



63º Congresso Brasileiro de Química

05 a 08 de novembro de 2024

Salvador - BA

## ETUDO PROSPECTIVO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE EXTRATOS VEGETAIS DERIVADOS DA AMÊNDOA DE COCO E SUAS APLICAÇÕES NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Brena A. Lima<sup>1-2</sup>; Ester C. Ribeiro<sup>1-2</sup>; Ester R. Santos<sup>1-3</sup>; Fabiany C. Gonzaga<sup>1, 2-4</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB;

<sup>2</sup> GRUPO DE PESQUISA DE INOVAÇÃO EM QUÍMICA - GPEIQ (UESB);

<sup>3</sup> UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB;

<sup>4</sup> DOCENTE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS;

**Palavras-Chave:** Coconut almond extract, Hydrosoluble extract, Food Industry.

### Introdução

Com o avanço da sociedade e o aumento da demanda por alimentos saudáveis e sustentáveis, os extratos vegetais têm ganhado crescente importância na indústria alimentícia. Entre eles, o extrato derivado da amêndoa de coco se destaca devido às suas propriedades nutricionais e funcionais. Rico em ácidos graxos, proteínas e compostos bioativos como antioxidantes, esse extrato oferece uma alternativa promissora aos ingredientes convencionais, além de contribuir para a preservação dos alimentos e promover benefícios à saúde. A busca por produtos naturais e sem aditivos químicos tem impulsionado o uso de extratos vegetais como o da amêndoa de coco, que atende a consumidores preocupados com intolerâncias alimentares, como a lactose, e com práticas mais sustentáveis na cadeia produtiva de alimentos, quanto à qualidade e ao impacto ambiental dos produtos que consomem (MEDINA et al., 1980; CARVALHO, 2010; BRASIL, 2021).

Esse cenário evidencia a relevância do desenvolvimento de tecnologias voltadas para o uso desses extratos na indústria alimentícia, especialmente no contexto dos alimentos funcionais e produtos *plant-based*. Além de prolongar a vida útil dos alimentos, os extratos vegetais, como o da amêndoa de coco, têm potencial para substituir ingredientes de origem animal, respondendo à crescente demanda por opções veganas e livres de alergênicos. A versatilidade do extrato permite sua aplicação em uma ampla gama de produtos, desde bebidas até alimentos industrializados, sem comprometer a qualidade nutricional ou o sabor. A adoção de tecnologias baseadas nesses extratos não só promove uma alimentação mais saudável, como também incentiva práticas industriais mais ecológicas e sustentáveis, minimizando o uso de conservantes artificiais e atendendo às expectativas de um mercado cada vez mais consciente (BRASIL, 2021).

Diante disso, este estudo tem como foco analisar as tecnologias atuais relacionadas ao desenvolvimento de extratos vegetais derivados da amêndoa de coco, com ênfase nas patentes relacionadas ao uso dos mesmos, aplicados à indústria alimentícia, como conservantes naturais e ingredientes funcionais. A pesquisa envolve o levantamento e análise de dados de patentes, com o objetivo de mapear o que já foi desenvolvido em termos de inovação tecnológica, além de identificar novas oportunidades para aprimorar processos de extração e aplicação desses extratos.



63º Congresso Brasileiro de Química

05 a 08 de novembro de 2024

Salvador - BA

## Material e Métodos

O banco de dados utilizado neste trabalho foi realizado em Setembro de 2024, a partir da plataforma Espacenet, escritório europeu de buscas de patentes, com acesso a milhões de documentos. A busca foi feita utilizando a faixa de datas entre 2004-2024, código A23 (Foods Or Foodstuffs; Treatment Thereof, Not Covered By Other Classes) combinado com as seguintes palavras chaves: "Coconut Almond Extract" OUR "Coconut Extract" AND "Food Industry". Com os dados coletados, foi realizada uma análise quanti-qualitativa para mapear e categorizar as tecnologias atuais e futuras dos extratos vegetais da amêndoa de coco na indústria alimentícia, comparando inovações e tendências anteriores.

## Resultados e Discussão

Na Figura 1, a prospecção tecnológica de patentes sobre o desenvolvimento de extratos vegetais derivados da amêndoa de coco revela uma tendência crescente na inovação da indústria alimentícia. De acordo com os dados obtidos, o número de patentes relacionadas ao uso do extrato vegetal de coco aumentou de forma consistente desde 2013, com destaque para o ano de 2014, que registrou o maior número de depósitos, com 20 registros. A curva acumulativa demonstra o potencial de crescimento.

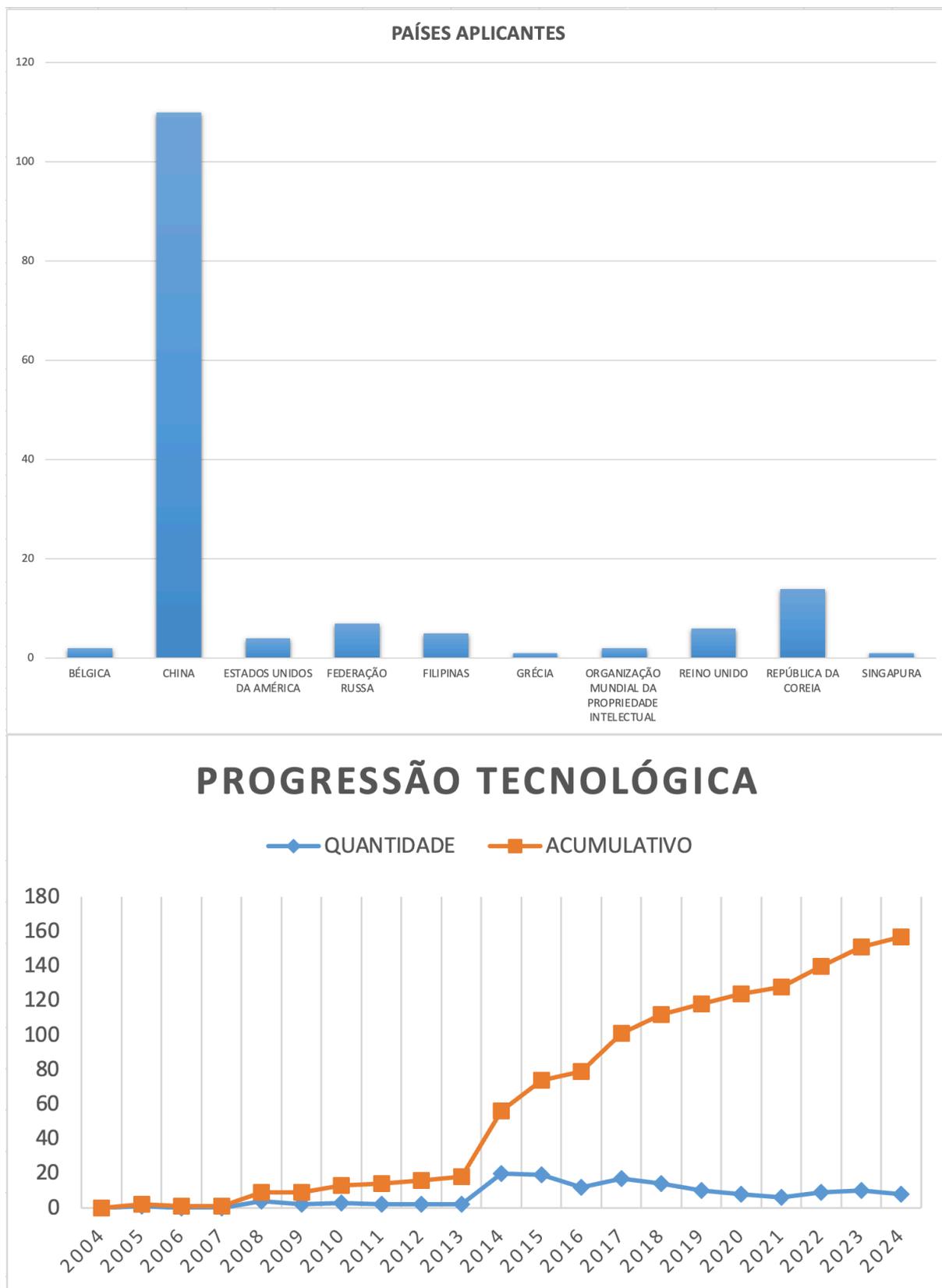
Os principais países responsáveis pelos registros de patentes são: China, República da Coreia e Federação Russa, refletindo sua posição de liderança em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos alimentícios à base de extratos naturais. O Brasil, apesar de ser um dos maiores produtores de coco do mundo, não apresenta números expressivos no registro de patentes, sugerindo um potencial não totalmente explorado em termos de inovação (ETENE, 2021).

Na Figura 2, verifica-se que o setor privado é o principal responsável pelos depósitos de patentes, representando 60% do total. O setor autônomo também contribui de forma significativa, com 27% dos registros, o que demonstra que, além das grandes empresas, pequenos empreendedores e indivíduos têm investido em inovações envolvendo o extrato vegetal da amêndoa de coco.

No que diz respeito às aplicações do extrato vegetal, a maior parte das patentes, representando 30%, está voltada para o desenvolvimento de produtos alimentares. Em seguida, há um foco expressivo em alimentos funcionais e nutracêuticos, além da produção de outros extratos vegetais, com ambas as categorias representando 18% dos depósitos. Esses dados reforçam o potencial do coco como uma fonte promissora de inovação na indústria alimentícia.

Entre as principais aplicações do extrato vegetal da amêndoa de coco estão o desenvolvimento de novos produtos e alimentos funcionais, com foco em suas propriedades nutricionais, como seu poder antioxidante e efeitos benéficos à saúde. As patentes sugerem um crescente interesse na incorporação do extrato em alimentos que atendem a dietas especiais, como opções sem lactose e com ingredientes naturais, demonstrando o potencial do coco em promover alternativas saudáveis e sustentáveis para o consumidor.

**Figura 1 - Relação entre o número de patentes entre 2004-2024 e os Países Depositantes**





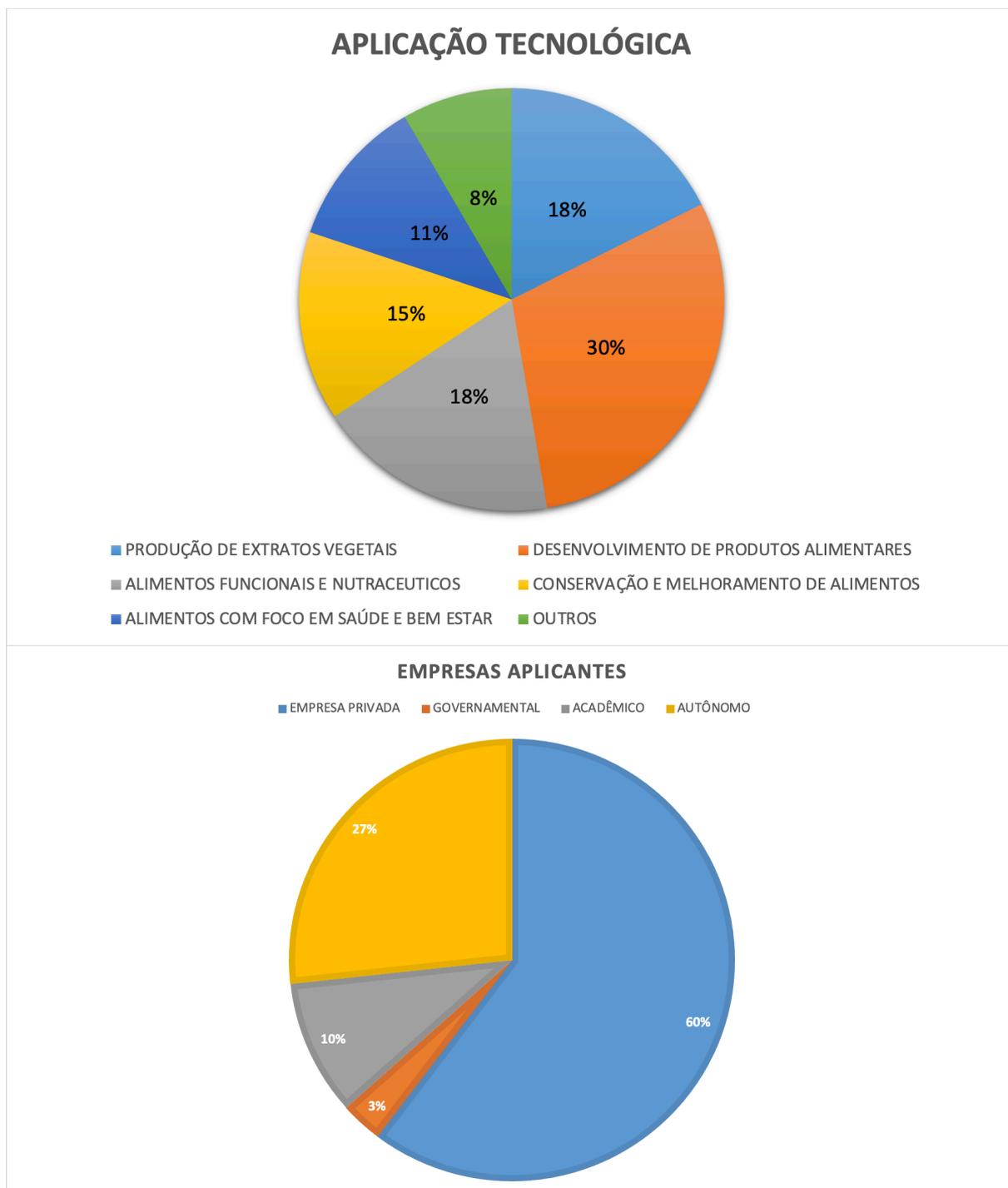
**CBOQ**

63º Congresso Brasileiro de Química

05 a 08 de novembro de 2024

Salvador - BA

**Figura 2 - Empresas Aplicantes e Aplicação Tecnológica**



Fonte: Autoria Própria



63º Congresso Brasileiro de Química

05 a 08 de novembro de 2024

Salvador - BA

## Conclusões

Os dados obtidos da análise de patentes sugerem que o desenvolvimento de extratos vegetais derivados da amêndoa de coco tem se mostrado uma área com grande potencial de inovação, com destaque para China e República da Coreia. Apesar do potencial em termos de produção de coco do Brasil, especialmente o Nordeste, o investimento no tema da pesquisa discutida ainda é mínimo, sugerindo que há uma grande oportunidade para o avanço das pesquisas e desenvolvimento tecnológico nessa área no país. A partir dessa prospecção, observou-se que o mercado de extratos vegetais, especialmente aqueles derivados da amêndoa do coco, está em expansão, com aplicações diversas, sugerindo novas oportunidades para a indústria alimentícia global.

## Agradecimentos

Ao Grupo de Pesquisa em Inovação Química (GPEIQ) e a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).

## Referências

MEDINA, J. C. et al. Coco: da cultura ao processamento e comercialização. Serie Frutas Tropicais 5. Governo do estado de São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1980.

CARVALHO, M. R. A. C. G. P.; COELHO, N. R. A. Leite de Coco: aplicações funcionais e tecnológicas. Revista Estudos - Revista de Ciências Ambientais e Saúde (EVS), Goiânia, Brasil, v. 36, n. 4, p. 851–865, 2010. DOI: 10.18224/est.v36i4.1135. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/1135>.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Portaria nº 327, de 2 de junho de 2021. Obter subsídios para fomentar a discussão sobre a regulação dos produtos processados de origem vegetal autodenominados “*plant-based*”. Diário Oficial da União. Brasília, 11 de junho de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/tomada-publica-de-subsidios/produtos-plant-based>.

Banco do Nordeste do Brasil S.A. Coco: Produção e Mercado. Caderno Setorial - ETENE, Ano 6, n. 206, 2021. Disponível em: [https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1043/1/2021\\_CDS\\_206.pdf](https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1043/1/2021_CDS_206.pdf).