



BASE DE DADOS *PATENTSCOPE*:

a ferramenta *IPC Green Inventory* como apoio à inovação tecnológica e sustentabilidade

Maria de Fátima Pinto Coelho

 <https://orcid.org/0000-0003-2334-460X>.

✉ fatima.pintocoelho@yahoo.com.br.

🏢 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) |

ROR: <https://ror.org/0176yiw32> | Belo Horizonte, Brasil.

Dalgiza Andrade Oliveira

 <https://orcid.org/0000-0002-0814-6325>.

✉ dalgiza@ufmg.br.

🏢 Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) |

ROR: <https://ror.org/0176yiw32> | Belo Horizonte, Brasil.

Eixo temático: Bases e Fontes de Dados

Modalidade: Resumo expandido

DOI: 10.22477/ix.ebbc.265

Resumo: O objetivo desse estudo em andamento é analisar a *IPC Green Inventory* da base de dados *Patentscope*. É uma pesquisa exploratória, descritiva, qualitativa e a coleta dos dados empíricos utiliza o levantamento bibliográfico, a análise documental e a exploração da base *Patentscope*. Os resultados parciais são o monitoramento da classe e subclasses da *IPC Green Inventory* denominada Produção de Energia Alternativa, subdividida em Biocombustíveis e Ciclo Combinado de Gaseificação Integrado. A expectativa é o monitoramento das seções, classes, subclasses, grupos e subgrupos das tecnologias verdes e a sua utilização na busca de patentes em bases que não possuem esse recurso.

Palavras-Chave: propriedade industrial. patentes verdes. bases de dados de patentes. estudos métricos da informação.



1 INTRODUÇÃO

Desde a primeira Revolução Industrial e o acirrado desenvolvimento tecnológico que a acompanha, a exploração dos recursos naturais não renováveis do planeta em função do bem-estar da sociedade tornou-se percebida. Na sociedade cujo capital é a informação e o conhecimento, e não mais a mercadoria, passa a ocorrer em larga escala a explosão informacional e a aplicação bem-sucedida de conhecimentos científicos para a produção de tecnologias. Desde então, o conhecimento científico deixou de ser um bem permanente cultural e se tornou um insumo para o sucesso, também econômico (Oliveira *et al.*, 2005). O fluxo informacional assume um papel central e, como inferem Targino e Torres (2014, p. 3), em qualquer época da história “[...] a comunicação científica é indispensável ao progresso dos países. É só imaginar o que teria acontecido se as grandes invenções da humanidade não tivessem sido comunicadas, compartilhadas, disseminadas e transformadas [...]”.

No âmbito da expansão da ciência e tecnologia, o pedido de patente insere-se como fonte primária de informação (Cunha, 2016) e como um dos canais formais da comunicação científica (Gomes; Santos; Reis, 2020). Trata-se de um documento revestido de informações de natureza científica, tecnológica, jurídica e econômica. O sistema de patentes está no âmbito da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), da Organização Mundial do Comércio (OMC) e especificamente da Propriedade Industrial. Nesse contexto, esse estudo apresenta os resultados parciais que analisam a ferramenta *IPC Green Inventory*¹ da base de dados de patentes denominada *Patentscope*, da OMPI.

1.1 JUSTIFICATIVA

De acordo com a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE)², as patentes são, entre outros indicadores econômicos, o termômetro do desenvolvimento tecnológico das nações. A patente é um “Título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade outorgado pelo Estado aos inventores ou outras pessoas físicas ou jurídicas, detentoras de direitos sobre a criação” (Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, 2020). Já o modelo de utilidade, de acordo com o Art. 9º da Lei nº 9.279, é um “[...] objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação” (Brasil, 1996). Os critérios denominados: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial são requisitos para a patenteabilidade e estão previstos no Art. 8º da Lei nº 9.279 (Brasil, 1996).

Para atender ao critério de novidade, a busca de anterioridade é uma etapa estratégica e deve ser exaustiva e ter alcance mundial, pois a certificação de novidade considera o estado da técnica no mundo todo. Além da busca de anterioridade, as buscas de patentes têm outros objetivos e dentre elas podem ser citadas: a busca por estado da técnica; a busca por liberdade de operação, de autorização ou de violação; a busca de atividade tecnológica; e as buscas gerais. No Brasil, a busca de informação

¹ <https://www.wipo.int/classifications/ipc/green-inventory/home>

² <https://www.oecd.org/latin-america/paises/brasil-portugues>



de patentes passou a ser exigida a partir de 2017, também no fomento de projetos junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2017).

A busca de anterioridade deve ser feita nas bases de dados de patentes e também nas bases de literatura não patentária, como livros, artigos de periódicos, teses, dissertações, anais de eventos e demais tipos de publicação, tendo em vista que o critério de novidade pressupõe a não divulgação da matéria pleiteada não somente nas bases de dados de patentes, mas em qualquer outra fonte, inclusive a divulgação por outros canais da comunicação científica, como palestras, cursos, apresentações, dentre outros. A Classificação Internacional de Patentes (CIP) e a Classificação Cooperativa de Patentes (CCP) são ferramentas importantes no processo de busca. A CIP, criada a partir do Acordo de Estrasburgo (1971)³, tem as áreas tecnológicas divididas em sistema hierárquico, a saber:

Seção A - Necessidades Humanas; Seção B - Operações de Processamento, Transporte;
Seção C - Química e Metalurgia; Seção D - Têxteis e Papel; Seção E - Construções Fixas; Seção F - Engenharia Mecânica, Iluminação, Aquecimento, Armas, Explosão; Seção G - Física; Seção H - Eletricidade (INPI, 2023).

Já a Classificação Cooperativa de Patentes (CCP), lançada em 2013, é “[...] fruto de cooperação entre os escritórios Europeu de Patentes (EPO) e Norte-Americano de Patentes e Marcas (USPTO)”^{4, 5}, (INPI, 2023). É mais detalhada, permitindo buscas mais específicas, e apresenta outro diferencial com relação à CIP: além das oito que classificam as tecnologias, disponibiliza mais uma classe denominada Seção Y, que classifica os “Novos Desenvolvimentos Tecnológicos” e leva em consideração a minimização dos impactos ambientais no planeta, quais sejam:

Y02 - abrange tecnologias visando mitigação de, ou adaptação às, mudanças climáticas;
Y04 - tecnologias de telecomunicações ou de sistemas de informação com impacto/influência em outras áreas tecnológicas; Y10 - assuntos técnicos cobertos pela classificação anterior de patentes norte-americana (INPI, 2023).

Macias-Chapula (1998, p. 137) afirma que os estudos informétricos e cienciométricos de patentes avaliam “[...] os resultados dos recursos investidos em atividades de P&D. Esses indicadores determinam o grau aproximado da inovação tecnológica de um país”⁶. No Brasil, a Resolução nº 285/2012 (INPI, 2012) implantou o Programa de Patentes Verdes e a Resolução nº 175/2016 (INPI, 2016) disciplinou o exame prioritário dessas patentes. No entanto, a base de dados de patentes do escritório brasileiro, o INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial), ainda não apresenta recursos específicos que facilitem a busca e a recuperação desse tipo de informação.

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo apresentar uma análise da base de dados Patentscope, da *World International Patent Office*⁷ (WIPO), com base no ponto de vista da disponibilização de informações sobre patentes verdes por meio da ferramenta denominada *IPC Green Inventory*. A expectativa é a obtenção e o monitoramento das seções, classes, subclasses, grupos e subgrupos das tecno-

³ <https://www.wipo.int/treaties/en/classification/strasbourg>

⁴ European Patent Office - EPO

⁵ United States Patent and Trademark Office - USPTO

⁶ Pesquisa e Desenvolvimento - P&D

⁷ World International Patent Office - WIPO

logias verdes representadas pelo sistema hierárquico e alfa-numérico da *IPC Green Inventory* e a utilização desse recurso para recuperação da informação sobre patentes verdes em outras bases de dados de patentes que ainda não possuem esse mecanismo, como por exemplo a base do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Parte-se do entendimento de que a metodologia é o “[...] caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” (Deslandes; Cruz Neto; Gomes, 1994, p. 16). Nesse sentido, essa pesquisa em andamento se caracteriza como exploratória, descritiva e de abordagem qualitativa. Para atingir o objetivo proposto se utiliza dos procedimentos metodológicos que envolvem a análise documental, o levantamento bibliográfico sobre a temática por meio da consulta em materiais como artigos de periódicos, livros, tutoriais, legislação. Além da exploração exhaustiva da base de dados Patentscope, para identificação dos domínios tecnológicos das classificações que se propõem a agrupar os documentos em classes de tecnologias emergentes de mitigação das mudanças climáticas e redução da emissão de gases, na ferramenta *IPC Green Inventory*.

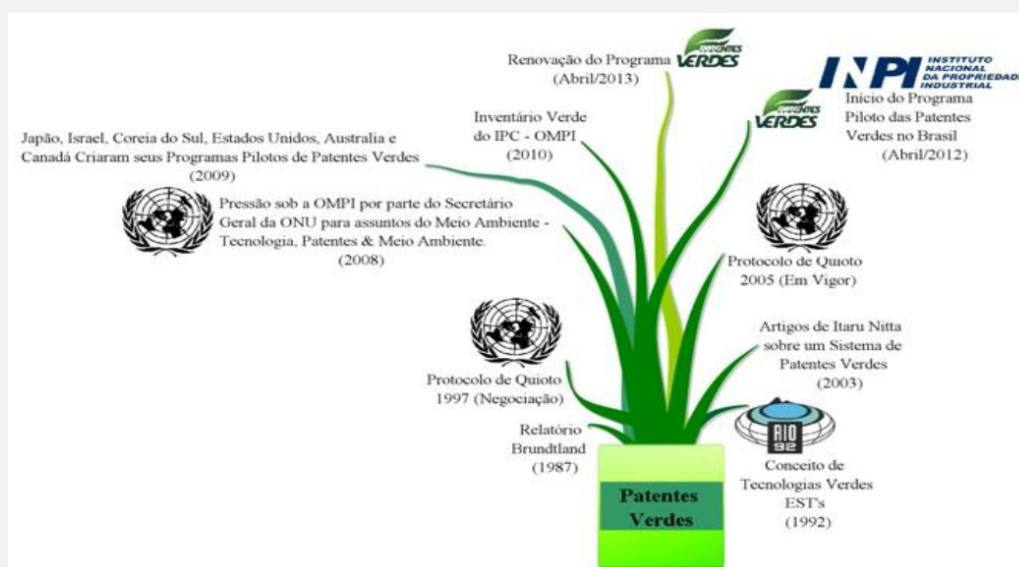
2 PATENTES VERDES

As patentes podem ser geradas nas indústrias, nos centros de pesquisa, nos ambientes acadêmicos de ensino e pesquisa, como as universidades, ou ainda de forma particular por pessoas físicas. Da mesma forma, as patentes verdes.

As tecnologias verdes “[...] protegem o meio ambiente, são menos poluentes, usam todos os recursos de maneira mais sustentável, reciclam mais seus resíduos e produtos e tratam os resíduos de maneira mais aceitável do que as tecnologias das quais pretendem ser substituídas” (Santos, 2013, slide 04).

No Brasil, o INPI lançou o Programa “Patentes Verdes” em 2012, conforme a Figura 1, com o objetivo de “atendimento das solicitações no tempo estabelecido pelo *WIPO Green*, incentivando o licenciamento, e, portanto, impulsionando a inovação no país:

Figura 1 – Breve histórico das patentes verdes.



Fonte: Santos (2013, slide 03).

Nesse contexto, as fontes de informação exercem um papel fundamental na estrutura para acesso à informação tecnológica das patentes verdes.

2.1 PATENTSCOPE

Lançada em 2005, a *Patentscope* é uma base de dados da OMPI que indexa os pedidos, cujo pedido de concessão é feito via o *Patent Cooperation Treaty (PCT)*, o tratado de cooperação em matéria de patentes da *World International Patent Office*, em Genebra (WIPO, 2024). Os 157 parceiros do *PCT* contam com a facilidade de efetuar o pedido de patente em quantos países os depositantes desejarem e de forma centralizada. O princípio da territorialidade do sistema de patentes determina que um pedido de patente deve ser depositado em cada país no qual se deseja proteger uma invenção, e ao conjunto de pedidos patente de uma mesma invenção feito em vários territórios dá-se o nome de família de patentes.

A base disponibiliza alguns recursos de busca estratégicos, que possibilitam análises técnicas, científicas e econômicas, tais como: o portal de terminologia bilíngue, com a tradução de documentos em diferentes idiomas; acesso a leis nacionais dos países membros, a *WIPO Lex*; acesso aos tratados sobre Propriedade Intelectual; acesso aos termos técnicos e científicos derivados de documentos de patentes; apresentação de resultados em tabelas e gráficos; portal expansão multilíngue, *WIPO Pearl*, que permite a pesquisa linguística e a busca por meio de mapas conceituais; acesso ao relatório de pesquisa internacional do *PCT*; acesso aos documentos da família de patentes. Destaca-se o inventário da CIP das tecnologias verdes, que é o objeto desse estudo.

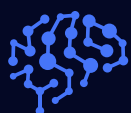
2.1.1 *IPC Green Inventory*⁸

O *IPC Green Inventory* foi desenvolvido por especialistas para facilitar a busca de patentes relacionadas às tecnologias que visam preservar o meio ambiente, conforme definido pela Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) (Santos, 2023). A fim de possibilitar a busca e a recuperação da informação, o *IPC Green Inventory* utiliza combinações das classificações internacional e cooperativa de patentes para classificar, agrupar e criar tabelas relacionadas às patentes das áreas tecnológicas: Energia Alternativa, Transporte, Conservação de Energia, Gerenciamento de Resíduos, Agricultura, Normas e Regulamentos Administrativos e de *Design* e Energia Nuclear. Essas grandes áreas subdividem-se de forma exaustiva para classificar os documentos.

3 RESULTADOS PARCIAIS

Identificação e organização dos dados do domínio referentes à grande área da classe das tecnologias verdes representadas pelos sistema hierárquico e alfa-numérico da CIP. A classe e as subclasses da primeira grande área do *IPC Green Inventory* é denominada Produção de Energia Alternativa e se subdivide em Biocombustíveis e o Ciclo Combinado de Gaseificação Integrado, com as classificações C10L

⁸ World Intellectual Property Organization. Disponível em: <http://www.wipo.int/classification/ipc/en/est>.



e F02C 3/28; Células de Combustível, com as classificações H01M 4/86-4/98, 8/00-8/24, 12/00-12/08; Pirólise ou Gaseificação de Biomassa C10B 53/00, C10J; Aproveitando a Energia dos Resíduos Sintéticos - Resíduos Agrícolas - C10L 5/00; Gaseificação - C10J 3/02, 3/46, F23B 90/00, F23G 5/027.

E assim sucessivamente, até que sejam identificadas todas as seções, classes, subclasses, grupos e subgrupos da *IPC Green Inventory*.

4 CONSIDERAÇÕES

Os conhecimentos proprietários gerados no âmbito da propriedade industrial são conhecimentos que fazem sentido a partir da proteção legal, da comunicação científica e tecnológica e da divulgação para toda a sociedade. As fontes de informação que indexam e disponibilizam os pedidos de patentes, que são documentos com uma estrutura diferenciada com relação aos outros veículos da comunicação científica e tecnológica, são dependentes de recursos que as tornem dinâmicas e atualizadas, tendo em vista a natureza da informação que disponibilizam. Assim, os estudos métricos da informação, como a bibliometria, a cientometria, a patentometria e a altmetria, são indispensáveis nos estudos que avaliam não somente o uso e as possibilidades de criação de indicadores em ciência e tecnologia, como também a avaliação das próprias bases de dados como sistemas de informação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 7 nov. 2023.

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Chamadas do CNPq promovem busca patentária.** Brasília, DF: CNPq, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/chamadas-do-cnpq-promovem-busca-patentaria>. Acesso em: 22 jan. 2024.

CUNHA, Murilo Bastos da. **Para saber mais:** fontes de informação em ciência e tecnologia. 2. ed. Brasília, DF: Brique de Lemos, 2016.

DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2024.

GOMES, Suely Henrique de Aquino; SANTOS, Andréa Pereira dos; REIS, Filipe. Ciclo da comunicação científica: estrutura e evolução. In: GOMES, Suely Henrique de Aquino *et al.* (org.). **Letramento informacional:** entendendo a ciência e a comunicação. Goiânia: Gráfica UFG, 2020. p. 101-120. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/688/o/ebook_comunica%C3%A7%C3%A3o_cient%C3%ADfica_%281%29.pdf. Acesso em: 10 mar. 2024.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Classificação de patentes.** Rio de Janeiro: INPI,



2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao>. Acesso em: 28 nov. 2023.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Patentes**. Rio de Janeiro: INPI, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/patentes#patente>. Acesso em: 5 out. 2023.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Resolução n. 175, de 5 de novembro de 2016**. Disciplina o exame prioritário de pedidos de “Patente Verde”. Rio de Janeiro: INPI, 2016. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/arquivos-dirpa/Resoluon1752016_Patentesverdes_21112016julio_docx.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Resolução n. 283, de 02 de abril de 2012**. Disciplina o exame prioritário de pedidos de Patentes Verdes, no âmbito do INPI, os procedimentos relativos ao Programa Piloto relacionado ao tema e dá outras providências. Rio de Janeiro: INPI, 2012. Disponível em: http://www.inovacao.uema.br/imagens-noticias/files/Resolucao_283_Patentes_Verdes.pdf. Acesso em: 25 mar. 2024.

MACIAS-CHAPULA, Cesar A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/rz3RTKWZpCxVB865BQRvtmh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2023.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. **The OECD and Latin America & the Caribbean**. A OCDE e o Brasil: uma relação mutuamente benéfica. OECD, [s.d.]. Online. Disponível em: Brasil-Portugues - Organisation for Economic Co-operation and Development (oecd.org). Acesso em: 15 jan. 2024.

OLIVEIRA, Luciana Goulart de *et al.* Informação de patentes: ferramenta indispensável para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. **Química Nova**, São Paulo, v. 28, supl., dez. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422005000700007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/mRzv6c7Zkg-NpntrFcqCrvzv/?lang=pt>. Acesso em: 5 out. 2023.

SANTOS, Douglas. **Propriedade industrial e meio ambiente**: as patentes verdes. Rio de Janeiro: INPI, 2013. Slide 4. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/292119>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SANTOS, Priscila Rohem dos. Exercício guiado: busca de patentes verdes em base de patentes. In: WIPO SUMMER SCHOOL, 2023, **Curso [...]**. Rio de Janeiro: INPI, 2023. Disponível em: https://ceduc.abpi.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Curso_busca_verde_OMPI-Summer-School_Slides_Priscila-Rohem.pdf. Acesso em: 9 set. 2023.

TARGINO, Maria das Graças; TORRES, Názia Holanda. Comunicação científica além da ciência. **Ação Midiática: Estudos em Comunicação, Sociedade e Cultura**, Curitiba, n. 7, p. 1-12, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/am.v0i7.36899>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/acaomidiatica/article/view/36899/22924>. Acesso em: 5 nov. 2023.

WIPO - World International Patent Organization. **IPC Green Inventory**. [Genebra]: WIPO, [c2024]. Dis-



ponível em: <https://www.wipo.int/classifications/ipc/green-inventory/home>. Acesso em: 2 mar. 2024.

WIPO - World International Patent Organization. **Summary of the Strasbourg agreement concerning the International Patent Classification (1971)**. [Genebra]: WIPO, [c2024]. Disponível em: Summary of the Strasbourg Agreement Concerning the International Patent Classification (1971) (wipo.int). Acesso em: 2 mar. 2024.

WIPO - World International Patent Organization. **The Patent Cooperation Treaty (PCT)**. 2024. Disponível em: <https://www.wipo.int/treaties/en/registration/pct>. Acesso em: 2 mar. 2024.