

TECHNOLOGICAL PROSPECTION OF COCOA SOAP PATENTS

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE PATENTES DE SABONETE COM CACAU

Valdir Silva da Conceição¹; Cleriston Carlos de Matos²; Marina de Almeida Santos³; Dayana Ferraz Silva⁴; Marcelo Santana Silva⁵; Angela Machado Rocha⁶

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – PPGPI. Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão/SE – Brasil – valdirconceicao@gmail.com

²Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – PPGPI. Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão/SE – Brasil – Brasil – cleristonmatos@hotmail.com

³Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual – PPGPI. Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão/SE – Brasil – marinaalmeida57@gmail.com

⁴Universidade Federal da Bahia – Salvador/BA – Brasil – biotec.dayferraz@gmail.com

⁵Programa de Pós-Graduação Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação- PROFNIT. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – Salvador/BA – Brasil – profmarceloifba@gmail.com

⁶Programa de Pós-Graduação Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação- PROFNIT. Universidade Federal da Bahia – Salvador/BA – Brasil – anmach@gmail.com

Resumo

O cacau é uma planta perene dos trópicos e o Brasil o cultiva desde o período colonial, tornando-se um produto importante para a economia nacional e local. Os produtos e subprodutos oriundos do seu fruto são utilizados em diversos ramos industriais como o alimentício, higiênico, entre outros. O sabonete é um produto voltado principalmente para a higienização das pessoas. O objetivo do presente trabalho é fazer uma prospecção tecnológica sobre a utilização do cacau como um dos componentes na fabricação de sabonete. A metodologia utilizada foi o uso da ferramenta de buscas de patentes Espacenet, além da revisão bibliográfica através de sites científicos internacionais e nacionais, livros, artigos científicos e trabalhos de conclusão de cursos. Foi percebido o crescimento a partir de 2014, atingindo o ápice em 2021, tendo como maiores depositantes indústrias do ramo de higiene, beleza e limpeza pessoal. Os Estados Unidos da América foi o mercado mais utilizado para proteger o invento, apesar de não ser um grande produtor de cacau. Também lideram no quantitativo de inventores e de detentores das patentes. O Brasil, apesar de ser o sexto maior produtor de cacau, não possui uma grande relevância em relação aos inventores e detentores das patentes.

Palavras-chave: Beleza; Higiene e Limpeza; Inovação.

The cacao tree is a perennial plant of the tropics and Brazil has been cultivating it since the colonial period, making it an important product for the national and local economy. The products and by-products from its fruit are used in various industrial branches such as food, hygienic, among others.

Soap is a product mainly aimed at sanitizing people. The objective of this work is to make a technological prospection on the use of cocoa as one of the components um the manufacture of soap the methodology used was the use of the patente Search tool Espacenet, in addition to the bibliographic review through international and national scientific websites, books, scientific articles, and course completion Papers. Growth was noticed from 2014 onwards, reaching its peak in 2021, with industries in the field of hygiene, beauty, and personal cleaning as the largest depositors. The United State of America was the most used market to protect the invention, despite not being a major producer of cocoa. They also lead in the number of inventors and patente holders. Brazil, despite being the sixth largest producer of cocoa, does not have a great relevance in relation to inventors and paten holders.

Keywords: Beauty; Hygiene and Cleanliness; Innovation.

1. Introdução

A globalização é um processo de integração, unificação e expansão socioeconômica, política, tecnológica e cultural, caracterizado pelo intenso fluxo de capitais, mercadorias, entre outros e essa condição impacta os mercados, nações e/ou empresas, o que tende a influenciar a busca por inovações tecnológicas para manter a concorrência, além de almejar o crescimento econômico no mercado em que atua e criar nichos em alguns locais. Serve também de parâmetro para o posicionamento no mercado e evolução tecnológica (Ribeiro, 2018; Almeida; Rodas; Marques, 2020; Link; Oliver, 2020; Hajjghasemi et al., 2022; Conceição et al., 2023). Para Santos (2003), a globalização se impõe para a população como algo perverso e violento causado pela tirania do dinheiro e das informações.

A prospecção tecnológica (PT) é uma das principais ferramentas utilizadas para buscar e atualizar a tecnologia vigente e visualizar tendências de mercado. Entre seus objetivos está a análise de curto ou longo prazo, com foco em uma análise específica de determinados setores, até uma extensão mais ampla para verificar mudanças socioeconômicas, política e tecnológicas, entre outras, que servirão de parâmetro para a tomada de decisão (Ribeiro, 2018; Almeida; Rodas; Marques, 2020; Link; Oliver, 2020; Hajjghasemi et al., 2022; Conceição et al., 2023).

O mapeamento da evolução tecnológica e científica de uma determinada invenção ou descoberta feito através da PT, visa contribuir para o aperfeiçoamento de uma ideia ou para a geração de uma inovação, permitindo também verificar a possibilidade de exploração comercial num determinado nicho de mercado, além de servir como fator influenciador da tomada de decisão quanto à continuidade ou não de um trabalho em curso, além de verificar se determinada ideia já não está sendo explorada ou patenteada. Permite a geração de novos conhecimentos, que impactarão na resolução do tema pesquisado e ajudam na formulação da estratégia empreendedora (Kupfer; Tigre, 2004; Depiné; Teixeira, 2018; Ribeiro, 2018; Russo et al., 2018).

Patente é um título provisório de posse concedido por órgãos públicos a um inventor ou detentor da patente, cuja validade é territorial e não universal. Para que uma patente seja requerida, o titular deve apresentar requisitos essenciais relacionados à sua aplicação industrial, ser uma novidade e se constituir em uma atividade inventiva. As patentes podem ser protegidas em mais de um país ou mercado, dependendo do desejo do titular em proteger sua invenção nos mercados que considera promissores. O requerente deve verificar nos escritórios específicos de cada país os regulamentos pertinentes sobre o procedimento de depósito da patente (Kupfer; Tigre, 2004; Depiné; Teixeira, 2018; Ribeiro, 2018; Russo et al., 2018).

Na documentação enviada aos órgãos de registro, o autor deverá descrever sua invenção de forma compreensível, de modo que possa ser replicada pelos avaliadores. Há a necessidade de classificar a patente conforme a Classificação Internacional de Patentes, IPC, do inglês *International Patents Classification*, acordo firmado em Estrasburgo, em 1971, cuja finalidade era estabelecer um sistema hierárquico de classificação de patentes conforme a tecnologia desenvolvida e facilitar a compreensão da área envolvida no invento ou na inovação, independente do idioma que foi escrito. São mais de 100 países que aderiram a este código, que é coordenado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI (INPI, 2017; Ribeiro, 2018; Russo et al., 2018; Santos, 2018).

A primeira patente foi concedida em 9 de março de 1973, com o título “*Process for the complete utilisation of cocoa fruits and products of the process*”, publicação número GB1411591A, tendo como depositantes e inventores Drevici U e Drevice N, com status de expirada a partir de 1984 por falta de pagamento da taxa de renovação.

O sabão é um produto desenvolvido pela reação química entre óleos vegetais ou animais com uma base, através do processo de saponificação, para ser utilizado em conjunto com água, com o objetivo de limpar, lavar e desinfetar superfícies de materiais e produtos, podendo também ser usado para higiene pessoal, pois é formulado à base de sais alcalinos de ácidos graxos associados ou não a outros tensoativos. O estado físico pode ser líquido, viscoso ou sólido em forma de barra. Uma das suas variantes é o sabonete, que é considerado um elemento nobre do sabão, sendo utilizado para higiene corporal e/ou prevenção de danos à pele. Pode ser feito a partir de óleo ou gordura vegetal ou animal (Brasil, 2010; Isenmann, 2018; Saleem; Ali; Saeed, 2024).

Theobroma cacao é o nome científico do cacau, rico em carotenoides da classe dos flavonoides que combatem radicais livres, controlam o colesterol e são ótimos para o sistema cardiovascular (Morze et al., 2019). Os oito maiores produtores são a Costa do Marfim, Camarões, Gana, Equador, Nigéria, Brasil, Indonésia, Papua Nova Guiné (Maxwell, 2021; Walzburiech, 2024).

A queima da casca da vagem do cacau secada ao sol produz uma cinza que contém cerca de 40% de potássio, que pode ser usada como base para a fabricação de sabão macio e líquido. As cinzas

também podem ser convertidas em um fertilizante rico em potássio adicionando amido e poletizando a mistura. A manteiga de cacau pode ser extraída dos grãos de cacau descartados e pode ser utilizada na produção de sabonete, hidratantes e pomada corporal (Giglio et al., 2018).

Ribas; Gonçalves; Mazur (2018) cita que os ratos que foram expostos a raios ultravioleta durante 15 semanas tiveram efeitos benéficos quando se aplicou extrato alcoólico de cacau e essa condição pode estar associada aos efeitos dos compostos fenólicos e xantínicos do cacau.

A eficácia no tratamento de ratos com doença dermatite atópica foi mostrada por Kang (2017), decorrente da maior hidratação das áreas afetadas pela doença após o uso do extrato de cacau, ocorrendo um menor número de mastócitos, eosinófilos, citocinas e IgE, que estão geralmente presentes nas inflamações. Uma das razões pode ser o teor de polifenóis, que tem o papel de regular a produção e secreção de substâncias pró-inflamatórias.

O presente trabalho tem como objetivo verificar, por meio de prospecção tecnológica, as patentes relacionadas a sabonetes que contenham cacau em sua composição. Visa também verificar inventores, titulares das patentes, países de proteção, entre outros.

As mudanças climáticas geram problemas dermatológicos nas pessoas e por isso existem estudos sobre o uso de componentes que tenham a capacidade de amenizar esses efeitos nocivos à pele e dentre esses componentes o cacau possui essas propriedades, portanto, há necessidade de se buscar o que já existe de informações sobre o uso do cacau e o que ainda pode ser feito.

2. Metodologia

A presente pesquisa foi realizada inicialmente na busca patentiométrica sobre o desenvolvimento tecnológico sobre o uso do cacau como componente do sabão e posteriormente, em relação à abordagem do problema foi realizada a pesquisa qualitativa, pois há subjetividade na parte escrita e não é quantificável. Pela sua natureza, é classificada como pesquisa básica porque gera novos conhecimentos. Em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa desenvolvida é do tipo bibliográfica, pois é elaborada a partir de material já publicado em livros, periódicos e sites. Quanto à sua caracterização, é descritiva, pois descreve as características de uma determinada população (Gil, 2017).

A prospecção tecnológica foi realizada em 16 de maio de 2024, consistindo em uma pesquisa bibliográfica a respeito de aditivos utilizados na produção de sabonetes, além de patentes relacionadas ao sabão ou sabonete que possuam cacau em sua composição, utilizando como ferramenta o Espacenet.

Foi usada como estratégia o uso das palavras-chave “*Theobroma cacao*” e “*soap*”, utilizando “AND” como conector booleano. O inglês foi o idioma utilizado para a pesquisa, pois esse idioma é considerado universal e trouxe patentes concedidas em diferentes localidades.

O tempo relativo aos resultados encontrados foi a partir do primeiro registro, e na parte relativa ao quantitativo de patentes registradas foram analisadas apenas aquelas incluídas no período entre 2014 e 2024.

O escopo da pesquisa encontra-se no Quadro 1. Para refinar a pesquisa foram utilizadas as classificações de patentes – IPC, nas áreas de abrangência A61K e A61Q.

Quadro 1 – Número de patentes depositadas na base de dados prospectadas pelo Espacenet

THEOBROMA CACAO AND SOAP	Total	A61K	A61Q	A61Q AND A61Q
	733	513	408	407

Legenda:
A61K -M Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas
A61Q – Uso específico de cosméticos ou preparações de toaletes semelhantes

Fonte: Autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

Na busca pelas palavras-chave “*Theobroma cacao and soap*” foram encontradas 492 patentes publicadas no período entre 2014 e 2024, porém, para a pesquisa no presente trabalho optou-se pela inclusão do IPC A61K e A61Q, que se referem a preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas e uso específico de cosméticos ou preparações de toaletes semelhante. Esta análise não leva em consideração as patentes depositadas, pois algumas delas ainda estão dentro do período de sigilo e é por isso que as plataformas de pesquisas disponibilizam apenas patentes concedidas.

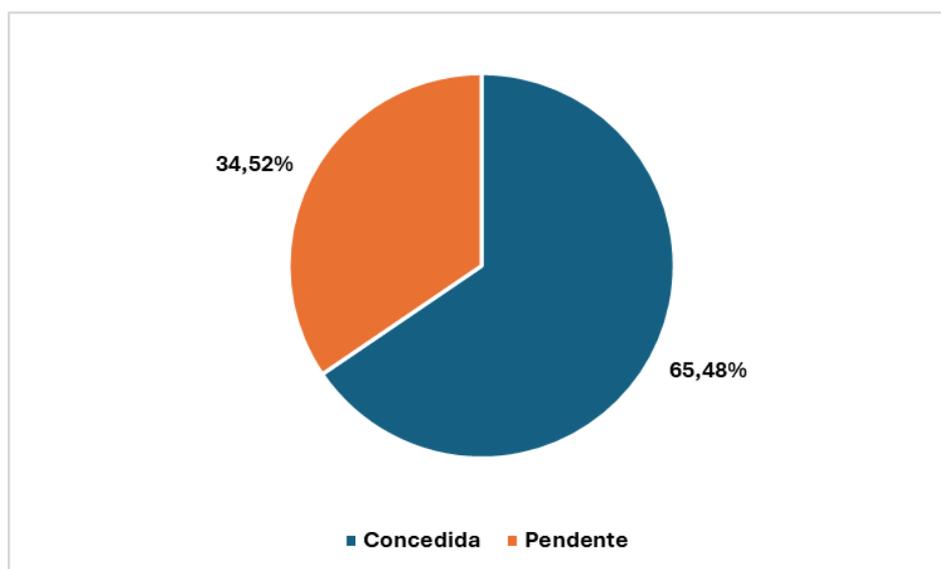
No período de pesquisa a primeira patente foi intitulada de “*Dermatological composition containing cultured theobroma cacao cells or its extracts and related methods*”, inventores Yoon Sung-Yong H [US], Philouze Marc [US], Caldwell Coby G [US]; titulares das patentes Yoon Sung-Yong H [US], Philouze Marc [US], Caldwell Coby G [US], Dianaplantsciences S A S [FR]; publicação número WO2014004738A1; data de publicação 3 de janeiro de 2014.

Os passos metodológicos foram os seguintes: definição das estratégias de pesquisa e palavras-chave; verificação das informações contidas nos documentos de patentes encontradas; tratamento dos dados obtidos; análise das informações e geração de um documento com os resultados obtidos.

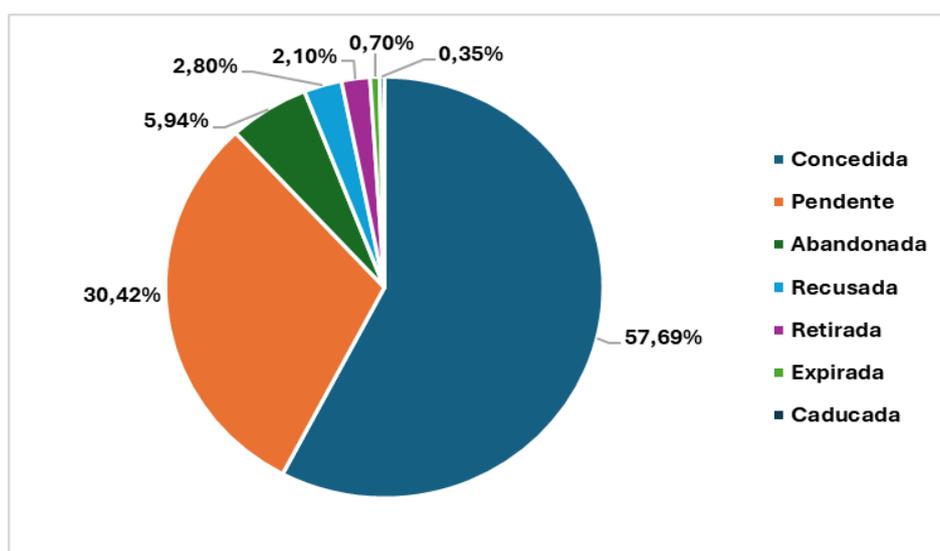
3. Resultados e discussão

Encontram-se ativas 252 patentes e desse universo 165 foram concedidas e 87 encontram-se pendentes como pode ser visto no Gráfico 1^a). Em relação ao seu *status* legal, encontram-se inativas 34 patentes e desse universo 17 encontram-se abandonadas, 8 recusadas, 6 retiradas, 2 expiradas e 1 caducada como pode ser visto no Gráfico 1b).

Gráfico 1 - a) Estado legal



b) *Status* legal



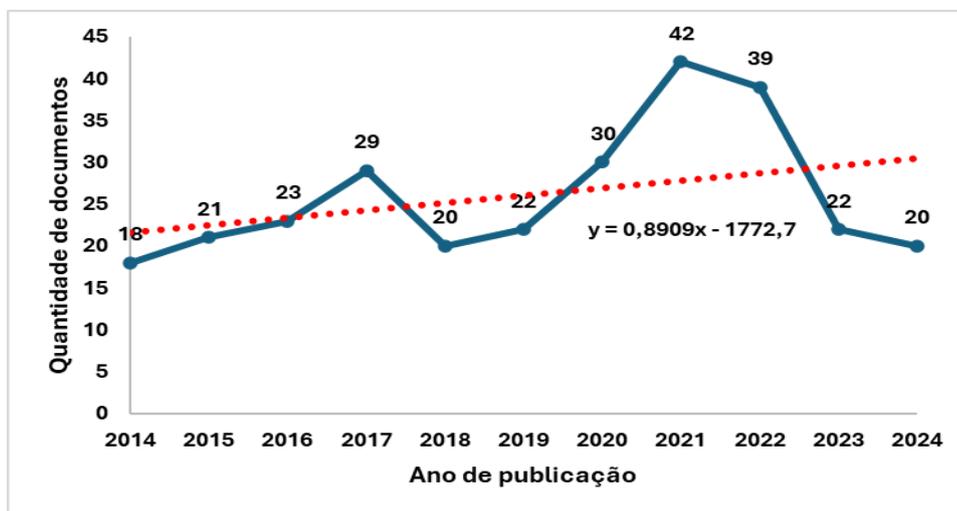
Fonte: Autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

O Gráfico 1a) mostra que existem mais patentes concedidas, 165, que representam quase dois terços do total. Por sua vez, as pendentes, 87, podem estar relacionadas com a falta de pagamento, documentação incompleta, entre outras.

Em relação ao *status* legal das patentes, o Gráfico 1b) mostra o *status* de retirada do pedido de patentes feito pelos solicitantes, o que pode inferir que economicamente não valeria manter a patente e também pode estar relacionada com a melhora do produto final ou com o pedido de patente anterior feito por outro detentor de patente, o que pode ser uma questão normal, pois algumas patentes ficam em estado de sigilo antes da sua divulgação pelo escritório de patentes e na prospecção essa condição não é visualizada.

A evolução anual da concessão de patentes nos últimos 10 anos pode ser verificada no Gráfico 2, onde a partir de 2019 iniciou-se um crescimento não linear, o que demonstra que a formulação do sabão que contém como ingrediente o cacau está em ascensão, o que pode ser uma tendência mercadológica com a descoberta de benefícios oriundos do seu uso como a hidratação da pele, retardamento do envelhecimento e tratamento de doenças dermatológicas. A linearidade das patentes concedidas ocorreu entre 2014 e 2016, com uma média de 2,5 patentes por ano. Houve um decréscimo em 2018 e 2022. O maior crescimento foi em 2021 equivalente a 40,00% e o maior decréscimo foi em 2022 com 43,59%.

Gráfico 2 – Ano de publicação do pedido de patente



Fonte: Autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

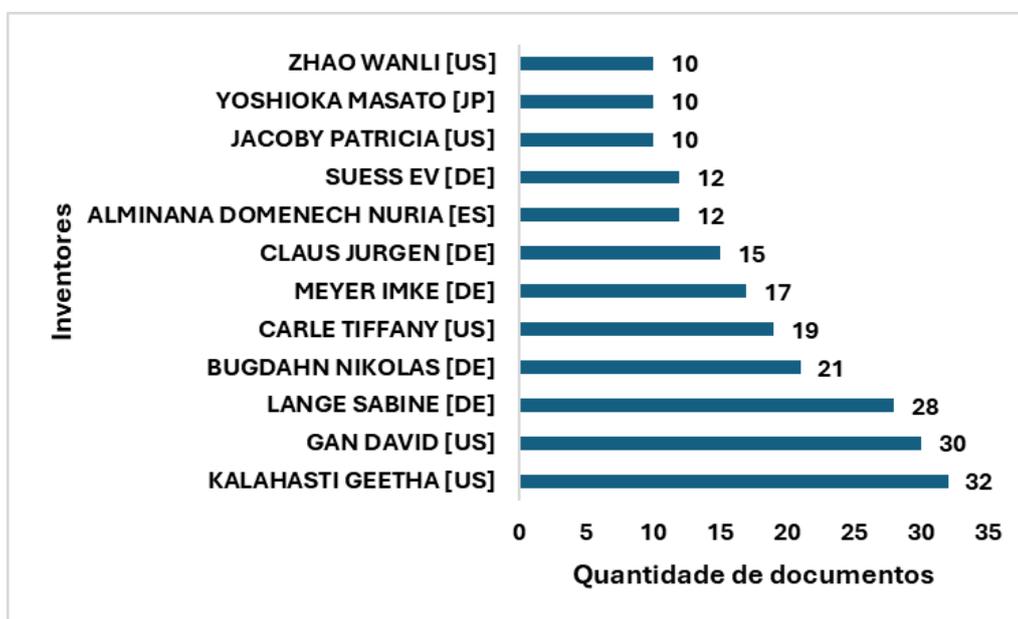
O Gráfico 2 mostra que o ápice das patentes publicadas ocorreu em 2021 com 42 patentes, destacando-se os Estados Unidos da América (EUA) com 36 patentes e as corporações Henkel Ag & Co Kgaaa [DE] e Mary Kay Inc [US] com nove patentes cada, sendo seguida pela China com 23 e Japão com 13. No Brasil foram publicadas apenas seis patentes nesse período.

A curva de tendência linear mostra um crescimento mais constante. A média anual entre 2014 e 2024 foi de 26 patentes publicadas por ano, predominante da iniciativa privada, não tendo relevância nesse grupo instituições de pesquisa e academia em relação ao número de patentes. As universidades estão relacionadas apenas a nove patentes publicadas.

O período compreendido entre 2023 e 2024 ainda não apresentam os valores exatos das patentes publicadas, uma vez que alguns pedidos ainda se encontram sob sigilo conforme a legislação em cada país, que varia de 18 a 36 meses.

Os principais inventores são alemães e estadunidenses, sendo que a colocação da Alemanha não é compatível com o local de proteção das patentes, enquanto os EUA o são, como mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 - Inventor

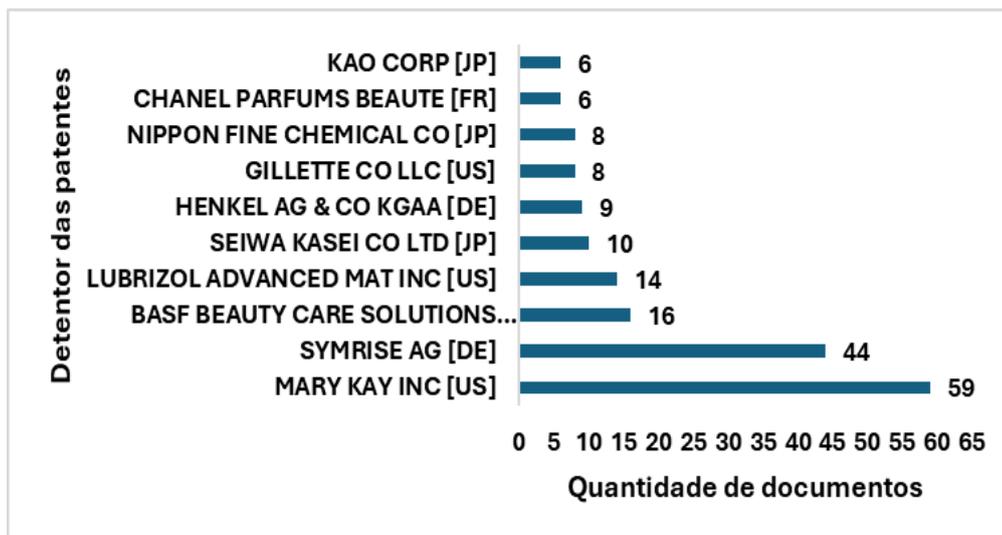


Fonte: Autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

O Gráfico 3 mostra que os inventores chineses não possuem relevância em termos de quantitativos de patentes publicadas, apesar do país se destacar como um mercado de proteção do invento. Os inventores Kalahasti Geetha [US] e Gan David [US] estão associados a Mary Kay Inc [US]. Por sua vez, o inventor Lange Sabine [DE] está associado à empresa Symrise AG [DE].

Entre os detentores da tecnologia encontram-se em destaque duas empresas, sendo uma estadunidense e a outra alemã, com respectivamente 59 e 44 patentes publicadas. O Gráfico 4 mostra os dez principais detentores de pedidos de patentes já publicadas.

Gráfico 4 – Detentores das tecnologias



Fonte: A autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

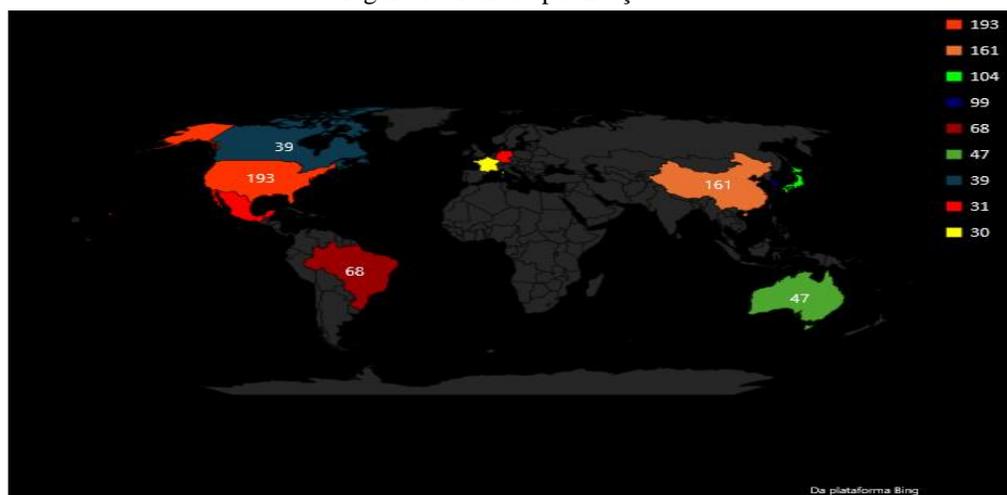
O Gráfico 4 mostra que em destaque encontram-se três empresas japonesas e estadunidense e duas francesas e alemãs. Entre os detentores das patentes observa-se grandes empresas que atuam no segmento de higiene e limpeza e não se percebe a academia entre os maiores depositantes.

A Mary Kay Inc teve o auge das suas publicações em 2017 e 2021 com 9 patentes. Por sua vez, a Symrise AG apresenta o pico em 2024, com 12 patentes, e esse quantitativo tende a aumentar após o término do período de sigilo.

A única empresa brasileira é a Natura Cosméticos com uma patente feita em parceria com a Universidade Federal De Minas Gerais, portanto distante das mais relevantes.

Os EUA é o país que teve o maior número de produtos protegidos com 193 patentes publicadas, seguido da China com 161 e em terceiro encontra-se o Japão com 104 patentes, como pode ser visto na Figura 1. A liderança dos EUA ressalta o seu protagonismo na economia global em diversos campos tecnológicos e científicos.

Figura 1 – País de publicação



Fonte: Autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

A Figura 1 mostra os países que tiveram mais depósitos visando a proteção das patentes, destacando-se os EUA com 24,03% e o Brasil possui apenas 8,47%. A Ásia representa 44,42% do mercado mundial de proteção das patentes, o que demonstra ser relevante para quem deseja proteger o seu invento. A América representa 38,44%, a Europa 11,16%, a Oceania 5,30% e a África apenas 0,68%, o que demonstra a pouca representatividade do seu mercado.

Entre os dez países de destaque, a China, o Japão e a Coreia do Sul representam 45% do total, mostrando como esses mercados são tidos como essenciais para os detentores das patentes, principalmente em decorrência da filosofia oriental voltada para o cuidado com o corpo e a saúde.

O Brasil aparece na quinta posição neste seletivo grupo de depositantes de patentes de sabonete com cacau, apesar de ser o sexto maior produtor do fruto e também se constituir em um grande consumidor dos derivados do cacau e de produtos de beleza e higiene, o que demonstra o potencial para a sua exploração no país e a maior necessidade de investimento nessa tecnologia, de forma que os órgãos de pesquisa, como a academia, possam receber recursos dos órgãos de fomento, para que ocorra inovação e desenvolvimento de patentes relativas ao tema. Como a maioria dos conglomerados da área de limpeza e higiene não são brasileiras, essa pode ser a razão do desinteresse dessas organizações não desenvolverem e nem patentear esse produto no Brasil.

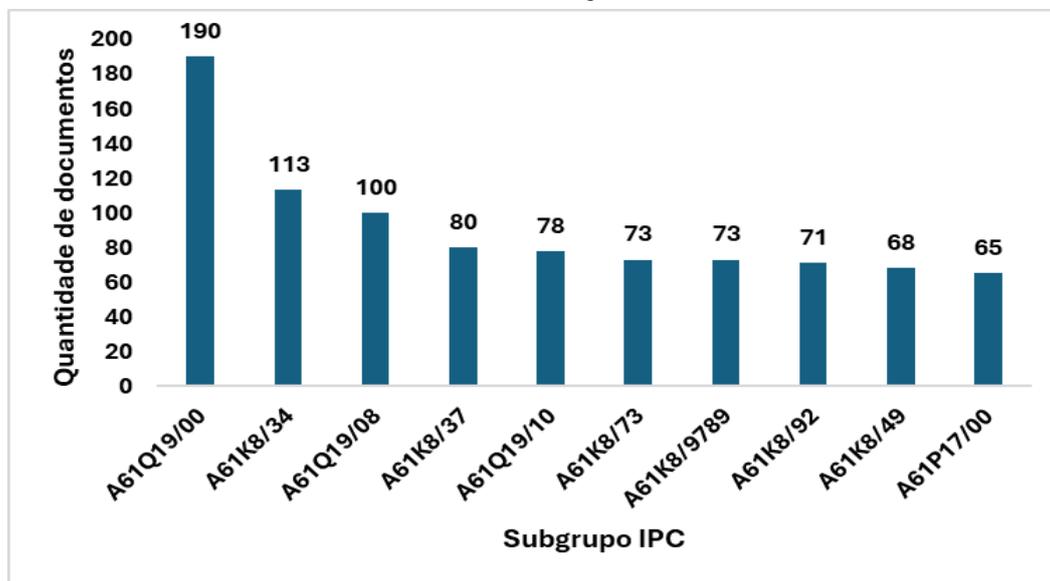
O principal depositante de patentes no Brasil é a Symrise AG [DE] com 19 patentes, que além do Brasil também depositou no Escritório Europeu de Patentes (EPO), USA, China, Canadá, México, Colômbia, Japão, Coreia do Sul, Austrália, Espanha e WIPO.

A Figura 1 também mostra que entre os oito maiores produtores de cacau, apenas o Brasil encontra-se presente na lista de países que detém a tecnologia de fabricação de sabão com cacau e

são países que estão entre os mais populosos do mundo como a Indonésia e Nigéria e, portanto, uma grande população que necessita fazer a higiene pessoal e limpeza.

As classificações mais utilizadas podem ser vistas no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Código IPC



Legenda:

A61Q19/00 - Preparações para tratamento da pele;

A61K8/34 - Cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal; / caracterizado pela composição; / contendo compostos orgânicos; / contendo oxigênio; / Álcoois;

A61Q19/08 - Preparações para tratamento da pele; / preparações antienvhecimento;

A61K8/37 - Cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal; / caracterizado pela composição; / contendo compostos orgânicos; / contendo oxigênio; / Ésteres de ácidos carboxílicos;

A61Q19/10 - Preparações para tratamento da pele; / preparações para limpeza ou banho;

A61K8/73 - Cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal; / caracterizado pela composição; / contendo compostos orgânicos macromoleculares; / Polissacarídeos;

A61K8/9789 - Cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal caracterizado pela composição contendo materiais, ou derivados destes, de constituição desconhecida derivados de algas, líquens, fungos ou plantas derivados dos mesmos; Angiospermas [Magnoliophyta]; Magnoliopsida [dicotyledons]

A61K8/92 - Cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal; / caracterizado pela composição; / Óleos, gorduras ou graxas; seus derivados, p. ex. produtos hidrogenados;

A61K8/49 - Cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal; / caracterizado pela composição; / contendo compostos orgânicos; / contendo compostos heterocíclicos;

A61P17/00 - Fármacos para o tratamento de problemas dermatológicos;

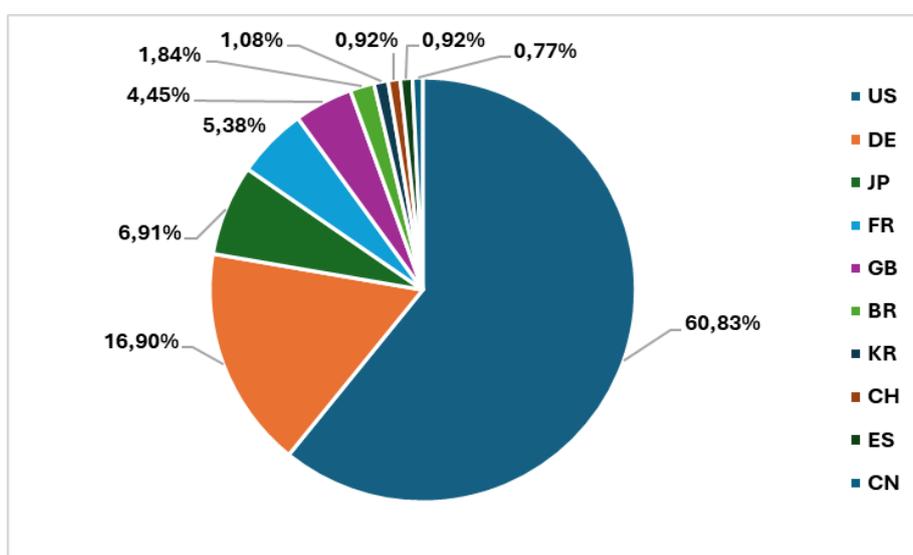
Fonte: Autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

O Gráfico 5 mostra a predominância de cosméticos para uso na higiene pessoal, que é justamente o objeto da presente pesquisa, por se tratar de um sabonete que possui entre os seus componentes o cacau, que possui atributos eficazes para combater o envelhecimento e ajudar na hidratação da pele.

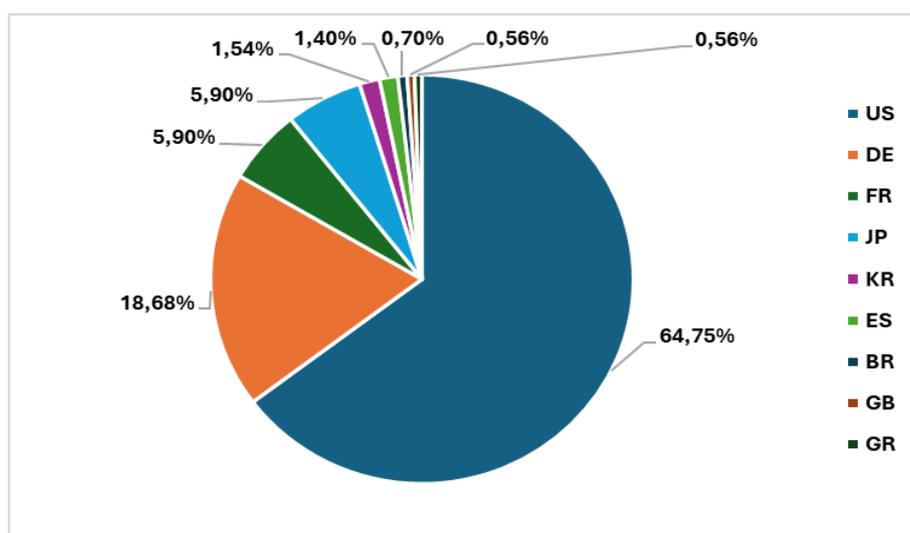
Os códigos A61K e a 61Q estão relacionados à seção “A” referente a “Necessidades Humanas” e atreladas a Classe Médica ou Veterinária e Higiene. O código A61Q19/00, que diz respeito a produtos direcionados para a pele, representa 20,86% da família dos códigos citados nas patentes, porém, em uma patente pode haver mais de um código associado. Os códigos A61K8/34 e A61Q19/08 representam respectivamente 12,40% e 10,98% das tecnologias das patentes, o mostra o seu potencial de uso para o ser humano.

Geralmente existe proporcionalidade entre o país dos titulares das patentes e os inventores, pois sempre os inventores estão atrelados a uma corporação e quase sempre trabalham em equipes. O Gráfico 6 mostra as similaridades.

Gráfico 6 - a) País dos inventores



b) País dos detentores das patentes



Fonte: Autoria própria baseado em dados coletados no Espacenet (2024)

O Gráfico 6 mostra que os EUA lideram tanto em relação ao país dos titulares das patentes, quanto ao dos inventores, o que é lógico devido ao quantitativo do primeiro. Apesar dos suíços se destacarem entre os inventores, não há nenhuma empresa do país e eles estão relacionados com corporações alemãs, francesas e estadunidense. Os chineses se destacam em termos quantitativos de inventores, mas estão relacionados com empresas estadunidense, inclusive as corporações chinesas nem aparecem entre as com mais patentes.

As corporações gregas se destacam entre as que possuem mais patentes e por sua vez, os inventores gregos não se destacam entre os que possuem mais patentes. Seis inventores brasileiro estão relacionados com a Natura Cosméticos e a Universidade Federal de Minas Gerais e os outros seis estão atrelados a outras corporações estrangeiras.

4. Conclusão

A prospecção tecnológica demonstrou o desenvolvimento das patentes no período entre 2014 e 2024 e que estão em crescimento. A pesquisa foi limitada com a utilização de filtros relacionados com o código IPC A61K e A61Q em conjunto com as palavras-chave “soap” e “Theobroma cacao” com o uso do conector booleano “AND”. A ferramenta utilizada foi o Espacenet, que está atrelada ao Escritório Europeu de Patentes, possui atualização diária e tem como marco inicial o ano de 1782.

A primeira patente concedida foi em 1973 e teve um grande hiato de 25 para ser publicada a segunda patente, crescendo a partir dessa data, atingindo um total de 407 patentes, sendo que no intervalo de estudo houve apenas 286 patentes, e desse total, 87 ficaram pendentes por diversos motivos.

Os Estados Unidos da América foi o principal mercado escolhido para proteger as patentes desse segmento, que também lideraram nos quesitos de inventores e detentores das patentes. A China foi o segundo mercado escolhido pelos titulares de direito das patentes, mas o país não sobressaiu quando se relaciona aos detentores das patentes e inventores, o que leva a crer que os titulares das patentes protegidas no país veem de outros mercados e que entre os seus objetivos está criar um nicho de mercado, gerar competitividade e agregar valor ao seu produto, além de evitar o seu uso e ganho financeiro por terceiro nas suas formulações.

O Brasil apesar de ser um dos maiores produtores de cacau, não tem a relevância quanto a inventores e detentores das patentes, inclusive somente a Natura Cosméticos possui patentes nesse segmento, onde a liderança é exercida pela empresa alemã Symrise AG, país que não se destaca entre os principais mercados de proteção das patentes, mas sobressai em relação a inventores e titulares das

patentes. Essa condição brasileira demonstra que o país tem potencial para crescer e há muito a ser pesquisado com a utilização de um produto que o país tem relevância na sua produção.

Entre os oito maiores produtores de cacau, exceto o Brasil, não possuem relevância na formulação de sabonete com esse componente e alguns nem sequer possui patente protegida por não serem relevantes para a proteção dos inventos na visão dos detentores das patentes.

A maioria das empresas detentoras de patentes são do ramo de higiene e limpeza, com destaque para a organização estadunidense Mary Kay Inc e a alemã Symrise AG com respectivamente 59 e 44 patentes.

A pesquisa foi limitada apenas as patentes que utilizam simultaneamente os códigos IPC A61K e A61Q, podendo ser extensivo a outros códigos referentes a produção de produtos de higiene, cosméticos e beleza, não se limitando apenas ao sabão, podendo ser incluído o xampu, cremes, entre outros produtos.

Referências

ALMEIDA, N. A. S.; RODAS, S. E. R.; MARQUES, W. M. R. Investimento em pesquisa e inovação tecnológica: um estudo de caso para o Brasil. **Estudo & Debate**, v. 27, n. 1, p. 7-28, Lajeado, 2020

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Segurança do paciente em serviços de saúde, limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: Anvisa, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/306s9uw>. Acesso em: 8 mai. 2024.

Brasil é o 5º maior produtor de cacau com 90% de exportação. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/brasil-e-o-5--maior-produtor-de-cacau-com-90--de-exportacao_217090.html. Acesso em: 8 mai. 2024.

Cooperative Patent Classification – CPC, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3fw3HZR>. Acesso em: 8 mai. 2024.

DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. (Org.). **Habitats de inovação**: conceito e prática. São Paulo: Perse. 2018.

GIGLIO, R. V.; PATTI, A. M.; CICERO, A. F. G.; LIPPI, G.; RIZZO, M.; TOTH, P. P.; BANACH, M. Polyphenols: potential use in the prevention and treatment of cardiovascular diseases. **Current Pharmaceutical Design**. v. 24, n. 2, p. 239-258, 5 abr. 2018. DOI: 10.2174/1381612824666180130112652.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo, Atlas, 2017.

HAJIGHASEMI, A.; OGHAZI, P.; ALIYARI, S.; PASHKEVICH, N. The impact of welfare state systems on innovation performance and competitiveness: European country clusters. **Journal of Innovation & Knowledge**, v. 7, n. 4, p. 100236, 2022.

ISENMANN, A. F. **Princípios químicos em produtos cosméticos e sanitários**. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/38Ufy1m>. Acesso em: 4 mai. 2024.

KANG H, LEE CH, KIM JR, KWON JY, SON MJ, KIM JE, LEE KW. Theobroma cacao extract attenuates the development of Dermatophagoides farinae-induced atopic dermatitis-like symptoms

in NC/Nga mice. **Food Chem.** v. 216, p. 19-26, 1 fev. 2017. doi: 10.1016/j.foodchem.2016.07.141. Epub 2016 Jul 27. PMID: 27596387.

KUPFER, D. TIGRE, P. B. **Modelo SENAI de prospecção**: documento metodológico. In: Organization Internacional del Trabajo. CINTERFOR Papeles de la Oficina Técnica n. 14, Montevideo, 2004.

LINK, A. N.; OLIVER, Z. T. **Technology transfer and us public sector innovation**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing limited, 2020.

MAXWELL, C. **Os 10 principais países produtores de cacau**. Disponível em: <https://pt.ripleybelieves.com/top-10-cocoa-producing-countries-604>. Acesso em: 8 mai. 2024.

REI, J.D.; MEDEIROS, F. Chocolate e os benefícios cardiovasculares. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UER. Vol. 10 , N. 3, 2011.

RIBAS, H. O.; GONÇALVES, D. S.; MAZUR, C. E. Benefícios funcionais do cacau (*Theobroma cacao*) e seus derivados. **Visão Acadêmica**, v. 19, n. 4, 2018.

RIBEIRO, N. M. (Org.). **Prospecção tecnológica** [Recurso eletrônico on-line]. Salvador, BA: IFBA, 2018.

RUSSO, S. L.; BORTOLI, R.; TATUM, C. T. S.; SANTOS, J. A. B. (Org.). **Propriedade Intelectual**: um guia em forma de questões. Aracaju: Associação de Propriedade Intelectual, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3gZhXuE>. Acesso em: 17 mai. 2024.

SALEEM, M.; ALI, M.; SAEED, A. Preparation of soap and detergents with potential use of biochemical methods. In: **Recent Advances in Industrial Biochemistry**. Cham: Springer International Publishing, 2024. p. 433-446.

SANTOS, W. P. C. (Org.). **Propriedade intelectual** [Recurso eletrônico on-line]. Salvador, BA: IFBA, 2018.

SANTOS, M. Por uma globalização: do pensamento único à consciência universal. 10 ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

WALZBURIECH, D. Conheça os maiores produtores de cacau do mundo. 29/01/2024. <https://globo.com/agricultura/noticia/2024/01/conheca-os-8-maiores-produtores-de-cacau-do-mundo.ghtml>. Acesso em: 17 mai. 2024.