

10° EBBC

Encontro Brasileiro de
Bibliometria e Cientometria



ANÁLISE MÉTRICA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS PATENTES DEPOSITADAS PELA UFPE E OS ODS DA ONU: proposta de estudo socioambiental

**Dominique de Lira Vieira
Corrêa**

<https://orcid.org/0009-0003-0593-0098>
dominiquevieira@hotmail.com
Universidade Federal de Pernambuco

Patricia Pedri

<https://orcid.org/0000-0001-8443-337X>
patricia.pedri@ufpe.br
Universidade Federal de Pernambuco

**Raimundo Nonato Macêdo dos
Santos**

<https://orcid.org/0000-0002-9208-3266>
rnmacedo@uol.com.br
Universidade Federal de Pernambuco

Resumo:

O estudo examina o alinhamento das patentes depositadas pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), entre 2015 e 2024, com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU. A partir de uma abordagem patentométrica e análise de conteúdo, foi possível identificar a contribuição da UFPE no enfrentamento de desafios globais, evidenciando a interação entre ciência e inovação. Os resultados indicam que a maioria das patentes está relacionada ao ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), enquanto uma parcela significativa se vincula ao ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), demonstrando o compromisso da universidade com políticas de pesquisa e inovação. O estudo reforça o papel estratégico das universidades na promoção do desenvolvimento sustentável, destacando a importância da geração de conhecimento tecnológico alinhado aos ODS.

Palavras-Chave: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Patente. Métricas sócioambientais. Patentometria. Repositório Institucional.

EIXO TEMÁTICO:

Ciência, Tecnologia e Inovação

MODALIDADE:

Resumo expandido

DOI: 10.22477/x.ebbc.1151

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

CORRÊA, Dominique de Lira Vieira; PEDRI, Patricia; SANTOS, Raimundo Nonato Macêdo dos. Análise métrica da associação entre as patentes depositadas pela UFPE e os ODS da ONU: proposta de estudo socioambiental. In: EBBC - Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria. 10. **Anais [...]**. Curitiba, 2026. DOI: 10.22477/x.ebbc.1151. Disponível em: <https://doi.org/10.22477/x.ebbc.1151>.



1 INTRODUÇÃO

As patentes desempenham um papel fundamental na inovação tecnológica e no desenvolvimento econômico. Desde a década de 1980, as universidades enfrentam crescente pressão para gerar retorno financeiro por meio do patenteamento dos resultados de suas pesquisas acadêmicas (Albagli, 2015). As universidades apresentam forte destaque no ranking de depositantes residentes de patentes de invenção, evidenciando sua relevância na produção científica e tecnológica no Brasil. De acordo com os dados de 2024, último ranking publicado até a presente data pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), entre os 50 principais depositantes, 36 são universidades, representando 72% das instituições listadas (INPI, 2024). Além disso, essas instituições somam 1.354 depósitos de patentes, correspondendo a aproximadamente 67% do total de 2.020 registros. Esses resultados reforçam o papel das universidades como importantes agentes de inovação e de geração de conhecimento aplicado no cenário nacional.

Neste contexto, é fundamental utilizar a patentometria para identificar e compreender as atividades de inovação e tecnologias desenvolvidas nas IES públicas, por meio das informações tecnológicas contidas nos documentos de patentes desenvolvidas por essas instituições. A patentometria pode ser compreendida como uma valiosa ferramenta de inteligência competitiva no campo da ciência, tecnologia e inovação, uma vez que fornece suporte metodológico para estudos de prospecção tecnológica. Além disso, sua aplicação permite analisar a relação entre o desenvolvimento tecnológico e outras áreas do conhecimento, como o meio ambiente (Nunes Filho; Santos, 2019).

Contudo, a vinculação das patentes aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) oferece uma

perspectiva socioambiental sobre esse campo de estudo. A Agenda 2030, nesse sentido, representa um marco na construção de um mundo mais sustentável e equitativo, fundamentado em seus 17 ODS, que estabelecem metas específicas a serem alcançadas até 2030 e reconhecem a interdependência entre questões socioeconômicas, ambientais e de desenvolvimento.

Nesse contexto, esta pesquisa busca identificar o alinhamento das patentes depositadas pela Universidade Federal de Pernambuco (Brasil) com os ODS da ONU, no sentido de reconhecer como o conhecimento tecnológico, gerado pela instituição, pode contribuir para o enfrentamento dos desafios socioambientais globais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva e patentométrica que, por meio da análise de conteúdo dos documentos das patentes depositadas pela UFPE e publicadas entre 2015 e 2024, busca associá-las com as ODS da ONU.

A coleta de dados foi realizada na base internacional Lens.org e no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) em novembro de 2024. Na Lens.org a busca foi realizada com o termo “Pernambuco” e os seguintes filtros foram utilizados: Data range – Published date from 2015 to 2024; e Applicants selecionando todos os nomes referentes à UFPE. E no INPI foram baixados manualmente todos os PDF referentes às patentes recuperadas.

Após o processo de padronização e limpeza, os dados foram sistematizados em uma planilha com os seguintes campos: número de registro do INPI, data do registro, inventores, titular da patente (depositantes), título, resumo e International Patent Classification (IPC), além dos downloads dos documentos em PDF referentes às patentes.

As patentes foram avaliadas individualmente a partir de seus títulos, resumos e, quando necessário, do texto completo, com o objetivo de identificar sua correlação com os ODS da ONU. Para essa associação, adotou-se como critério principal a análise da função tecnológica predominante da invenção, considerando sua finalidade principal, aplicação prática e potencial contribuição para o desenvolvimento sustentável. A vinculação aos ODS foi realizada com base na correspondência entre a finalidade da tecnologia descrita na patente e as metas oficiais estabelecidas pela Agenda 2030 da ONU¹, utilizando como referência os descritores temáticos e os objetivos centrais de cada ODS. Inicialmente, cada patente foi associada a um ODS principal, correspondente ao seu impacto mais direto, e, quando identificadas contribuições complementares, também foram atribuídos ODS secundários.

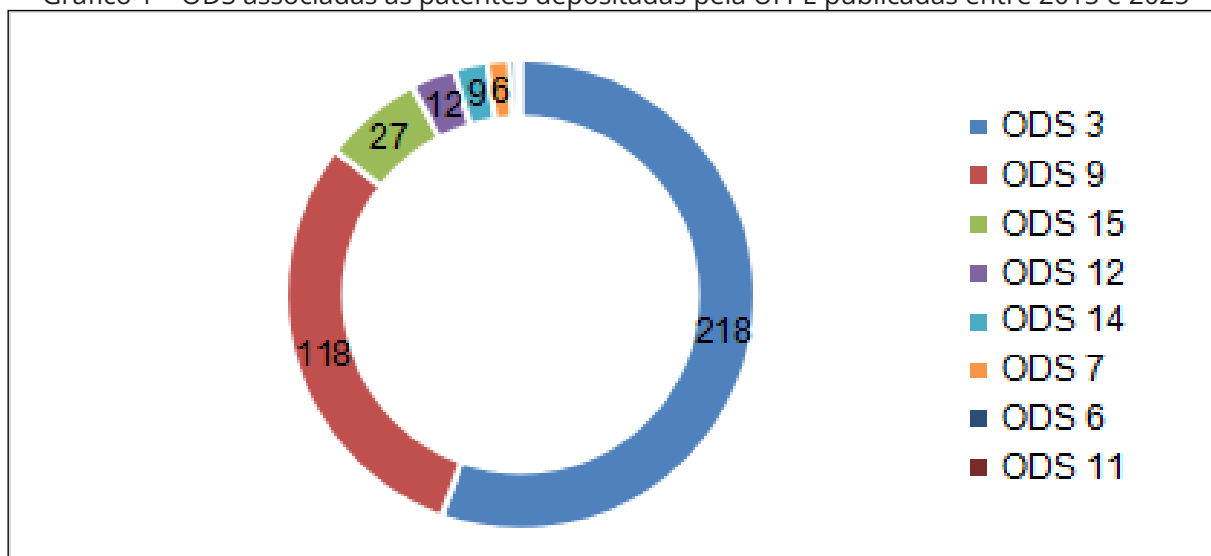
Esta metodologia reconhece a interdependência dos objetivos globais e a capacidade das tecnologias de contribuir simultaneamente para diversas dimensões do desenvolvimento sustentável.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisadas 393 patentes depositadas pela UFPE no INPI e publicadas entre 2015 a 2024. Entre essas, 55,47% (240) foram associadas ao ODS 3, referente à saúde e bem-estar; e 30,03% (118) ao ODS 9, referente à indústria, inovação e infraestrutura (Gráfico 1).

¹ <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

Gráfico 1 – ODS associadas às patentes depositadas pela UFPE publicadas entre 2015 e 2025



Fonte: Dados da Pesquisa (2026).

A maioria das patentes é associada ao ODS 3 (Gráfico 1), indicando um possível interesse da instituição em incentivar o desenvolvimento de inovações e tecnologias relacionadas à saúde. Entre essas patentes, 17 (7,08%) fazem referência ao *Aedes aegypti*, ao Zika e à Chikungunya, doenças comuns no nordeste do Brasil.

O ODS 9 tem como objetivo estimular a inovação, promovendo infraestrutura resiliente e industrialização inclusiva e sustentável. Além disso, a Meta 9.5 reforça a importância da política de pesquisa e inovação como um dos principais meios de implementação (Hajikhani; Suominen, 2022).

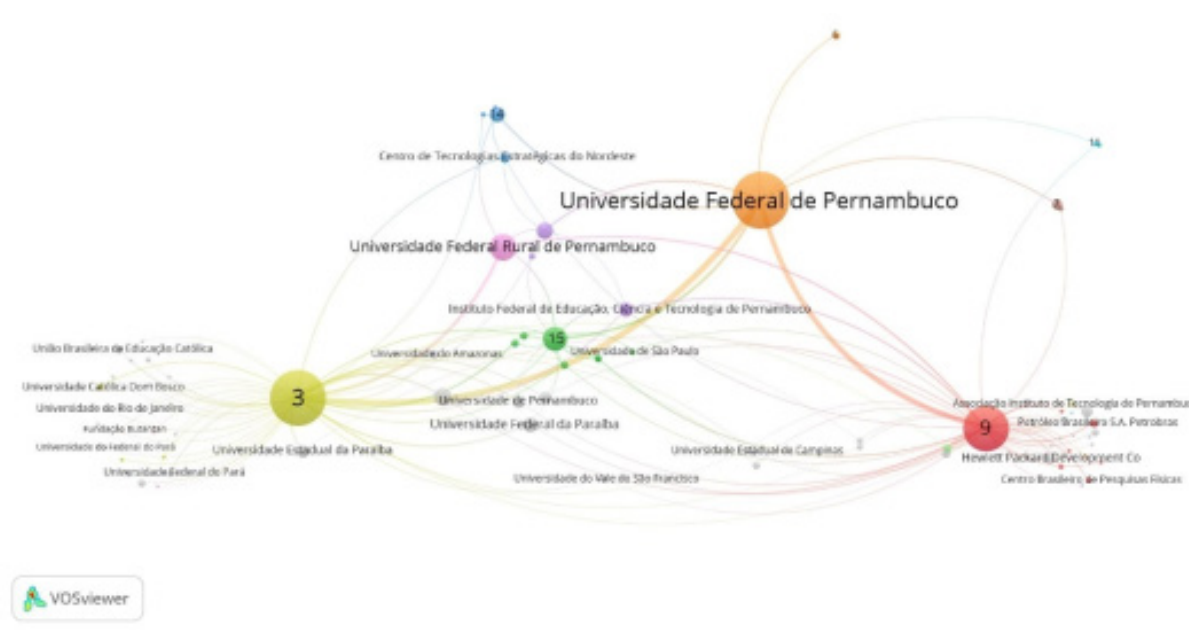
As patentes analisadas também apresentam associação aos ODS que seguem: 15 (27 – 6,87%) referente à vida terrestre; 12 (12 – 3,05%) consumo e produção responsáveis; 14 (9 – 2,29%) vida na água; 7 (6 – 1,53%) energia limpa e acessível; 6 (2 – 0,51%) água potável e saneamento; e 11 (1 – 0,25%) cidades e comunidades sustentáveis. (Gráfico 1).

Entretanto, dos 17 ODS estabelecidos pela ONU, 9 não foram contemplados por nenhuma patente da UFPE nos últimos 10 anos, são eles: ODS 1 – erradicação da

pobreza, ODS 2 – fome zero e agricultura sustentável, ODS 4 – educação de qualidade, ODS 5 – igualdade de gênero; ODS 8 – trabalho decente e crescimento econômico; ODS 10 – redução das desigualdades; ODS 13 – ação contra a mudança global do clima; ODS 16 – paz, justiça e instituições eficazes; e ODS 17 – parcerias e meios de implementação. Estes dados, somados ao destaque ODS 9 (Gráfico 1), podem apontar a tendência do patenteamento para as demandas industriais, e distante das inovações relacionadas às demandas sociais. Essa relação se torna mais dissonante, pois trata-se de patentes originárias de pesquisas de uma universidade pública.

Nesse contexto, a rede de colaboração entre a UFPE e outras entidades depositantes, cujas patentes estão vinculadas aos ODS, evidencia dois agrupamentos principais. O cluster amarelo representa as patentes associadas ao ODS 3, enquanto o cluster vermelho corresponde às patentes relacionadas ao ODS 9 (Figura 1).

Figura 1 – Rede de colaboração entre a UFPE e outras entidades depositantes relacionadas com os ODS



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Percebe-se que UFRPE (*cluster* rosa) é a maior parceira da UFPE em depósito das

patentes nos últimos 10 anos (Figura 1).

Nas patentes relacionadas ao ODS 3, a UFRPE registrou 52 colaborações, seguida pela Universidade Federal do Vale do São Francisco, com 25 contribuições. A Universidade Federal da Paraíba participou de 14 depósitos, enquanto a Universidade Estadual da Paraíba teve 11. A Universidade de Pernambuco colaborou em 9 patentes, a Universidade Federal do Piauí em 8, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco em 5.

Entre as patentes associadas aos ODS 9, além UFRPE com 11 colaborações, a Universidade Federal de Santa Maria e Hewlett Packard Development Co aparecem com 10; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco com 8; Universidade Federal da Paraíba com 5 colaborações no depósito das patentes analisadas.

Embora as instituições públicas de ensino superior desempenhem um papel relevante nas colaborações dessas patentes, observa-se também a participação de empresas privadas e de capital misto, tanto nacionais quanto estrangeiras: Destacam-se a Petrobrás com três colaborações; Fiat Automóveis Brasil com duas. Além disso, empresas como Spectra Sistemas Integrados, Sistema de Transmissão do Nordeste, Rishon Perfumes e Cosméticos do Brasil, Nanomark Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, Montrel Controles Eletrônico, e Arqueatec Pesquisa e Desenvolvimento Científico contribuíram com uma patente cada, evidenciando a diversidade de atores envolvidos no desenvolvimento tecnológico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa evidenciam a importância da articulação entre ciência, inovação e políticas públicas, destacando o papel estratégico das univer-

sidades no desenvolvimento sustentável por meio de tecnologias alinhadas aos ODS. A associação de patentes aos ODS da ONU permite a criação de indicadores socioambientais responsáveis, ampliando a patentometria para além de métricas puramente econômicas.

O estudo também estimula a reflexão sobre a necessidade de desenvolver objetivos específicos para a América Latina, considerando suas particularidades econômicas, sociais, culturais e ambientais, com vistas a reduzir desigualdades históricas e atender às demandas regionais. Como proposta, sugere-se que os institutos de patentes, nacionais e internacionais, adotem classificação baseada nos ODS ou em critérios socioambientais, permitindo métricas mais qualitativas e incentivando inovações com impacto social positivo.

A principal limitação identificada nesta pesquisa reside na subjetividade da interpretação de patentes cujos benefícios socioambientais não são explícitos, exigindo conhecimento especializado para classificação precisa. Este desafio aponta a necessidade de metodologias mais robustas para avaliação do alinhamento tecnológico aos ODS.

Como perspectiva para pesquisas futuras, recomenda-se aprofundar a análise das patentes por meio de sua classificação em categorias tecnológicas, considerando a finalidade predominante das inovações, tais como aplicações terapêuticas, ambientais, industriais ou sociais, o que pode contribuir para uma compreensão mais sistematizada das tendências do perfil inovador institucional e para a identificação de áreas estratégicas de desenvolvimento científico e tecnológico. Ademais, estudos futuros podem explorar de forma mais detalhada a adoção de critérios analíticos práticos para a distinção entre tecnologias associadas ao ODS 3 e ao ODS 9, considerando o problema primário solucionado pela inovação, seja relacionado à promoção da saúde, ao diagnóstico e ao tratamento de doenças, ou

à otimização de processos produtivos, à eficiência industrial e ao desenvolvimento de materiais tecnológicos.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S. Ciência aberta em questão. In: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. Disponível em: <https://www.cienciaaberta.net/ciencia-aberta-questoes-abertas-o-livro/>. Acesso em: 15 jan. 2026.

HAJIKHANI, A.; SUOMINEN, A. Mapping the sustainable development goals (SDGs) in science, technology and innovation: application of machine learning in SDG-oriented artefact detection. **Scientometrics**, v. 127, n. 11, p. 6661–6693, 2022. DOI: 10.1007/s11192-022-04358-x. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-022-04358-x>. Acesso em: 05 jan. 2026.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). Presidência. Diretoria Executiva. Assessoria de Assuntos Econômicos (AECON). **INPI 2024: rankings de depositantes**. Ventura, Rodrigo Vieira et al. Rio de Janeiro: INPI, 2025. 40 p. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/fotos/INPIRankingsdeDepositantes2024final.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2026.

NUNES FILHO, L.; SANTOS, R. N. M. Prospecção de tecnologias verdes com foco em gerenciamento de resíduos. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 12, n. 4, p. 936–954, dez. 2019. DOI: 10.9771/cp.v12i4.32016. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/32016>. Acesso em: 05 jan. 2026.