

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE

UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE

CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

ANA LUIZA MARINHO LEITE

**PROSPECÇÃO DE PATENTES RELACIONADAS À
UTILIZAÇÃO DE NUTRACÊUTICOS PARA O
TRATAMENTO DA SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL**

Cuité - PB

2022

ANA LUIZA MARINHO LEITE

**PROSPECÇÃO DE PATENTES RELACIONADAS À UTILIZAÇÃO DE
NUTRACÊUTICOS PARA O TRATAMENTO DA SÍNDROME DO INTESTINO
IRRITÁVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, com o requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Dra. Tamires Alcântara Dourado Gomes Machado

Cuité - PB

2022

L533p Leite, Ana Luiza Marinho.

Prospecção de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos para o tratamento da síndrome do intestino irritável. / Ana Luiza Marinho Leite. - Cuité, 2022.

29 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2022.

"Orientação: Profa. Dra. Tamires Alcântara Dourado Gomes Machado".
Referências.

1. Doença inflamatória intestinal. 2. Doenças intestinais. 3. Intestino irritável. 4. Distúrbio - trato gastrointestinal. 5. Intestino irritável - tratamento nutracêutico. 6. Nutracêuticos. 7. Doenças intestinais - nutracêuticos - uso. I. Machado, Tamires Alcântara Dourado Gomes. II. Título.

CDU 616.34(043)

ANA LUIZA MARINHO LEITE

**PROSPECÇÃO DE PATENTES RELACIONADAS À UTILIZAÇÃO DE
NUTRACÊUTICOS PARA O TRATAMENTO DA SÍNDROME DO INTESTINO
IRRITÁVEL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Tamires Alcântara Dourado Gomes Machado
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Orientadora

Prof.^a Ma. Ana Cristina Silveira Martins
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Presidente da Banca

Prof.^a Dr.^a Raphaela Araújo Veloso Rodrigues
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Examinadora Interna

Ma. Rita de Cássia de Araújo Bidô
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Examinadora Externa

Cuité - PB

2022

Dedico este trabalho aos que estiveram comigo nos momentos de alegria e de angústia durante o curso. Aos que compreenderam minha ausência e aproveitaram minha presença, aos que se puseram dispostos a me ouvir e me aconselhar e em memória de Fausto Júnior e Ademar Lira, que sempre se orgulharam de mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que desde o momento de minha aprovação acampou seus anjos para me proteger e guiar meus caminhos. A Nossa Senhora, que me guardou debaixo de seu santo manto.

Aos meus pais, Lindimar Dantas Leite e Patrícia de Medeiros Marinho, pela educação, confiança, conforto, por me darem asas para voar e deixarem sempre o ninho pronto para me receber, eu amo vocês.

A minha gêmea, Ana Beatriz Marinho Leite, que sempre foi minha parceira, me apoiou e torceu por mim durante cada etapa da minha vida e do meu curso.

A minha vovó Edi, que mesmo distante me abraçava e acalentava com palavras de conforto e orações.

Agradeço a Gabriel Ferreira Marques, por ter enxugado minhas lágrimas nos momentos de angústia, por estudar comigo quando eu estava cansada demais para conseguir ler sequer um livro, por me fazer enxergar minha força e por me fazer sorrir em qualquer momento. Agradeço também a todos os seus familiares que me acolheram, deram amor e suporte necessário durante toda minha estadia em Cuité e para além disso.

Agradeço a Verônica Fonseca, Abimael, Lucas Wallyson, Matteus Pio e Andrio Lincoln, por terem sido a melhor família postiça que eu poderia ter, por cuidarem de mim, se alegrarem com minhas conquistas e por sempre me acolherem com amor.

Minha gratidão a Celena, Maria dos Aflitos, Edna, Débora, Ludimyla, Thays e Susana pela parceria durante o curso, pela troca de conhecimentos, pelos sorrisos e por todos os lanchinhos em Marly. Agradeço também a Karina e Patrícia por serem alívio e alegria nesses últimos momentos do curso, por enxergarem comigo a beleza da nutrição e por agregarem na minha vida acadêmica e pessoal. Nós seremos profissionais incríveis!

Por fim, agradeço a todos os docentes que contribuíram para minha formação e a professora Tamires Alcântara pela disposição em me orientar e ser essencial para a conclusão do meu curso.

Obrigada a todos.

LEITE, A.L.M. **Prospecção tecnológica relacionadas à utilização de nutracêuticos para o tratamento da síndrome do intestino irritável.** 2022. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2022

RESUMO

A Síndrome do Intestino Irritável é um distúrbio funcional do trato gastrointestinal, pertencente a classe de doenças intestinais inflamatórias, as quais nos últimos 10 anos ocasionaram aproximadamente 50.000 internações hospitalares apenas no Brasil, sendo 75% delas com caráter de urgência. Atualmente, medidas não farmacológicas vêm sendo utilizadas no seu tratamento, dentre essas medidas a modificação da dieta do paciente com a incorporação de nutracêuticos apresenta potencial para ser uma opção segura e eficaz. Assim, há uma demanda mundial para a geração de novas abordagens e tecnologias eficientes para a correta utilização de nutracêuticos no tratamento de doenças intestinais inflamatórias. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma prospecção tecnológica acerca da utilização de nutracêuticos na terapia da Síndrome do Intestino Irritável. Foram utilizadas, para a prospecção, as palavras-chave *nutraceutic**, *irritable**, *bowel** e *syndrome**. A busca das patentes depositadas foi realizada na base de dados *Patent Inspiration*, nos meses de abril e maio de 2021. Os resultados demonstram registros de 66 documentos de patentes em sua maioria registradas na Suíça, país sede da gigante alimentícia Nestlé. O estudo demonstra o atual cenário de trabalhos com enfoque no desenvolvimento e propagação de novas abordagens para utilização de nutracêuticos.

Palavras-chaves: Doenças intestinais. Compostos bioativos. Inflamação.

ABSTRACT

Irritable Bowel Syndrome is a functional disorder of the gastrointestinal tract, belonging to the class of inflammatory bowel diseases, which in the last 10 years have caused approximately 50,000 hospital admissions in Brazil alone, 75% of which are urgent. Currently, non-pharmacological measures have been used in its treatment, among these measures the modification of the patient's diet with the incorporation of nutraceuticals has the potential to be a safe and effective option. Thus, there is a worldwide demand for the generation of new approaches and efficient technologies for the correct use of nutraceuticals in the treatment of inflammatory bowel diseases. The present work aimed to carry out a technological prospection about the use of nutraceuticals in the treatment of Irritable Bowel Syndrome. For prospecting, the keywords *nutraceutic**, *irritable**, *bowel** and *syndrome** were used. The search for filed patents was carried out in the Patent Inspiration database, in the months of April and May 2021. The results show records of 66 patent documents, most of them registered in Switzerland, the home country of the food giant Nestlé. The study demonstrates the current scenario of work focusing on the development and propagation of new approaches for the use of nutraceuticals.

Keywords: Intestinal diseases. Bioactive compounds. Inflammation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – ORIGEM DO TERMO NUTRACÊUTICO.....	16
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Evolução anual de depósitos de patentes relacionados à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.....	22
Gráfico 2 –	Distribuição de patentes depositadas por países relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável	23
Gráfico 3 –	Distribuição por Código de Classificação Internacional de Patentes (IPC) relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.....	24
Gráfico 4 –	Distribuição de depositantes por número de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.....	25
Gráfico 5 –	Tipo de depositante por número de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estratégia de busca de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável, empregando o conector booleano “and”	19
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVO.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1 PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA.....	15
3.1.1 PATENTES.....	15
3.2 NUTRACÊUTICOS.....	16
3.3 SÍNDROME DO INTESTINO IRRITÁVEL.....	17
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	21
5.1 EVOLUÇÃO ANUAL DE DEPÓSITOS DE PATENTES.....	21
5.2 PATENTES DEPOSITADAS POR PAÍSES.....	22
5.3 PATENTES POR CÓDIGO DE CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE PATENTES (IPC).....	23
5.4 DEPOSITANTES POR NÚMERO DE PATENTES.....	24
5.5 TIPOS DE DEPOSITANTES POR NÚMEROS DE PATENTES.....	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 10 anos, o Sistema Único de Saúde (SUS) contabilizou aproximadamente 50.000 internações por doenças intestinais inflamatórias, sendo em sua maioria (>75%) com caráter de urgência, demonstrando assim um aumento da incidência de tais patologias no Brasil (DE BRITO *et al.*, 2020).

Definida como um distúrbio funcional do trato gastrointestinal, a Síndrome do Intestino Irritável, tem como principais sinais e sintomas: dor, mudança no hábito intestinal, distensão abdominal e constipação e/ou diarreia. Sua classificação se dá em concordância com o padrão de perturbações do trânsito intestinal e a partir de sinais clínicos o tratamento é realizado (CAVALCANTE *et al.*, 2022). Dentre as opções de tratamento temos a terapia farmacológica, utilizando-se de laxantes, como sulfato de magnésio, entretanto, as medidas não farmacológicas vêm sendo utilizadas como primeira opção de tratamento. Dentre essas medidas, a modificação da dieta do paciente se demonstra como uma alternativa segura e eficaz (ANDRADE *et al.*, 2015).

Diversos estudos apontam a redução de sinais e sintomas associados, bem como prevenção da síndrome do intestino irritável através da suplementação com nutracêuticos como terapia. Nutracêuticos podem ser definidos como alimentos, parte de alimentos, ou nutrientes, isolados e administrados através de formas farmacêuticas como medicamentos (DE ALENCAR *et al.*, 2021). Diversos são os tipos de nutracêuticos disponíveis no mercado, para os mais diversos tratamentos. Dentre suas inúmeras classes, podemos citar as fibras dietéticas, ácidos graxos poli-insaturados, proteínas, peptídeos, aminoácidos ou cetoácidos, minerais, vitaminas e compostos fenólicos. Sua utilização se firma como uma forte alternativa terapêutica, haja vista sua origem natural, bem como segurança e eficácia (MACHADO *et al.*, 2019).

Outra classe alimentícia de interesse terapêutico são os compostos bioativos em geral. Classificados como fitoquímicos, os compostos bioativos são potentes antioxidantes, pois neutralizam o excesso de radicais livres proveniente do estresse oxidativo, reduzindo assim o risco do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como por exemplo diabetes e hipertensão (GONÇALVES *et al.*, 2019).

Devido ao aumento de estudos científicos acerca do tema, no Brasil, em julho de 2018, a ANVISA publicou uma nota para regulamentação da suplementação com nutracêuticos por meio de consultas públicas (ANVISA, 2018). O desenvolvimento de novas abordagens e

metodologias para utilização de nutracêuticos se mostra crescente em todo o mundo nos últimos anos, levando a uma torrente de inovação técnico-científica (MACHADO *et al.*, 2019).

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de averiguação das tecnologias existentes e patenteadas acerca de metodologias que propiciem a utilização de nutracêuticos para o tratamento da síndrome do intestino irritável. Sendo assim, este estudo tem por objetivo realizar uma prospecção tecnológica, por meio do monitoramento de documentos de patentes, que desenvolveram metodologias, bem como produtos tecnológicos para a utilização na terapêutica de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável, de modo a apresentar o que tem sido realizado sob o ponto de vista técnico e científico.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma prospecção tecnológica, por meio do monitoramento de documentos de patentes, que desenvolveram metodologias e/ou produtos tecnológicos para a utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a evolução anual de depósitos de patentes;
- Classificar o número de patentes depositadas por Países;
- Classificar as patentes quanto ao Código de Classificação Internacional de Patentes (CPC);
- Verificar os principais depositantes por número de patentes;
- Classificar os tipos de depositantes.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Prospecção tecnológica

Definida como um mapeamento sistemático para o desenvolvimento científico e tecnológico futuro, a prospecção tecnológica tem a finalidade de contribuir com pesquisas futuras, cujo método se concentra na análise de temáticas relacionadas a pesquisas científicas, setores industriais, inovação e desenvolvimento. Além de avaliar futuras possibilidades tecnológicas, monitorar concorrentes industriais, identificar tendências de mercado, apoiar decisões de investimento em tecnologia, entre outras, possibilitando a percepção precoce de tecnologias revolucionárias ou que estão em desenvolvimento (ABREU, 2017; DA SILVA MOTA *et al.*, 2020; DE FALANI *et al.*, 2019).

Nesse sentido, para Paranhos e Ribeiro (2018), a prospecção tecnológica proporciona embasamento para o desenvolvimento de critérios de inovação, mapeando as inovações tecnológicas e científicas, facilitando assim as tomadas de decisões.

3.1.1 Patentes

Patentes podem ser classificadas como documentos seguros para realização de estudos de prospecção tecnológica e são disponibilizadas de forma gratuita e online nos sistemas de propriedade intelectual, sendo uma ótima fonte para os pesquisadores. O conceito de propriedade intelectual se resume ao processo de produção inventiva do intelecto humano no aperfeiçoamento e criação de novos produtos, sistemas e métodos destinados ao comércio ou uso pessoal, sejam industriais, científicos, literários ou artísticos. A introdução desta propriedade intelectual nos ambientes produtivos e sociais é chamado de inovação (EVANGELISTA *et al.*, 2019; BARROS e JUNIOR *et al.*, 2021).

Sendo assim, para Barros e Júnior (2021) é necessário compreender que inovação se distingue de invenção, criação ou descoberta. Não se patenteia simples descobertas ou ideias, é essencial o desenvolvimento de pesquisas e execução comercial. À vista disso, podemos considerar que o processo de inovação no setor saúde é longo e de elevado custo devido às análises e testes de aprovação e eficiência, e que são indispensáveis equipes interdisciplinares durante as fases de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Concomitantemente, a proteção de patentes fez-se essencial para o avanço tecnológico, especialmente para impossibilitar a

exploração comercial por terceiros e preservar prioridade competitiva e/ou retorno (BATISTA; ABUD, 2022).

3.2 Nutracêuticos

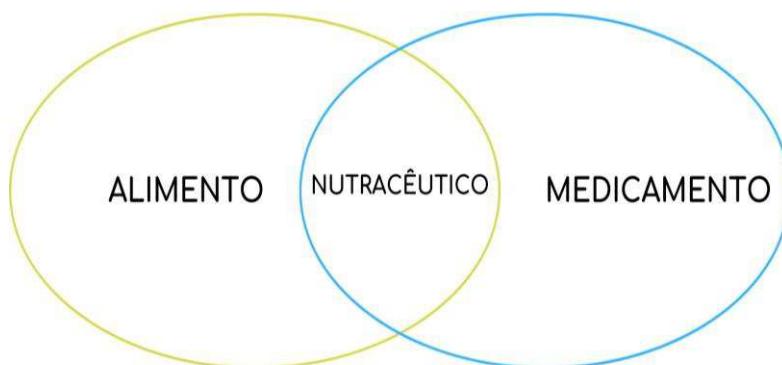
O uso de determinados alimentos para prevenir e tratar doenças é reconhecidamente indispensável. Cerca de 2.500 anos atrás, Hipócrates, considerado como “pai da medicina” já sugeria o consumo de alimentos para fins terapêuticos, como pode ser visto em uma de suas famosas palavras: “Faça do alimento seu medicamento e do medicamento seu alimento” (DOS SANTOS *et al.*, 2019)

Diversas são as classificações para os alimentos utilizados com fins terapêuticos, entre elas destacam-se os nutracêuticos, que por definição são alimentos ou parte de alimentos capazes de apresentar benefícios à saúde (figura 1), dentre os quais, pode-se citar, a prevenção e/ou tratamento para diversas patologias (PICININ *et al.*, 2017).

Os nutracêuticos podem ser compostos por nutrientes isolados, complexos alimentares ou até mesmo fitoterápicos. Alguns exemplos são fibras dietéticas, ácidos graxos poli-insaturados, proteínas, peptídeos, aminoácidos ou cetoácidos, minerais, vitaminas e antioxidantes (CECHINEL *et al.*, 2020).

Estudos internacionais apontam que em 2019, o mercado de nutracêuticos foi avaliado em US\$ 152,0 bilhões, podendo chegar a valer US\$ 241,3 bilhões no ano de 2026, com taxa anual de crescimento entre 6,8 e 7% (MARKETS and MARKETS, 2019). Uma tendência que segundo o Conselho Federal de Farmácia (CFF, 2017) se repete no Brasil, haja vista que o mercado de nutracêuticos se encontra entre os setores que demonstram crescimento constante.

Figura 1. Origem do termo Nutracêutico



Fonte: LEITE, 2022.

3.3 Síndrome do intestino irritável

Classificada como um distúrbio funcional do trato digestivo, a Síndrome do Intestino Irritável (SII) é uma patologia prevalente em toda a população mundial e que apresenta efeitos significativos na qualidade de vida do indivíduo. Segundo estudos científicos recentes, mundialmente, 1 em cada 5 indivíduos adultos têm sintomas compatíveis com SII. No Brasil, aproximadamente, 10% a 15% da população é acometida pela patologia (MALAGELADA et al, 2015; DE NADAI, *et al.*, 2017).

Os mecanismos presentes em sua fisiopatologia ainda não são amplamente elucidados, entretanto, alterações na motilidade gastrointestinal e hipersensibilidade visceral têm sido frequentemente apresentadas como opções. A interação entre sistema imune da mucosa, barreira epitelial e fatores luminais, com alimentos e bactérias intestinais, na fisiopatogenia, vêm sendo considerada como fator fundamental nos últimos anos (MALAGELADA et al, 2015).

A SII é definida por critérios diagnósticos baseados em sintomas na ausência de causas orgânicas detectáveis, ou seja, entra como diagnóstico diferencial de diversas enfermidades que acometem o sistema gastrointestinal, principalmente de forma crônica. Diante do exposto, é válido ressaltar que a SII é caracterizada por dor, desconforto abdominal e alterações do hábito intestinal. Além de sensações de desconforto, distensão abdominal e defecação desordenada (DE NADAI, *et al.*, 2017; CASSIMIRRO, 2018).

Dessa forma, se faz necessário o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas, visando a promoção e recuperação da saúde dos pacientes acometidos pela SII, bem como seu manejo clínico adequado, por meio de uma alimentação saudável e balanceada com a inserção de nutracêuticos (CASSIMIRRO, 2018).

4 MATERIAL E MÉTODOS

A prospecção tecnológica foi realizada nos meses de abril e maio de 2021, utilizando-se como banco de dados a *Patent Inspiration*, uma base de registros de gratuito acesso, com patentes depositadas mundialmente, inclusive do Brasil, usualmente empregada em trabalhos de prospecção. Essa plataforma fornece uma visão geral sobre o estado de registros de uma determinada tecnologia, permitindo avaliar o desenvolvimento tecnológico, assim como os principais depositantes das tecnologias através de suas localizações.

No presente levantamento, a busca por documentos de patentes relacionados ao tema de interesse foi realizada utilizando-se o sistema de classificação de patentes associados às palavras-chave. As palavras-chave *nutraceutic**, *irritable**, *bowel** e *syndrome**, foram designadas no campo de busca com a junção “and” no final das palavras para adesão de todas as possíveis possibilidades de variação.

Foram utilizadas estratégias de busca através da classificação de patentes, sendo encontrados na filtragem final da busca os códigos: A61K2300/00 (misturas ou combinações de ingredientes ativos), A61P1/00 (medicamentos para distúrbios do trato alimentar ou sistema digestivo), A23V2002/00 (composição de alimentos, função de componentes do alimento) e A23V2200/32 (efeito na saúde do trato digestivo).

Posteriormente os dados foram agrupados e analisados. Foi realizada ainda a elaboração de gráficos e tabelas através do *software Microsoft Excell 2020*, visando a maior compreensão dos mesmos. Após extensa discussão e embasamento científico, o presente trabalho foi elaborado, objetivando a disseminação do conteúdo e sua utilização como norte para pesquisas futuras.

Na Tabela 1 observa-se a estratégia de busca de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável. Após essa filtragem de dados, as reivindicações de cada patente foram analisadas para uma identificação mais precisa dos objetos das patentes.

Tabela 1 – Estratégia de busca de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável, empregando o conector booleano “and”.

Palavras-chave	Códigos de classificação	Patentes registradas
<i>Nutraceutical* and irritable*</i>	A61K2300/00	43
<i>Nutraceutical* and irritable*</i>	A61P1/00	64
<i>Nutraceutical* and irritable*</i>	A23V2002/00	53
<i>Nutraceutical* and irritable*</i>	A23V2200/32	22
<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel*</i>	A61K2300/00	33
<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel*</i>	A61P1/00	49
<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel*</i>	A23V2002/00	35
<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel*</i>	A23V2200/32	21
<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel* and syndrome*</i>	A61K2300/00	31
<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel* and syndrome*</i>	A61P1/00	47

<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel* and syndrome*</i>	A23V2002/00	33
<i>Nutraceutical* and irritable* and bowel* and syndrome*</i>	A23V2200/32	19

Fonte: LEITE, 2022.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

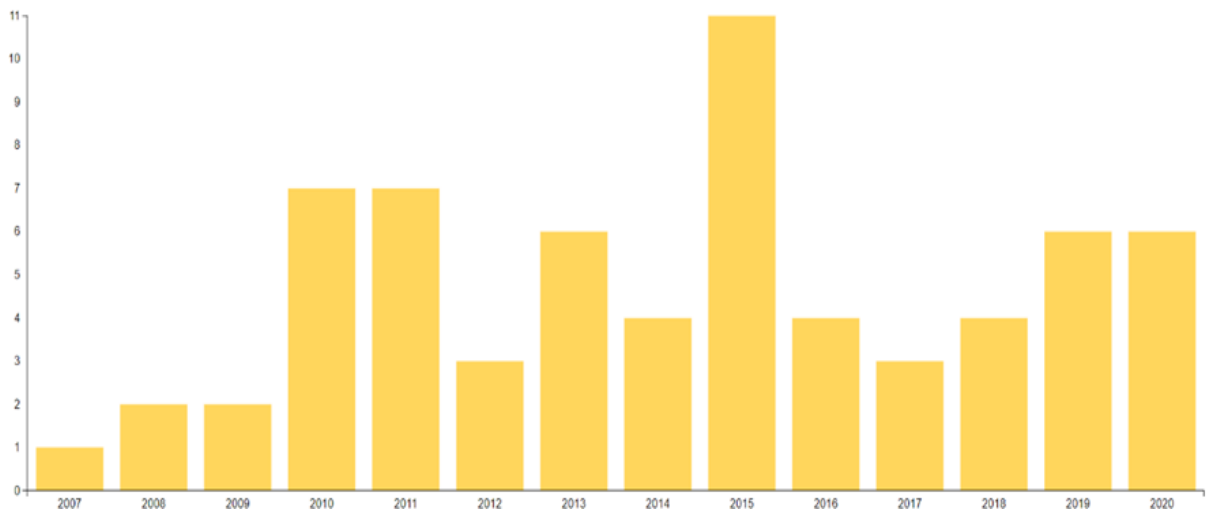
Os resultados através da análise dos documentos recuperados de cada associação de palavras-chave demonstraram que no banco de dados *Patent Inspiration*, a melhor estratégia de busca para o objetivo do trabalho, foi a associação das palavras-chave *nutraceutic**, *irritable**, *bowel** e *syndrome** e os códigos IPC: A61K2300/00, A61P1/00, A23V2002/00 e A23V2200/32, o que resultou no total de 66 patentes, dentre as quais não foi encontrado nenhuma patente duplicada. ~~Com base nesse levantamento foi realizada uma análise qualitativa dos dados apresentados.~~

Dentre as patentes listadas pela filtragem de dados, 05 delas se referiam especificamente a utilização de nutracêuticos para o tratamento de doenças intestinais inflamatórias, citando especificamente a síndrome do intestino irritável como abordagem. Uma por intermédio de uma composição de probióticos, três utilizando extratos vegetais e uma através da utilização de uma mistura herbal fermentada. A primeira patente a respeito do tema foi depositada no ano de 2007, pela empresa DSM IP Assets B.V.

5.1 Evolução Anual de Depósitos de Patentes

Em 2007 foi registrada a primeira patente relacionada ao tema estudado, com apenas um registro de documento de patente. Entretanto, com o passar dos anos pode-se observar um aumento significativo na quantidade e constância do número de registros (gráfico 1), atingindo um pico de publicações no ano de 2015 (11 patentes registradas), isso se deve a um crescimento de investimentos, pesquisa e inovação tecnológica, demonstrando assim a possibilidade de novas abordagens para o tratamento da síndrome do intestino irritável.

Gráfico 1 – Evolução anual de depósitos de patentes relacionados à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.

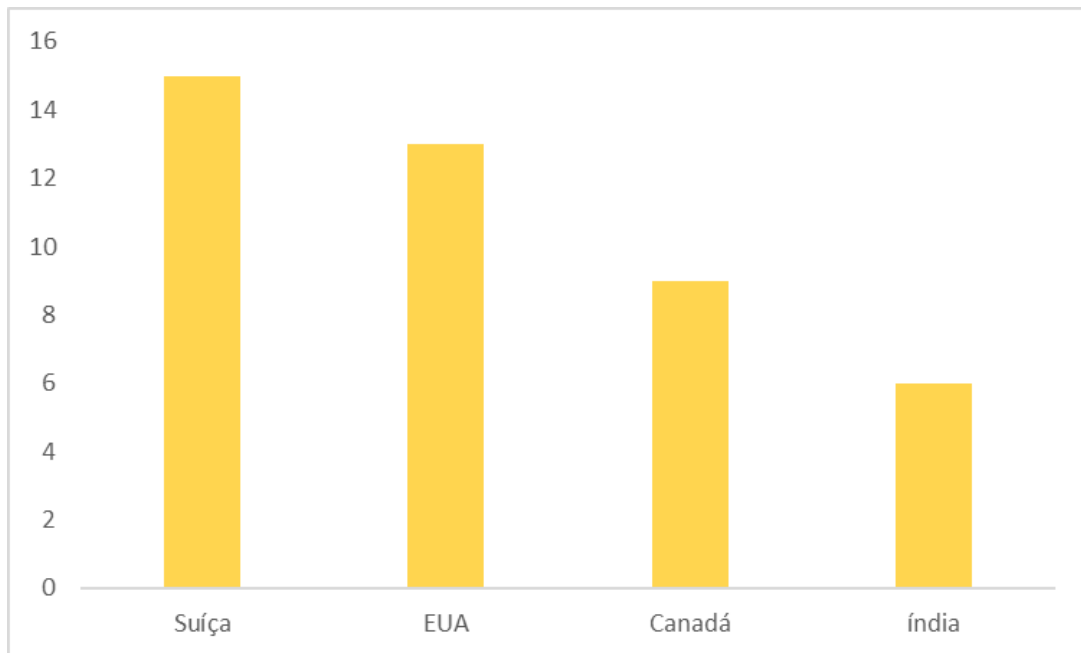


Fonte: LEITE, 2022.

5.2 Patentes Depositadas por Países

Conforme o gráfico 2, dentre os países analisados nesta prospecção, a Suíça possui o maior número de registros de patentes, com 15 depósitos, seguida pelos Estados Unidos da América (13 registros), pelo Canadá (09 registros) e Índia (06 registros). A Suíça vem impulsionando o crescimento do registro de patente em nível mundial nos últimos anos, gerando altos níveis de demanda por ferramentas de propriedade intelectual (WIPO, 2017).

Gráfico 2 – Distribuição de patentes depositadas por países relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.

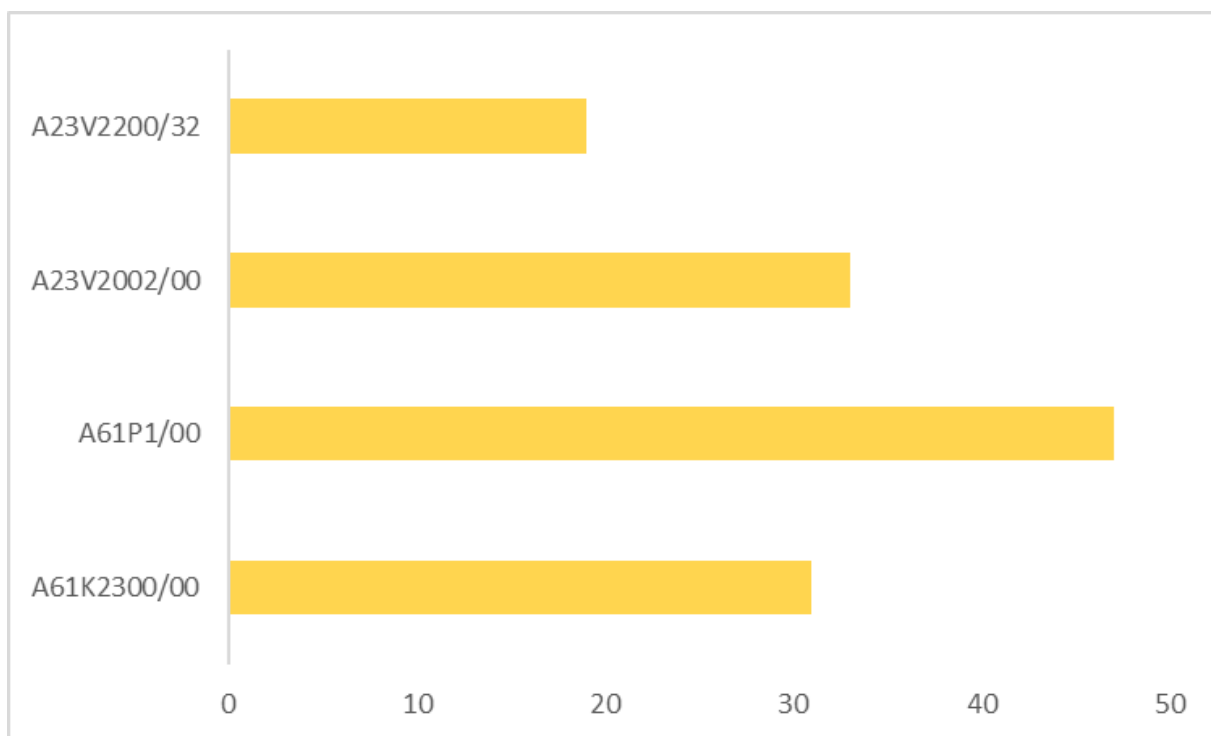


Fonte: LEITE, 2022.

5.3 Patentes por Código de Classificação Internacional de Patentes (IPC)

Dentre os códigos de classificação internacional de patentes (IPC) utilizados na presente prospecção, o mais relevante foi o A61P1/00 (drogas para desordens do TGI) com 47 documentos registrados, representando 71,2% do total encontrado, seguido pelo A23V2002/00 (composição ou mistura de alimentos) com 33 documentos registrados (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Distribuição por Código de Classificação Internacional de Patentes (IPC) relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.

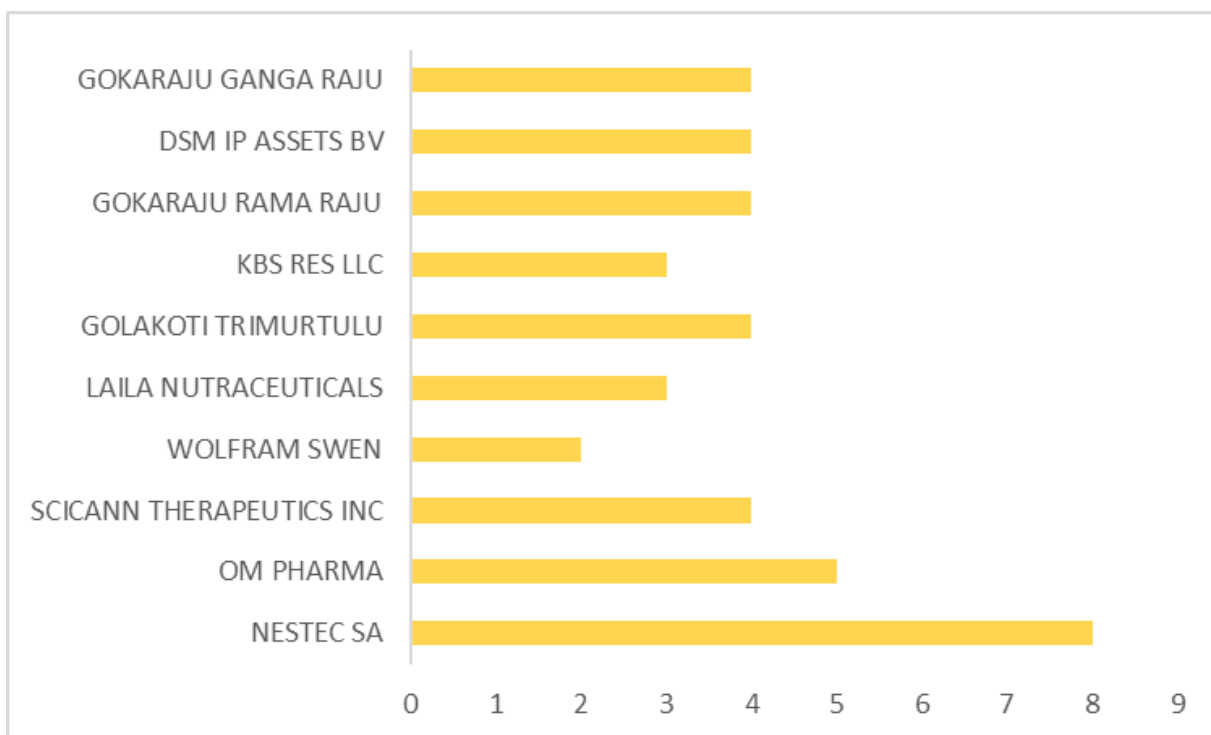


Fonte: LEITE, 2022.

5.4 Depositantes por Número de Patentes

Alinhado ao crescente desenvolvimento científico-tecnológico da Suíça, a maior parcela de instituições e/ou empresas responsáveis pelos registros também são suíças (gráfico 4), com destaque para a NESTEC S.A. (8 registros), que é uma divisão de pesquisa da gigante alimentícia Nestlé. A Nestlé é a maior empresa de alimentos e bebidas do mundo, presente em 190 países ao redor do mundo, está sediada na cidade suíça de *Vevey*, onde foi fundada há mais de 150 anos (Nestlé, 2021).

Gráfico 4 – Distribuição de depositantes por número de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.

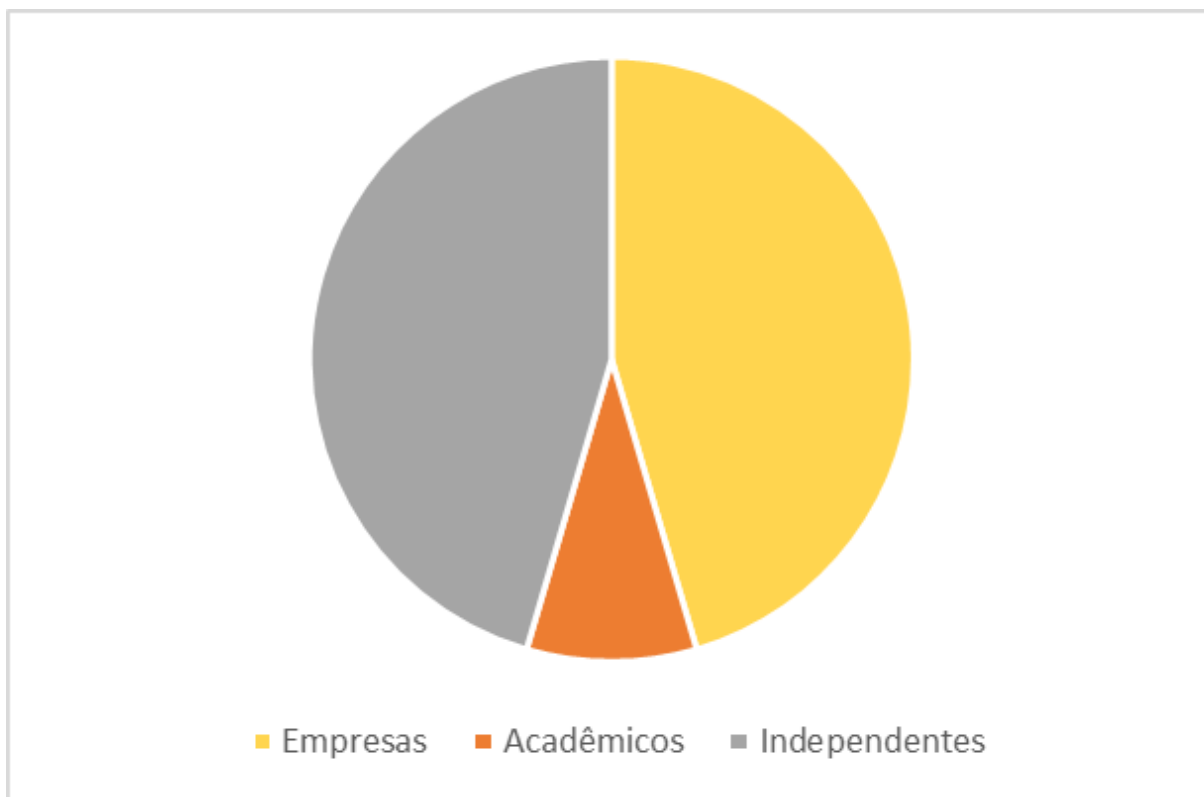


Fonte: LEITE, 2022.

5.5 Tipos de Depositantes por Números de Patentes

Nos últimos anos há uma expansão em investimentos para inovação no setor alimentício, mostrando-se um setor promissor (EVANGELISTA *et al.*, 2019). Diante disso, os resultados da presente prospecção apontaram um empate entre as empresas (45,4%) e pesquisadores independentes (45,4%) como as principais depositantes de patentes na área, seguidas dos acadêmicos (9,2%) (gráfico 5), demonstrando um avanço na descentralização do conhecimento e inovação das mãos das grandes empresas.

Gráfico 5 – Tipo de depositante por número de patentes relacionadas à utilização de nutracêuticos na terapia de pacientes acometidos pela síndrome do intestino irritável.



Fonte: LEITE, 2022.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prospecção de patentes relacionadas a utilização de nutracêuticos para o tratamento da síndrome do intestino irritável demonstrou que já existem abordagens para sua utilização na terapêutica, não só da patologia em questão, como também, de outras doenças intestinais inflamatórias. Em sua maioria os nutracêuticos utilizados constituem-se de misturas e/ou compostos vegetais, visando um tratamento efetivo e seguro, diminuindo assim a necessidade de medicamentos alopáticos tradicionais. Pode-se observar uma centralização do registro de patentes e, conseqüentemente, de pesquisas na área em países como Suíça, EUA e Canadá, haja vista sediarem multinacionais alimentícias. A Suíça foi pioneira no registro, com depósito de uma única patente no ano de 2007, observando-se um crescimento anual de registros, com o ápice em 2015 (11 registros). Houve um empate no que se diz respeito ao tipo de depositante entre empresas e pesquisadores independentes, o que demonstra uma crescente descentralização de pesquisas e aumento do acesso à inovação científica em laboratórios independentes.

REFERÊNCIAS

ABREU, Jussanã C. **PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA APLICADA NA OTIMIZAÇÃO DA CONCESSÃO DE PATENTES NO BRASIL: estudo de caso em patentes de medicamentos imunossupressores**. Rio de Janeiro, 2017. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

ANDRADE, Vera Lúcia Angelo *et al.* Dieta restrita de FODMEPs como opção terapêutica na síndrome do intestino irritável: revisão sistemática. **GED gastroenterol. endosc. dig.** p. 34-41, 2015.

BARROS, Mônica Costa; PÔRTO JÚNIOR, Francisco Gilson Rebouças. **Prospecção Tecnológica: O que é e para que serve? A prospecção tecnológica como ferramenta de planejamento estratégico na gestão pública**. 2021.

BATISTA, Nadja Rosele Alves; ABUD, Ana Karla Souza. **Prospecção Tecnológica do Setor de Nutracêuticos no Brasil e no Mundo**. **Cadernos de Prospecção**, v. 15, n. 1, p. 178-195, 2022.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Suplementos alimentares ganham regulamentação inédita. 2018. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/rss/asset_publisher/Zk4q6UQCj9Pn/content/id/4656534. Acesso em: 15 abr. 2021.

CASSIMIRRO, Renata França *et al.* O uso de probióticos no alívio dos sintomas dos portadores da síndrome do intestino irritável. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 6, n. 3, 2018.

CAVALCANTE, Jocélia Paula Rocha *et al.* Ocorrência de Ansiedade e Depressão em Pacientes com Síndrome do Intestino Irritável: Revisão Sistemática com Meta-análise. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 410-420, 2022.

CECHINEL FILHO, Valdir; ZANCHETT, Camile Cecconi Cechinel. **Fitoterapia Avançada: Uma Abordagem Química, Biológica e Nutricional**. Artmed Editora, 2020.

CFE – CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Nutracêuticos, suplementos e alimentos funcionais: prática clínica baseada em evidências. 2017. Disponível em: <http://www.cfe.org.br/noticia.php?id=4608&titulo=Nutrac%C3%AAAuticos%2C+suplementos+e+alimentos+funcionais%3A+pr%C3%A1tica+cl%C3%ADnica+baseada+em+evid%C3%Ancias>. Acesso em: 10 fev. 2022.

DA SILVA MOTA, Luciana Serra; DA ROCHA SERUFFO, Heloísa Helena; DA ROCHA, Carlos Alberto Machado. **Prospecção Tecnológica de Theobroma grandiflorum: mapeamento de tecnologias geradas a partir do Cupuaçu**. **Cadernos de Prospecção**, v. 13, n. 3, p. 733-733, 2020.

DE ALENCAR, Brendo Borges Magalhães; DE JESUS MORAIS, Iolanda. **Nutracêuticos e seus benefícios para a saúde do utente: revisão integrativa da literatura**. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 12. 2021.

DE BRITO, Renata Cristina Vieira *et al.* **Doenças inflamatórias intestinais no Brasil: perfil das internações, entre os anos de 2009 a 2019**. 2020.

DE FALANI, Samira Yusef Araújo *et al.* A utilização da prospecção tecnológica no processo de desenvolvimento de produtos: uma revisão sistemática da literatura. **VIII CONBREPRO: Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção: as Engenharias e a Indústria 4.0**, p. 142-207. 2019.

DE NADAI, Rafaella *et al.* Transplante de microbiota fecal no tratamento da síndrome do intestino irritável: uma revisão sistemática/Fecal microbiota transplant in the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, p. 156-159, 2017.

DOS SANTOS, Julia Rodrigues Martins Pastor; ALBERT, André Luis Mazzei; LEANDRO, Katia Christina. Importância de uma regulamentação específica com as definições e classificações dos produtos comercializados como suplementos alimentares, alimentos funcionais e nutracêuticos. **Revista de Direito Sanitário**, v. 19, n. 3, p. 54-67, 2019.

EVANGELISTA, Natasha Cecchi; GHESTI, Grace Ferreira; PARACHIN, Nádia Skorupa. Prospecção tecnológica e patentes de leveduras nutricionais. **Cadernos de Prospecção**, v. 12, n. 2, p. 399-399, 2019.

GONÇALVES, Joelma; SILVA, Gabriela Conceição Oliveira; CARLOS, Lanamar Almeida. Compostos bioativos em flores comestíveis. **Biológicas & Saúde**, v. 9, n. 29, 2019.

MACHADO, Gabriela; PUTON, Bruno Furini; BERTOL, Charise Dallazem. Nutracêuticos: aspectos legais e científicos. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 16, n. E, 2019.

MALAGELADA, Juan-R.; BAZZOLI, Franco; BOECKXSTAENS, Guy; LOOZE, Danny de; FRIED, Michael; KAHRILAS, Peter; LINDBERG, Greger; MALFERTHEINER, Peter; SALIS, Graciela; SHARMA, Prateek. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. **Journal Of Clinical Gastroenterology**, [S.L.], v. 49, n. 5, p. 370-378, maio 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

MARKETS and MARKETS. Nutraceutical ingredients market by type (probiotics, proteins, amino acids, phytochemicals & plant extracts, fibers & specialty carbohydrates), application (food, beverages, animal nutrition, dietary supplements), form, and region – Global Forecast to 2025. [2019].

NESTEC/ETI FOOD PARTNER. **Nestlé Profile**. Disponível em: <https://www.eitfood.eu/partners/partner/nestec>. Acesso em: 16 abr. 2021.

PARANHOS, Rita de Cassia 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.

PICININ, ALINE ANTUNES; LOPES, GISELY CRISTINY. Nutracêuticos no Manejo das Dislipidemias: terapia baseada em evidência. **Uningá Review Journal**, v. 29, n. 1, 2017.

QUIGLEY, E. M. M. *et al.* Síndrome do intestino irritável: uma Perspectiva Mundial. **World Gastroenterol Organ Pract Guidel**, p. 1-28, 2015.

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY INDICATORS 2017. Geneva: WIPO, 2017. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2017.pdf. Acesso em: 08 mar. 2022.