



APUÂM CARVALHO DA COSTA

**PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DA APLICAÇÃO DE ICARIDINA
COMO INGREDIENTE ATIVO EM REPELENTES PARA A
PREVENÇÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA - LVC**

Brasília – DF

2024



APUÁM CARVALHO DA COSTA

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DA APLICAÇÃO DE ICARIDINA COMO INGREDIENTE ATIVO EM REPELENTE PARA A PREVENÇÃO DA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA - LVC

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) – ponto focal Universidade de Brasília. Autor: Apuám Carvalho da Costa. Orientadora: Prof^a. Dra. Grace Ferreira Ghesti e Coorientadora: Prof^a. Dra. Dannielle Leonardi Migotto.

Brasília – DF

2024



Folha de aprovação



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, cuja dedicação à minha educação e formação pessoal moldaram o homem que sou hoje. Agradeço por todos os valores e ensinamentos que me transmitiram até a presente data.



AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus!

Agradeço também à minha esposa Ana Cristina, que também é aluna deste curso, pelo apoio, desde o meu ingresso no PROFINIT até a conclusão do meu mestrado, sempre demonstrando um incrível vigor físico e intelectual, em nossas conversas sobre o mestrado e, principalmente, quando o assunto é propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação, além de me proporcionar todas as condições para que eu pudesse me dedicar aos estudos.

Agradeço aos meus filhos Bernardo e Bianca, que estiveram presentes em todos os momentos, celebrando minhas conquistas e me oferecendo palavras de conforto nos momentos mais difíceis.

Agradeço às minhas orientadoras, Prof^a. Dra. Grace Ferreira Ghesti e Prof^a. Dra. Dannielle Leonardi Migotto, pela confiança depositada em mim, pela paciência e pela dedicação em compartilhar seus conhecimentos.

Agradeço à Universidade de Brasília - UnB por proporcionar, através do PROFINIT, um ambiente propício à pesquisa e ao desenvolvimento acadêmico e profissional, voltado à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação.

Finalmente, agradeço também aos meus colegas de curso, que contribuíram para um ambiente de estudo enriquecedor e colaborativo.

RESUMO

A leishmaniose visceral canina (LVC) representa um importante problema de saúde pública em diversas regiões do mundo. A prevenção desta doença, transmitida por flebotomíneos do gênero *Phlebotomus*, depende de estratégias eficazes de controle vetorial. Neste contexto, o presente estudo visa analisar a evolução da atividade inventiva relacionada ao desenvolvimento de repelentes contendo icaridina para a prevenção da LVC em cães. A partir de uma análise bibliométrica de patentes depositadas no período de 2003 a 2023, busca-se identificar as principais tendências e desafios no desenvolvimento de novas formulações e aplicações da icaridina, bem como avaliar sua potencial contribuição para o controle da LVC, considerando o cenário global de doenças transmitidas por vetores. Foram consultados bancos de dados especializados em patentes (WIPO, Orbit Intelligence) e bases acadêmicas (Scopus, Portal de Periódicos CAPES, Google Acadêmico), utilizando um conjunto de palavras-chave relacionadas ao tema. A análise revelou uma concentração da atividade inventiva em quatro grandes grupos tecnológicos: produtos farmacêuticos, materiais de química básica, materiais de química orgânica refinada e análise de materiais biológicos. Quanto à distribuição geográfica, o México e os Estados Unidos emergem como os principais depositantes de patentes, seguidos pela Índia. O Brasil, apesar de ocupar a sexta posição entre os dez maiores depositantes, apresenta um cenário heterogêneo em termos de diversificação tecnológica. A análise bibliométrica realizada contribui para a compreensão da dinâmica da inovação tecnológica no contexto da leishmaniose visceral. Os resultados de buscas patentárias obtidas podem orientar futuras pesquisas e o desenvolvimento de políticas públicas para o enfrentamento dessa importante zoonose.

Palavras-chave: Prospecção científica, prospecção tecnológica, icaridina, repelentes, leishmaniose, visceral e cães.

ABSTRACT

Canine visceral leishmaniasis (CVL) represents an important public health problem in several regions of the world. Prevention of this disease, transmitted by sandflies of the *Phlebotomus* genus, depends on effective vector control strategies. In this context, the present study aims to analyze the evolution of inventive activity related to the development of repellents containing icaridin for the prevention of CVL in dogs. Based on a bibliometric analysis of patents filed in the period from 2003 to 2023, we seek to identify the main trends and challenges in the development of new formulations and applications of icaridin, as well as evaluate its potential contribution to the control of CVL, considering the scenario of vector-borne diseases. Specialized patent databases (WIPO, Orbit Intelligence) and academic databases (Scopus, CAPES Journal Portal, Google Scholar) were consulted, using a set of keywords related to the topic. The analysis revealed a concentration of inventive activity in four major technological groups: pharmaceutical products, basic chemical materials, refined organic chemical materials and analysis of biological materials. Regarding geographic distribution, Mexico and the United States emerge as the main patent applicants, followed by India. Brazil, despite occupying the sixth position among the ten largest depositors, presents a heterogeneous scenario in terms of technological diversification. The bibliometric analysis carried out contributes to understanding the dynamics of technological innovation in the context of visceral leishmaniasis. The results obtained can guide future research and the development of public policies to combat this important zoonosis.

Keywords: Scientific prospecting, technological prospecting, icaridin, repellents, leishmaniasis, visceral and dogs.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** Situação das anuidades de patente no INPI - BR112017021585
- Figura 2** Movimentação processual da patente no INPI - BR112017021585
- Figura 3** Depósitos de patentes por ano de publicação
- Figura 4** Número de depósitos de família de patentes por países de publicação
- Figura 5** Domínios tecnológicos prioritários relacionados aos depósitos de patentes
- Figura 6** Ranking dos depositantes de patentes
- Figura 7** Status legal das patentes
- Figura 8** Ranking dos principais países depositantes
- Figura 9** Situação das anuidades de patente no INPI - BR 11 2020 020425
- Figura 10** Movimentação processual da patente no INPI - BR 11 2020 020425
- Figura 11** Situação das anuidades de patente no INPI BR 11 2020 020425
- Figura 12** Movimentação processual da patente no INPI - BR 11 2020 020425
- Figura 13** Situação das anuidades de patente no INPI - BR112017021585
- Figura 14** Movimentação processual da patente no INPI - BR112017021585



LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** Etapas do trabalho de pesquisa
- Quadro 2** Quadro descritivo das IPC/Classificação Internacional de Patentes - CIP
- Quadro 3** Campos de busca utilizados na Orbit
- Quadro 4** Operadores booleanos aplicados na busca
- Quadro 5** Combinação repel* AND icaridin* AND leishman
- Quadro 6** Situação do pedido de patente no INPI - BR112017021585
- Quadro 7** Combinação de busca repel* AND icaridin
- Quadro 8** Das Três “patentes vivas” no Brasil



LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** Tabela de busca de patentes relacionadas
- Tabela 2** Patente por país depositado - número de publicação EP3283460
- Tabela 3** Maiores depósitos por domínios tecnológicos predominantes - em ordem de participação



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LVC	Leishmaniose visceral canina
LV	Leishmaniose visceral
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
WIPO	World Intellectual Property Organization
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
DEET	N,N-dietil-meta-toluamida
IPC/CIP	International Patent Classification ou Classificação Internacional de Patentes
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Intelectual
CT&I	Ciência, Tecnologia & Inovação
CLCS	Contribuciones a Las Ciencias Sociales
TCC	Trabalho de conclusão de curso
BM Canvas	Business Model Canvas
BMG	Business model Generation
SWOT	Strengths, Opportunities, Weaknesses and Threats
FOFA	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	13
2. INTRODUÇÃO.....	14
3. JUSTIFICATIVA	16
4. OBJETIVO	19
5. REFERENCIAL TEÓRICO	20
6. METODOLOGIA	23
7. RESULTADOS	26
8. DISCUSSÃO	40
9. IMPACTOS	41
10. ENTREGÁVEIS	41
11. EXPECTATIVAS FUTURAS	43
12. REFERÊNCIAS	43
13. APÊNDICE I - BM CANVAS	49
14. APÊNDICE II - MATRIZ SWOT/FOFA	50
15. ANEXO I - SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO	51

1. APRESENTAÇÃO

Além de advogado e tutor de cão, com pós-graduação em Direito Administrativo, a minha paixão por animais, aliada ao meu interesse em questões de saúde pública, me levou a aprofundar os estudos sobre a leishmaniose visceral canina - LVC, uma doença que afeta tanto cães quanto humanos e representa um sério problema de saúde pública, especialmente em regiões endêmicas.

O PROFNIT teve um papel relevante em meu desenvolvimento pessoal e profissional, pois tanto no estudo das disciplinas que o compõem, quanto durante a pesquisa, restou evidenciado uma lacuna importante do conhecimento científico: a necessidade de mais estudos sobre a eficácia e os mecanismos de ação da icaridina, substância já conhecida por suas propriedades repelentes, que apresenta um grande potencial em seu uso para o controle da LVC.

Acredito que a combinação de conhecimentos de diferentes áreas, como direito, saúde pública e ciências biológicas, pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de novas estratégias de controle da leishmaniose. Neste sentido, a proposta de pesquisa apresentada visa justamente explorar esse potencial, através do desenvolvimento de novas formulações de repelentes à base de icaridina, com maior eficácia e segurança.

Além disso, o estudo também aborda aspectos relacionados à inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual, como, por exemplo, a análise de patentes e a proteção de novas formulações, visando estimular a inovação e a transferência de tecnologia para o setor produtivo.

Busca-se com este trabalho apontar o potencial de geração de resultados positivos na saúde pública, com o objetivo de contribuir para a redução da incidência da leishmaniose visceral canina e melhorar a qualidade de vida dos animais e das pessoas.

2. INTRODUÇÃO

A LVC é uma doença infecciosa, causada por protozoários do gênero *Leishmania* e transmitida por um flebotomíneo, considerado um dos vetores de maior importância para a transmissão desta patologia, diretamente aos cães, que é o seu principal hospedeiro (CONSOLI, 1994) e, indiretamente, ao homem (TEDESCHI, 2023) em escala global (UZZAN, 2009).

A sua transmissão ocorre a partir da picada do flebotomíneo infectado (FRADIN, 1998) no hospedeiro e seu ciclo de contaminação envolve o acesso de novos vetores, já infectados aos cães e também seres humanos inseridos em um mesmo ecossistema.

Os seus principais sintomas são a perda de peso, lesões de pele, alterações em órgãos internos (NISHIDA e DELMACHIO, 2017)

O seu diagnóstico da leishmaniose, tanto em cães quanto em humanos, envolve a detecção de anticorpos, a identificação do parasita e a detecção do seu material genético. Atualmente, a escolha do exame e tratamento dependerá da real fase da doença, da condição de saúde do paciente e também dos recursos disponíveis (FONSECA, 2013; POCAI et al., 1998), considerando ainda que seu tratamento deve ser feito em conjunto com o controle e prevenção vetorial (Nicolau, 2022), além do diagnóstico precoce, que é considerado um dos fatores primordiais para aumentar a possibilidade de sucesso e a preservação da saúde e bem estar dos pacientes (ISLAM, 2016);

Os cães são considerados os hospedeiros definitivos deste parasita, ou seja, o local onde ele se reproduzia e completava seu ciclo de vida. (FONSECA, 2013).

O Brasil enfrenta um grande desafio do combate à LVC, que é a resistência do agente infeccioso a medicamentos (ARTACHO, 2009), cosméticos (DE FREITAS, 2021), bem como as mudanças climáticas (Brasil, 2006; FONSECA, 2013; Pocaí et al., 1998). Tais produtos podem ser encontrados disponíveis à população em diversos formatos, incluindo cremes, spray, dispersores elétricos e gel (GOMES, 2022).

As novas terapias e vacinas, assim como a possibilidade de um controle vetorial mais eficaz são fatores relevantes, do ponto de vista das perspectivas futuras no seu tratamento e prevenção (OMS, 2016; OMS, 2017).

A compreensão do papel dos flebotomíneos, como vetores de doenças, é, relativamente, recente, ressaltando-se que, apesar de conhecidos desde o século XVIII, identificou-se que, no século XIX, houve um aumento das pesquisas da taxonomia do vetor, assim como intensificou-se a pesquisa sobre esses insetos, buscando-se novas formas de controle desta enfermidade (FRADIN, 1998).

O controle dos mosquitos é considerado um desafio complexo e multifacetado (GOMES, 2024), não apenas no Brasil, mas em diversos outros países. (CONSOLI, 1994).

A relevância da análise epidemiológica dos vetores, tem impulsionado pesquisas, sobre sua genética e comportamento, a fim de desenvolver ferramentas eficazes para o controle vetorial, sua respectiva prevenção e tratamento dos cães contaminados (ISLAM, 2016).

A rápida expansão da LVC pelo país, nos últimos anos, é influenciada por fatores ambientais e sociais, elegendo o parasita *Leishmania chagasi* tem se mantido como o principal causador da LVC no Brasil. (BRASIL, 2006; FONSECA, 2013; POCAI et al., 1998).

A gravidade desta transmissão e a importância de cães e humanos, incluindo os bebês e as crianças (Rodrigues, 2021), variam de acordo com o local. (MEGID et al., 2018; LIMA et al., 2019; FONSECA JÚNIOR et al., 2021; SILVA e WINCK, 2018).

Os indivíduos com sistema imunológico comprometido tendem a responder de formas diferentes aos efeitos da LVC (FONTES e SILVA, 2011; MICHELETTI e BEATRIZ, 2012), que é considerada uma doença tropical negligenciada (GOMAJOA, 2021). Segundo a Organização Mundial da Saúde destaca, destacou-se a necessidade de mais pesquisas para melhorar o diagnóstico, tratamento e controle desta doença. (OMS, 2016; OMS, 2017).

A antecipação dos desafios e oportunidades, pode direcionar investimentos futuros, conforme foi sugerido por Macedo e Barbosa (2000), considerando que a prospecção tecnológica é uma ferramenta estratégica de fomento à inovação (QUINTELLA, 2011), que, além de, objetivou-se realizar uma análise de patentes (PARANHOS, 2018), depositadas nos últimos vinte anos, buscando-se identificar tanto as tendências, padrões de inovação e as possíveis áreas de estagnação tecnológica, quanto as principais linhas de pesquisa e tecnologias emergentes.

3. JUSTIFICATIVA

Como justificativa desta pesquisa buscou-se identificar se a icaridina pode ser considerada relevante, no combate à leishmaniose, que, atualmente, representa um importante problema de saúde pública em diversas regiões do mundo, incluindo o Brasil, apresentando uma compreensão da dinâmica epidemiológica dessa doença, considerando que essa abordagem é fundamental para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes de seu controle e prevenção.

A prospecção científica de repelentes à base de icaridina demonstra um potencial significativo para o desenvolvimento de novas estratégias de controle da Leishmaniose Visceral Canina (LVC). A identificação de lacunas no conhecimento sobre a eficácia e mecanismos de ação da icaridina, aliada à busca por formulações inovadoras, impulsiona a pesquisa em direção a produtos mais eficazes e seguros. Essa abordagem interdisciplinar, que engloba química, farmacologia, entomologia e epidemiologia, visa otimizar o uso da icaridina e reduzir a transmissão da LVC em áreas endêmicas, beneficiando tanto a saúde animal quanto a saúde pública.

A Leishmaniose Visceral Canina (LVC) representa um importante problema de saúde pública e animal. A prospecção científica, ao mapear as fronteiras do conhecimento sobre a LVC e identificar oportunidades de inovação, desempenha um papel crucial no desenvolvimento de novas ferramentas de diagnóstico e controle. O estudo de repelentes à base de icaridina, em particular, demonstra um grande potencial para a prevenção da doença, ao explorar a eficácia e os mecanismos de ação dessa molécula. A formulação de hipóteses e o desenho de estudos rigorosos permitem elucidar os mecanismos de transmissão da LVC e direcionar o desenvolvimento de produtos mais eficazes e seguros.

A prospecção científica de repelentes à base de icaridina representa uma área promissora na pesquisa sobre a Leishmaniose Visceral Canina (LVC). Ao identificar as lacunas existentes no conhecimento sobre a eficácia e mecanismos de ação da icaridina, bem como as oportunidades para o desenvolvimento de formulações inovadoras, essa abordagem contribui significativamente para o avanço de estratégias de controle da doença.



A prospecção permite direcionar os esforços de pesquisa para o desenvolvimento de produtos mais eficazes e seguros, com potencial para reduzir a transmissão da LVC em áreas endêmicas, beneficiando tanto a saúde animal quanto a saúde pública. Essa abordagem interdisciplinar, que integra conhecimentos de diversas áreas, como química, farmacologia, entomologia e epidemiologia, visa otimizar o uso de repelentes à base de icaridina e reduzir a carga da LVC em áreas endêmicas.

3.1. Lacuna a ser preenchida

Destaca-se que este estudo se apresenta como relevante para preencher lacunas no conhecimento sobre a eficácia e o modo de ação da icaridina, além de possibilitar o estudo para o desenvolvimento de novas formulações, utilizando-se uma abordagem interdisciplinar e contributiva no avanço de estratégias de controle da doença, beneficiando tanto animais quanto os humanos.

3.2. Aderência ao programa

A dissertação demonstra relação com o PROFNIT, pois a pesquisa inclui uma análise detalhada de patentes existentes, o que é crucial para entender o mercado e identificar oportunidades, em busca de novas formulações com icaridina, o que possibilita o registro de novas patentes e gerar impactos no incentivo à inovação.

Quanto à transferência de tecnologia, os resultados da pesquisa podem ser transformados em produtos e processos comercializáveis, exigindo conhecimentos sobre transferência de tecnologia e licenciamento.

Ressalta-se que a pesquisa abrange temas como marcas, direitos autorais e segredos industriais, fundamentais para a proteção da propriedade intelectual.

3.3. Impacto

Este trabalho pode gerar um impacto positivo na saúde pública, pois ao desenvolver repelentes mais eficazes, a pesquisa poderá contribuir para reduzir a transmissão da leishmaniose visceral canina, tanto em cães quanto em humanos, além de possibilitar a melhora da qualidade de vida dos animais e das pessoas que convivem com eles, ao prevenir-se a doença.



O setor veterinário também poderá realizar o desenvolvimento de novos produtos veterinários, assim como à indústria farmacêutica, vislumbra-se a possibilidade de gerar novas patentes e oportunidades de negócio.

Já para a pesquisa científica, contribui-se para o avanço do conhecimento sobre a leishmaniose visceral canina e os mecanismos de ação da icaridina, bem como os resultados podem gerar novas perguntas e abrir caminho para futuras pesquisas.

E por fim, não menos importante, o meio ambiente, considerando que, com o desenvolvimento de repelentes mais eficazes, pode-se levar à redução do uso de outros produtos químicos, com menor impacto ambiental.

3.4. Aplicabilidade

Esta pesquisa possibilita a criação de novos produtos por parte da indústria pet, tais como o desenvolvimento de coleiras, sprays e outros produtos com base na icaridina, oferecendo-se aos donos de cães mais opções para proteger seus animais.

Com a redução da incidência da leishmaniose, possibilita-se que cães e seus tutores possam ter uma vida mais saudável e tranquila.

Impacto econômico: A criação de novos produtos e a redução dos custos com tratamento da leishmaniose pode gerar um impacto positivo na economia.

3.5. Inovação

Desenvolver novas formulações de repelentes à base de icaridina, combinando-a com outros compostos para aumentar a eficácia e a duração da proteção, na busca por novas combinações e sinergias, representa uma inovação em relação aos produtos já existentes no mercado.

Aprofundar o entendimento sobre os mecanismos de ação da icaridina, pode levar ao desenvolvimento de repelentes ainda mais eficazes e específicos, ou seja, explorar novas formas de aplicação da icaridina, como sprays, coleiras ou outros dispositivos, adaptando-se às necessidades dos animais e dos donos.

Perspectiva de buscar formulações mais sustentáveis, com menor impacto ambiental e maior segurança para os animais e para as pessoas.

3.6. Complexidade



A produção do trabalho teve o grau de complexidade moderado a alto, sendo necessário considerar que trata-se de uma abordagem de múltiplas disciplinas, tais como a química, biologia, veterinária, farmacologia e engenharia.

É relevante considerar a variedade de fatores envolvidos, pois, a eficácia do repelente depende de muitos fatores, como o tipo de inseto, o ambiente e o próprio animal. Além do exposto ressalta-se que existem leis específicas para produtos veterinários que precisam ser consideradas.

Outro fator complexo é a tecnologia em constante mudança, considerando-se que novas tecnologias surgem o tempo todo, exigindo atualização constante.

4. OBJETIVO

4.1. Objetivo geral

Aplicar prospecção tecnológica para avaliar as principais tendências tecnológicas e proposta de novas formulações, relacionadas ao potencial da icaridina, como ingrediente ativo em repelentes inovadores, na prevenção de Leishmaniose Visceral Canina (LVC).

4.2. Objetivos específicos

3.2.1 Avaliar o potencial do desenvolvimento de novas estratégias de controle da Leishmaniose Visceral Canina (LVC).

3.2.2 Analisar as principais formulações de repelentes à base de icaridina presentes na literatura e em patentes, destacando seus componentes e mecanismos de ação.

3.2.3 Sintetizar as oportunidades de inovação no desenvolvimento de repelentes à base de icaridina para cães, com foco na prevenção de doenças transmitidas por vetores.

3.2.4 Avaliar o potencial de sinergia da icaridina com outras substâncias repelentes ou ativos, visando o desenvolvimento de formulações mais eficazes e de longa duração.

5. REFERENCIAL TEÓRICO



5.1. Prospecção tecnológica

A prospecção tecnológica é uma ferramenta que contribui para que o processo de análise de futuro da CT&I, da economia e da sociedade, a médio ou longo prazo, seja fundamentado. Essa atividade, se conduzida sistematicamente, tem a capacidade de contribuir para que se construa uma visão compartilhada acerca do futuro, além do alcance dos impactos desejados (BAHRUTH, ANTUNES e BOMTEMPO, 2006).

Contudo, a definição construída por Bahruth, Antunes e Bomtempo (2006, p. 306) é que de: A prospecção tecnológica[...] trabalha a modelagem do futuro de um dado objeto de estudo – tecnologias (áreas do conhecimento, segmentos industriais e/ou bens e/ou serviços), aspirações sociais etc. – onde informações (provenientes de conhecimentos tácitos e/ou obtidas de fontes estabelecidas) são tratadas por meio de técnicas qualitativas ou quantitativas (procedimentos, softwares etc.), sob abordagens normativas e/ou exploratórias.

5.2. Transferência de tecnologia

A transferência de tecnologia, caracterizada por transações complexas que envolvem a troca de ativos intangíveis, constitui um mecanismo fundamental para a dinâmica inovativa. Nesse contexto, diferentes atores, como instituições de pesquisa, empresas e governos, interagem para promover a disseminação de conhecimento e o desenvolvimento tecnológico (ARAÚJO, 2019).

A avaliação da qualidade de uma solução tecnológica, inserida em um contexto social, depende da sua capacidade de atender às demandas e objetivos das políticas públicas vigentes. A interação entre diferentes campos do conhecimento, como as ciências sociais, humanas e exatas, promove a criação de tecnologias que respondem de forma mais completa e eficaz aos desafios complexos da sociedade (BAUMGARTEN, 2020).

A análise qualitativa do processo de transferência tecnológica demanda uma investigação aprofundada acerca dos mecanismos de absorção do conhecimento pelo receptor e dos indicadores de desempenho utilizados para avaliar a efetividade dessa transferência. A compreensão desses aspectos é fundamental para identificar as dinâmicas complexas envolvidas na internalização e aplicação de novas tecnologias em diferentes contextos organizacionais e sociais (NELSON, 2014).

5.3. Saúde pública

A saúde pública, campo interdisciplinar de conhecimento, dedica-se à promoção, proteção e recuperação da saúde da população, compreendida sob a ótica da Organização Mundial da Saúde (OMS) como um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Inscrita no rol dos direitos fundamentais, a saúde é responsabilidade inalienável do Estado, que, por meio de políticas públicas e programas específicos, busca reduzir riscos à saúde e ampliar o acesso a serviços de qualidade (RAMOS JR, 2022).

No cenário internacional, a OMS exerce papel central na definição de normas e diretrizes para a promoção da saúde, o controle de doenças e a melhoria das condições de vida, atuando em estreita colaboração com os Estados-membros. A agência especializada da ONU oferece suporte técnico e financeiro para o fortalecimento dos sistemas de saúde e a implementação de ações de vigilância epidemiológica, promoção da saúde e prevenção de doenças (PASINI, 2020).

Fundamentada em evidências científicas, a saúde pública estrutura-se em torno de um conjunto de funções essenciais, dentre as quais a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) destaca onze, abrangendo desde o monitoramento da situação de saúde e a vigilância epidemiológica até a promoção da participação social e a garantia do acesso universal e equitativo aos serviços de saúde (SILVA JR, 2023).

No contexto brasileiro, a Constituição Federal de 1988 consagra a saúde como direito fundamental, instituindo o Sistema Único de Saúde (SUS) como o responsável por organizar e prestar ações e serviços de saúde, com foco na integralidade da assistência e na equidade no acesso (PAIM, 2020).

5.4. Leishmaniose

A leishmaniose visceral (LV) configura-se como uma parasitose de grande relevância em saúde pública, com distribuição predominante em regiões tropicais e subtropicais. Causada por protozoários do gênero *Leishmania*, a doença é transmitida ao hospedeiro vertebrado através da picada de flebotomíneos infectados. A forma visceral, caracterizada por febre prolongada, hepatoesplenomegalia, pancitopenia e caquexia progressiva, apresenta alta letalidade, especialmente em indivíduos imunocomprometidos (ALVES, 2023).

A epidemiologia da LV é complexa e multifatorial, influenciada por uma série de fatores, incluindo aspectos ambientais, socioeconômicos e comportamentais. A urbanização acelerada, as mudanças climáticas e o intensificado contato entre humanos, vetores e reservatórios contribuem significativamente para a manutenção e disseminação da doença. O cão, reconhecido como o principal reservatório doméstico do parasita, desempenha um papel crucial na dinâmica epidemiológica da LV (DA FONSECA JÚNIOR, 2020).

Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento da LV, a doença persiste como um importante problema de saúde pública. A necessidade de novas ferramentas para o controle da LV é evidente, demandando investimentos em pesquisa básica e aplicada. A descoberta de novos fármacos, o desenvolvimento de vacinas eficazes e o aprimoramento de estratégias de controle vetorial são áreas prioritárias para o enfrentamento desse desafio global de saúde (FREITAS, 2022).

5.5. Repelentes e icaridina

Repelentes de insetos são formulações tópicas ou ambientais, constituídas por compostos químicos sintéticos ou naturais, que exercem ação repelente sobre artrópodes hematófagos, primariamente mosquitos. A interação molecular entre os repelentes e os quimiorreceptores dos insetos resulta no mascaramento dos sinais químicos atrativos emitidos pelo hospedeiro, induzindo a aversão e, conseqüentemente, evitando a aproximação e hematofagia.(DA SILVA MACIEL, 2020)

As formulações repelentes apresentam uma ampla gama de apresentações, incluindo líquidos, aerossóis, loções, cremes, espirais e pastilhas, e podem ser

aplicadas tanto na pele quanto em superfícies. A escolha da formulação ideal é influenciada por fatores como o tipo de artrópode alvo, as condições ambientais e as preferências individuais do usuário (LIMA, 2022).

O N,N-dietil-meta-toluamida (DEET) é o repelente sintético mais amplamente utilizado e eficaz, embora o IR3535 e a icaridina sejam considerados alternativas mais seguras para crianças e gestantes. Além dos compostos sintéticos, extratos vegetais como óleo de citronela e óleo de eucalipto-limão demonstram propriedades repelentes e têm sido incorporados em formulações naturais (MONTEIRO BARBOSA, 2024).

É crucial para a prevenção de doenças vetoriais, como a LVC, dengue, zika e chikungunya, transmitidas por mosquitos do gênero *Aedes*, a utilização adequada de repelentes. A eficácia dos repelentes é diretamente proporcional à concentração do princípio ativo, à frequência de aplicação e à cobertura da área exposta (OLIVEIRA, 2024).

A icaridina, um composto bioativo extraído de plantas do gênero *Piper*, tem se destacado como um repelente de insetos eficaz contra diversas espécies, incluindo o flebotomíneo do gênero *Phlebotomus* (DA SILVA, 2020).

A estrutura molecular da icaridina, caracterizada por uma hidroxila fenólica, sugere um amplo potencial para a síntese de novos derivados com propriedades biológicas aprimoradas (SANTOS, 2020).

A síntese de novos éteres alquílicos da icaridina, utilizando a reação de Williamson como estratégia sintética. A escolha dessa metodologia se justifica pela facilidade de obtenção dos reagentes e pela versatilidade da reação, permitindo a introdução de diversas cadeias alquílicas na molécula da icaridina (ANCESCHI, 2022).

6. METODOLOGIA

Com o problema de pesquisa devidamente delimitado e a definição clara dos objetivos geral e específicos, iniciou-se um processo sistemático de revisão do conhecimento teórico e científico. Essa etapa foi fundamental na construção da fundamentação teórica da pesquisa e na escolha da metodologia mais apropriada para atingir os objetivos acadêmicos e tecnológicos propostos. A pesquisa, de natureza aplicada e dividida em duas etapas, combina a investigação teórica com a busca por soluções tecnológicas patenteadas, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Etapas do trabalho de pesquisa

Etapas	Descrição
Etapa 1 - Pesquisa geral	Investigação geral sobre o tema, através de estudo de artigos e materiais oficiais publicados
Etapa 2 - Prospecção bibliográfica	Levantamento de referencial teórico - prospecção bibliográfica através da identificação dos termos e estratégias de busca e avaliação da qualidade do material coletado
Etapa 3 - Prospecção tecnológica	Definição das palavras-chave e códigos de classificação de patentes para busca quantitativa e qualitativa por tecnologias relacionadas
Etapa 4 - Análise de dados	Categorização das tecnologias encontradas de acordo com os critérios definidos
Etapa 5 - Elaboração da dissertação/relatório técnico	Elaboração do relatório técnico conclusivo

Fonte: Autores (2024)

O presente trabalho de pesquisa possui caráter exploratório de abordagem quantitativa e qualitativa, para a avaliação do “do estado da arte”, fundamentada em uma metodologia de revisão bibliográfica e de busca em base de patentes. A investigação se baseia em um levantamento minucioso de documentos em bases de dados científicas e tecnológicas, com o intuito de compreender o cenário do tema abordado, utilizando-se as bases acadêmicas, Scopus, Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico, para a sua execução.

Em face da realização da pesquisa de prospecção tecnológica, recorreu-se a fontes de dados e bases de patentes da WIPO, a plataforma Orbit Intelligence Questel e o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual - INPI, visando assegurar a solidez e a confiabilidade dos resultados obtidos.

Quadro 2: Quadro descritivo das IPC/Classificação Internacional de Patentes - CIP

Palavra-chave	IPC/CIP	Descrição
Leishmaniasis	A61K	PREPARAÇÕES PARA FINS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS OU DE HIGIENE PESSOAL (dispositivos ou métodos especialmente adaptados para levar produtos farmacêuticos a formas físicas ou de administração específicas A61J 3/00 ; aspectos químicos ou uso de materiais para desodorização)

		do ar, para desinfecção ou esterilização, ou para bandagens, curativos, compressas absorventes ou artigos cirúrgicos A61L ; composições de sabão C11D)
Leishmaniasis	A61K 39/008	Antígeno de Leishmania s [2006.01]
Leishmaniasis	A61P	Atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais [7]
Leishmaniasis	A61P 33/02	Antiprotozoários, por exemplo para leishmaniose , tricomoniase, toxoplasmose [2006.01]
REPELLENT	A01N	Preservação de corpos humanos ou animais ou plantas ou partes deles (conservação de alimentos ou gêneros alimentícios a23) ; biocidas , por exemplo como desinfetantes , como pesticidas ou como herbicidas (preparações para fins médicos, dentários ou de higiene que matam ou previnem o crescimento ou proliferação de organismos indesejados a61k) ; repelentes ou atrativos de pragas; reguladores de crescimento de plantas
REPELLENT	A01P 17/00	Repelentes de pragas [2006.01]
REPELLENT	A61Q 17/02	contendo repelentes de insetos [2006.01]
DOG	A01K 27/00	Guias ou coleiras, por exemplo para cães [2006.01]

Fonte: Autores (2024) baseado em consulta ao Questel (2024)

Com foco nas buscas de patentes foi utilizada a base de dados Orbit Intelligence Questel, em que se considerou o uso dos termos Leishman*, Repel*, Icaridin, Dog, e suas variações da língua inglesa. No mesmo sentido e período, foram aplicados os códigos de Classificação Internacional de Patentes - CIP assinalados no Quadro 2 acima.

Orbit Questel, foi a plataforma utilizada nesse processo de busca, com o emprego dos descritores em língua inglesa e os campos apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 - Campos de busca utilizados na Orbit

Campos de busca utilizados na plataforma Orbit Questel:				
Título	Resumo	Objeto da invenção	Vantagens	Reivindicações independentes

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Quanto aos operadores booleanos aplicados em todas as pesquisas efetuadas, segue detalhamento no Quadro 4.

Quadro 4 - Operadores booleanos aplicados na busca

Operadores booleanos aplicados:



“AND”	“OR”	“*”
-------	------	-----

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Assim, com esse exame, buscou-se consolidar uma visão utilizando-se o recorte temporal das duas últimas décadas, com início em 2003 e ano final em 2023 e data de pesquisa realizada em 10 de setembro de 2024. É importante ressaltar que algumas patentes podem não ter sido encontradas na pesquisa por estarem protegidas pelo período de sigilo (18 meses).

7. RESULTADOS

7.1. Dos resultados obtidos

Os resultados obtidos foram agrupados por famílias de patentes, definidas como conjuntos de documentos relacionados a uma mesma invenção em diferentes jurisdições. Cada família é representada por um único documento no portfólio, correspondente ao segundo depósito.

Cada linha representa uma combinação específica de termos empregados em uma estratégia de busca distinta. A última linha corresponde à estratégia final adotada, uma vez que os demais cruzamentos de dados realizados nas linhas precedentes, mediante a utilização dos operadores booleanos relatados na metodologia, não geraram resultados satisfatórios.

Tabela 1: Tabela de busca de patentes relacionadas

IPC/CIP - Classificações								Palavra-chave				Período de busca 2003 à 2023	
A61K	A61K 39/008	A61P	A61P 33/02	A01N	A01P 17/00	A61Q 17/02	A01K 27/00	Repel*	Dog	Leishman*	Icaridin	Invenções Patenteadas	Posição do Brasil (Ranking)
X												1.170.732	15
	X											218	1
		X										830.997	15
			X									5.230	7
				X								182.119	10
					X							5.594	9
						X						2.001	12
							X					7.252	18
								X				152.211	15
									X			177.174	15
										X		2.763	7
											X	60	10
								AND	AND			40	6
								AND	AND	AND		1	-
								AND		AND		48	13

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir da fonte Questel (2024)

Adicionalmente, é importante destacar que "X" denota a palavra-chave utilizada na busca, atrelada ao resultado de famílias de patentes identificadas, bem como a posição do Brasil do ranking de depositantes. A metodologia empregada encontra-se ilustrada na Tabela 1 acima.

7.2. Da combinação repel* AND icaridin* AND leishman

Inicialmente, definiu-se como termos de busca prioritários, para avaliação do estado da arte, as palavras chave Repel* AND Icaridin* AND Leishman, obtendo-se o resultado de apenas 01 (uma) patente de invenção, conforme demonstrado no Quadro 5.

Quadro 5 - combinação repel* AND icaridin* AND leishman

Termos de busca	Combinação	Resultado
Repel* AND Icaridin* AND Leishman	((Leishman+ AND Repel+ AND Icaridin)/TI/AB/OBJ/ADB/ICLM AND (EPD=2003-01-01:2023-01-01))	01 invenção patenteadas



Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir da fonte Questel (2024)

Intitulada de “Molecules having pesticidal utility, and intermediates, composition, and processes, related thereto” ou “Moléculas com utilidade pesticida e intermediários, composição e processos relacionados a elas”, esta solução patenteada, tem como número de publicação o EP3283460 e foi depositada pela multinacional Corteva Agriscience, com extensão da proteção nos países catalogados na Tabela 2:

Tabela 2 - Patente por país depositado - número de publicação EP3283460

Patente com número de publicação: EP3283460 por país depositado:					
Au (1)	Be (1)	Br (1)	Ca (1)	Ch (1)	Cn (1)
De (1)	Ep (1)	Es (1)	Fr (1)	Gb (1)	Ie (1)
Il (1)	In (1)	It (1)	Jp (1)	Kr (1)	Mx (1)
Nl (1)	No (1)	Nz (1)	Ru (1)	Th (1)	Tr (1)
Tw (1)	Us (1)	Uy (1)	Vn (1)	Za (1)	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir da fonte Questel (2024)

Esta divulgação refere-se ao campo de moléculas com utilidade pesticida contra pragas em Phyla Arthropoda, Mollusca e Nematoda, processos para produzir tais moléculas, intermediários utilizados em tais processos, composições pesticidas contendo tais moléculas e processos de utilização de tais composições pesticidas contra tais pragas. Estas composições pesticidas podem ser utilizadas, por exemplo, como acaricidas, inseticidas, acaricidas, moluscicidas e nematocidas. (INPI 2024)

Quadro 6 - Situação do pedido de patente no INPI - BR112017021585

Número do pedido no INPI	Situação do pedido	Data do depósito	Data da concessão
BR112017021585	Patente concedida	07/04/2016	03/08/2021

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir da fonte INPI (2024)



O histórico das anuidades da patente, está disponível na plataforma do INPI, conforme dados dispostos na Quadro 6, sendo possível constatar que todas as anuidades estão pagas e de acordo com os prazos estabelecidos pelo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual, conforme Figura “1”.

Figura 1 - Situação das anuidades de patente no INPI - BR112017021585

Anuidades									Ver todas as anuidades
Tabela de Retribuição	7ª Anuidade ✓		8ª Anuidade ✓		9ª Anuidade ✓		10ª Anuidade ✗		
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	
Ordinário	07/04/2022	07/07/2022	07/04/2023	07/07/2023	07/04/2024	07/07/2024	07/04/2025	07/07/2025	
Extraordinário	08/07/2022	07/01/2023	08/07/2023	07/01/2024	08/07/2024	07/01/2025	08/07/2025	07/01/2026	

Petições ?

Fonte: INPI (2024)

Já na Figura 2, podemos constatar a movimentação processual referente ao “despacho 248”, correspondente a “alteração de nome, razão social, sede e/ou endereço” ocorrido na data de 13/03/2022, em que houve o aceite da solicitação de alteração da razão social DOW AGROSCIENCES LLC para a CORTEVA AGRISCIENCE LLC.

Figura 2 - Movimentação processual da patente no INPI - BR112017021585

Serviço	Pgo	Protocolo	Data	Imagens	Cliente	Delivery	Data
Serviços							
248	✓	870220021230	13/03/2022	- - -	CORTEVA AGRISCIENCE LLC		-
212	✓	800210238735	15/07/2021	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
207	✓	870210018092	24/02/2021	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
207	✓	870200068981	03/06/2020	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
203	✓	800190093095	13/03/2019	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
260	✓	870170095422	07/12/2017	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
200	✓	870170076293	09/10/2017	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
Anuidade							
224	✓	800240229020	01/07/2024	- - -	CORTEVA AGRISCIENCE LLC		-
224	✓	800230194034	19/05/2023	- - -	CORTEVA AGRISCIENCE LLC		-
224	✓	800220137543	22/04/2022	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
220	✓	800210114135	07/04/2021	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
220	✓	800200187409	09/06/2020	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
220	✓	800190142226	16/04/2019	- - -	CORTEVA AGRISCIENCE LLC		-
220	✓	800180166820	08/05/2018	- - -	CORTEVA AGRISCIENCE LLC		-
Outros							

Fonte: INPI (2024)

7.3. Da combinação repel* AND icaridin*

Assim sendo, a partir das análises primárias avaliadas, considerou-se como o melhor parâmetro de busca para aprofundamento dos estudos e resultados, a seguinte combinação:

Quadro 7 - Combinação de busca repel* AND icaridin

Combinação de busca repel* AND icaridin
((ICARIDIN AND REPEL+)/TI/AB/OBJ/ADB/ICLM AND (EPD=2003-01-01:2023-01-01))

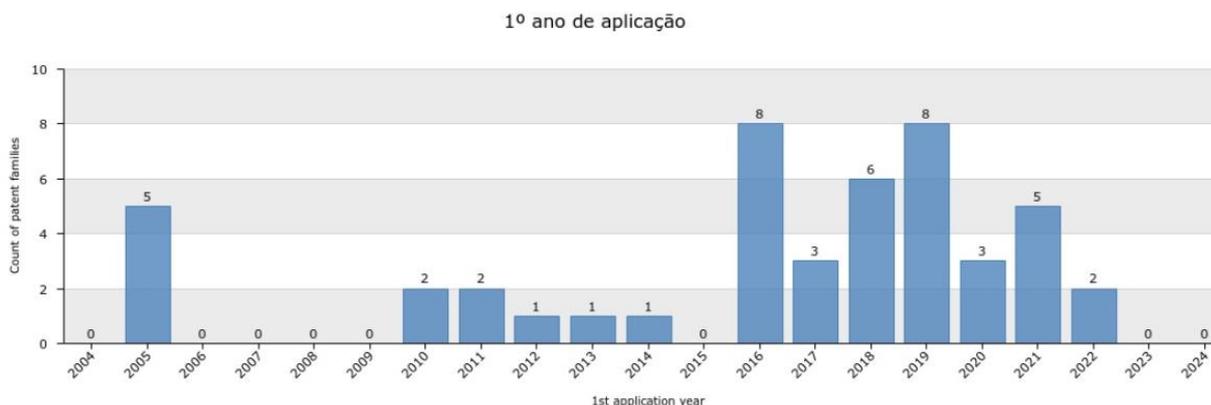
Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir da fonte Questel (2024)

Com o intuito de aprimorar a precisão da estratégia de busca, o escopo da pesquisa foi restringido exclusivamente a documentos de patentes concernentes aos termos radicais: Repel* AND Icaridin, conforme detalhado na Tabela 1, identificando-se 48 (quarenta e oito) famílias de patentes, as quais estão detalhadas nos gráficos que se seguem.

A totalidade das imagens foi adquirida por meio da ferramenta de análise do software Orbit Questel, visando a apresentação dos documentos categorizados por ano e país de publicação, além da identificação do domínio tecnológico e dos principais inventores associados.

A Figura 3 apresenta o histórico dos depósitos de famílias de patentes efetuados nas últimas duas décadas e divulgados em plataformas on-line, após o período de confidencialidade previsto na legislação patentária. Os resultados da busca apontam para um total de 48 depósitos de patentes no intervalo entre os anos de 2003 e 2023.

Figura 3 – Depósitos de patentes por ano de publicação

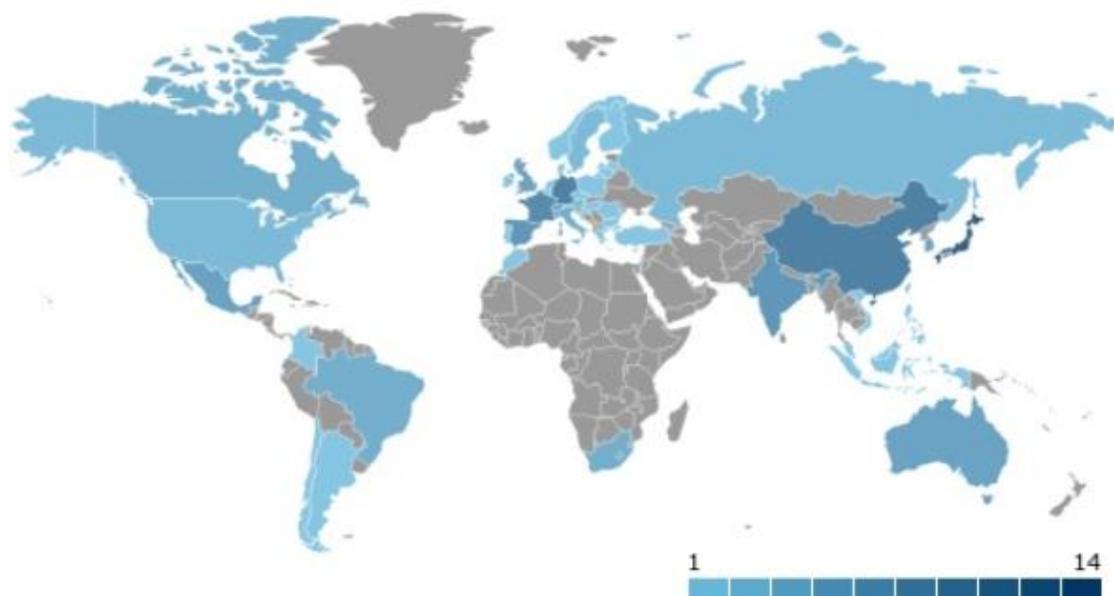


Fonte: Questel (2024)

Observa-se que os anos de 2016 e 2019 registraram o maior volume de depósitos das duas últimas décadas. Constatou-se que os 05 primeiros depósitos de patentes ocorreram em 2005, sendo a patente do requerente BEIERSDORF (MAXINGVEST), sendo os seguintes números de pedidos: EP2119432, EP1738743, EP1738745, EP1762221 e EP1738744.

A Figura 4 ilustra a distribuição geográfica dos depósitos de famílias de patentes. Os países representados em tonalidades mais escuras apresentam um maior número de depósitos. A cor cinza indica a ausência de dados cadastrados, resultante da estratégia de busca empregada. Nesse contexto, verifica-se uma concentração mais expressiva de pedidos de patentes nos Japão, Espanha, China e na Alemanha.

Figura 4 – Número de depósitos de família de patentes por países de publicação

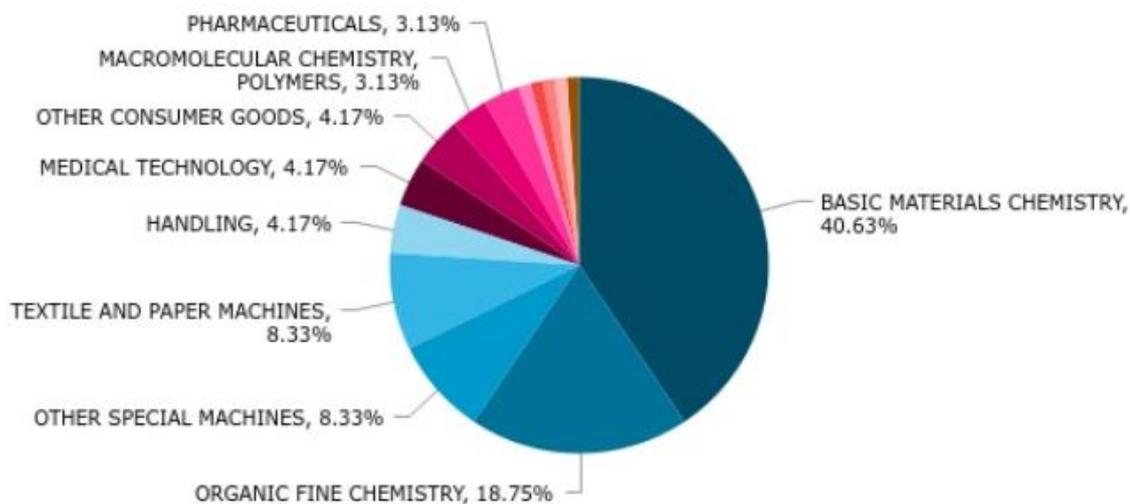


Fonte: Questel (2024)

A primeira patente concedida, com número 2005DE-10030017, intitulada 'Emulsão com repelentes de insetos', foi atribuída a BEIERSDORF, tendo Jens von der Fecht Schulz e Stephanie como inventores. A solicitação inicial dessa patente data de 27 de junho de 2005.

Figura 5 – Domínios tecnológicos prioritários relacionados aos depósitos de patentes

Patent families by Technology domain



Fonte: Questel (2024)

A Figura 5 demonstra a representação do total de depósitos por domínios tecnológicos predominantes observados na prospecção tecnológica desenvolvida neste trabalho. Observa-se que a maioria dos depósitos se concentrou em quatro grandes categorias, em ordem decrescente de prioridade:

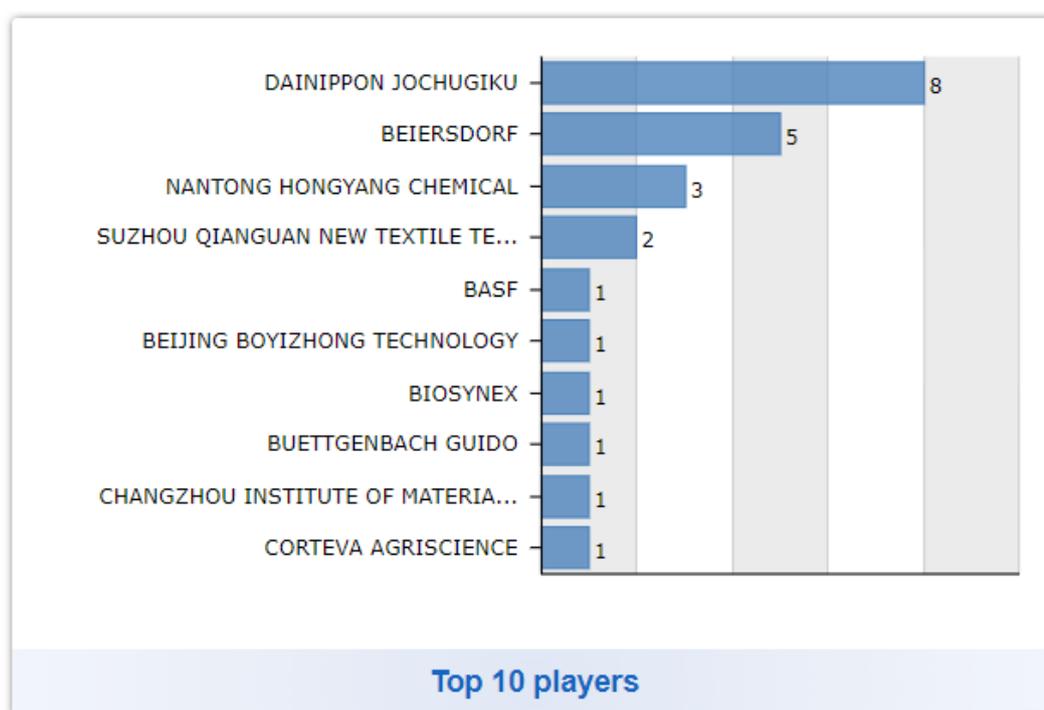
Tabela 3 - Maiores depósitos por domínios tecnológicos predominantes - em ordem de participação

Quatros maiores depósitos por domínios tecnológicos predominantes	% Participação
1º - Soluções relacionadas à área Materiais de química básica	40,63%
2º - Materiais da química orgânica refinada	18,75%
3º - Máquinas têxteis e de papel	8,33%
4º - Outras máquinas especiais	8,33%

Fonte: Elaborado pelos autores (2024) a partir da fonte Questel (2024)

Desta forma, fica evidenciado que aproximadamente metade de toda a pesquisa concentra-se em estudos relacionados às áreas de compostos químicos derivados de pesquisas em química básica, as quais apresentam um menor valor agregado.

Figura 6 – Ranking dos depositantes de patentes



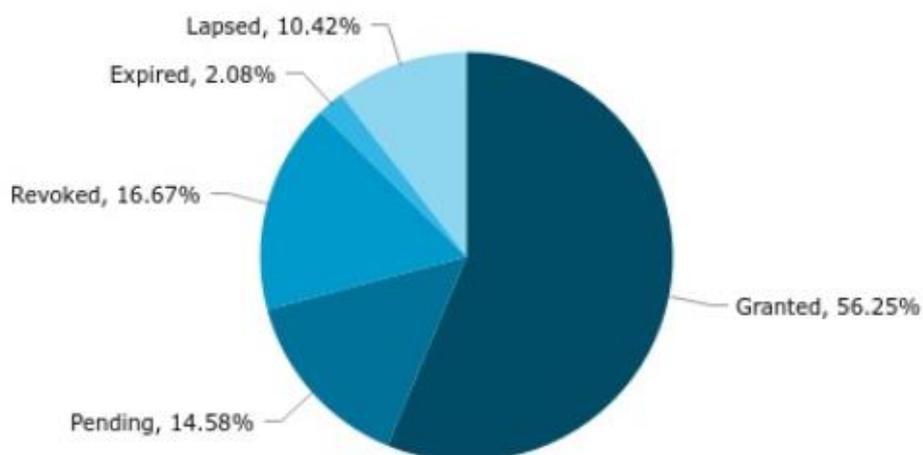
Fonte: Questel (2024)

As empresas DAINIPPON JOCHUGIKU (Japão) e DAINIPPON JOCHUGIKU (Espanha) ocupam as primeiras posições no ranking dos principais depositantes de tecnologias no setor em escala global.

No que concerne ao status legal, as patentes são classificadas em cinco categorias: concedidas, pendentes, revogadas, expiradas e em estado de caducidade. Essa diversidade de status reflete as diferentes etapas pelas quais as patentes podem transitar, desde a sua solicitação até a concessão, manutenção ou eventual término de vigência. Cada status implica consequências específicas tanto para os titulares das patentes quanto para o acesso público às inovações protegidas, de acordo com a Figura 7.

Figura 7 – Status legal das patentes

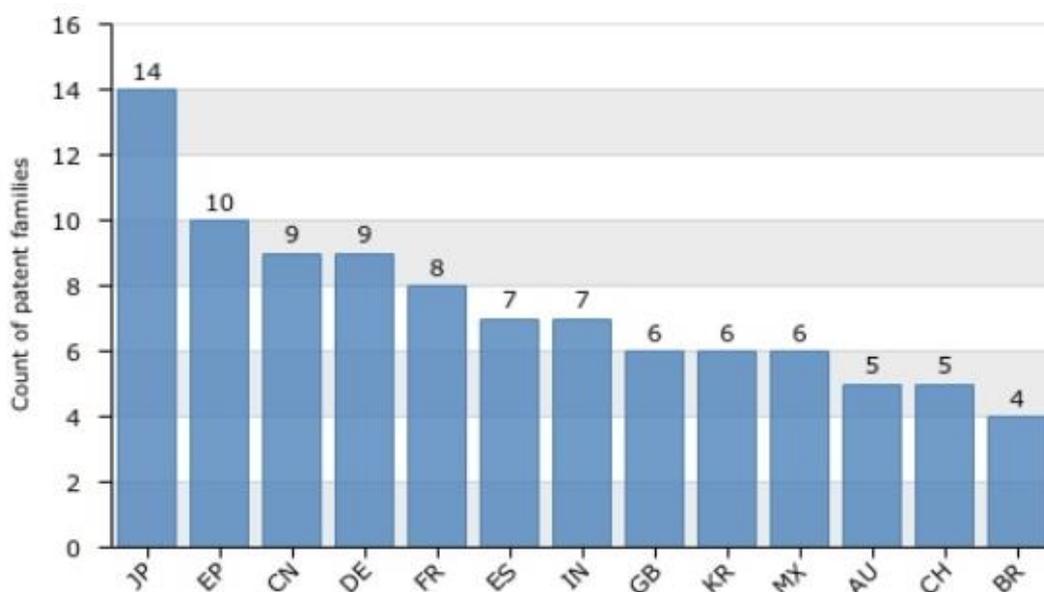
Legal status



Fonte: Questel (2024)

Verifica-se que, no período analisado mais de 56% das patentes foram concedidas, 14,58% estão pendentes, 16,67% foram revogadas, 2,8% estão expiradas e 10,42% estão caducasas.

Figura 8 - Ranking dos principais países depositantes



Fonte: Questel (2024)

O Japão e a Espanha se destacam como os principais depositantes de patentes, com um total de quatorze e dez depósitos, respectivamente.

Já o Brasil figura na 13^a posição, sendo que as aplicações foram realizadas pelas empresas estrangeiras ALEMÃO SANDERS SOMAN, BEOXANE BIOSYN e CORTEVA AGRISCIÊNCIA, referente aos pedidos de número: EP3763212, EP3772952, e EP3283460, respectivamente, conforme Quadro 8.

Quadro 8 - Das Três “patentes vivas” no Brasil

Title	Arthropoda repellent composition	Insect-repellent composition comprising one or more insect-repellent fatty acids having between 9 and 21 carbon atoms	Molecules having pesticidal utility, and intermediates, composition, and processes, related thereto
Título	Artrópodes composição repelente	Inseto-composição repelente compreendendo um ou mais insetos-ácidos graxos repelentes com entre 9 e 21 átomos de carbono	Moléculas com utilidade pesticida e intermediários, composição e processos relacionados a elas
Applicant/ Assignee	ALEMÃO SANDERS SOMAN	BEOXANE; BIOSYN	CORTEVA AGRISCIENCE
Publication number	EP3763212	EP3772952	EP3283460
Publication number WO	WO2021005206	WO/2019/193561	Não se aplica
Número do pedido internacional	PCT/EP2020/06954 3	PCT/IB2019/052815	Não se aplica
Data de depósito internacional	10.07.2020	05.04.2019	Depósitos nacionais
Data de publicação	14.01.2021	10.10.2019	Não se aplica
No. do pedido no INPI	BR 11 2022 000051	BR 11 2020 020425	BR112017021585
Data do Depósito/INPI	10/07/2020	05/04/2019	07/04/2016

Fonte: Autores (2024) baseado em consulta ao Questel (2024) e WIPO (2024)

7.4. Do detalhamento do Quadro X (Acima):

7.4.1. Título: (EN) COMPOSIÇÃO REPELENTE DE ARTRÓPODOS, (FR) COMPOSITION RÉPULSIVE D'ARTHROPODES, que tem como Resumo: (EN) A presente invenção refere-se a uma composição repelente de artrópodes que proporciona proteção de longo prazo, em particular contra insetos e carrapatos.

De acordo com o histórico das anuidades da patente disponível no INPI, as anuidades estão pagas e de acordo com os prazos estabelecidos pelo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual, de acordo com a Figura “9”.

Figura “9” - Situação das anuidades de patente no INPI - BR 11 2020 020425

Anuidades								Ver todas as anuidades
Tabela de Retribuição	3ª Anuidade ✓		4ª Anuidade ✓		5ª Anuidade ✓		6ª Anuidade ✗	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Ordinário	10/07/2022	10/10/2022	10/07/2023	10/10/2023	10/07/2024	10/10/2024	10/07/2025	10/10/2025
Extraordinário	11/10/2022	10/04/2023	11/10/2023	10/04/2024	11/10/2024	10/04/2025	11/10/2025	10/04/2026

Fonte: INPI (2024)

Já na Figura 10, podemos constatar a movimentação processual referente ao “despacho 207”, correspondente a “cumprimento de exigência” ocorrido na data de 26/02/2024.

Figura 10 - Movimentação processual da patente no INPI - BR 11 2020 020425

Petições ?								
Serviço	Pgo	Protocolo	Data	Imagens	Cliente	Delivery	Data	
Serviços								
207	✓	870240015795	26/02/2024	- - -	SANDERSTROTHMANN GMBH			-
203	✓	800230229957	15/06/2023	- - -	SANDERSTROTHMANN GMBH			-
200	✓	870220000318	03/01/2022	- - -	SANDERSTROTHMANN GMBH			-
Anuidade								
220	✓	800240275668	07/08/2024	- - -	SANDERSTROTHMANN GMBH			-
220	✓	800230305848	08/08/2023	- - -	SANDERSTROTHMANN GMBH			-
220	✓	800220279191	12/08/2022	- - -	SANDERSTROTHMANN GMBH			-
Outros								

Fonte: INPI (2024)

7.4.2.

Título:

(EN) COMPOSIÇÃO REPELENTE DE INSETOS COMPREENDENDO UM OU MAIS ÁCIDOS GRAXOS REPELENTE DE INSETOS COM ENTRE 9 E 21 ÁTOMOS DE CARBONO
 (FR) COMPOSITION INSECTIFUGE COMPRENANT UN OU

PLUSIEURS ACIDE(S) GRAS INSECTIFUGE PRESENTANT ENTRE 9 ET 21 ATOMES DE CARBONE”

Resumo:

De acordo com o histórico das anuidades da patente disponível no INPI, as anuidades estão pagas e de acordo com os prazos estabelecidos pelo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual, conforme Figura 11.

Figura 11 - Situação das anuidades de patente no INPI BR 11 2020 020425

Anuidades									Ver todas as anuidades
Tabela de Retribuição	4ª Anuidade ✓		5ª Anuidade ✓		6ª Anuidade ✓		7ª Anuidade ✗		
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	
Ordinário	05/04/2022	05/07/2022	05/04/2023	05/07/2023	05/04/2024	05/07/2024	05/04/2025	05/07/2025	
Extraordinário	06/07/2022	05/01/2023	06/07/2023	05/01/2024	06/07/2024	05/01/2025	06/07/2025	05/01/2026	

Fonte: INPI (2024)

Já na Figura 12, podemos constatar a movimentação processual referente ao “despacho 212”, correspondente a “Expedição de carta-patente ou certificado de adição de invenção no prazo ordinário” ocorrido na data de 14/10/2024.

Figura 12 - Movimentação processual da patente no INPI - BR 11 2020 020425

Serviço	Pgo	Protocolo	Data	Imagens	Cliente	Delivery	Data
Serviços							
212	✓	800240363128	14/10/2024	- - -	EVERGREEN LAND LIMITED		-
281	✓	870240054982	28/06/2024	- - -	EVERGREEN LAND LIMITED		-
207	✓	870230028077	03/04/2023	- - -	EVERGREEN LAND LIMITED		-
203	✓	800220077898	04/03/2022	- - -	EVERGREEN LAND LIMITED		-
260	✓	870200147983	24/11/2020	- - -	EVERGREEN LAND LIMITED		-
200	✓	870200125689	05/10/2020	- - -	EVERGREEN LAND LIMITED		-

Fonte: INPI (2024)

7.4.3. Título: Moléculas com utilidade pesticida e intermediários, composição e processos relacionados a elas”

Resumo: Esta divulgação se refere ao campo de moléculas com utilidade pesticida contra pragas em Phyla Arthropoda, Mollusca e Nematoda, processos para produzir tais moléculas, intermediários usados em tais processos, composições pesticidas contendo tais moléculas e processos de uso de tais composições pesticidas contra tais pragas. Essas composições pesticidas podem ser usadas, por exemplo, como acaricidas, inseticidas, acaricidas, moluscicidas e nematicidas.

De acordo com o histórico das anuidades da patente disponível no INPI, as anuidades estão pagas e de acordo com os prazos estabelecidos pelo Instituto Nacional da Propriedade Intelectual, conforme Figura 13.

Figura 13 - Situação das anuidades de patente no INPI - BR112017021585

Anuidades								Ver todas as anuidades
Tabela de Retribuição	7ª Anuidade ✓		8ª Anuidade ✓		9ª Anuidade ✓		10ª Anuidade ✗	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Ordinário	07/04/2022	07/07/2022	07/04/2023	07/07/2023	07/04/2024	07/07/2024	07/04/2025	07/07/2025
Extraordinário	08/07/2022	07/01/2023	08/07/2023	07/01/2024	08/07/2024	07/01/2025	08/07/2025	07/01/2026

Fonte: INPI (2024)

Já na Figura 14, podemos constatar a movimentação processual referente ao “despacho 207”, correspondente a “cumprimento de exigência” ocorrido na data de 26/02/2024.

Figura 14 - Movimentação processual da patente no INPI - BR112017021585

Serviço	Pgo	Protocolo	Data	Imagens	Cliente	Delivery	Data
Serviços							
248	✓	870220021230	13/03/2022	- - -	CORTEVA AGRISCIENCE LLC		-
212	✓	800210238735	15/07/2021	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
207	✓	870210018092	24/02/2021	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
207	✓	870200068981	03/06/2020	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
203	✓	800190093095	13/03/2019	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
260	✓	870170095422	07/12/2017	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-
200	✓	870170076293	09/10/2017	- - -	DOW AGROSCIENCES LLC		-

Fonte: INPI (2024)

8. DISCUSSÃO

Realizou-se o presente estudo prospectivo, a partir de uma análise longitudinal dos depósitos de famílias de patentes no período compreendido entre 2003 e 2023, com base em dados disponíveis na plataforma Orbit Questel, após o término do período de confidencialidade.

A amostra resultante, composta por 48 depósitos, revelou um padrão de crescimento não linear, com picos de atividade nos anos de 2016 e 2019. A análise temática dos primeiros depósitos, datados de 2005, indicou uma concentração inicial nas áreas de repelentes de insetos e biotecnologia.



A distribuição geográfica dos depósitos demonstra uma clara regionalização da atividade patenteável, com destaque para o Japão, Espanha, China e Alemanha. Os resultados obtidos contribuem para a compreensão da dinâmica da propriedade intelectual nesse período, sinalizando a importância de certos setores e regiões no cenário global de inovação.

Objetivou-se, com a presente pesquisa, mapear e analisar o histórico de depósitos de famílias de patentes nas últimas duas décadas. Para tanto, foi realizado um levantamento exaustivo de dados disponíveis em plataformas online, considerando o período de 2003 a 2023. A amostra final, composta por 48 depósitos, foi submetida a uma análise quantitativa e qualitativa, visando identificar padrões e tendências. Os resultados indicam um crescimento da atividade patenteável, com concentração em determinadas áreas tecnológicas e regiões geográficas. As descobertas deste estudo podem auxiliar na compreensão dos fluxos de conhecimento e inovação em nível global, informando a tomada de decisões por parte de empresas, governos e instituições de pesquisa.

9. IMPACTOS

Este trabalho prospectivo, relacionado à icaridina e à Leishmaniose Visceral Canina (LVC) revelou um cenário promissor para o desenvolvimento de novas tecnologias no controle vetorial. Os resultados deste estudo apresentam diversos impactos potenciais, tanto para a comunidade científica quanto para a sociedade em geral, tais como:

A contribuição para o mapeamento da atividade inventiva na área de repelentes à base de icaridina, identificando as principais tendências, lacunas e oportunidades para futuras pesquisas. Ao caracterizar o estado da arte em termos de formulações, mecanismos de ação e aplicações da icaridina, o estudo oferece uma base sólida para o desenvolvimento de novos produtos e tecnologias.

Os resultados obtidos podem direcionar futuras pesquisas para áreas ainda pouco exploradas, como a combinação da icaridina com outras substâncias repelentes, o desenvolvimento de formulações de liberação controlada, a avaliação da eficácia em diferentes condições ambientais e estimular o desenvolvimento de



novos produtos, como repelentes com maior eficácia, durabilidade e segurança, atendendo às demandas do mercado e da sociedade.

Possibilidades de desenvolvimento de ferramentas mais eficazes para o controle da LVC, uma doença que representa um importante problema de saúde pública em diversas regiões do mundo, melhorando a qualidade de vida de cães e de seus tutores.

Em relação à indústria farmacêutica e veterinária, pode-se esperar oportunidades de negócios além de contribuir para o desenvolvimento de repelentes mais sustentáveis, com menor impacto ambiental e maior segurança para os usuários e para o meio ambiente.

10. ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

10.1. PRODUTO 1

Dissertação: “Relatório técnico: prospecção tecnológica da aplicação de icaridina como ingrediente ativo em repelentes para a prevenção de doenças vetORIZADAS em cães”.

10.2. PRODUTO 2

Artigo submetido e aceito pela revista Constituciona Prospecção científica e tecnológica aplicada à Leishmaniose Visceral Canina: Avanços e desafios futuros.
Revista: Contribuciones a Las Ciencias Sociales (CLCS).

10.3. PRODUTO 3

Modelo de Negócio BM Canvas

10.4. PRODUTO 3

Matriz Swot/Fofa

11. CONCLUSÃO



Considerando-se as análises realizadas sobre o potencial da icaridina como ingrediente ativo em repelentes para cães, a prospecção tecnológica realizada neste estudo permitiu identificar-se um cenário promissor para o desenvolvimento de novas soluções para a prevenção de doenças zoonóticas. A icaridina, substância com comprovada eficácia repelente, apresenta um grande potencial para ser utilizada em formulações inovadoras, capazes de oferecer maior proteção aos cães e contribuir para a saúde pública. A análise bibliométrica revelou um crescente interesse científico e industrial nessa substância, evidenciando sua importância no combate a doenças transmitidas por vetores.

Identificou-se oportunidades e também desafios a serem superados, como por exemplo, a necessidade de aprovação regulatória, a concorrência com outros produtos no mercado. Diante desse cenário, conclui-se que o desenvolvimento de um repelente à base de icaridina exige um planejamento estratégico que contemple, a construção de parcerias com instituições de pesquisa, empresas do setor veterinário e órgãos governamentais, de modo que a busca por fontes de financiamento diversificadas, tanto públicas quanto privadas, é essencial para garantir a sustentabilidade do projeto.

Em suma, demonstra-se no presente estudo, o potencial da icaridina como ingrediente ativo em repelentes para cães, oferecendo-se uma base sólida para o desenvolvimento de novas soluções para a prevenção de doenças zoonóticas, bem como que a implementação das estratégias propostas neste trabalho poderá contribuir significativamente para a melhoria da saúde pública e o bem-estar animal.

12. PERSPECTIVAS FUTURAS

A partir dos resultados obtidos neste estudo prospectivo, vislumbra-se um futuro promissor para a utilização da icaridina como ingrediente ativo em repelentes para cães. Pode-se considerar como perspectivas futuras para esta área de pesquisa e desenvolvimento a exploração de novas formulações, como microencapsulação e associações com outros repelentes.

Também há que considerar-se o uso da Icaridina como base para o desenvolvimento de uma variedade de produtos, como colares, sprays e pipetas, atendendo às diferentes necessidades dos consumidores, além de possível desenvolvimento de repelentes ainda mais eficazes e com menor impacto ambiental. Percebe-se como perspectivas o estabelecimento de parcerias com empresas do setor veterinário, órgãos governamentais e instituições de pesquisa para acelerar o desenvolvimento e a comercialização de novos produtos.

Em resumo, as perspectivas futuras para o desenvolvimento de repelentes à base de icaridina são bastante positivas. No entanto, é fundamental que sejam realizadas pesquisas contínuas e investimentos em inovação para garantir o sucesso desta tecnologia e a melhoria da saúde pública e animal.

13. REFERÊNCIAS

FONTES, S.D.; SILVA, A.S.A. **Leishmaniose visceral canina**. Anais III SIMPAC. V.3, n.1 – Viçosa-MG, jan-dez.-2011. P.285-290.

FONSECA, A.M. **Diagnóstico de leishmaniose visceral utilizando proteínas de leishmania infantum com função desconhecida**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciência Biológicas.

POCAI, E.A. et al. Leishmaniose Visceral (calazar). **Cinco casos em cães de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil**. Ciência Rural, Santa Maria, v.28, n.3, p.501-505, 1998.

MEGID, J.; RIBEIRO, M.G.; PAES, A.C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2018.

ARTACHO, N.S. **A leishmaniose no Brasil e o conflito ideológico: eutanásia ou tratamento?** São Paulo, 2009. 57 f. Monografia (graduação em medicina veterinária) - Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – UniFMU.

RODRIGUES, Élide Cruz Araújo et al. **Análise rotulagem repelente infantil**. 2021.

DE FREITAS, Alessandra Russo. **Repelentes**. Farmacoterapêutica, v. 25, n. 2, p. 22-25, 2021.

GOMES, J. P. C. et al. **Critical analysis of mosquito repellents formulation in the Brazilian market**. Int. J. Dev. Res, v. 12, p. 55129-55131, 2022.

GOMAJOA, Camilo Alejandro Claderón. **Desenvolvimento de repelentes nanoestruturados de liberação sustentada contendo protetor solar**. 2021.

NISHIDA, L.H.G.; DELMASCHIO, I. **Leishmaniose visceral canina – revisão de literatura**-. Revista Científica de Medicina Veterinária, Unorp, v.1, n.2, p.07-15, 2017.

MONZOTE, L.; GUTIÉRREZ, Y.; MACHIN, L.; STANIEK, K.; SCULL, R.; SATYAL, P.; GILLE, L.; SETZER, W.N. **Antileishmanial Activity and Influence on Mitochondria of the Essential Oil from Tagetes lucida Cav. and Its Main Component**. Scientia Pharmaceutica, v.88, n.3, p.31-39, 2020.

GONÇALVES, J.O.S.; PAIVA, P.O.; OLIVEIRA, L.B.G.; **Uso da ozonioterapia como auxiliar no tratamento de cão portador de leishmaniose: relato de caso**. Pubvet, v14, n.1, p.1-4, 2020.

BORGES, F.S.; LIMA, D.J.S. **Leishmaniose visceral em canino: abordagem diagnóstica e terapêutica convencional associada com a ozonioterapia - relato de caso**. Pubvet, v.14, n.11, p.1-10, 2020.

BRASIL. (2021). Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 5/2021 [recurso eletrônico]**. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt->



br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose- visceral/arquivos/sei_ms-nota-tecnica-n-5_leishpdf.pdf. Acesso em: 12/08/2024.

OMS – Organização Mundial da Saúde. (2017). **WHO Global Observatory on Health R&D: Preliminary Analysis for R&D for Leishmaniasis**. Disponível em: https://www.who.int/research-observatory/analyses/gohrd_analysis_leishmaniasis.pdf. Acesso em: 12/08/2024.

MACEDO, M. F. G.; BARBOSA, A. L. F. **Patentes, pesquisa & desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual [on-line]**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000. 164 p. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/6tmww/pdf/macedo-8585676787.pdf>>. Acesso em: 25 de agosto de 2024.

GOOGLE SCHOLAR [Base de dados – Internet]. **Google Acadêmico**. 2024. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2024.

ARAÚJO, Livia Pereira de. **Gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia: um estudo sobre o inciso V, parágrafo único do artigo 15A da Lei de Inovação**. 2019. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, PROFNIT, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

BAUMGARTEN, M. C. **Sociedade, sustentabilidade e conhecimentos: um conceito ampliado de inovação**. In: A Universidade do futuro [recurso eletrônico]. José Vicente Tavares dos Santos (org). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020.

CALVO, P.; NELSON, L; KLOEPPER, J.W. **Agricultural uses of plant biostimulants**. Plant Soil, v. 383, p. 3-41, 2014.

Uzzan B, Konate L, Diop A, Nicolas P, Dia I, Dieng Y, et al. **Efficacy of four insect repellents against mosquito bites: a double-blind randomized placebo-controlled field study in Senegal**. Fundamental & clinical pharmacology. 2009;23(5):589-94.

FRADIN MS. **Mosquitoes and mosquito repellents: a clinician's guide**. *Annals of internal medicine*. 1998;128(11):931-40.

CONSOLI RA, Oliveira RLd. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**: Editora Fiocruz; 1994.

GOMES, João Paulo Correia; SCARPATI, Michele Morais. **Repelente cosmético de insetos: Revisão de literatura**. REVISTA UNIÍTALO EM PESQUISA ISSN: 2236-9074| DOI 10.7435, v. 14, n. 2, p. 223-235, 2024.

ISLAM J, Zaman K, Duarah S, Raju PS, Chattopadhyay P. **Mosquito repellents: An insight into the chronological perspectives and novel discoveries**. Acta tropica. 2016.

TEDESCHI, Caroline Alves; GALVÃO, Valkiria; FERRARETTO, Tânia Rita Gritti; PEREIRA, Fernanda Alves Cangerana. **Avaliação dos repelentes: Efeitos na saúde humana**. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, [S. l.], v. 27, n. 5, p. 3168–3182, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i5.2023-066. Disponível em: <https://unipar.openjournalsolutions.com.br/index.php/saude/article/view/9958>. Acesso em: 10 out. 2024.

NICOLAU, Altaciana da Silva; SANTOS, Ananda de Oliveira ; MOSKEN, Gustavo Mello; YAMASHIRO, Jéssica Rodrigues. **Vela repelente a base icaridina e citronela para aedes aegypti**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Química) - Etec de Araçatuba, Araçatuba, 2022.

ANTUNES, A. M. S. et al. **Métodos de Prospecção Tecnológica, Inteligência Competitiva e Foresight: principais conceitos e técnica**. In: RIBEIRO, N. M. et al. Prospecção Tecnológica – PROFNIT. Salvador: UFBA, 2018. v. 1. p. 19-99.

BAHRUTH, E. B.; ANTUNES, A. M. S.; BOMTEMPO, J. V. **Prospecção tecnológica na Priorização de Atividades de C&T: caso QTROP-TB**. In: ANTUNES, A. M. S.; PEREIRA JR., N.; EBOLE, M. F. Gestão em Biotecnologia. ed. 1. Rio de Janeiro: E-papers, 2006. v. 1. P. 300-324.

QUESTEL - ORBIT [Base de dados – Internet], 2024. Disponível em: < <https://www.questel.com/software/ipbi/orbit-intelligence/>> Acesso em: 21 ago. 2024.



WIPO. Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT). 1970. Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/treaties/pt/pct/trt_pct_001pt.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2024.

QUINTELLA, Cristina Maria et al. **Prospecção tecnológica como uma ferramenta aplicada em ciência e tecnologia para se chegar à inovação**. Revista Virtual de Química, v. 3, n. 5, p. 406-415, 2011.

PARANHOS, Rita de Cássia Santos; RIBEIRO, Núbia Moura. **Importância da prospecção tecnológica em base em patentes e seus objetivos da busca**. Cadernos de Prospecção, v. 11, n. 5, p. 1274, 2018.

RAMOS JR, Alberto Novaes. **Persistência da sífilis como desafio para a saúde pública no Brasil: o caminho é fortalecer o SUS, em defesa da democracia e da vida**. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, n. 5, p. PT069022, 2022.

PASINI, Fernando; DAMKE, Taiara. **A importância da potabilidade da água no saneamento básico para a promoção da saúde pública no Brasil**. Revista Eletrônica TECCEN, v. 13, n. 1, p. 8-15, 2020.

DA FONSECA JÚNIOR, José Duarte et al. **Leishmaniose visceral canina: Revisão**. Pubvet, v. 15, p. 168, 2020.

SILVA JR, Jarbas Barbosa da. **A Organização Pan-Americana da Saúde celebra 120 anos de promoção da saúde pública nas Américas**. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 47, p. e119, 2023.

PAIM, Jairnilson Silva. **Os sistemas universais de saúde e o futuro do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Saúde em debate, v. 43, p. 15-28, 2020.

ALVES, Guilherme Guerra et al. **Leishmaniose visceral canina**. REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS–UNIVERSO BELO HORIZONTE, v. 1, n. 8, 2023.

FREITAS, Adriana. **Leishmaniose visceral canina: Revisão**. Pubvet, v. 16, n. 10, 2022.



DA SILVA, José William Ferreira; PEREIRA, Thamirys Alves. **Oportunidades da química teórica e computacional para a iniciação científica**. Revista Semiárido De Visu, v. 8, n. 2, p. 391-419, 2020.

SANTOS, Daniela Aparecida dos. **Funcionalização de substrato têxtil com partículas poliméricas carregadas com repelente visando proteção contra o mosquito Aedes aegypti**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

LIMA, Renato Abreu et al. **Semeando sustentabilidade: Possibilidades e ensino de botânica utilizando as plantas medicinais**. South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, v. 9, n. 1, p. 01-11, 2022.

OLIVEIRA, Guilherme Eduardo Lima et al. **Dengue: Uma visão do panorama atual**. In: DOENÇAS EMERGENTES E REEMERGENTES: HISTÓRICO, CONCEITOS E CUIDADOS EM PESQUISA-VOLUME 1. Editora Científica Digital, 2024. p. 17-29.

MONTEIRO BARBOSA, João Pedro et al. **Repelentes à base de DEET (N, N-dietil-m-toluamida): Proteção ou risco na gravidez?**. Revista Movimenta, v. 17, n. 1, 2024.



APÊNDICES

APÊNDICE I - BM CANVAS

BM Canvas: Prospecção tecnológica e desenvolvimento de repelente inovador à base de icaridina para prevenção de doenças zoonóticas em caninos.				
Parcerias: <ul style="list-style-type: none"> • Universidades; • Empresas farmacêuticas e veterinárias; • Órgãos governamentais; • ONG's. 	Atividade Chaves: <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e desenvolvimento; • Divulgação científica; • Proteção da propriedade intelectual; • Elaboração de relatórios técnicos; • Gestão de projetos. 	Proposta de valor: <ul style="list-style-type: none"> • Evidências científicas da eficácia da icaridina; • Segurança do produto para cães e meio ambiente; • Inovação em relação a repelentes tradicionais; • Impacto na saúde pública (redução de doenças zoonóticas); • Novas oportunidades de mercado para a indústria veterinária 	Relacionamento: <ul style="list-style-type: none"> • Parcerias estratégicas; • Comunicação transparente; • Suporte técnico; • Participação em grupos de trabalho. 	Segmento de clientes: <ul style="list-style-type: none"> • Ministério da Saúde; • Pesquisadores e acadêmicos; • Indústria veterinária; • ONGs de proteção animal; • Criadores e proprietários de cães.
	Recursos Principais/Chave: <ul style="list-style-type: none"> • Equipe técnica qualificada; • Infraestrutura de pesquisa; • Base de dados; • Propriedade intelectual 		Canais: <ul style="list-style-type: none"> • Publicações científicas; • Relatórios técnicos; • Eventos científicos; • Parcerias com universidades; • Mídia especializada. 	



<p>Estrutura de Custos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pessoal; ● Infraestrutura; ● Materiais; ● Publicações; ● Proteção da propriedade intelectual; 	<p>Receitas Principais/ Fontes de Receita:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Venda de licenças de patente; ● Consultoria; ● Financiamento de pesquisas.
<p>Créditos do modelo BM Canvas: Alexander Osterwalder - BMG Business model Generation - Business model ontology.</p>	

APÊNDICE II - MATRIZ SWOT/FOFA

<p>Prospecção tecnológica e desenvolvimento de repelente inovador à base de icaridina para prevenção de doenças zoonóticas em caninos.</p>	
<p>Forças (Strengths)</p>	<p>Fraquezas (Weaknesses)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Alinhamento com políticas públicas: solução alinhada com políticas públicas de saúde animal, controle de vetores e bem-estar animal, o que pode facilitar a obtenção de apoio governamental; ● Potencial para reduzir custos com saúde pública: ao prevenir doenças transmitidas por vetores, poderá gerar economia para os sistemas de saúde pública; ● Inovação tecnológica: representa uma inovação no setor de produtos veterinários, o que pode atrair o interesse de órgãos de fomento à pesquisa e desenvolvimento; ● Impacto social: pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida de animais e seus tutores, além de reduzir o sofrimento causado por doenças zoonóticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Burocracia: o processo de aprovação e registro do produto pode ser burocrático e demorado, exigindo diversas autorizações e licenças; ● Pressões políticas: a alocação de recursos para projetos de pesquisa e desenvolvimento pode ser influenciada por fatores políticos; ● Concorrência por recursos: existem diversos projetos concorrentes por financiamento público, o que pode dificultar a obtenção de recursos; ● Resistência a mudanças: algumas estruturas governamentais podem ser resistentes a novas tecnologias ou a mudanças nos processos existentes.
<p>Oportunidades (Opportunities)</p>	<p>Ameaças (Threats)</p>



<ul style="list-style-type: none"> • Parcerias com órgãos de pesquisa: colaborar com instituições de pesquisa ligadas ao governo pode acelerar o desenvolvimento do produto e fortalecer a credibilidade; • Acesso a financiamento público: possibilidade de obtenção de investimentos em programas de fomento à pesquisa e desenvolvimento; • Participação em programas governamentais: possibilidade de inclusão em programas governamentais de controle de doenças zoonóticas; • Legislação favorável: mudanças na legislação podem criar novas oportunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudanças de governo: mudanças na gestão governamental podem levar à revisão das prioridades e à interrupção de programas de financiamento; • Restrições orçamentárias: crises econômicas ou mudanças nas prioridades governamentais podem levar a cortes nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento; • Pressões de grupos de interesse: grupos de interesse podem pressionar o governo a adotar políticas que impactem negativamente no projeto; • Concorrência por recursos com outros setores: a competição por recursos públicos com outros setores pode limitar o financiamento disponível para o projeto.
<p>Créditos: Ferramenta Análise SWOT/matriz FOFA: desenvolvida na década de 1960 por Albert Humphrey.</p>	

ANEXOS

ANEXO I - SUBMISSÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO - REVISTA CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES



Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de
Tecnologia para a Inovação da Universidade de Brasília
PROFNIT/UnB

----- Forwarded message -----

De: <ojs@revistacontribuciones.com>

Date: ter., 10 de set. de 2024 às 10:31

Subject: [CLCS] Decisão editorial

To: Apuâm Carvalho da Costa <apuam1976@gmail.com>

Apuâm Carvalho da Costa:

Nós chegamos a uma decisão referente a sua submissão para o periódico CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, "Português (Brazil) Prospecção científica e tecnológica aplicada à Leishmaniose Visceral Canina: Avanços e desafios futuros: Prospecção científica e tecnológica".

Prezado(a) autor(a),

Com muita satisfação, informamos que, após análises, seu artigo foi **aceito**, por gentileza, se atentar e seguir os requisitos abaixo:

- O formulário deve ser preenchido e enviado para o e-mail (editor@revistacontribuciones.com) juntamente com o arquivo em word e o comprovante de pagamento.
- e abreviações dos prenomes. **Exemplo:** ALVES, B. C. *et al.*
- As referências bibliográficas precisam estar completas, nas normas ABNT vigentes, em ordem alfabética e com os títulos das obras destacados em **negrito**.

Solicitamos a máxima atenção dos autores para que não ocorram erros, pois não teremos como modificar o artigo após ele publicado sem que haja a cobrança de taxa de correção.

** Com relação à taxa de publicação, segue para conferência a descrição dos valores: