

**Área:** Inovação | **Tema:** Temas Emergentes em Inovação

**Ecoinovação e Pintec: uma revisão bibliométrica 2000-2023**

**Ecoinnovation and Pintec: a bibliometric review 2000-2023**

Débora Aparecida Carrer e Elaine Aparecida Fernandes

**RESUMO**

O tema sustentabilidade aparece cada vez mais vinculado a competitividade empresarial. A mesma autora aponta para o aumento de artigos com o tema a partir de 2010, devido a fatores como competitividade, recursos, capabilities e vantagem competitiva. Temas como sustentabilidade empresarial, tecnologia ambiental e ecoinovação ganham abrangência conforme interesses em capacidades dinâmica, organizacionais e estratégicas crescem nas áreas de pesquisa. A possibilidade de visualizar a crescente pesquisa sobre os temas pode ser realizada através da revisão bibliométrica (MARQUES, 2017).

**Palavras-Chave:** ecoinovação, pintec, revisão bibliométrica

**ABSTRACT**

Para a construção desta revisão, primeiramente, busca-se os artigos que compõem a base de dados. Após a escolha das palavras-chave, introduz-se as palavras às plataformas de pesquisa mais conhecidas. Como palavras-chave, utiliza-se: ecoinovação, eco-innovation, green innovation, inovação ambiental e PINTEC. A escolha destas é respaldada no trabalho de Barbieri e Santos (2018), que utilizaram innovation, green innovation e innovation sustainable como palavras-chave e focaram sua análise em trabalhos qualitativos sobre ecoinovação.

**Keywords:** ecoinnovation, pintec, bibliometric review

## ECOINOVAÇÃO E PINTEC: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA 2000-2023

### Introdução

O tema sustentabilidade aparece cada vez mais vinculado a competitividade empresarial. A mesma autora aponta para o aumento de artigos com o tema a partir de 2010, devido a fatores como competitividade, recursos, *capabilities* e vantagem competitiva. Temas como sustentabilidade empresarial, tecnologia ambiental e ecoinovação ganham abrangência conforme interesses em capacidades dinâmica, organizacionais e estratégicas crescem nas áreas de pesquisa. A possibilidade de visualizar a crescente pesquisa sobre os temas pode ser realizada através da revisão bibliométrica (MARQUES, 2017).

A análise bibliométrica é uma técnica quantitativa das produções de conhecimento e tem como objetivo acompanhar o desenvolver de diversas áreas científicas, publicações, autores e investigações. Segundo Lopes *et al.* (2012), uma revisão bibliométrica pode avaliar indicadores de qualidade científica (avaliação do conteúdo), de atividade científica (números de trabalhos e publicações, assim como produtividade de autores), impacto científico (podendo ser impacto de trabalho com números de citações e impacto da fonte com impacto de revistas), e associação de temas (análise de citações e referências).

### Metodologia e Discussão

Para a construção desta revisão, primeiramente, busca-se os artigos que compõem a base de dados. Após a escolha das palavras-chave, introduz-se as palavras às plataformas de pesquisa mais conhecidas. Como palavras-chave, utiliza-se: ecoinovação, *eco-innovation*, *green innovation*, inovação ambiental e PINTEC. A escolha destas é respaldada no trabalho de Barbieri e Santos (2018), que utilizaram *innovation*, *green innovation* e *innovation sustainable* como palavras-chave e focaram sua análise em trabalhos qualitativos sobre ecoinovação.

As plataformas escolhidas foram a *Scielo* e o *Scopus*. Em sequência, investiga-se os artigos e seleciona-se os que mais colaboram com este estudo. Dado que a PINTEC surgiu no início do ano 2000, optou-se por incluir um filtro de tempo para que a análise se iniciasse neste ano e terminasse em 2023. Os números de artigos encontrados em cada plataforma foram apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Números de artigos publicados por variável e por plataforma, nos anos 2000-2023

VARIÁVEIS	SCIELO	SCOPUS
Ecoinovação	14	8
<i>Ecoinnovation</i>	1	420
<i>Eco-innovation</i>	23	1.882
<i>Green Innovation</i>	62	14.035
Inovação Ambiental	99	17
PINTEC	23	61

<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>16.423</b>
--------------	------------	---------------

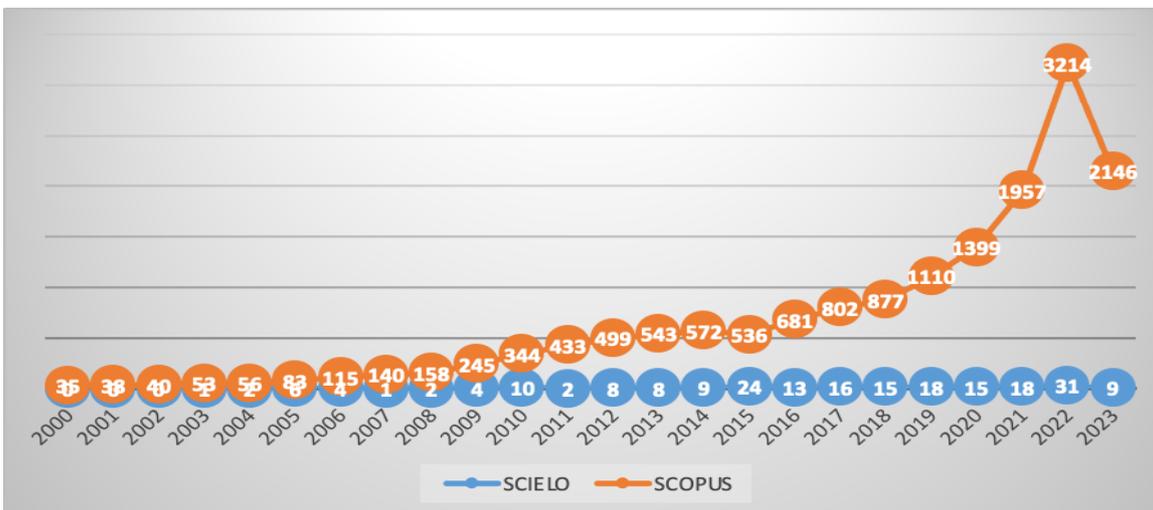
Fonte: elaboração própria.

Ao analisar a plataforma *Scopus*, quando pesquisada a palavra-chaveecoinovação, aparecem oito publicações no período analisado. Quando buscada a palavra-chave *ecoinnovation*, o ano com mais publicações foi o de 2021, com 66 publicações na área para um total de 420 publicações com o tema. O termo *eco-innovation* teve 1.882 publicações enquanto *green innovation* foi a palavra-chave com maior número de publicações, entre os anos de 2000 e 2023, com 14.035 ocorrências. Inovação ambiental, em contrapartida, é a palavra-chave com menor número de publicações, apenas 17. Por fim, a palavra PINTEC tem um total de 61 publicações e os anos com mais ocorrências foram os de 2015 e 2020.

Além disso, as mesmas variáveis foram inseridas na plataforma *Scielo* resultando em 14 publicações para o termoecoinovação; para *ecoinnovation* foi encontrado apenas uma publicação no ano de 2010. Em seguida, foi inserida a palavra *eco-innovation*, que resultou em 23 resultados. Já *green innovation* apresentou 62 publicações como resultado e inovação ambiental, que foi o termo com mais publicações em ambas as plataformas, teve 99 resultados, sendo 12 publicações apenas no ano de 2012. Por fim, a última palavra-chave buscada, PINTEC, teve 23 publicações como resultado.

Através da busca em ambas as plataformas, é possível observar como o temaecoinovação e suas variações cresceu ao longo dos anos de 2000 a 2023. Observa-se que na plataforma *Scopus* constam mais artigos e publicações que a plataforma *Scielo*. Entretanto, a relação de publicações se mostra crescentes a cada ano como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 - Publicações sobreecoinovações e variações do tema por ano e por plataforma (*Scielo* e *Scopus*), nos anos 2000 a 2023.



Fonte: elaboração própria.

Após análise das bases de dados *Scielo* e *Scopus*, definiu-se que as palavras-chave utilizadas para a pesquisa na base de dados *Web of Science* seriam *ecoinnovation* e *eco-innovation*. A primeira pesquisa com a palavra em português,ecoinovação, não obteve sucesso, encontrando zero artigos que apresentassem a palavra no resumo, título ou palavra-chave. Assim como no trabalho de Marques (2017), optou-se por utilizar asterisco (\*) para ampliar a busca por todas as variações do termo.



A fim de encontrar os autores que mais utilizaram as palavras *ecoinnovation* ou *eco-innovation*, selecionou-se também, no mínimo, 10 artigos e 10 citações por autores. Encontrou-se um total de 10.222 autores, porém, apenas 80 autores cumpriam os limites impostos. A Tabela 3 apresenta os dez primeiros autores conforme a ordem do próprio *software Vosviewer*. Dos autores mais citados sobreecoinovação, não se obteve autores brasileiros.

Tabela 3 – *Ranking* dos dez primeiros autores que trabalham com o temaecoinovação

<b>Autores</b>	<b>Documentos</b>	<b>Citações</b>
Lee, in-jung	37	2.493
Khan, adbul latif	25	2.089
Wagas, mugammad	21	1.479
Kang, sang-mo	17	1.161
Kim, jong-guk	24	1.039
Hamayn, muhammad	13	959
Kim, yoon-ha	10	813
Shin, jae-ho	18	876
You, Young-hyun	10	522
Kim, hak-joon	11	159

Fonte: elaboração própria com base nas análises do Vosviewer, 2023.

A mesma análise foi realizada para as principais organizações que pesquisam sobre o temaecoinovação. Inicialmente, foram encontradas 3.434 organizações. Após a aplicação das delimitações de dez artigos, no mínimo, para citações e documentos por organização, o total foi de 147 organizações. A Tabela 4 destaca as dez principais organizações, segundo a ordem do *Vosviewer*.

Tabela 4 – *Ranking* das dez principais organizações que pesquisam sobre o temaecoinovação

<b>Organizações</b>	<b>Documentos</b>	<b>Citações</b>
Korea Institute of Science and Technology	87	2.594
Yonsei Institute	90	2.837
Korea University	110	2.852
Universidade do Porto	103	1.985
Konkuk University	249	6.249
Kyungpook National University	47	1.352
Pukyong National University	66	2.708
National Institute of Environment Research	33	516
The University of Nizwa	19	432
University of Maryland	20	1.674

Fonte: elaboração própria com base nas análises do Vosviewer, 2023.

Quando afunila-se e analisa-se somente a variável PINTEC\* e coloca-se um único documento e uma única citação por país, delimitação realizada devido aos poucos artigos ainda sobre o tema, o que nos obriga a reduzir de 10 artigos e citações para um, tem-se o Brasil em primeiro lugar. Isso era esperado já que a Pesquisa de Inovação é realizada pelo IBGE e é uma pesquisa brasileira. Assim, o Brasil tem 31 documentos com 364 citações.

Ao se analisar as principais organizações, foram encontradas 62 organizações que estudam sobre o tema. Ao limitar o número mínimo de trabalhos por organização, tem-se um mínimo imposto pelo próprio *software* de três documentos, a mesma delimitação segue-se com três citações por país, também imposta pelo próprio *Vosviewer*. Obteve-se o resultado de três organizações que foram apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 – Principais organizações brasileiras que pesquisam sobre PINTEC

Organizações	Documentos	Citações
Universidade Estadual de Campinas	5	38
Universidade Federal do Rio de Janeiro	3	25
Universidade de São Paulo	5	111

Fonte: elaboração própria com base nas análises do *Vosviewer*, 2023.

As universidades que mais estudaram sobre o temaecoinovação no Brasil, foram a Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade de São Paulo, em ordem de importância imposta pelo software. Observa-se que o número de organizações brasileiras se limitou em apenas três e que o total de documentos que foi de apenas treze, este resultado corrobora para demonstração que o temaecoinovação é recém estudado em ambiente nacional.

Por último, procurou-se os principais autores que pesquisam utilizando a PINTEC. Encontrou-se 111 autores. O próprio *Vosviewer* impõe o limite mínimo de dois documentos e, por isso, obteve-se seis autores como resultado. Na Tabela 6, destaca-se os seis autores, bem como a quantidade de citações obtida.

Tabela 6 – Autores brasileiros que pesquisam utilizando-se dados da PINTEC

Autores	Documentos	Citações
André Luiz da Silva Teixeira	2	3
Márcia Siqueira Rapini	2	3
Thiago Caliari	2	3
Eduardo Mercadante	2	7
Julia Paranhos	2	7
Nicholas S. Vonortas	2	36

Fonte: elaboração própria com base nas análises do *Vosviewer*, 2023.

## Conclusão

Através de uma revisão bibliométrica podemos observar que o temaecoinovação apesar de novo é crescente mundialmente. O tema em conjunto com a Pintec cresce no Brasil se mostrando uma área de pesquisa recente e próspera.

Os países que mais pesquisaram sobreecoinovação são China, Coréia do Sul e Inglaterra, enquanto o Brasil lidera as pesquisas sobre Pintec, que é uma base de dados brasileira. As organizações brasileiras que mais pesquisam sobreecoinovação foram: UNICAMP, UFRJ e USP.

## REFERÊNCIAS

BARBIERI, R.; SANTOS, D. F. L. Fatores direcionadores a Ecoinovacao empresarial: uma revisao sistematica da literatura. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, v. 9, n. 1, p. 47-63, 2018. <https://doi.org/10.13059/racef.v9i1.509>

LOPES, S. C. et al. A bibliometria e a avaliação da produção científica: indicadores e ferramentas. In: **Actas do congresso Nacional de bibliotecários, arquivistas e documentalistas**. Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10071/6513>

MARQUES, L. S. et al. A pesquisa em estratégia e sustentabilidade: proposta de agenda de pesquisa a partir de um estudo bibliométrico. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, v. 16, n. 3, p. 5-21, 2017.