Funcionalidades principais.....	18
3.3 Considerações adicionais.....	27
4 FERRAMENTA BRCRIS.....	27
4.1 Informações gerais.....	27
4.2 Funcionalidades principais.....	27
4.3 Considerações adicionais.....	33
5 FERRAMENTA PROTOCOLO CTD.....	33
5.1 Informações gerais.....	33
5.2 Funcionalidades principais.....	34
5.3 Considerações adicionais.....	35
6 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS.....	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, 2024a, 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* (WIPO¹) 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 *Escritório Europeu de Patentes* (EPO²). Outro exemplo é a plataforma *Patent Public Search* que contempla documentos americanos, sendo disponibilizada pelo *Escritório de Patentes e Marcas dos Estados Unidos* (USPTO³). Acrescentam-se outras bases de dados pertencentes às organizações comerciais especializadas em resumos de patentes, tais como, *Derwent Innovation Index* e *Questel ORBIT Intelligence*. Há vários 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/IPC⁴) 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*

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

² *European Patent Office*: tradução em inglês para *Escritório Europeu de Patentes*.

³ *United States Patent and Trademark Office*: tradução em inglês para *Escritório de Patentes e Marcas dos Estados Unidos*.

⁴ *International Patent Classification*: tradução em inglês para *Classificação Internacional de Patentes*.

Cooperativa de Patentes (CPC⁵), 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 (2024a, tradução nossa).

1.2 Objetivo

Este manual propõe-se 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 destas ferramentas possivelmente não populares, pois 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. Estas ferramentas foram identificadas em uma pesquisa bibliográfica sobre busca de patentes, baseada na revisão sistemática da literatura nacional e internacional nas bases bibliográficas CAPES, Scopus, Web of Science e BRAPCI, sendo que uma ferramenta foi extraída da base Scopus e três ferramentas foram 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.

⁵ *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 CTD⁶. 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.

Nome	Protocolo de Revisão Sistemática de Literatura Patentária.
Breve descrição técnica	Faz a integração de diversos bancos de dados, por meio das linguagens HTML5, CSS3, jQuery, JavaScript, PHP7.3 e MySQL.
Diferencial da ferramenta	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.
Bases de dados de consulta	INPI, Espacenet, CIP, CPC.
Público alvo sugerido	Pesquisadores de todas as áreas do conhecimento e usuários pouco familiarizados com as bases patentárias.
Endereço Web	https://www.patentesbrasil.com.br/rslp/ .
Registro patentário	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 RLSP 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

⁶ 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.

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.

Tema de Pesquisa	Palavra-chave	Tradução Inglês	Opções
inteligência artificial	generativa	generative	
inteligência artificial	chatbot	chatbot	
inteligência artificial	câmera	camera	

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.

Tema de Pesquisa	Termo não desejado	Tradução Inglês	Opções
inteligência artificial	assistente virtual	virtual assistant	

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.

Tema de Pesquisa	Classificador	Descrição	Tipo	Opções
inteligência artificial	G06F	PROCESSAMENTO ELÉTRICO DE DADOS DIGITAIS	CIP	
inteligência artificial	G01N	INVESTIGAÇÃO OU ANÁLISE DOS MATERIAIS PELA DETERMINAÇÃO DE SUAS PROPRIEDADES QUÍMICAS OU FÍSICAS	CIP	

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	chatbot PROX (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	Termo não desejado	chatbot* OR *generativa	
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Termo não desejado	Expressão de Busca	
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Termo não desejado	Expressão de Busca	
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Termo não desejado	Expressão de Busca	
Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Operador	Palavra-chave	Termo não desejado	Expressão de Busca	
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		
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 / Q Construção da Estratégia de Busca](#) [Cadastrar](#)

Mostrar: 50 registros. Buscar:

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	

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.

[Página inicial](#) **Estratégias de Busca**

[Temas de Pesquisa *](#) [Palavras-Chave *](#) [Termos não desejados](#) [Classificadores](#) [Construção da Estratégia de Busca](#) **Estratégias de Busca** [Sair](#)

[Página Inicial / Estratégias de Busca](#)

Revisão Sistemática de Literatura Patentária (RSLP)

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

Tema de Pesquisa:

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.

Estratégias de Busca

Página Inicial / Estratégias de Busca

Revisão Sistemática de Literatura Patentária (RSLP)

CUNHA, Kátia C.T; VOLPATO, Giandra; PEDRON, Cristiane Drebes; OLIVEIRA, Alexander Rauber. RSLP – Revisão Sistemática 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

MATRIZ 2 - COMBINAÇÃO DE CLASSIFICADORES DE PATENTE E PALAVRAS-CHAVE

Base	Intervalo temporal	Campo de pesquisa	Combinação classificadores	Operador de proximidade	Combinação de palavras-chave	Número de registros	Data do registros
INPI	Sem Intervalo Temporal	Palavras-Chave no título	G06F OR G06F	chatbot PROX (1) generativa	chatbot* OR *generativa		
INPI	Sem Intervalo Temporal	Palavras-Chave no resumo	G06F OR G06F	chatbot PROX (1) generativa	chatbot* OR *generativa		
INPI	Sem Intervalo Temporal	Classificação de Patentes CIP	G06F OR G06F	chatbot PROX (1) generativa	chatbot* OR *generativa		

Para acessar a Base do INPI: <https://busca.inpi.gov.br/pepi/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp>
Espacenet Clássico: https://worldwide.espacenet.com/?locale=en_EP
Espacenet avançado: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search>

Imprimir

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.

Nome	PatentInspector.
Breve descrição técnica	Aplicativo da <i>web</i> 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 JavaScript Vue</i> .
Diferencial da ferramenta	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

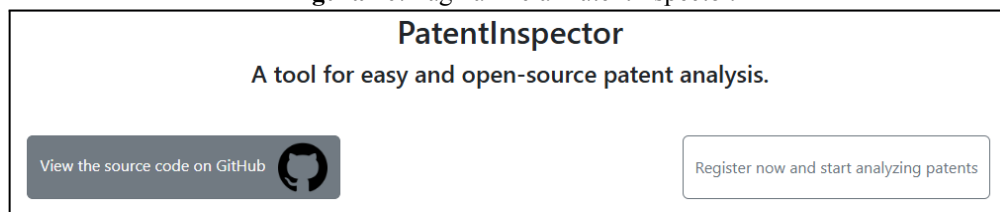
	de tópicos, análise de citações e visualizações, caracterizando uma nova perspectiva sobre a atividade de patentes.
Bases de dados de consulta	USPTO, CIP, CPC.
Público alvo sugerido	Desenvolvedores, inventores, economistas, departamentos de RH, formuladores de políticas e pesquisadores.
Endereço Web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

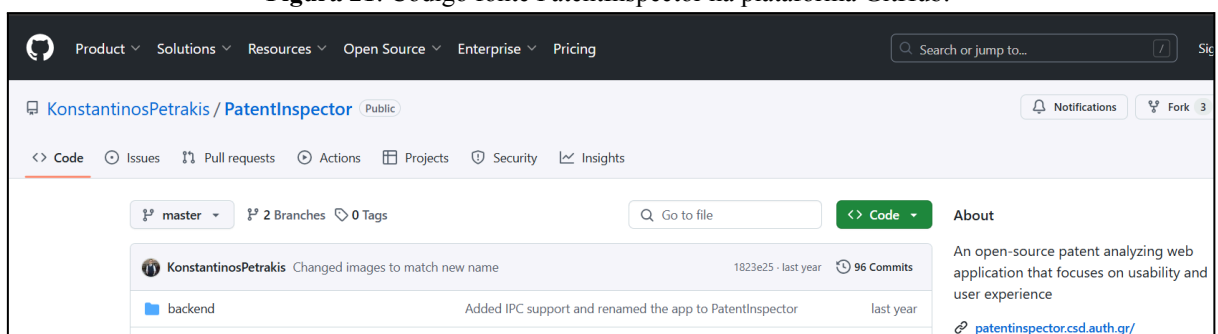
Figura 20: Página inicial PatentInspector.



Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

A opção de acesso ao código-fonte é uma característica de código aberto do PatentInspector, cuja hospedagem encontra-se na plataforma GitHub⁷ (Figura 21).

Figura 21: Código fonte PatentInspector na plataforma GitHub.



Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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.

⁷ Plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos, com controle de versão.

Figura 22: Registro e autenticação PatentInspector.

The image shows two side-by-side web forms for PatentInspector. The left form is titled 'PatentInspector Register' and contains three input fields: 'Email', 'Password', and 'Password confirmation'. Below these fields is a 'Register' button. The right form is titled 'PatentInspector Login' and contains two input fields: 'Email' and 'Password'. Below these fields are two buttons: 'Login' and 'Reset password'.

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Figura 23: Seleção atividade PatentInspector.

The image shows the PatentInspector user interface after login. It features a header with the title 'PatentInspector'. Below the header, a welcome message reads: 'Welcome back [redacted]@gmail.com, what would you like to do?'. At the bottom, there are two buttons: 'Create new report' and 'See all reports'.

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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, PCT⁸, inventor e proprietário. Algumas informações podem ser selecionadas e outras precisam ser digitadas.

Figura 24: Atividade de criação do relatório PatentInspector.

The image shows the 'PatentInspector Create Report' form. At the top, it says 'PatentInspector Create Report'. Below this, a note reads: 'Try to keep your your search specific. Broad sets will take longer to analyze and the analysis might be denied from the server if the resulted set exceeds a certain size (online version)'. The form contains several expandable sections, each with a dropdown arrow: 'Main fields', 'CPC fields', 'IPC fields', 'PCT fields', 'Inventor fields', and 'Assignee fields'. At the bottom left, there is a 'Create Report' button.

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

⁸ *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.

Main fields

Patent Office

US

i

Patent Type

Select option

i

Patent Keywords

Add keywords

i

Patent Keywords Combination Logic

All keywords

i

Application Filed Date

dd/mm/aaaa

-

dd/mm/aaaa

i

Patent Granted Date

dd/mm/aaaa

-

dd/mm/aaaa

i

Figure Count

Claims Count

Sheets Count

Withdrawn

Select option

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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.

CPC fields

CPC Sections

Select option

CPC Classes

Select option

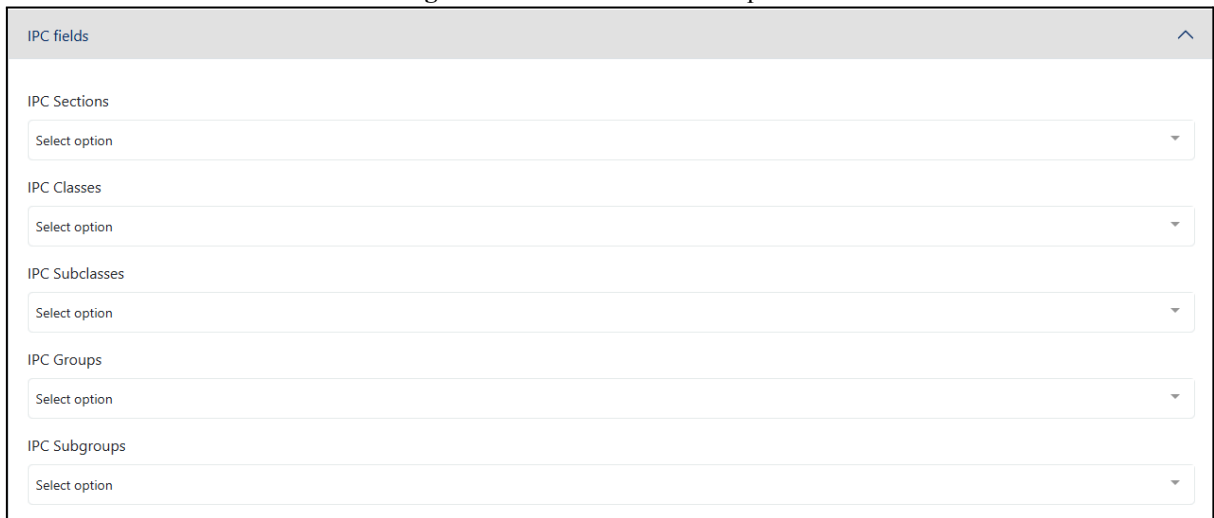
CPC Subclasses

Select option

CPC Groups

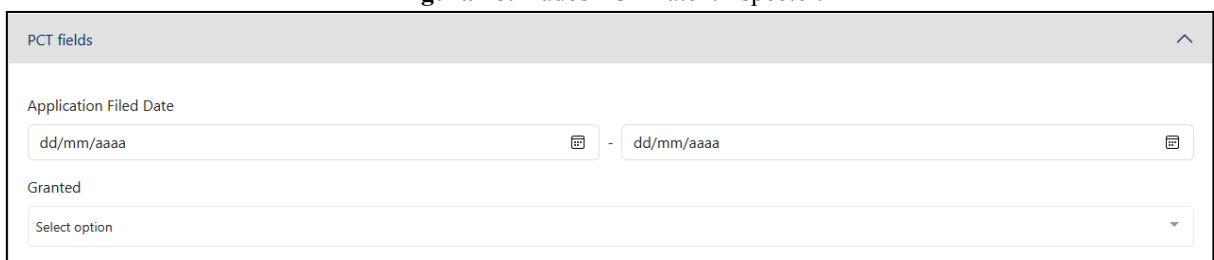
Select option

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Figura 27: Dados IPC PatentInspector.


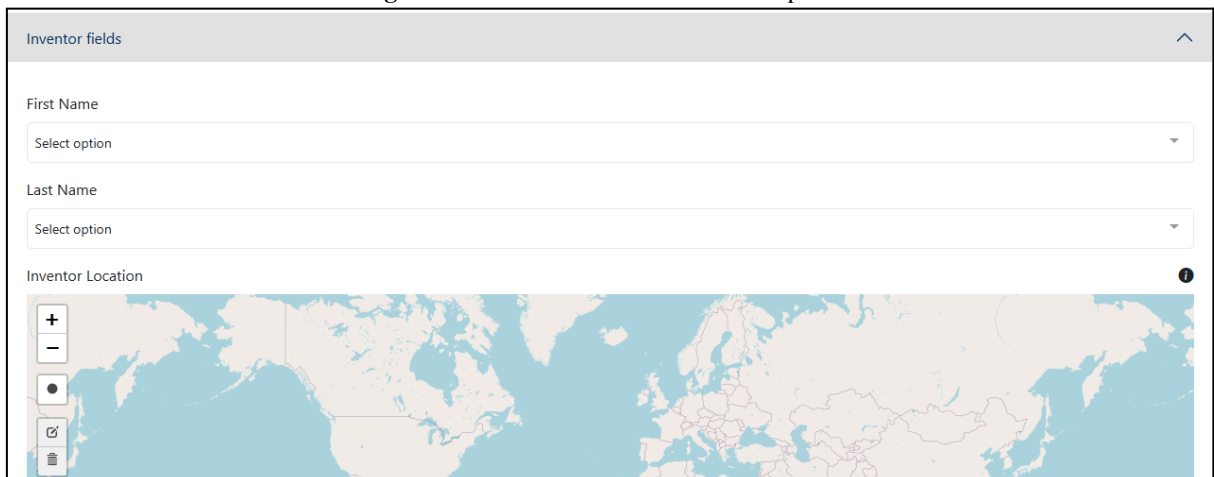
Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

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

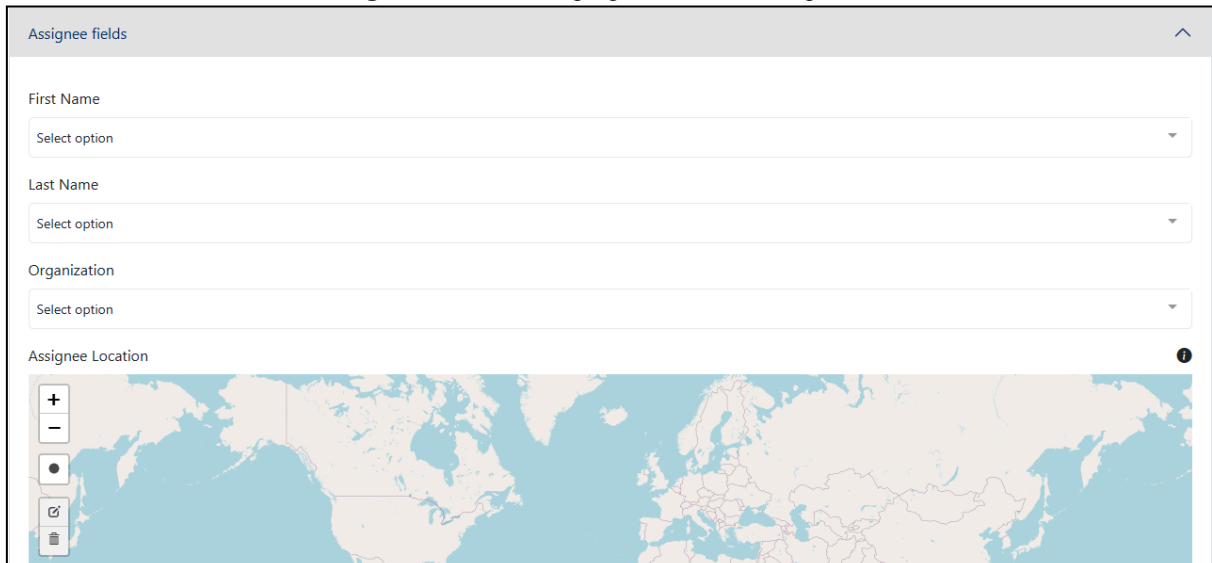
Figura 28: Dados PCT PatentInspector.


Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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.

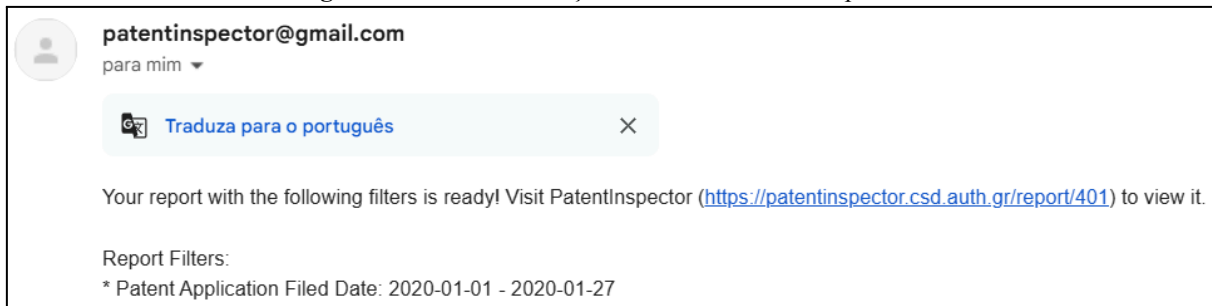
Figura 29: Dados do inventor PatentInspector.


Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Figura 30: Dados do proprietário PatentInspector.


Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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
<div>Inspect</div>	27/10/2024, 17:24:10	27/10/2024, 17:24:10	27/10/2024, 18:16:45	00:52:34	<div>Delete</div>
<div>Inspect</div>	27/10/2024, 17:17:20	29/10/2024, 05:17:33	In the foreseeable future	N/A	<div>Delete</div>
<div>Inspect</div>	27/10/2024, 17:05:57	27/10/2024, 17:05:58	27/10/2024, 17:06:51	00:00:52	<div>Delete</div>

Previous

1

Next

Showing 3 results in 1 pages

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Figura 33: Verificação do relatório PatentInspector.

PatentInspector

Report #401

Created: 27/10/2024, 17:24:10

Analysis Started: 27/10/2024, 17:24:10

Analysis Ended: 27/10/2024, 18:16:45

Patents Analyzed: 16821

Descriptive Analysis

Thematic Analysis

Network Analysis

Patents

Filters

Basic statistical measures

Variables over time

Information for each entity

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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.

Descriptive Analysis

Thematic Analysis

Network Analysis

Patents

Filters

Basic statistical measures

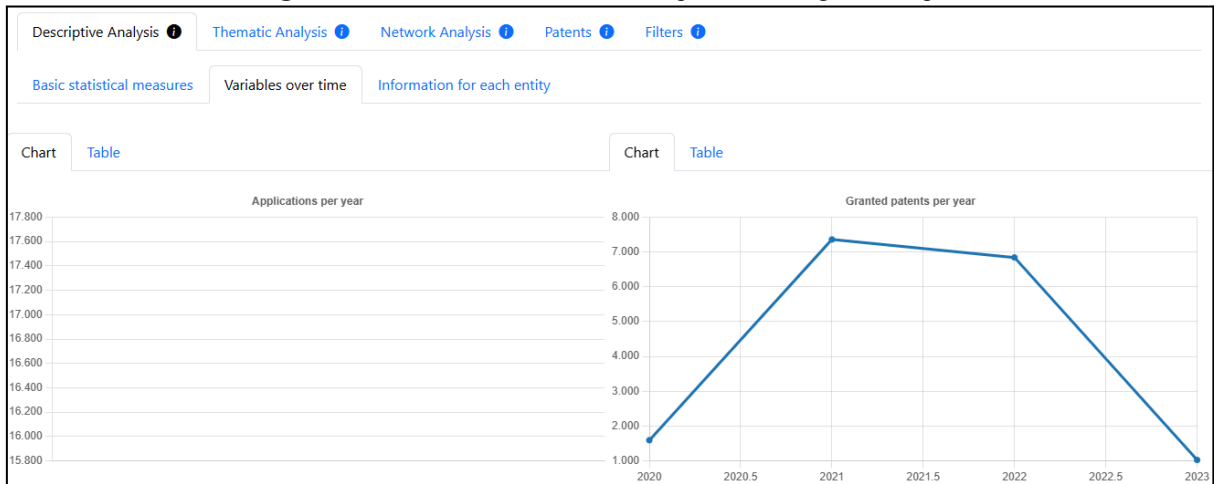
Variables over time

Information for each entity

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

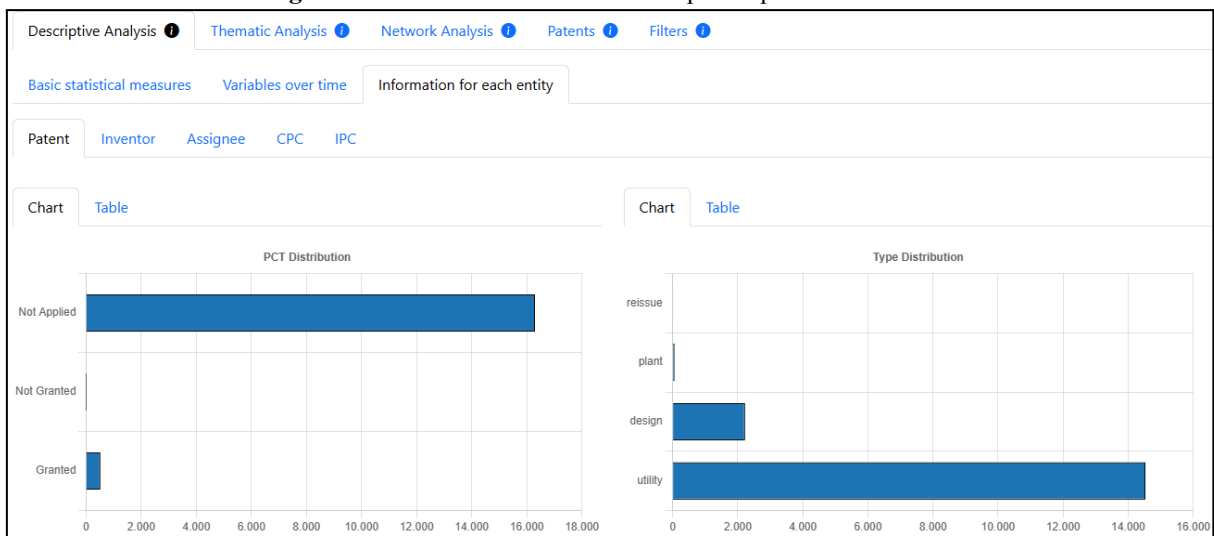
Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

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.

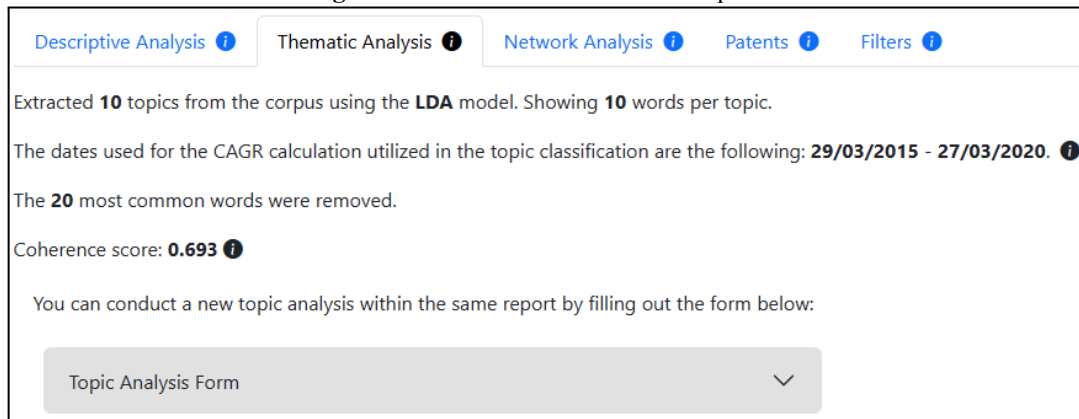
Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

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.

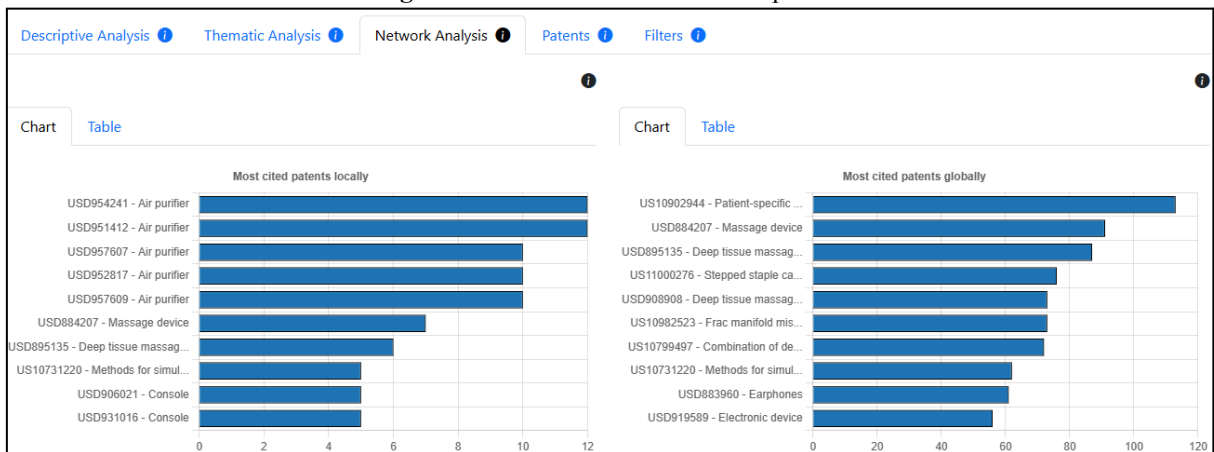
Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

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

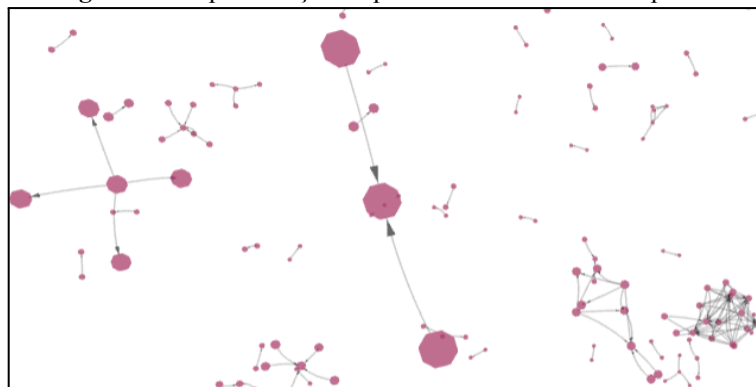
Figura 37: Análise temática PatentInspector.

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Figura 39: Representação de patentes na rede PatentInspector.


Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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.

Descriptive Analysis 1 Thematic Analysis 1 Network Analysis 1 Patents 1 Filters 1

Download Excel The excel file contains more information than the table below.



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

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; MITTAS; ANGELIS, 2023a.

Figura 41: Lista excel de patentes Patent Inspector.

5bb994bc-e3f2-44cb-b137-c9f2b807d967 .XLSX							
Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Ajuda							
100% R\$ % .0 .00 123 Calibri 11 B I A							
E3 2020-01-08							
	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.

Descriptive Analysis 1 Thematic Analysis 1 Network Analysis 1 Patents 1 Filters 1	
Filter	Value
Ipc Section	A
Ipc Class	A00

Fonte: PETRAKIS; GEORGIU; 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 BR CRIS

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.

Nome	<i>Brazilian Current Research Information System.</i>
Breve descrição técnica	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.
Diferencial da ferramenta	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 aprofundada.
Bases de dados de consulta	Todas as bases de dados abertas nacionais de cunho científico.
Público alvo sugerido	Usuários em geral.
Endereço Web	https://brcris.ibict.br/pt-BR .
Registro patentário	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.



Fonte: IBICT, 2024.

Figura 44: Página pesquisa patentes BrCris.



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.



Fonte: IBICT, 2024.

Figura 46: Arquivo .csv pesquisa patentes BrCris.

X patents-2024-11-15T14_39_34.961Z.csv Abrir com ▾									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Id	espacenetTitle	applicant	depositDate	kindCode	countryCode	lattesTitle	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 intellgên		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.

ORDENAR POR

Select...

FILTROS

CÓDIGO DO PAÍS

BR

850

DATA DE PUBLICAÇÃO

☐ 2017

65

☐ 2018

51

☐ 2020

49

☐ 2022

49

☐ 2016

40

+ More

DATA DE DEPÓSITO

☐ 2014

36

☐ 2018

35

☐ 2010

33

☐ 2011

33

☐ 2019

33

+ More

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

x

AND

all

x

+ 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 (36), 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.

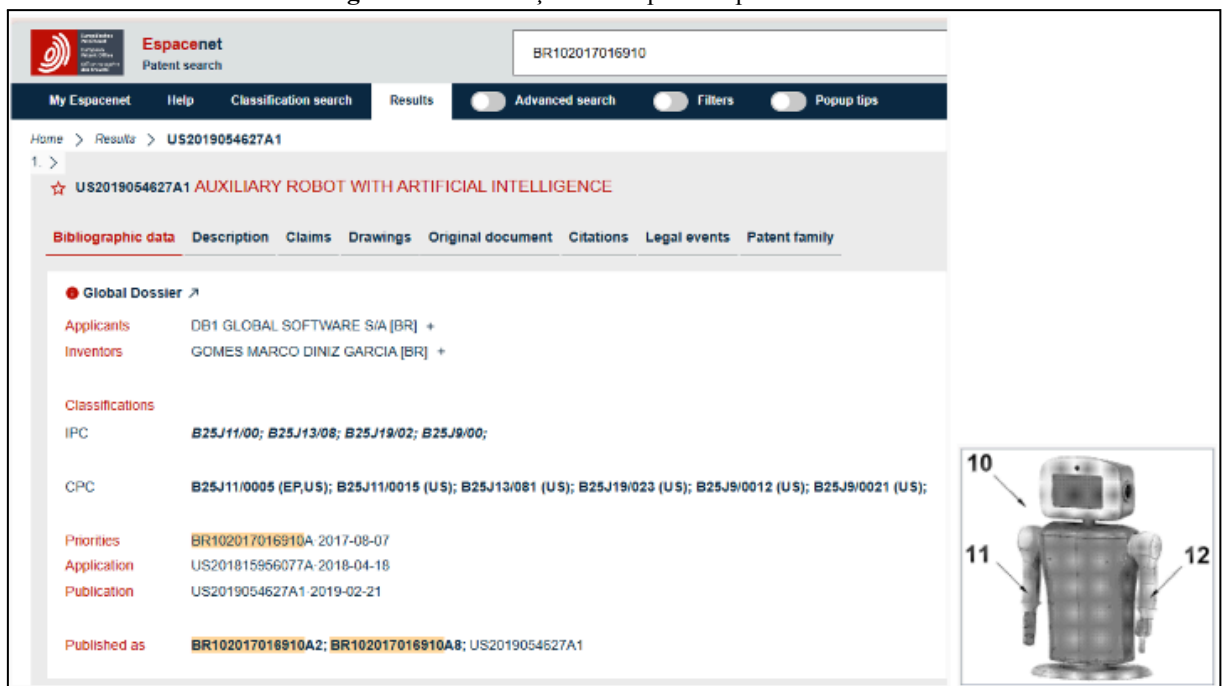
Ao selecionar a aba *Ligações* (Figura 51), é disponibilizado um *link* para a base de dados Espacenet, no qual é possível obter informações mais detalhadas da patente, assim como, visualizar possíveis imagens relacionadas (Figura 52).

Figura 51: *Links* patentes BrCris.



Fonte: IBICT, 2024.

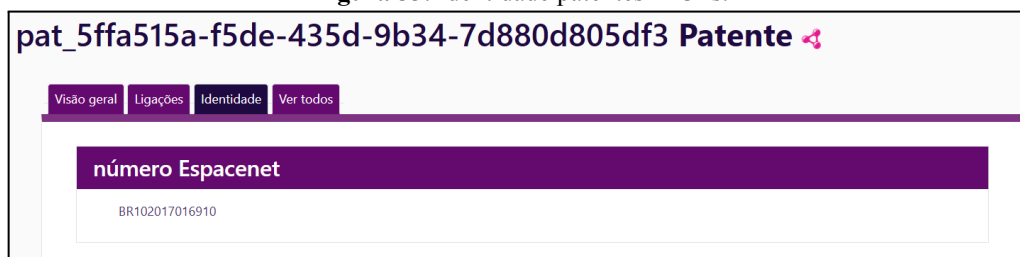
Figura 52: Informações no Espacenet patente BrCris.



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.



Fonte: IBICT, 2024.

Figura 54: Ver todas informações patentes BrCris.

pat_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3 **Patente**

Visão geral | Ligações | Identidade | Ver todos

Visão geral

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 (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?q=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.

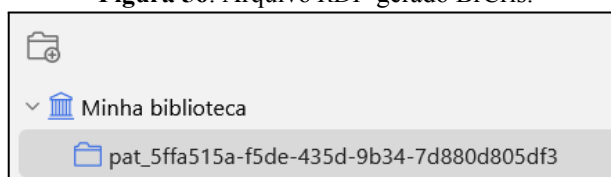
pat_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3 **Patente**

Visão geral | Ligações | Identidade | Ver todos

compartilhe o URI para este perfil
https://brcris.ibict.br/individual/pat_5ffa515a-f5de-435d-9b34-7d880d805df3
ver perfil em formato RDF

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 CTDTP

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 CTDTP.

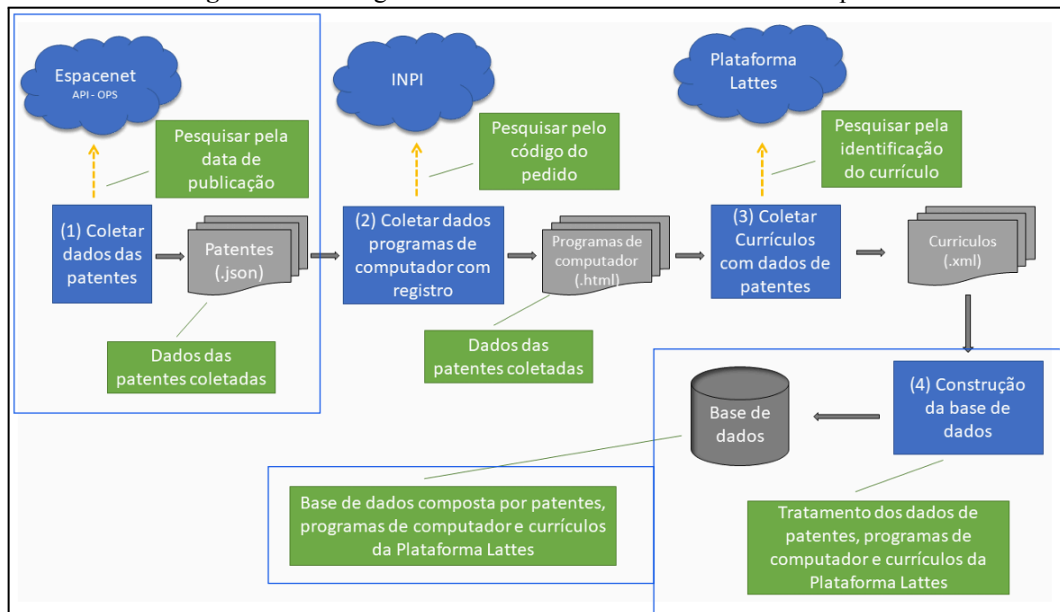
Nome	Protocolo de Coleta e Tratamento de Dados Patentários.
Breve descrição técnica	<i>Framework</i> baseado na documentação da <i>Open Patent Services RESTful Web Services</i> disponibilizada pela <i>Espacenet</i> , cuja implementação é feita utilizando a linguagem de programação <i>Python</i> , que 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.
Diferencial da ferramenta	Possibilidade de manipulação de grande volume de dados em contraste às limitações enfrentadas pelos repositórios <i>online</i> existentes.
Bases de dados de consulta	Espacenet, CIP.
Público alvo sugerido	Pesquisadores, empresas e instituições interessadas no acompanhamento tecnológico.
Endereço Web	Não informado.
Registro patentário	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.

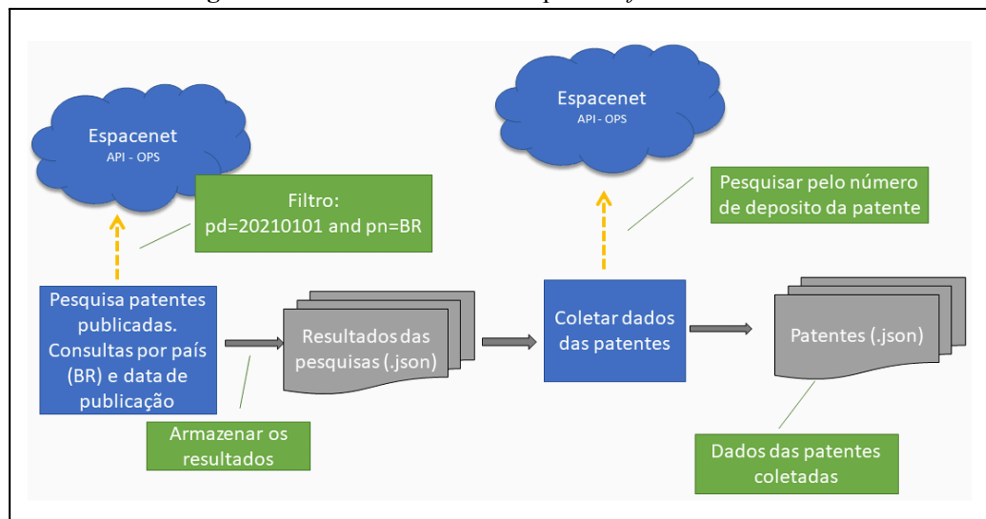
Figura 57: Visão geral da coleta de dados do framework completo.



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* CTDTP.



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 (OPS⁹), que por sua vez utiliza uma *interface* de programa de aplicação (API¹⁰), viabilizando o desenvolvimento de aplicativos e robôs de extração automática de grande volume de dados. Baseando-se na documentação da OPS, implementou-se a 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

⁹ *Open Patent Services*: tradução em inglês para serviço de patente aberta.

¹⁰ *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/rsdp>. 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. 2024a.



Manual de Ferramentas de Busca de Patentes

Florianópolis, SC - Dezembro 2024