

PI dados & fatos



#2

Mapeamento de tecnologias desenvolvidas a partir de bioinsumos da Amazônia

#2 Bioinsumos da Amazônia

Autores

Sílvia Souza de Oliveira

Irene von der Weid

Flávia Romano Villa Verde

Cristina d'Urso de Souza Mendes Santos

Graziele Cristina Silveira Zerbini Costal

Andréa Gomes Stelet

Mário dos Santos Morais Valverde Neto

Revisores e colaboradores

Miguel Campo Dall'Orto Emery de Carvalho

Stenio Moraes Gonçalves

Departamento de Patrimônio Genético do

Ministério do Meio Ambiente

Rogério Dias de Araújo

Jackson De Toni

#2 Bioinsumos da Amazônia

Membros do NIPI

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Cristina d'Urso de Souza Mendes Santos (titular)

Flávia Romano Villa Verde (titular)

Irene von der Weid (suplente)

Ministério da Economia

Graziele Cristina Silveira Zerbini Costal (titular)

Mário dos Santos Morais Valverde Neto (suplente)

Miguel Campo Dall'Orto Emery de Carvalho (titular)

Natália Semeria Ruschel (suplente)

Convidados NIPI

Jackson De Toni - ABDI

Rogério Dias de Araújo - ABDI

Silvia Souza de Oliveira - INPI

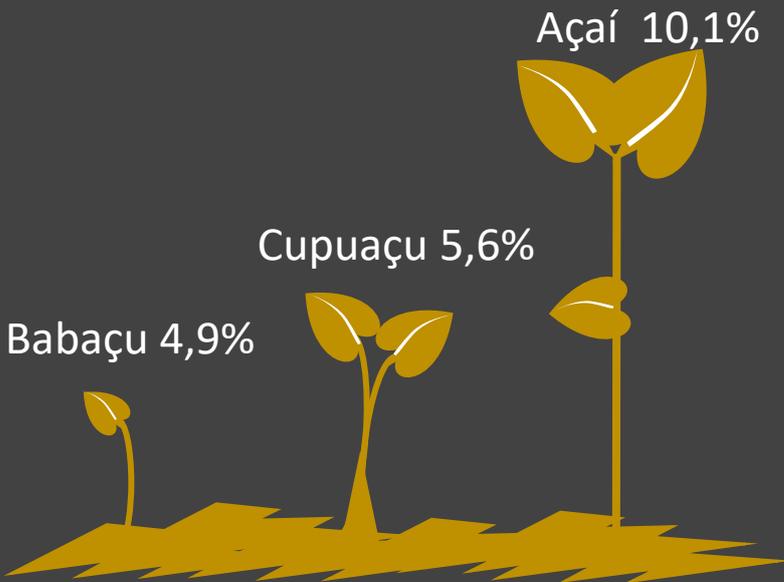
Stenio Moraes Gonçalves – SEPEC/ME

Andréa Gomes Stelet - SEPEC/ME

Bioinsumos da Amazônia

Amostra 1: Acesso ao patrimônio genético Bioma Amazônia

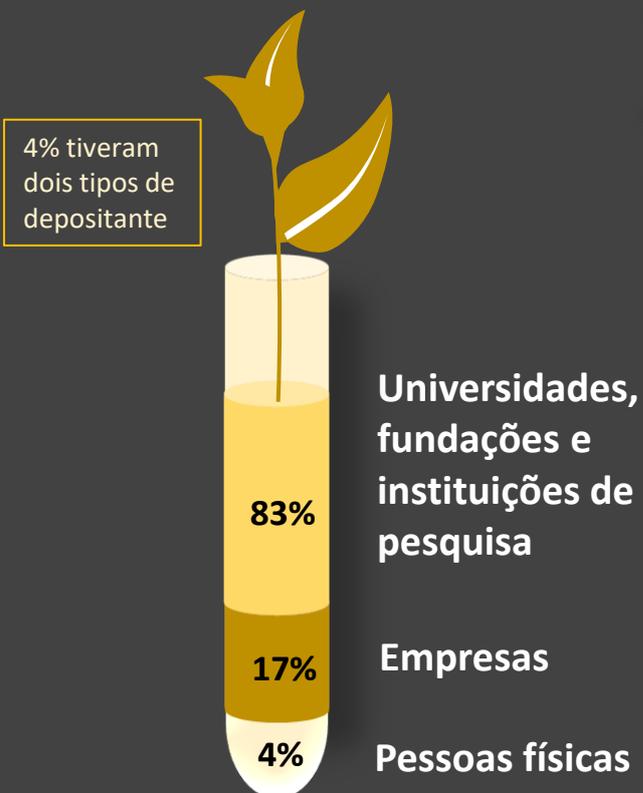
3 principais bioinsumos



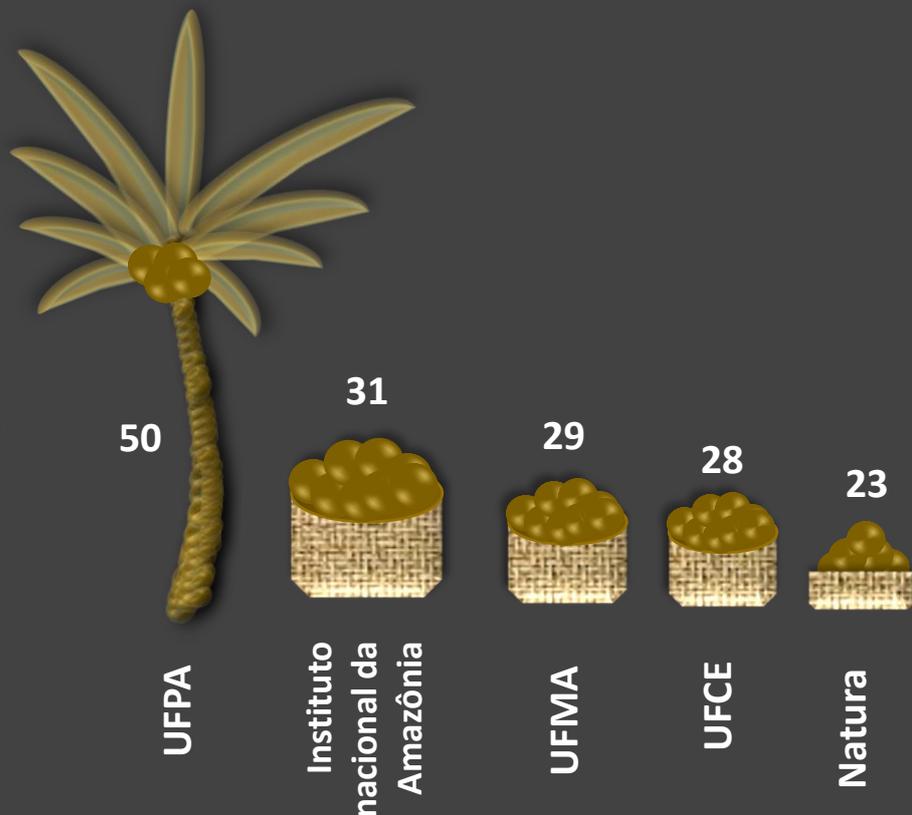
5 UF com mais depósitos



Tipos de depositantes



Principais depositantes



PI DADOS & FATOS

Bioinsumos da Amazônia

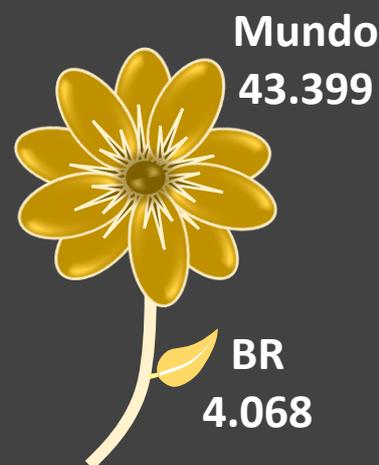
Amostra 2: Busca por produtos na Amazônia

Origem da tecnologia



	1ª	2ª	3ª
Mundo	China (18.965)	EUA (3.778)	Brasil (1.702)
Brasil	Brasil (1.656)	EUA (730)	Suíça (385)

Brasil x Mundo



5 Principais produtos



1ª Cacau
Mundo BR
20.745 1.762



2ª Mandioca
Mundo BR
15.264 989



3ª Guaraná
Mundo 1.254



3ª Babaçu
BR 332



4ª Babaçu
Mundo 1.056



4ª Açai
BR 232



5ª Unha de Gato
Mundo 1.26



5ª Urucum
BR 178

Nestlé (667) Mundo

Nestlé (279) Brasil

Kvasenkov Oleg Ivanovich (498) Mundo

BASF (99) Brasil

Universidade Guangxi (236) Mundo

BAYER (57) Brasil

Cacau (616)

Cacau (169)

Cacau (495)

Cacau (76)

Mandioca (232)

Cacau (40)

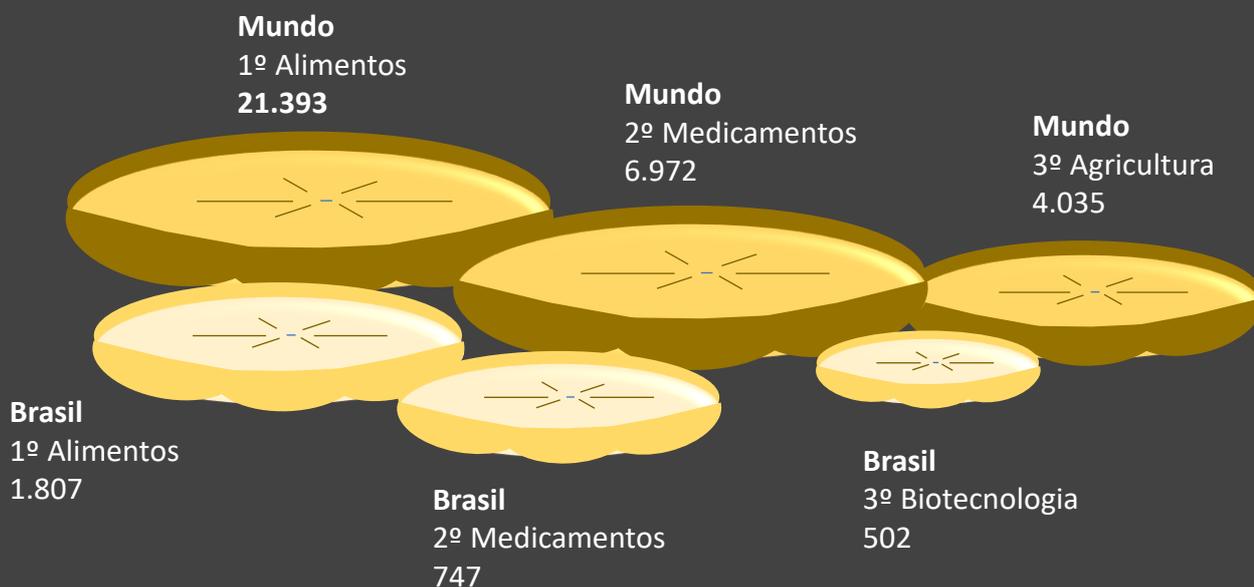


PI DADOS & FATOS

Bioinsumos da Amazônia

Amostra 2: Busca por produtos endêmicos na Amazônia

3 principais áreas tecnológicas



Número de depósitos de pedidos de patente vs tempo



1. Introdução

1. Introdução

Quando falamos de Amazônia, no Brasil, existem duas principais definições geográficas para a região: “bioma Amazônia” e “Amazônia Legal”. O bioma Amazônia possui 4,2 milhões de km², e consiste de um conjunto de ecorregiões, fauna, flora, dinâmicas e processos ecológicos semelhantes, sendo composto por florestas tropicais úmidas, extensa rede hidrográfica e enorme biodiversidade, representando 48% do território nacional.

Por outro lado, a chamada Amazônia Legal possui aproximadamente 5 milhões de km² e inclui toda a área do bioma Amazônia, além de parte dos biomas Cerrado e Pantanal, abrangendo todos os estados da Região Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), e inclui também Mato Grosso e parte do Maranhão. A Amazônia Legal representa 59% do território nacional

Outro conceito bastante utilizado refere-se à “Pan-Amazônia”, um território que vai além do Brasil e se distribui também entre outros oito países. A Pan-Amazônia tem uma área estimada em 7,8 milhões de km², das quais o Brasil detém 64%. Em seguida aparecem Peru (10%), Bolívia (6%), Colômbia (6%), Venezuela (6%) e o restante (8%), que se distribui entre Equador, Guiana, Guiana Francesa e Suriname.

Tamanha imensidão posiciona a Amazônia como maior floresta tropical, maior bacia hidrográfica e a maior reserva de diversidade biológica do mundo. Foram classificados cientificamente no bioma Amazônia pelo menos cerca de 40 mil espécies de plantas, entre importantes espécies medicinais e florestais; 400 espécies de mamíferos; 1.300 espécies de aves; 400 espécies de répteis; 3 mil espécies de peixes e 128 mil espécies de invertebrados – representando 22% das espécies de fauna existentes no planeta. Além disso, a Amazônia possui enorme riqueza cultural, traduzida na formação étnica de sua população, que abriga 56% da população indígena do País, além de comunidades tradicionais como ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, e “povos da floresta”. Tal conjunto de fatores ressalta a importância geopolítica e social da região, e o consequente potencial econômico, que pode ser alcançado por atividades sustentáveis baseadas em novas tecnologias e no conhecimento profundo da floresta - em outras palavras, pela *bioeconomia*¹

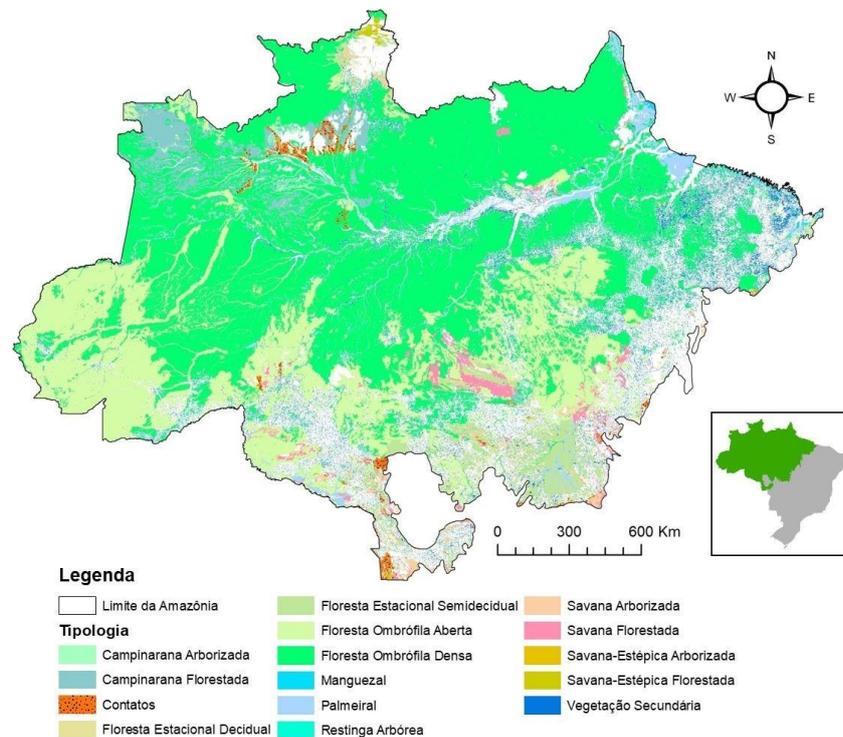
Há alguns anos vemos aparecer, cada vez com maior frequência, os alertas para a necessidade de mudança dos modelos econômicos tradicionais em face da degradação dos recursos naturais e da emergência climática global. Embora não exista um consenso sobre a definição de *bioeconomia*, entende-se, de forma geral, que se trata de um modelo econômico baseado na preservação da biodiversidade. Assim, as perspectivas apontadas pela ciência sobre a necessidade de mitigação e adaptação em curto prazo, frente a problemas como o esgotamento de recursos renováveis ou às mudanças do clima, favorecem o aparecimento de diversas iniciativas e movimentos

¹ Segundo IPEA (2017, p. 219), “De maneira geral, a bioeconomia pode ser definida como uma economia em que os pilares básicos de produção, como materiais, químicos e energia, são derivados de recursos biológicos renováveis. Nessa “nova” economia, a transformação da biomassa possui papel central na produção de alimentos, fármacos, fibras, produtos industriais e energia”.

1. Introdução

voltados à sustentabilidade, em torno de uma economia regenerativa, de baixo carbono, transparente e socioambientalmente responsável.

Figura 1. Mapa representando a distribuição das florestas do bioma Amazônia



Fonte: Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF

Neste cenário, a Amazônia pode ser vista como um importante local de investimento para o desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis. Diversas iniciativas mostram a multiplicidade de atores buscando sinergias e caminhos para a estruturação da bioeconomia do futuro na Amazônia. Uma dessas iniciativas consiste na busca de um melhor modelo de atuação para o Centro de Biotecnologia da Amazônia – CBA, criado no âmbito do Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade (PROBEM), em 2002, e cuja missão é promover a inovação tecnológica de processos e produtos, incentivando e criando as condições básicas para apoiar o desenvolvimento das atividades industriais baseadas na exploração sustentável da biodiversidade amazônica. Como Centro Tecnológico, o principal objetivo do CBA é transformar os conhecimentos gerados por institutos de pesquisa já existentes em produtos com valor agregado em toda a cadeia produtiva, desenvolvendo produtos e processos em parceria com instituições de ensino e pesquisa e com a iniciativa privada.

No que tange o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, as informações sobre pedidos de patentes são instrumentos de grande valia para a

1. Introdução

prospecção tecnológica, fornecendo informações relevantes sobre o desenvolvimento tecnológico nas áreas de interesse. Nesse sentido, as informações tecnológicas obtidas a partir do mapeamento dos pedidos de patente depositados em áreas relacionadas à bioeconomia podem ser consideradas um componente importante para a atuação do CBA, em especial para a unidade de “Bionegócios”, na medida que poderão auxiliar na construção de uma visão estratégica fundamentada em dados.

A partir do rol de informações gerado através do levantamento de pedidos de patentes depositados, que utilizem matéria-prima regional, por exemplo, é possível ao CBA analisar as informações destes depósitos a fim de identificar nichos ou eventuais lacunas onde poderia contribuir para o desenvolvimento e maturação de produto ou negócio a partir dessas inovações. Há ainda a oportunidade de identificação de inventores e depositantes produtivos na área, que podem ser consultados quanto ao eventual interesse nos serviços que o Centro disponibiliza. Propiciando assim a junção de potenciais interesses de ambas as partes, desenvolvedores de tecnologias e CBA, o que permite, por um lado, a concretização de importante finalidade do sistema de proteção de direitos de propriedade industrial, que é a geração de receitas e renda a partir do desenvolvimento dos produtos com tecnologias alvo de patenteamento, bem como a promoção de negócios vocacionados na região, um dos objetivos do CBA.

Dessa forma, o objetivo do estudo é construir uma base de dados atualizável, contendo pedidos de patentes relativos a utilização de insumos da Amazônia no Brasil e no mundo, visando subsidiar o desenvolvimento de atividades de prospecção de negócios que estejam vinculadas a estes insumos. Assim, o estudo pretende apoiar as novas competências a serem assumidas pelo CBA, desde identificar e fomentar oportunidades de negócios, buscar ativamente por potenciais interessados em desenvolvimento de produtos, até utilizar recursos técnicos do próprio CBA para implementação do negócio prospectado, condução das pesquisas e desenvolvimento necessários ao produto, a depender da característica/natureza da atividade.

2. Contextualização

2. Contextualização

Nesta seção será contextualizada a questão da biodiversidade no Brasil, a origem de políticas de conservação e uso da biotecnologia para o desenvolvimento da Amazônia e a conexão com a criação do Centro de Biotecnologia da Amazônia - CBA.

2.1. Origem do atual Marco legal para a biodiversidade no Brasil

Em junho de 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a Eco-92, quando foi estabelecida a Convenção da Diversidade Biológica (CDB)², um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente, estruturada sobre três pilares: conservação da diversidade biológica, uso sustentável da biodiversidade e repartição de benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos. A CDB foi ratificada no Brasil pelo Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998.

Já em 2001, o Brasil tornou-se um dos países pioneiros na edição de dispositivos legais regulando o acesso à biodiversidade em alinhamento à Convenção - questão crítica quando falamos de desenvolvimento biotecnológico. Por meio da Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, foi iniciada a regulamentação do acesso aos insumos de flora e fauna do país, chamados de “patrimônio genético” – PG, junto aos conhecimentos tradicionais associados e à repartição de seus benefícios. A intenção era evitar a biopirataria e garantir a distribuição dos proveitos oriundos do uso desta biodiversidade de forma justa e equitativa. No entanto, a MP foi alvo de inúmeras críticas, tanto da sociedade civil como da comunidade científica, que reivindicaram uma legislação que não trouxesse obstáculos para a inovação³. Vale destacar que a MP nº 2.186-16/2001 estabelecia ainda uma estreita relação entre as atividades de acesso e de repartição de benefícios com a obtenção de direitos de propriedade industrial, cuja concessão é atribuição exclusiva do Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI. Em seu art. 31, a MP expressamente condicionou a concessão de direitos de propriedade industrial sobre processo ou produto obtido a partir de amostra de componente do patrimônio genético à observância de suas disposições⁴.

O reconhecimento do valor da biotecnologia para o desenvolvimento da Amazônia, em si, teve como primeiro marco a edição do Decreto nº 4.284, de 26 de junho de 2002, que instituiu o Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia - PROBEM, com o objetivo de, entre outros, implantar e assegurar o funcionamento de estruturas laboratoriais e a capacitação técnica e científica nas áreas de bioprospecção, biotecnologia e constituição de

² <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/convencao-sobre-diversidade-biologica/textoconvenoingles.pdf>

³ <https://portal.fiocruz.br/lei-da-biodiversidade>

⁴ <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2001/medidaprovisoria-2186-16-23-agosto-2001-389646-publicacaooriginal-1-pe.html>

2. Contextualização

bioindústrias na região da Amazônia⁵. No âmbito do PROBEM foi criado o Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) visando promover a inovação tecnológica de processos e produtos, incentivando e criando as condições básicas para apoiar o desenvolvimento das atividades industriais baseadas na exploração sustentável da biodiversidade amazônica.

No âmbito internacional, um dos principais avanços nesse período pós Eco-92, foi a entrada em vigor no mês de outubro de 2014 do “Protocolo de Nagoia” – nome simplificado pelo qual é conhecido o “Protocolo de Nagoia sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios Decorrentes da sua Utilização da Convenção sobre Diversidade Biológica”. O Protocolo é um acordo internacional suplementar à Convenção, para reconhecer regras comuns, como: a soberania das partes sobre os seus recursos genéticos; a autoridade do país para determinar o acesso a esses recursos; o acesso e proteção de conhecimentos tradicionais associados (CTA) por meio do consentimento prévio e informado e termos mutuamente acordados; e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização de recursos genéticos e CTA. O Brasil ratificou o Protocolo em 4 de março de 2021, se juntando a outros 130 países⁶.

Voltando ao Brasil, após 15 anos de discussões e amadurecimento do primeiro marco legal, a Medida Provisória nº 2.186-16, de 2001, foi convertida na Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que rege até hoje o acesso aos recursos genéticos, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição dos benefícios no país⁷. A denominada “Lei da Biodiversidade” foi regulamentada um ano após sua edição pelo Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016, tendo sua gestão atribuída ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético - CGEN⁸.

A atual legislação trouxe avanços em relação à anterior, tornando o procedimento mais simples e melhor definindo o que é caracterizado como patrimônio genético, como devem ser realizadas as atividades de acesso e quais são as regras para repartição de benefícios. A “Lei da Biodiversidade” é aplicável às pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras, que acessem informação genética de espécies vegetais, animais, microbianas, entre outras, na forma de moléculas, extratos ou substâncias metabólicas, originárias da biodiversidade brasileira, com ou sem o auxílio de conhecimento tradicional de comunidades (indígenas, tradicionais ou locais), para fins de pesquisa científica ou desenvolvimento tecnológico. Com a regulamentação, para desenvolver quaisquer atividades a partir da biodiversidade brasileira, passou a ser necessário o cadastro no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genérico e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen). O cadastro não precisa ser prévio ao início da pesquisa, mas possui o seu tempo certo para acontecer. O uso irregular do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais pode ser caracterizado como

⁵ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4284.htm

⁶ https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/Nagoya_Protocol_Portuguese.pdf

⁷ http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/ Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm

⁸ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ ato2015-2018/2016/decreto/d8772.htm

2. Contextualização

biopirataria. Com a vigência da “Lei da Biodiversidade”, o poder executivo vem paulatinamente incrementando políticas públicas nessa temática. Mais recentemente, em 23 de fevereiro de 2021, a Portaria nº 4.488 instituiu a Iniciativa Brasil-Biotec no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), com o objetivo de estruturar ações que irão contribuir com a Política Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) em Biotecnologia e, principalmente, estruturar a governança e coordenar os esforços do Estado na temática de biotecnologia⁹. Entre outros eixos estratégicos, a Iniciativa Brasil-Biotec pretende priorizar a promoção do desenvolvimento científico e industrial da biotecnologia aproveitando as oportunidades e potencialidades regionais dos diferentes biomas nacionais, entre eles o bioma Amazônia.

Em paralelo, a Secretaria Especial de Produtividade e Competitividade (SEPEC), do Ministério da Economia (ME), exerce papel relevante atuando por meio de “Programas Regionais e Setoriais”, como o Programa “Nova Amazônia Verde – NAV”, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), que visa promover estruturas de mercado eficientes, a partir do incremento da bioeconomia e de atividades de baixo impacto ambiental no ambiente de negócios. Nesse sentido, a SEPEC envida esforços para a constituição da personalidade jurídica e do modelo de gestão do CBA, com o objetivo de posicioná-lo como um centro de inteligência, apoio e fomento às iniciativas que promovam o aproveitamento econômico, racional e sustentável da biodiversidade da região amazônica.

Adicionalmente, ao considerar a infraestrutura e o fato de haver um Polo Industrial em Manaus (PIM) como estratégicos e complementares aos esforços de desenvolvimento da bioeconomia na Região, não é difícil vislumbrar que, com algum investimento, o PIM poderia ser facilmente reconvertido para a produção bioeconômica.

A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI tem agido no sentido de incorporar a agenda de ESG (*environmental, social e governance*) tanto nos seus processos de negócio quanto por meio de novos projetos ou programas estratégicos. Assim, sob o guarda-chuva da elaboração do plano de ação da Agência para 2023, a Unidade de Novos Negócios, para além do fortalecimento da vertente de economia verde em seus projetos de Cidades Inteligentes, está delineando outros projetos com foco em bioeconomia.

Ressalte-se que nesse tema, a ABDI integrou-se ao Instituto Amazônia +21, que tem o objetivo principal de apoiar a realização de negócios inovadores de impacto, que sejam capazes de fomentar e promover o desenvolvimento social, ambiental e econômico da região amazônica.

2.2. Publicização e objetivos do novo CBA

⁹ <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-4.488-de-23-de-fevereiro-de-2021-304912373>

2. Contextualização

O Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) está instalado em área construída de 12 mil metros quadrados na cidade de Manaus (AM), onde estão distribuídos 26 laboratórios, um núcleo de produção de extratos, uma planta piloto industrial e uma incubadora de empresas, estruturados com equipamentos contendo tecnologia de ponta que demandam capital humano altamente especializado. Estruturado principalmente a partir de investimentos feitos pela Suframa, o CBA tem por objetivo criar alternativas econômicas mediante a inovação tecnológica para o melhor aproveitamento econômico e social da biodiversidade amazônica de forma sustentável.

A administração pública tem envidado esforços para conferir uma personalidade jurídica ao Centro, visando ampliar e dar maior flexibilidade à sua atuação, inclusive nos esforços de captação de recursos, além da dotação orçamentária e cooperações com outras entidades, sendo a melhor forma encontrada a publicização da gestão do CBA.

No papel de idealizador ou construtor das cadeias produtivas vocacionadas, o novo CBA tem potencial para desenvolver três unidades de negócios com capacidade de despertar o interesse do mercado: (i) Unidade de Bionegócio (prospecção e organização em planos de negócios); (ii) Unidade de Pesquisa e de Laboratório Aberto – *OpenLab* (laboratórios que podem ser subdivididos em unidades autônomas); e (iii) Unidade de Escritório de Projetos – PMO (gerenciamento de projetos encomendados e estudos de viabilidade técnica e financeira).

No estudo de publicização para o novo CBA¹⁰, foram sugeridos três grandes eixos de atuação:

- a) Indústria de Alimentos
- b) Indústria do Bem-estar
- c) Indústria Química de Renováveis

No sentido de demonstrar o potencial de pesquisas e futuros trabalhos nesses eixos, apresentamos a seguir o retrato de pedidos de patentes depositados no Brasil e no mundo relacionados à bioinsumos originários do bioma Amazônia.

¹⁰ https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/servicos-sociais-autonomos/cba/arquivos/cba_estudo_de_publicizacao_versao_3.pdf

3. Metodologia

3. Metodologia

Neste estudo, para recuperar pedidos de patentes relacionados aos insumos da Amazônia, foram feitas três abordagens diferentes (abaixo denominadas amostras 1, 2 e 3). Em linhas gerais, a primeira abordagem foi baseada na recuperação dos documentos de patente que indicaram, junto ao INPI, ter realizado acesso ao patrimônio genético (PG) brasileiro no bioma Amazônia; a segunda abordagem foi baseada na recuperação dos pedidos de patentes em cujos títulos ou resumos estejam citados a utilização de espécies vegetais conhecidamente pertencentes ao bioma Amazônia; e, por fim, foi feita uma busca a fim de recuperar pedidos de patentes/patentes que tenham feito referência à região amazônica em seu título, resumo ou reivindicações.

3.1. Amostra 1- Pedidos de patentes que realizaram acesso ao patrimônio genético da Amazônia

Como visto anteriormente, a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015 (nova Lei da Biodiversidade), dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético (PG), a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado (CTA), e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Em seu Artigo 47, condiciona a concessão de pedidos de patentes obtidos a partir de acesso ao PG ou ao CTA nacional, ao cadastro ou autorização de acesso obtido junto ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). Desta forma, todas as patentes depositadas no INPI cujas invenções tenham realizado acesso ao PG devem apresentar ao Instituto o número de cadastro ou autorização de acesso.

Assim, esta primeira abordagem foi pautada na identificação dos pedidos de patente/patentes onde foi declarado acesso ao PG no bioma Amazônia. Para recuperar estes documentos foram buscados no banco de dados do INPI todos os pedidos de patentes que continham declaração positiva de acesso ao PG. Em seguida, utilizando os dados públicos disponibilizados pelo SisGen (<https://sisgen.gov.br/p%C3%A1ginas/pubpesqatividade.aspx>), foi gerada uma lista contendo todos os registros de acesso ao PG apresentados ao SisGen que foram realizados no bioma Amazônia, ou em algum dos estados que compõe a Amazônia legal. Foi então realizada o cruzamento dessas informações, identificando entre os pedidos de patente/patentes que continham registro de acesso ao PG aqueles que foram realizados na Amazônia. Cabe destacar que, para construção do banco de dados com os pedidos de patente/patentes que acessaram PG do bioma Amazônia, os pedidos/patentes que não continham identificação do número de acesso ou apresentaram número de acesso concedido por outras instituições (MMA, IBAMA,

3. Metodologia

CGEN) foram verificados manualmente, buscando identificar o componente do PG acessado e sua origem.

Vale destacar duas considerações em relação aos documentos que compõe esta amostra. Uma, que os pedidos de patentes/patentes declararam que o PG utilizado na invenção foi obtido no bioma amazônia o que não implica, necessariamente, que este PG seja endêmico, originário, típico ou predominante dessa região. E outra, que esta estratégia permite buscar apenas os pedidos de patente depositados no Brasil.

3.2 Amostra 2 - Pedidos de patentes que citam a utilização de insumos pertencentes ao bioma Amazônia

Ao avaliar o conjunto de documentos da Amostra 1 (item 3.1) verifica-se que o desenvolvimento tecnológico originado a partir das espécies obtidas na Amazônia está associado, com maior frequência, a insumos originários de espécies vegetais e, em menor medida, de espécies animais e microrganismos.

Considerando a dimensão do bioma amazônico, que conta com mais de 40 mil espécies vegetais, constatou-se que realizar uma estratégia de busca exaustiva não seria viável. Deste modo, buscou-se estabelecer uma lista de espécies amazônicas relevantes para compor a estratégia de busca. Para este fim, foram utilizados os dados do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento tradicional Associado (SisGen), uma vez que as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico realizadas a partir da biodiversidade brasileira devem ser registradas no sistema, consignando dados como a(s) espécie(s) utilizada(s), além do respectivo bioma onde foi realizado o acesso (conforme artigo 22 do Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016). Assim, chegou-se à lista de espécies da flora com maior quantidade de registros de acesso no SisGen, cuja localidade de acesso declarada era o bioma Amazônia.

O Anexo 1 apresenta os 72 componentes da flora com mais de 40 pedidos de acesso ao PG, cadastrados no SisGen, para o bioma Amazônia. Por tratar dos insumos da flora amazônica com maior quantidade de registros associados a pesquisa e desenvolvimento tecnológico, depreende-se que esta lista reflete os insumos mais relevantes sob a perspectiva científica e tecnológica, o que indicaria um potencial de atratividade econômica para os mesmos.

A lista gerada com as principais espécies vegetais, no que tange o acesso ao PG da Amazônia, revelou tanto espécies associadas ao bioma Amazônia, como espécies de ampla distribuição no território brasileiro, como, por exemplo, *Ananas comosus* (abacaxi), *Psidium guajava* (goiaba), *Passiflora edulis* (maracujá), *Anacardium occidentale* (caju), entre outros. Tendo em vista o enfoque do estudo nas espécies endêmicas ou típicas da Amazônia, foram selecionadas desta lista somente as espécies cuja distribuição era exclusiva do domínio fitogeográfico Amazônia ou estava distribuída em somente mais um domínio fitogeográfico (cerrado, mata atlântica, pantanal, caatinga ou pampa), além da própria Amazônia, conforme os dados relativos a cada espécie

3. Metodologia

disponíveis em Flora e Funga do Brasil (Jardim Botânico do Rio de Janeiro). Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >.

Adicionalmente, para enriquecer a amostra, foram incluídas na lista algumas outras espécies, cuja distribuição ocorre no domínio fitogeográfico Amazônia, e que, embora não tenham aparecido entre as mais acessadas no SisGen, são notoriamente conhecidas e apontadas de forma recorrente em bibliografias como sendo de relevância para a região.

Assim, com base nos referidos critérios, chegou-se a uma lista de insumos vegetais da Amazônia relevantes para compor a estratégia busca, contendo 59 insumos onde, para cada um deles, foi escrita uma estratégia de busca utilizando os nomes científicos associados ao insumo vegetal, os seus respectivos sinônimos definidos na nomenclatura científica (conforme os dados da espécie contidos em Flora e Funga do Brasil) e, quando possível, os nomes populares em português, inglês e/ou espanhol, conforme Anexo 2.

Cada insumo foi nomeado e será tratado ao longo do texto segundo o seu nome popular mais comum. Tal escolha foi necessária haja vista que um mesmo elemento da flora pode possuir várias espécies diferentes associadas, como, por exemplo, o açaí, que representa as espécies *Euterpe oleracea* e *Euterpe precatoria*. Para os insumos que não possuíam nome popular, mantivemos a nomenclatura científica para designá-lo, por exemplo, o *Piper aleyreanum*.

Na busca para os insumos sangue de drago, unha de gato e arroz silvestre não foram utilizadas as respectivas denominações populares como palavras-chave, pois tais nomes comuns designam espécies vegetais muito distintas, não relacionadas à Amazônia ou mesmo à flora brasileira. Nestes casos, optou-se por restringir a busca aos nomes científicos das espécies de planta. As palavras-chave de cada uma destas estratégias foram buscadas nos campos de título e resumo, na base de patentes *Derwent Innovation – DWPI*. Cada uma das estratégias foi validada através da leitura dos títulos e resumos dos documentos recuperados, visando identificar possíveis situações em que fossem trazidos conteúdos estranhos, não relacionados às espécies vegetais buscadas, que, porventura, estivessem abarcados pela utilização das palavras-chave que compunham a estratégia de busca¹¹. Nas amostras com mais de 500 documentos a leitura foi realizada por amostragem. Tal validação dos resultados permite ainda verificar se as estratégias de busca poderiam ser executadas de forma automática, permitindo um acompanhamento periódico dos depósitos de patentes relacionados a utilização de insumos da região.

Por fim, os dados resultantes das buscas realizadas foram compilados e harmonizados através do uso da ferramenta *Vantage Point*.

¹¹ Na validação do resultado das buscas para cada um dos insumos foram identificados alguns pedidos recuperados pelas palavras-chave, mas que não estavam relacionados aos insumos, os quais foram retirados manualmente da amostra. São eles: i) açaí: endocunlease Acal e *Borrelia cepa ACAI*; ii) Mandioca: cassava vein mosaic virus *CsVMV*; iii) Castanha do Brasil: efeito castanha do Brasil; iv) Bacuri: pedidos romenos (bacuri significa tanque); v) cacau: manteiga de cacau sintética; vi) jambu: jambu wax, jambu beej, jambu bijj, e pedidos da Indonésia (jambu significa goiaba);

3. Metodologia

3.3. Amostra 3 - Pedidos de patente que citam a região Amazônica

Nesta estratégia de busca foram utilizadas palavras-chave associadas à região Amazônica, utilizando as grafias em português ou inglês buscadas nos campos de título, resumo ou reivindicações (CTB) da base *Derwent Innovation*. A estratégia de busca está estruturada no Quadro 1. Foi realizada a leitura dos documentos recuperados visando validar a estratégia de busca e verificar o quanto de conteúdo pode ser agregado em uma execução automática.

Quadro 1 - Estratégia de busca para levantamento de pedidos de patente relacionados à região amazônica.

Palavras-chave utilizadas para busca nos títulos, resumo e reivindicações
CTB=((amazonia OR amazonense OR amazonica OR amazonico OR amazonian OR (amazon NEAR5 (plant* OR seed* OR extract* OR animal* OR insect* OR specie* OR fish* OR frog* OR wood* OR snake* OR vegetal* OR spider* OR root* OR fruit* OR mushroom* OR leaves OR grass OR tree* OR flower* OR stalk* OR forest)) NOT azospirillum) OR CTB=((brazilian NEAR5 forest) OR (Floresta NEAR Tropical) OR (tropical NEAR Forest))

O Quadro 2 sumariza as principais características das amostras analisadas.

Quadro 2. Principais características das amostras analisadas

	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
Estratégia de recuperação dos dados	Indicação de acesso ao PG no bioma amazônico	Por palavras-chave para os insumos selecionados	Por palavras chaves relacionadas à região da Amazônia
Cobertura	Pedidos depositados apenas no Brasil	Pedidos depositados no Brasil e Mundo	Pedidos depositados no Brasil e Mundo
Base onde foi realizada a busca	BINTEC (INPI - informação tecnológica)	<i>Derwent Innovation</i>	<i>Derwent Innovation</i>
Insumos recuperados	Qualquer insumo cujo patrimônio genético foi acessado na Amazônia (flora, fauna, microrganismos)	Restrito às espécies da flora amazônica selecionadas	Qualquer tipo de tecnologia que mencione a região da Amazônia

3.4. Determinação das áreas tecnológicas dos pedidos de patentes referentes aos insumos da Amazônia

A fim de mapear as áreas tecnológicas dos pedidos levantados neste estudo, foi utilizada a classificação internacional de patentes (CIP) e a classificação cooperativa de patentes (CPC), tendo em vista que essas classificações organizam os documentos de patentes em tipos de tecnologias. As classificações foram agrupadas conforme as áreas tecnológicas afins levando ao desmembramento da amostra em 13 categorias. Deve-se observar que quase toda a amostra foi incluída nas categorias criadas, e que um mesmo pedido de patente pode estar categorizado em mais de uma área tecnológica.

3. Metodologia

O Quadro 3 lista as 13 categorias apresentando uma breve descrição dos tipos de tecnologias nelas abarcadas.

Quadro 1 - Áreas tecnológicas para categorização dos pedidos de patente relacionados à utilização de insumos da Amazônia

Categoria	Descrição
Agricultura	Estão consideradas nessa categoria, tecnologias relacionadas ao plantio e semeadura, colheita, enfiamento, horticultura e novas plantas, incluindo máquinas, equipamento e ferramentas agrícolas em geral
Alimentos e indústria do tabaco	Estão consideradas nessa categoria alimentos ou produtos alimentícios, além de máquinas, equipamento, ferramentas, fornos, etc.; beneficiamento ou conservação de alimentos; tabaco e cigarros.
Biocombustíveis	Estão consideradas nessa categoria os combustíveis obtidos a partir de biomassa.
Biotecnologia	Estão consideradas nessa categoria microrganismos ou enzimas, suas composições, propagação, conservação além de tecnologias envolvendo engenharia genética ou mutações.
Cimentos	Estão consideradas nessa categoria cimento, concreto, pedra artificial, cerâmica, refratários, argamassa.
Compostos orgânicos macromoleculares	Estão consideradas nessa categoria compostos macromoleculares orgânicos e suas composições, incluindo polímeros naturais e seus derivados.
Cosméticos	Estão consideradas nessa categoria cosméticos ou preparações similares para higiene pessoal.
Embalagem e máquinas para embalar	Estão consideradas nessa categoria embalagens, máquinas para embalar e transportar.
Fertilizantes	Estão consideradas nessa categoria a composição e fabricação de fertilizantes.
Medicamentos	Estão consideradas nessa categoria preparações medicinais.
Óleos vegetais	Estão considerados nesta categoria óleos animais ou vegetais, gorduras, substâncias graxas ou ceras, ácidos graxos derivados dos mesmos, detergentes.
Pesticidas e controle de pragas	Estão consideradas nessa categoria compostos e composições pesticidas ou herbicidas, repelentes ou atrativos de pragas, e também meios não químicos para capturar ou repelir animais ou plantas nocivas.
Têxtil e papel	Estão consideradas nessa categoria elementos para a produção têxtil, e para fabricação de papel e produção de celulose.

4. Resultados e Discussão

4. Resultados e Discussão

Pedidos de patentes que realizaram acesso ao patrimônio genético da Amazônia

Os documentos de patente depositados no Brasil, nos quais os depositantes declaram ter acessado o patrimônio genético da biodiversidade brasileira na Amazônia para realizar o desenvolvimento de potenciais novos produtos e/ou processos, foram recuperados por meio da estratégia de busca descrita no item 3.1 (Amostra 1). Entre os pedidos de patente que apresentaram declaração positiva de acesso ao patrimônio genético ao INPI, cerca de 14% foram identificados como tendo o local deste acesso no bioma Amazônia, totalizando 287 documentos.

Em relação aos depositantes destes pedidos de patente, foi verificado que todos tem titularidade brasileira, constando em 1% dos pedidos o registro de co-titularidade estrangeira. Cerca de 6% desses pedidos de patente buscaram proteção internacional de patentes para seus potenciais inventos, por meio da apresentação de um pedido de patente internacional sob o PCT, entre os quais podemos citar pedidos depositados, por exemplo, pela Natura, pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e pela empresa Amazônia fitomedicamentos LTDA. Foi observado também que aproximadamente 3,5% desses pedidos de patente possuem prioridade estrangeira, isto é, foram inicialmente depositados fora do Brasil para depois serem depositados no INPI. Como exemplo, observaram-se pedidos da Natura com prioridade francesa e com prioridade norte americana.

A Figura 2 apresenta os principais depositantes de pedidos de patente no INPI que declararam ter acessado o patrimônio genético da biodiversidade brasileira na Amazônia. Observa-se a predominância de pedidos de patente depositados por universidades públicas, federais e estaduais, havendo apenas uma empresa no rol dos 10 maiores depositantes: a Natura, com 28 pedidos de patente. Observa-se também que cinco entre os 10 maiores depositantes desta amostra são instituições localizadas no território da Amazônia Legal, sendo os 3 primeiros a universidade Federal do Pará, o INPA e a Universidade Federal do Maranhão, além da Fundação Universidade do Amazonas e a Universidade Estadual do Pará na sétima e oitava posição, respectivamente.

4. Resultados e Discussão

Figura 2. Número de pedidos de patente dos principais depositantes que declaram ter acessado o patrimônio genético da biodiversidade brasileira associado à Amazônia

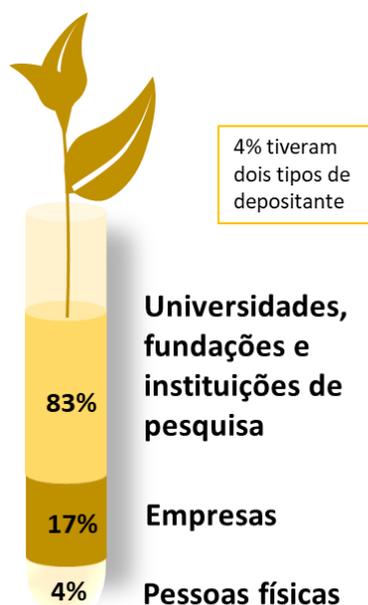


Cabe lembrar que um pedido de patente pode ter mais de um depositante, e dentre os pedidos de empresas, foram observados 4% depositados em parcerias com universidades, fundações ou instituições de pesquisas. Isso demonstra como a pesquisa e geração de patentes ainda se encontra muito concentrada no meio acadêmico. Esse padrão é semelhante ao observado para os maiores depositantes nacionais de patentes, cujo *ranking* é dominado por universidades públicas¹². A Figura 3 mostra a distribuição de pedidos/patentes por tipo de depositante.

¹² <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/estatisticas>

4. Resultados e Discussão

Figura 3. Distribuição de pedidos de patente depositados no INPI que indicaram acesso ao PG da Amazônia, de acordo com o tipo de depositante.

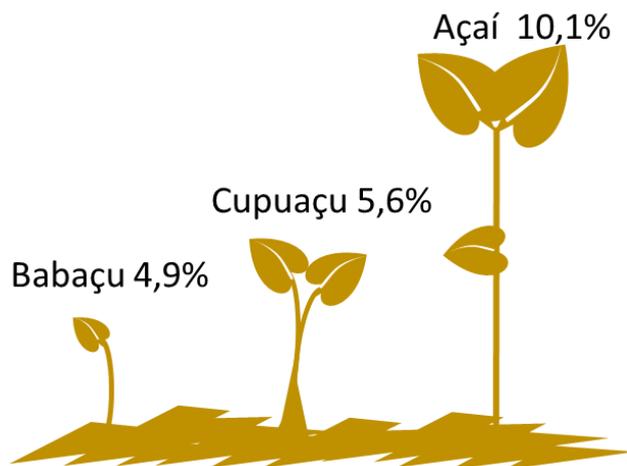


É possível verificar uma grande variedade de insumos da biodiversidade brasileira associados aos potenciais inventos descritos nos pedidos de patente que declararam acesso ao PG do bioma Amazônia, incluindo microrganismos e animais, no entanto, nota-se clara predominância da aplicação de espécies da flora brasileira às tecnologias descritas nestes documentos.

Quando analisados este grupo de documentos de patentes (Amostra 1), os principais insumos identificados em ordem decrescente de quantidade são: açai (10,1%), cupuaçu (5,6%), babaçu (4,9%), castanha de caju (3,5%), buruti (3,1%), castanha do Pará (3,1%), pupunha (3,1%), camu-camu (2,8%), copaíba (2,8%), jambu (2,8%), mandioca (2,8%), cacau (2,4%), murumuru (2,4%), andiroba (2,1%), maracujá (2,1%), tucumã (2,1%) e cubiu (1,7%). Os valores percentuais dos três principais insumos estão representados na Figura 4.

4. Resultados e Discussão

Figura 4. Percentual de pedidos de patente que se referem aos três principais insumos originários da Amazônia quando analisada a amostra de pedidos que indicaram acesso ao PG da Amazônia.

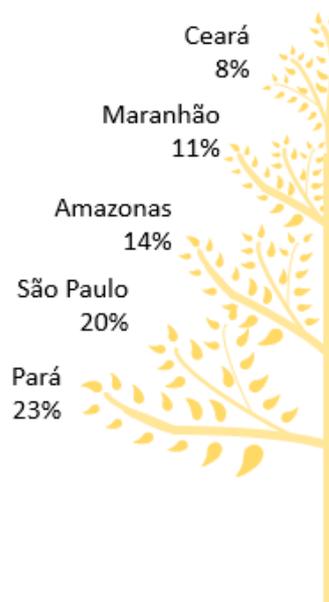


Observa-se ainda que, em relação às áreas tecnológicas à que se referem os pedidos de patente que declararam o acesso ao PG da Amazônia, cerca de 40% são tecnologias relacionadas à “Medicamentos”, 19% “Alimentos” e 16% “Cosméticos”. Pedidos de patentes relacionados à “Biotecnologia” e “Pesticidas e controle de pragas” representam cerca de 8% da amostra cada um (dados não apresentados). Cabe ressaltar que um mesmo pedido de patente pode ser categorizado em mais de uma área tecnológica. Assim, nota-se que as duas áreas, Indústria de Alimentos e Indústria do Bem-estar, definidas como eixos de atuação do CBA, coincidem com as áreas que possuem relevante atividade de depósito de patentes no conjunto de documentos sob análise.

Em relação aos estados brasileiros onde residem os depositantes dos pedidos de patente que compõe a amostra 1, observamos que os estados do Pará e de São Paulo são as localizações dos depositantes com maior representatividade, seguidos por Amazonas, Maranhão e Ceará. A figura 5 apresenta as 5 unidades da federação (UF) com maior quantidade de depósitos de pedidos de patente com acesso ao PG da Amazônia registrados na base do INPI.

4. Resultados e Discussão

Figura 5. Percentual de depósitos para as 5 UFs que apresentaram maior quantidade de pedidos de patente com acessos ao PG da Amazônia na base do INPI.



Ainda em relação aos pedidos que declaram acesso ao PG, nota-se uma concentração de depositantes na região amazônica, especialmente os estados do Pará, Amazonas e Maranhão. Tal confluência de depósitos nos estados da região norte foge ao padrão geral de depósitos nacionais, sugerindo uma competência diferenciada e especializada no desenvolvimento de pesquisas e inovações a partir da biodiversidade amazônica.

Apesar de situado fora da região da Amazônia Legal, verifica-se entre os 5 principais UFs com depósitos, os estados de São Paulo e Ceará. A forte presença de depósitos originários do estado de São Paulo não surpreende, e é uma tendência nos depósitos de patentes por residente brasileiros, devido à localização das maiores instituições de pesquisa nesse estado.

Cabe observar que, se por um lado essa estratégia de busca pode ser considerada mais restritiva, uma vez que só recupera pedidos de patente depositados no Brasil, e que declararam ter acessado o patrimônio genético na região Amazônica, por outro lado, quando considerada a fonte do PG, pode ser considerada uma estratégia mais abrangente, uma vez que recupera pedidos de patente desenvolvidos a partir de qualquer espécie brasileira que tenha sido obtida nesta região, independentemente de ser original ou endêmica da Amazônia, aí inclusos animais, vegetais, bactérias, fungos e vírus.

4. Resultados e Discussão

Pedidos de patentes que citam a utilização de insumos conhecidos pertencentes ao bioma Amazônia

Um panorama mais amplo em relação ao desenvolvimento de tecnologias relacionadas à Amazônia foi construído a partir da definição de uma lista com 59 insumos da flora amazônica de relevância para ciência e o desenvolvimento tecnológico. Para cada um dos insumos foi realizada uma busca ampla através do uso de palavras-chave, incluindo os diversos nomes científicos e populares atribuídos ao mesmo, visando recuperar os documentos de patente associados aquele insumo, depositados em todo o mundo. A metodologia utilizada encontra-se detalhada no item 3.2. As estratégias de busca, bem como o número de documentos de patente depositados no Brasil e no mundo, para cada insumo, podem ser encontradas no Anexo 2, que apresenta ainda o ano de depósito do pedido mais antigo encontrado para cada insumo¹³. Dentre os 59 insumos buscados, não foram encontrados documentos de patente para cinco deles, a saber: chichuá; cipó-tuira; matamatá; Piper aleyreanum e tachi-branco.

O resultando de todas as 59 buscas foi reunido em um único conjunto, alcançando um total de 43.399 famílias de patentes que citam a utilização destes insumos da Amazônia depositados no mundo, das quais 4.063, cerca de 9%, estão depositados no Brasil, conforme representado na Figura 6.

Figura 6. Total de famílias de patente referentes à insumos da flora da Amazônia depositados no mundo e no Brasil



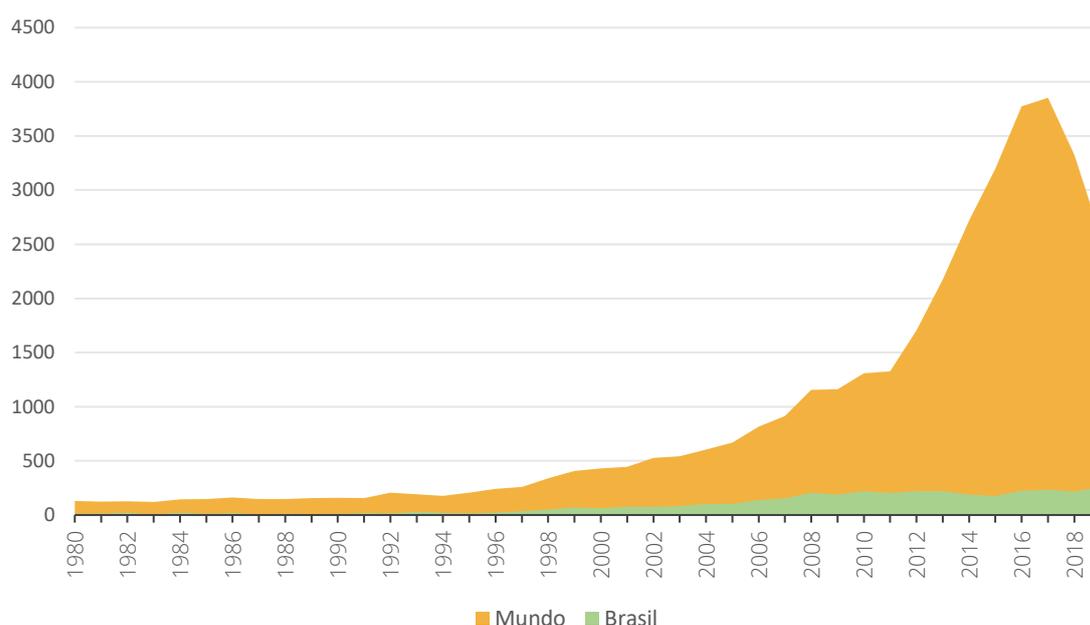
A Figura 7 apresenta o número de depósitos por ano a partir de 1980 para a amostra mundo (em laranja) e Brasil (verde). Na amostra total, composta de mais de 43.000 documentos, há patentes cujo ano de publicação remonta ao ano de 1830. Contudo, o quantitativo de pedidos de patente publicados até o ano de 1980 é muito reduzido, compreendendo 5% do total, e majoritariamente relacionado ao insumo

¹³ A identificação da patente mais antiga depositada está diretamente relacionada à cobertura da base de patentes utilizada. A base *Derwent Innovation* – DWPI possui cobertura geográfica mundial, mas há variação na cobertura cronológica conforme o país/escritório.

4. Resultados e Discussão

cacau. A aparente queda no número de depósitos observada nos últimos anos representados no gráfico não deve ser considerada, uma vez que os pedidos de patente, via de regra, levam pelo menos 18 meses para serem publicados (período de sigilo).

Figura 7. Número de depósitos de pedidos de patentes relacionados à insumos da Amazônia realizados no mundo e no Brasil desde 1980



O número de famílias de pedidos de patente dos 20 principais insumos amazônicos está apresentado na Tabela 1. Os documentos de pedidos de patente recuperados nas bases de dados estão associados a cada um dos insumos por fazer menção ao seu nome científico e/ou popular no título e/ou resumo que descrevem a invenção. Desta maneira, importa notar que neste escopo estão abrangidos não só os pedidos onde o insumo vegetal é descrito como cerne da invenção, bem como pedidos onde o insumo vegetal é citado como item acessório ou eventual, no que diz respeito a invenção.

Os insumos “cacau” e “mandioca” possuem uma expressiva quantidade de pedidos depositados, destacando-os em relação aos demais insumos analisados neste estudo: compreendem 82% dos pedidos depositados no mundo e 66% dos pedidos depositados no Brasil. Não somente o cacau e a mandioca, mas também a seringueira, são exemplos de insumos da flora brasileira que foram em séculos passados levados para outras localidades, visando sua exploração econômica. Assim, observa-se que tais insumos são amplamente produzidos e consumidos em todo o mundo, sendo também objeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico há um longo tempo, o que se manifesta no elevado número de depósitos observado.

4. Resultados e Discussão

Tabela 1. Lista dos 20 principais insumos identificados nos bancos de patente e o total de pedidos/patentes depositados no Brasil e no Mundo.

	Depósitos no Mundo	Depósitos no Brasil
CACAU	20745	1758
MANDIOCA	15264	988
GUARANÁ	1254	136
BABAÇU	1056	332
UNHA DE GATO	1026	16
AÇAÍ	1019	232
URUCUM	864	178
CASTANHA DO BRASIL	690	148
SACHA-INCHI	579	22
SERINGUEIRA	478	81
JAMBU	335	51
COPAÍBA	291	112
CUPUAÇU	263	105
CAMU-CAMU	210	29
BURITI	185	88
ANDIROBA	177	104
MURUMURU	169	47
MUIRAPUAMA	139	24
JABORANDI	88	38
TUCUMÃ	83	34

No panorama de depósitos de pedidos de patente apresentado percebe-se o interesse, em âmbito global, no desenvolvimento tecnológico utilizando insumos amazônicos. Diversos insumos bastante conhecidos, tais como o guaraná e a castanha-do-Brasil (exclusivamente do bioma amazônia), e o açaí e o babaçu (pertencente aos biomas amazônia e cerrado), estão associados a centenas de depósitos de patente no mundo.

Entre os insumos analisados, é possível destacar pela participação mais expressiva de depósitos realizados no Brasil frente ao total de depósitos (relação Brasil/mundo maior que 50%) os seguintes insumos: andiroba (104/117), pupunha (48/64), cururuá (34/48), bacuri (24/32), patauá (17/30), sacaca (12/15), araçá-boi (10/20), breu branco (9/18), cubiu (9/9), ajuru (4/8), paricá (5/5), e piquiá (2/3).

Por outro lado, verifica-se um reduzido número de depósitos no Brasil em relação ao número total de depósitos no mundo (relação Brasil/mundo menor que 20%) para os insumos: unha de gato (16/1026), guaraná (136/1254), sachá inchi (22/579), seringueira (81/478), jambu (51/335), camu-camu (29/210), muirapuama (24/139), mogno brasileiro (5/75), sangue de drago (10/74), pau rosa (5/46), ayahuasca

4. Resultados e Discussão

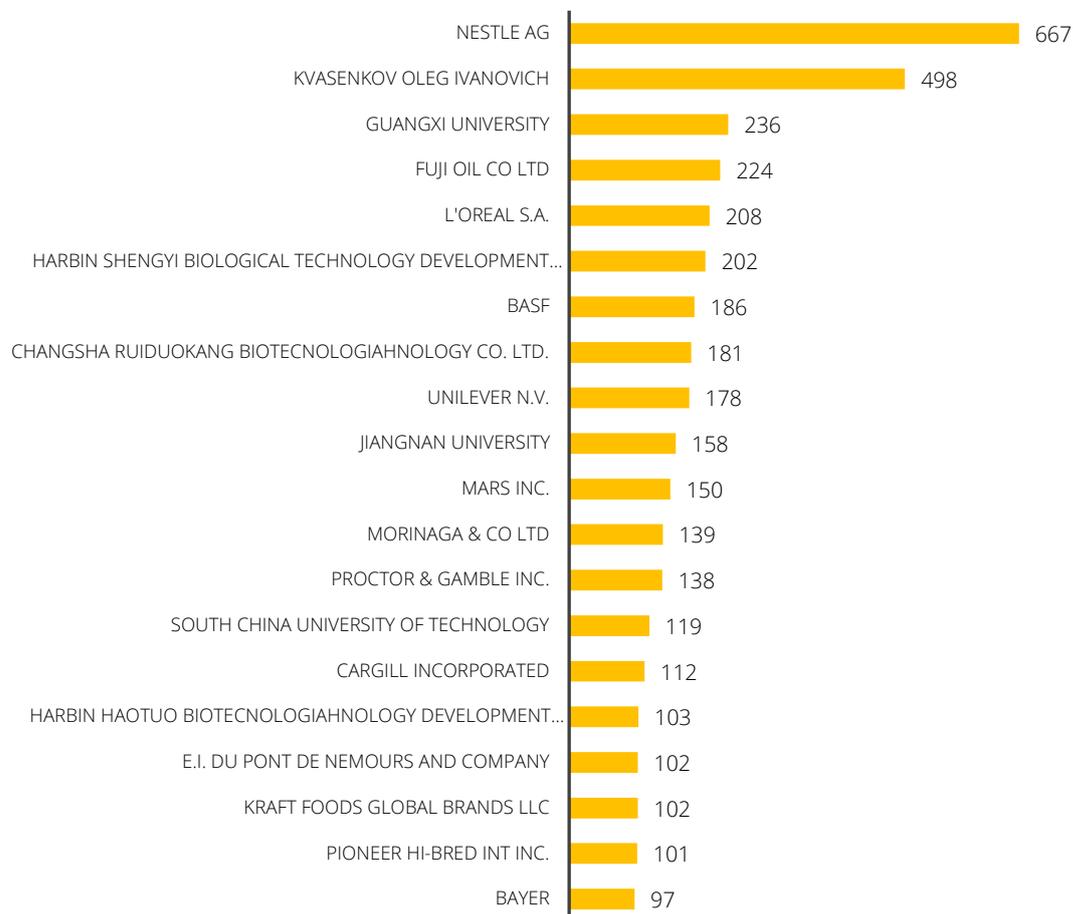
(1/33), carapanaúba (1/6), lacre (0/5), mururé (0/3), acapu (0/1), casca preciosa (0/1), e cunane (0/1).

Cabe notar que diversos dos insumos analisados apresentaram uma quantidade bastante reduzida ou mesmo inexistente de pedidos de patente depositados no mundo, são eles: cubiu (9), mulateiro (9), ajuru (8), carapanaúba (6), sucúba (5), saracura mirá (5), lacre (5), paricá (5), mururé (3), piquiá (3), acapu (1), cunane (1), casca preciosa (1), chichuá (0); cipó-tuira (0); matamatá (0); *Piper aleyreanum* (0) e tachi-branco (0), indicando o potencial ainda pouco explorado de desenvolvimento e apropriação de invenções desenvolvidas a partir desses insumos.

A Figura 8 apresenta os principais depositantes de pedidos de patentes que mencionam a utilização de insumos da Amazônia no mundo, onde observamos que a Nestlé lidera a lista totalizando 667 pedidos/patentes e o pesquisador russo Kvasenkov, Oleg Ivanovich ocupa o segundo lugar com 498 pedidos que foram depositados apenas em seu país de origem, utilizando majoritariamente cacau como insumo em seus pedidos. Entre os principais depositantes é possível identificar a atuação acentuada de empresas ligadas à indústria alimentícia e à indústria do bem-estar, além de uma quantidade relevante de depósitos realizados por universidades chinesas.

4. Resultados e Discussão

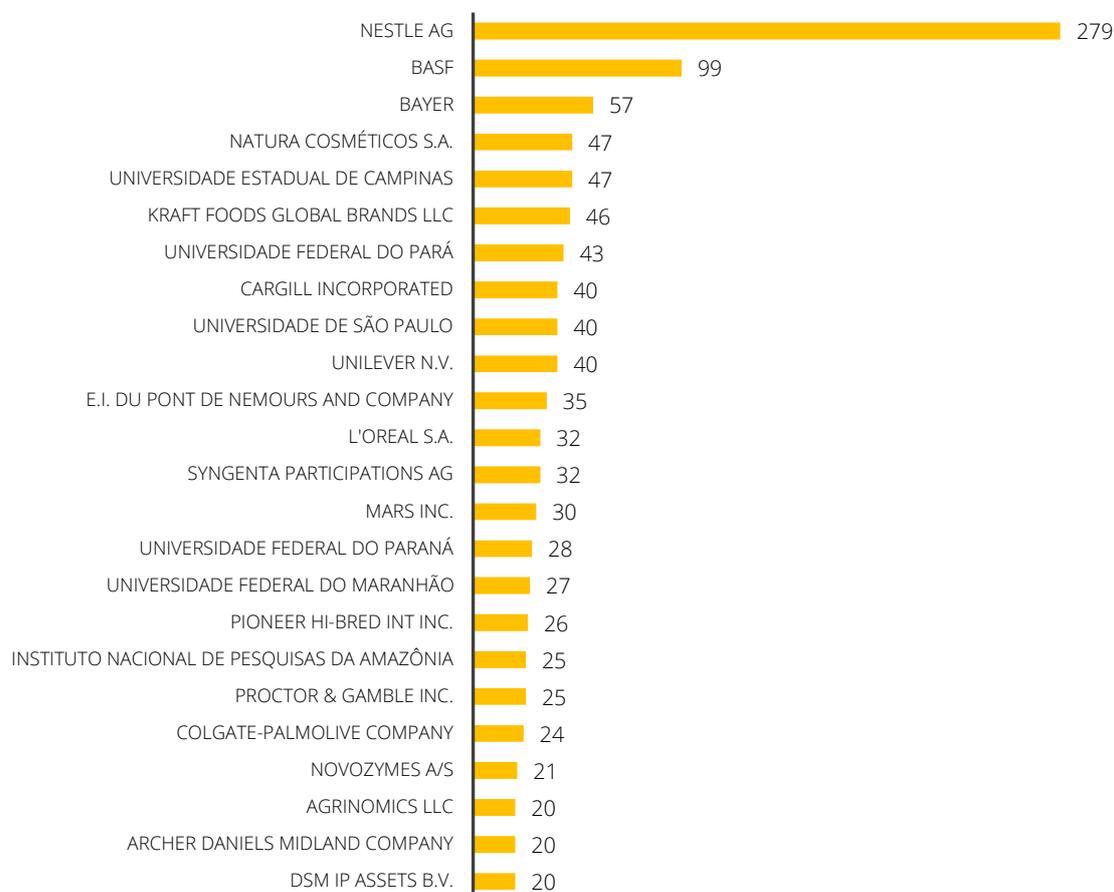
Figura 8. Maiores depositantes no mundo em total de pedidos/patentes relacionados à insumos da flora Amazônica



A Figura 9 apresenta os principais depositantes que realizaram depósito do pedido de patente no Brasil. Entre os principais depositantes, a empresa Nestlé ocupa a primeira posição, seguida pelas empresas Basf, Bayer e Natura. Merece destaque ainda o número de depósito de pedidos realizados por universidades e instituições de pesquisa brasileiras, incluindo algumas localizadas na Amazônia.

4. Resultados e Discussão

Figura 9. Maiores depositantes no Brasil e total de pedidos/patentes depositados no Brasil



A Figura 10 apresenta os principais depositantes brasileiros em número de depósitos de pedidos de patente no mundo relacionados à insumos da Amazônia. No cenário mundial, observa-se que a principal depositante brasileira de pedidos de patente com insumos da Amazônia é a empresa Natura. Percebe-se ainda a predominância de universidades públicas e instituições de pesquisa na lista de principais depositantes nacionais, entre os quais vale ressaltar a Universidade Federal do Pará, a Universidade do Maranhão e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, todos localizados na região amazônica.

4. Resultados e Discussão

Figura 10 – Maiores depositantes brasileiros com depósito de pedidos de patente relacionados à insumos da flora amazônica realizados no mundo



Foi observado que parte dos depositantes brasileiros, além de depositarem seus pedidos no Brasil, buscaram também a proteção internacional para seus inventos, mediante a apresentação de um pedido de patente internacional sob o PCT, alcançando 13% do total dos pedidos depositados por brasileiros. No panorama internacional os principais países/regiões onde os depositantes brasileiros buscaram o depósito de seus pedidos foram Estados Unidos, União Europeia (EPO), Canadá, Austrália, México e China.

Outra análise realizada buscou identificar os principais campos tecnológicos dos pedidos de patente envolvendo os insumos da Amazônia. Para tal, os pedidos que compõe este estudo foram categorizados em 13 campos tecnológicos, determinados através da classificação internacional de patentes (IPC) e da Classificação Cooperativa de Patentes (CPC). A Figura 11 apresenta matrizes de correlação dos principais insumos com cada um destes campos tecnológicos no mundo (A) e no Brasil (B). Cabe ressaltar que um mesmo pedido pode ter sido categorizado em mais de um campo

4. Resultados e Discussão

tecnológico. Para cada insumo foi marcado na matriz o primeiro, segundo e terceiros campos tecnológicos que apresentam maior concentração de pedidos (em vermelho, laranja e amarelo, respectivamente)

Figura 11. Número de pedidos de patente referente aos principais insumos da Amazônia de acordo com seus campos tecnológicos.

(A) Mundo

Número total de Pedidos	20745	15264	1254	1056	1026	1019	864	690	579	478	335	291	263
Campos tecnológicos	CACAU	MANDIOCA	GUARANA	BABAÇU	UNHA DE GATO	ACAI	URUCUM	CASTANHA	SACHA INCHI	SERINGUEIRA	JAMBU	COPAIBA	CUPUACU
Alimentos	12821	5966	854	204	173	584	382	412	268	11	100	25	55
Medicamentos	3351	682	539	202	900	355	204	83	150	32	179	131	51
Agricultura	619	3150	22	7	8	17	19	39	40	169	2	1	4
Cosméticos	1905	251	155	375	41	211	149	119	178	8	150	87	159
Compostos orgânicos macromoleculares	359	2370	10	73	3	17	31	9	6	74	2	20	10
Biotecnologia	872	1735	18	26	12	35	31	67	16	167	1	5	7
Fertilizantes	113	2106	3	2	5	4	2	4	6	3	3	2	1
Pesticidas e controle de pragas	788	581	28	32	14	29	36	34	20	44	17	37	4
Óleos vegetais	991	66	9	214	5	29	28	27	39	8	17	39	18
Embalagem e máquinas para embalar	806	204	17	8	0	16	11	11	3	2	3	5	2
Têxtil e papel	198	665	6	22	1	8	24	9	4	6	0	15	3
Biocombustíveis	105	656	2	115	0	9	4	7	2	11	1	5	1
Cimentos	41	250	1	3	1	3	5	11	1	1	0	3	1

Quando analisados os depósitos no mundo (Figura 11A), a análise conjunta dos insumos amazônicos abrangidos pelo estudo revela uma concentração de depósitos nas áreas tecnológicas relativas a alimentos, medicamentos, agricultura e cosméticos. Contudo, é possível perceber que cada insumo possui um perfil próprio de distribuição de depósitos entre os diferentes campos tecnológicos, evidenciando as propensões de desenvolvimento tecnológico singulares de cada insumo.

Na matriz da Figura 11A nota-se insumos mais fortemente associados à área de alimentos como o cacau, mandioca, guaraná, açaí, castanha do Brasil, urucum, e sacha inchi. Há ainda insumos com menor quantidade total de depósitos, e que, portanto, não aparecem na matriz, que também possuem uma associação relevante com a área de alimentos como, por exemplo, camu-camu, sorva, pupunha e araçá-boi.

Alguns insumos possuem uma associação mais pronunciada com a área de medicamentos, tais como unha de gato e copaíba. Além destes, pode-se citar outros insumos com menor quantidade de depósitos que também apresentam elevada proporção de pedidos relacionados à área de medicamentos como muirapuama,

4. Resultados e Discussão

sangue de drago, caiaué, breu branco, priprioca e sacaca. Muitos desses insumos fazem parte da flora medicinal amazônica, vinculados ao conhecimento tradicional, especialmente o indígena, que sugere sua aplicação no tratamento de doenças.

Já em relação ao campo tecnológico de cosméticos, cabe destacar os insumos babaçu e cupuaçu, além de buriti, murmuru e mulateiro para os quais se observa que este campo tecnológico tem maior relevância. Alguns insumos apresentam uma quantidade expressiva dos pedidos concentrada nas áreas de medicamentos e cosméticos, em proporções semelhantes, tais como jambu, jatobá, andiroba, tucumã, jaborandi, pracaxi, ucuúba, jatobá e patauá.

Em relação aos insumos mandioca e seringueira, um campo tecnológico importante é o dos compostos orgânicos macromoleculares. Este campo abrange as tecnologias que envolvem polímeros, especialmente os polímeros naturais obtidos a partir destes dois insumos: o amido e a borracha.

Outra categoria com quantitativo relevante de pedidos é a de óleos vegetais, consoante ao fato de diversos dos insumos analisados consistirem em espécies oleaginosas, com destaque para palmeiras nativas da região amazônica, das quais se extraem estes óleos vegetais. O potencial de aplicação dos óleos vegetais para geração de novos produtos e/ou processo é reconhecido em diversos campos tecnológicos, como medicina, cosméticos, nutracêuticos e também na geração de energia.

A categoria de biocombustíveis, que faz parte da indústria química de renováveis, foi encontrada mais associada aos pedidos referentes a mandioca e babaçu.

Constata-se também relevante quantidade de depósitos nos campos tecnológicos relativos a produtos e processos, incluindo maquinários, voltados à prática agrícola associada aos insumos estudados: agricultura, pesticidas e fertilizantes.

Na Figura 11B, observa-se a matriz de correlação dos 13 principais insumos com os depósitos de pedidos de patente no Brasil e os campos tecnológicos aos quais estes se correlacionam. Nota-se que 8 dos 13 principais insumos amazônicos com maior número de depósitos no Brasil tem o campo tecnológico de alimentos como aquele com maior concentração de pedidos de patente. Pode-se observar que o cacau e a mandioca possuem números bastante expressivos de depósitos em todas os 13 campos tecnológicos mapeados, incluindo os já mencionados, além de fertilizantes, pesticidas, óleos vegetais, embalagem e máquinas de embalar, biocombustíveis e cimentos. No campo de combustíveis, observam-se como destaques, além destes dois insumos, o babaçu.

Quando analisamos a amostra de pedidos depositados no Brasil, observamos que a Biotecnologia passa a ser um dos principais campos tecnológicos com pedidos de patentes que utilizam insumos da Amazônia ocupando a terceira posição no *ranking* (que na amostra mundo era ocupado pelo campo tecnológico relacionado a agricultura).

4. Resultados e Discussão

(B) Brasil

Número total de Pedidos	1762	989	332	232	178	148	136	112	105	104	88	81	51
Campos tecnológicos	CACAU	MANDIOCA	BABAÇU	ACAI	URUCUM	CASTANHA	GUARANA	COPAIBA	CUJUACU	ANDIROBA	BURITI	SERINGUEIRA	JAMBU
Alimentos	102	391	91	106	74	67	88	6	36	1	13	0	20
Medicamentos	305	71	45	52	49	21	55	61	22	43	25	6	25
Biotecnologia	205	256	13	15	3	15	5	1	5	2	2	8	0
Cosméticos	165	31	67	27	22	30	14	33	36	34	28	1	26
Pesticidas e controle de pragas	248	96	9	4	5	12	2	11	2	19	0	17	2
Agricultura	140	204	4	8	3	10	4	1	4	1	0	37	0
Compostos orgânicos macromoleculares	43	115	35	13	9	2	2	4	9	9	10	11	1
Óleos vegetais	105	16	58	8	11	5	0	9	5	14	8	1	5
Biocombustíveis	23	78	47	8	0	3	0	2	1	2	8	1	0
Embalagem e máquinas para embalar	87	15	3	6	2	0	3	0	2	2	1	0	0
Têxtil e papel	24	24	7	4	7	3	0	4	2	1	5	1	0
Fertilizantes	10	17	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
Cimentos	3	4	2	2	3	2	0	0	1	0	0	0	0

A fim de possibilitar a caracterização mais detalhada dos insumos analisados no estudo, foi elaborado o quadro 4, onde são listados os principais depositantes, campos tecnológicos (categorias), países que desenvolvem tecnologias (origem do depositante) e mercados de interesse (países de depósito) dos insumos da Amazônia com mais de 60 pedidos de patente. Para todos os insumos (coletivamente e individualmente) as análises podem ser realizadas através da utilização de um *dashboard* contruído a partir do banco de patentes criados neste estudo ([Acesse aqui o Dashboard](#)).

Quadro 4. Insumos da Amazônia com mais de 60 famílias de patentes: Principais depositantes, países de origem das tecnologias, principais campos tecnológicos (categorias) e mercados de interesse (países de depósito).

INSUMO (Total de famílias de patentes)	PRINCIPAIS DEPOSITANTES (Número de famílias de patentes)	PAÍS DE ORIGEM (Nº famílias)	PRINCIPAIS CATEGORIAS (Nº famílias)	PAÍS DE DEPÓSITO (Nº famílias)
CACAU (20745)	<ul style="list-style-type: none"> NESTLE AG (619) KVASENKOV OLEG IVANOVICH (495) FUJI OIL CO LTD (217) UNILEVER N.V. (145) MARS INC (142) BASF (141) MORINAGA & CO LTD (138) L'OREAL S.A. (118) 	CN (4677) US (2326) DE (1058) CH (975) RU (768) KR (683) JP (391) NL (359) FR (352) BR (318)	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (12821) Medicamentos (3351) Cosméticos (1905) Óleos vegetais (991) Biotecnologia (872) Embalagem e máquinas para embalar (806) Pesticidas e controle de pragas (788) 	CN (6524) US (5064) JP (4226) EP (3522) CA (2028) AU (1900) BR (1758) DE (1756) RU (1746)
MANDIOCA (15264)	<ul style="list-style-type: none"> GUANGXI UNIVERSITY (232) HARBIN SHENGYI BIOLOGICAL TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD. (200) 	CN (11804) US (667) BR (485)	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (5966) Agricultura (3150) 	CN (12327) US (1098) BR (988)

4. Resultados e Discussão

INSUMO (Total de famílias de patentes)	PRINCIPAIS DEPOSITANTES (Número de famílias de patentes)	PAÍS DE ORIGEM (Nº famílias)	PRINCIPAIS CATEGORIAS (Nº famílias)	PAÍS DE DEPÓSITO (Nº famílias)
	<ul style="list-style-type: none"> CHANGSHA RUIDUOKANG BIOTECNOLOGIAHNOLOGY CO. LTD. (181) JIANGNAN UNIVERSITY (132) HARBIN HAOTUO BIOTECNOLOGIAHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD. (101) 	<ul style="list-style-type: none"> ID (212) DE (153) FR (108) KR (105) PH (101) JP (94) 	<ul style="list-style-type: none"> Compostos orgânicos macromoleculares (2370) Fertilizantes (2106) Medicamentos (682) Têxtil e papel (665) Biocombustíveis (656) 	<ul style="list-style-type: none"> EP (756) JP (453) CA (441) AU (430) ID (348) IN (347)
GUARANÁ (1254)	<ul style="list-style-type: none"> BEIJING CPT SPORTS TECHNOLOGY CO. LTD. (14) L'OREAL S.A. (10) ANHUI SJIE FOOD CO. LTD. (8) NORTHERN INNOVATIONS HOLDING CORP. (7) NESTLE AG (7) ICHIMORE DRINK (SHANGHAI) CO. LTD (7) 	<ul style="list-style-type: none"> CN (361) US (175) DE (80) BR (79) KR (42) RU (30) FR (29) CH (28) CA (22) 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (854) Medicamentos (539) Cosméticos (155) Pesticidas e controle de pragas (28) Agricultura (22) 	<ul style="list-style-type: none"> CN (441) US (327) EP (169) JP (164) BR (136) DE (115) KR (100) AU (98) CA (92)
BABAÇU (1056)	<ul style="list-style-type: none"> L'OREAL S.A. (45) PROCTOR & GAMBLE INC. (24) UNILEVER N.V. (22) UOP LLC (21) HENKEL AG & CO. KGAA (16) COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (16) 	<ul style="list-style-type: none"> US (260) BR (199) CN (166) FR (83) DE (46) KR (27) NL (23) GB (14) 	<ul style="list-style-type: none"> Cosméticos (375) Óleos vegetais (214) Alimentos (204) Medicamentos (202) Biocombustíveis (115) 	<ul style="list-style-type: none"> US (378) BR (332) CN (285) EP (244) JP (150) CA (142) AU (122) GB (99) KR (98)
UNHA DE GATO (1026)	<ul style="list-style-type: none"> GUANGZHOU WANGLAQJI PHARMACEUTICAL CO. LTD. (15) OLALDE R J A (9) LI CHENG-PING (8) TIANJIN PACIFIC PHARMACEUTICAL CO. LTD. (7) QINGDAO XINLIDE TRADITIONAL CHINESE MEDICINE TECHNOLOGY RESEARCH AND DEVELOPMENT CO. LTD. (7) 	<ul style="list-style-type: none"> CN (839) US (64) JP (7) IL (6) BR (6) FR (5) IT (4) RU (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (900) Alimentos (173) Cosméticos (41) 	<ul style="list-style-type: none"> CN (860) US (93) JP (54) EP (51) AU (35) CA (34) KR (17) BR (16)
AÇAI (1019)	<ul style="list-style-type: none"> MARY KAY INC. (15) JINSHANMEI BIOTECNOLOGIAHNOLOGY CO. LTD (15) BEAURICA INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO. LTD. (13) JIASHI RUIKANG (BEIJING) PHARMACEUTICAL CO. LTD. (12) NANNING PINDI BIOENGINEERING CO. LTD. (8) 	<ul style="list-style-type: none"> US (247) CN (216) BR (176) KR (121) DE (24) CA (15) JP (14) FR (9) RU (7) 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (584) Medicamentos (355) Cosméticos (211) 	<ul style="list-style-type: none"> US (302) CN (291) BR (232) KR (174) EP (123) JP (90) CA (86) AU (59) IN (43)
URUCUM (864)	<ul style="list-style-type: none"> L'OREAL S.A. (17) MPLUS-F&C (8) INNER MONGOLIA MENGNIU DAIRY INDUSTRY (GROUP) CO. LTD. (8) BIOPHYTIS (7) 	<ul style="list-style-type: none"> CN (161) US (159) BR (110) KR (32) FR (27) IN (25) DE (20) JP (15) 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (382) Medicamentos (204) Cosméticos (149) 	<ul style="list-style-type: none"> US (289) CN (229) BR (178) JP (154) EP (153) CA (93) AU (88) IN (73) KR (73)
CASTANHA DO BRASIL (690)	<ul style="list-style-type: none"> L'OREAL S.A. (21) INSECTERGY LLC (13) LEO DANIEL MICHAEL (9) SEMBIOSYS GENETICS INC. (9) NATURA COSMETICOS S/A (9) 	<ul style="list-style-type: none"> US (161) CN (96) BR (81) DE (35) FR (34) KR (32) CA (24) GB (19) CH (12) JP (11) 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (412) Cosméticos (119) Medicamentos (83) 	<ul style="list-style-type: none"> US (277) CN (176) EP (150) BR (148) CA (107) AU (94) JP (89) KR (75) MX (48)
SACHA INCHI (579)	<ul style="list-style-type: none"> JINSHANMEI BIOTECNOLOGIAHNOLOGY CO. LTD. (47) RONGDING (GUANGDONG) BIOTECNOLOGIAHNOLOGY CO. LTD. (23) SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY (22) ZHUZHOU QIANJIN PHARMACEUTICAL CO. LTD. (18) GUANGXI NINGMING XINGYU BIOLOGICAL RESOURCES DEVELOPMENT CO. LTD. (14) 	<ul style="list-style-type: none"> CN (410) US (42) KR (24) DE (19) FR (12) TW (6) CA (5) LA (4) NL (4) BR (4) CO (4) IL (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (268) Cosméticos (178) Medicamentos (150) 	<ul style="list-style-type: none"> CN (431) US (66) EP (39) KR (36) CA (26) JP (24) BR (22) DE (16) AU (14)

4. Resultados e Discussão

INSUMO (Total de famílias de patentes)	PRINCIPAIS DEPOSITANTES (Número de famílias de patentes)	PAÍS DE ORIGEM (Nº famílias)	PRINCIPAIS CATEGORIAS (Nº famílias)	PAÍS DE DEPÓSITO (Nº famílias)
SERINGUEIRA (478)	<ul style="list-style-type: none"> RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF CHINESE ACADEMIC OF TROPICAL AGRICULTURAL SCIENCES (55) BRIDGESTONE CORP (52) XU SHUANG (20) SUMITOMO GROUP (20) BADAN PENGKAJIAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI (BPPT) (18) 	CN (54) BR (54) KR (34) MY (27) ID (24) JP (19) US (18) DE (17)	<ul style="list-style-type: none"> Agricultura (169) Biotecnologia (167) Compostos orgânicos macromoleculares (74) 	CN (146) JP (109) US (93) BR (81) EP (64) KR (46) GB (36) AU (29)
JAMBU (335)	<ul style="list-style-type: none"> TAKASAGO INTERNATIONAL CORP. (24) OGAWA & CO (13) PROCTOR & GAMBLE INC. (7) LION CORP (7) ISHIDA KENYA (6) 	CN (116) US (57) BR (24) JP (22) KR (15) DE (14) IT (6) FR (5) IN (4)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (179) Cosméticos (150) Alimentos (100) 	CN (159) US (108) JP (78) EP (66) BR (51) KR (35) IN (32) CA (24) MX (20)
COPAÍBA (291)	<ul style="list-style-type: none"> UNIVERSIDADE DE SAO PAULO – USP (9) YAMAUCHI ROBERTO HIDEO (9) RIFURE KK (6) PROFESSIONAL COMPOUNDING CENTERS OF AMERICA (6) UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP (6) COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (6) MARIA APARECIDA MEDEIROS MACIEL (6) 	BR (99) US (56) CN (23) IL (9) CA (9) FR (7) JP (6) DE (6) KR (3)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (131) Cosméticos (87) Óleos vegetais (39) 	BR (112) US (81) JP (49) CN (45) EP (39) CA (24) GB (19) AU (18) IN (12)
CUPUAÇU (263)	<ul style="list-style-type: none"> COSMETIC WARRIORS LTD (12) NATURA COSMETICOS S/A (12) L'OREAL S.A. (9) AAK (8) AMOREPACIFIC (7) LG HOUSEHOLD & HELTH CARE LTD (7) 	BR (88) US (37) KR (25) CN (20) FR (18) GB (13) DE (12) SE (6)	<ul style="list-style-type: none"> Cosméticos (159) Alimentos (55) Medicamentos (51) 	BR (105) US (74) JP (58) EP (56) KR (48) CN (46) CA (35) AU (31) ES (18)
CAMU CAMU (210)	<ul style="list-style-type: none"> GENIC CO LTD (12) INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA (7) KOSE CORP (6) MARY KAY INC. (4) T HASEGAWA CO LTD (4) TOYO SHINYAKU KK (4) 	KR (28) CN (24) US (24) BR (23) DE (11) JP (8) FR (5) ES (3)	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (106) Medicamentos (86) Cosméticos (68) 	US (46) JP (43) CN (39) KR (35) BR (29) EP (26) PE (12) DE (12) AU (12)
BURITI (185)	<ul style="list-style-type: none"> PROFESSIONAL COMPOUNDING CENTERS OF AMERICA (6) UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (6) COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (6) L'OREAL S.A. (6) ORIZA YUKA KK (5) UNIVERSIDADE DE SAO PAULO – USP (5) UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (5) 	BR (79) CN (46) US (18) FR (9) DE (4) NL (2) CA (2)	<ul style="list-style-type: none"> Cosméticos (108) Medicamentos (57) Alimentos (23) 	BR (88) CN (54) US (30) EP (18) AU (12) JP (12) CA (9) ES (6) MX (6) FR (6)
ANDIROBA (177)	<ul style="list-style-type: none"> COLGATE-PALMOLIVE COMPANY (12) YAMAUCHI ROBERTO HIDEO (9) PHB INDUSTRIAL S.A. (6) PACHEKOSKI WAGNER MAURÍCIO (6) PROFESSIONAL COMPOUNDING CENTERS OF AMERICA (6) NASCIMENTO JEFTER FERNANDES (6) NATURA COSMETICOS S/A (6) 	BR (86) US (38) FR (12) CN (5) KR (2) IT (2) PH (2) DE (2) CI (2)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (76) Cosméticos (74) Pesticidas e controle de pragas (30) 	BR (104) US (58) EP (38) JP (26) CN (26) AU (23) CA (21) MX (16) TW (13)
MURUMURU (169)	<ul style="list-style-type: none"> L'OREAL S.A. (25) COSMETIC WARRIORS LTD (13) NATURA COSMETICOS S/A (12) AMOREPACIFIC (8) PROFESSIONAL COMPOUNDING CENTERS OF AMERICA (6) 	BR (37) FR (31) US (27) CN (20) KR (14) GB (14) NL (3) DE (3) SE (2) JP (2)	<ul style="list-style-type: none"> Cosméticos (123) Medicamentos (42) Óleos vegetais (170) 	US (55) BR (47) CN (37) EP (37) KR (33) JP (22) FR (21) GB (17) CA (17)

4. Resultados e Discussão

INSUMO (Total de famílias de patentes)	PRINCIPAIS DEPOSITANTES (Número de famílias de patentes)	PAÍS DE ORIGEM (Nº famílias)	PRINCIPAIS CATEGORIAS (Nº famílias)	PAÍS DE DEPÓSITO (Nº famílias)
MUIRAPUAMA (139)	<ul style="list-style-type: none"> TAISHO PHARM CO LTD (16) H R D CORPORATION (6) KÖNIG SWANN (4) 	US (32) BR (20) JP (19) DE (14) IT (6) CN (5) FR (5)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (106) Alimentos (45) Cosméticos (24) 	US (44) JP (28) BR (24) EP (23) AU (19) DE (17) CN (15)
JABORANDI (88)	<ul style="list-style-type: none"> TSUMURA & CO (7) AHMAD KHALIL (4) LEDI DE CAMPOS CATARINA (3) 	BR (30) DE (6) US (5)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (47) Cosméticos (41) Alimentos (5) 	BR (38) JP (16) US (14) DE (10) EP (8) AU (7) IN (7)
TUCUMÃ (83)	<ul style="list-style-type: none"> L'OREAL S.A. (14) PROFESSIONAL COMPOUNDING CENTERS OF AMERICA (6) UNIVERSIDADE DE SAO PAULO – USP (4) 	BR (32) FR (22) US (19) CN (2)	<ul style="list-style-type: none"> Cosméticos (44) Medicamentos (30) Alimentos (12) 	BR (34) US (23) FR (21) EP (12) CN (6) KR (5) JP (4) ES (4) IN (4)
PRACAXI (80)	<ul style="list-style-type: none"> PROFESSIONAL COMPOUNDING CENTERS OF AMERICA (17) L'OREAL S.A. (16) DSM IP ASSETS B.V. (4) ALEXSANDRO ZANCANARO DUTRA (4) UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (4) 	US (31) BR (20) FR (18) NL (4) CH (2) CN (2)	<ul style="list-style-type: none"> Cosméticos (40) Medicamentos (36) Alimentos (6) 	US (41) BR (32) EP (17) CN (16) FR (12) JP (9) CA (7) AU (7) KR (6)
MOGNO BRASILEIRO (75)	<ul style="list-style-type: none"> ZHANG PEI-JUN (5) PHILIPPINE TÊXTILE RESEARCH INSTITUTE (PTRI) (3) 	CN (48) PH (7) US (3) BR (3) MY (2)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (31) Alimentos (26) Agricultura (6) Óleos vegetais (6) 	CN (51) PH (8) AU (5) BR (5) US (4) JP (3)
SANGUE DE DRAGO (74)	<ul style="list-style-type: none"> NAPO PHARM INC (7) JAGUAR HEALTH INC (7) JAGUAR ANIMAL HEALTH INC (6) 	US (32) IT (6) MX (4) BR (3)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (63) Cosméticos (24) Alimentos (15) 	US (40) EP (17) JP (14) CA (14) CN (13) AU (13) MX (11) BR (10)
PUPUNHA (64)	<ul style="list-style-type: none"> INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA (8) UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (7) UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR (5) 	BR (44) CN (6) US (4) DE (3)	<ul style="list-style-type: none"> Alimentos (31) Medicamentos (8) Agricultura (7) Cosméticos (7) 	BR (48) CN (11) US (8) EP (4) CO (3) AU (3) DE (2) JP (2) CA (2) IN (2) KR (2)
CUMARU (63)	<ul style="list-style-type: none"> TORAY INDUSTRIES INC. (3) BEIERSDORF AG (3) 	CN (19) BR (9) US (7) DE (4) JP (4) CH (2)	<ul style="list-style-type: none"> Medicamentos (21) Cosméticos (20) Óleos vegetais (11) 	CN (26) BR (19) US (17) JP (15) EP (12) ES (7) CA (6)
UCUÚBA (60)	<ul style="list-style-type: none"> L'OREAL S.A. (14) NATURA COSMETICOS S/A (7) 	FR (17) BR (15) US (13) JP (2) DE (2)	<ul style="list-style-type: none"> Cosméticos (35) Medicamentos (28) Óleos vegetais (9) Alimentos (6) 	US (20) EP (17) BR (17) FR (13) JP (8) CA (7) CN (7) AU (6) MX (5) ES (5)

4. Resultados e Discussão

Nota-se que cada insumo possui um perfil próprio relacionado a principais depositantes, origem dos depositantes, categorias técnicas e país de depósito, cabendo uma análise um a um a fim de verificar as peculiaridades associadas a cada insumo. Assim, através da utilização do *dashboard* disponibilizado, contendo todos os dados levantados nesse estudo, é possível visualizar as informações pretendidas a partir de configurações distintas, combinando diferentes filtros para alcançar o conjunto de dados desejado.

Através da análise do *dashboard*, quando analisado o panorama geral de depósitos (abrangendo todos os insumos estudados), observa-se que os mercados de interesse principais para os depósitos de patentes de insumos amazônicos costumam ser China e Estados Unidos. Por outro lado, os insumos com pedidos depositados predominantemente no Brasil são copaíba, cupuaçu, buriti, andiroba, jaborandi, tucumã e pupunha. Observa-se ainda que, Estados Unidos e China são destaques como países de origem dos depositantes dos pedidos de patentes, representados principalmente por empresas com matriz em seus territórios, e especificamente no caso chinês, uma intensa atividade de depósito por parte de suas universidades e centros de pesquisas. O Brasil aparece em seguida como terceiro país de origem dos depositantes. Tais dados sugerem que estes três países são os principais desenvolvedores das tecnologias associadas aos insumos amazônicos. Outros países que apresentaram depositantes com relevante atividade de depósito foram Alemanha, Coreia, Suíça, Rússia e França e Japão.

Verificou-se também a atividade de desenvolvimento tecnológico por depositantes originários dos demais países da América Latina, cujo território engloba o bioma Amazônia. Nesta análise foram encontrados pedidos de patentes referentes aos insumos amazônicos realizados por depositantes originários de Colômbia (35), Peru (6), Equador (6) e Venezuela (1), sendo os insumos identificados o Cacau (22), Mandioca (16), Urucum (5), Sacha-Inchi (4), Guaraná (2) e Caiaué (2).

Pedidos de patente que citam a região Amazônica

Na estratégia de busca para levantamento da amostra 3 (item 3.3) utilizou-se palavras-chave que pudessem ser associadas à região Amazônica. No entanto, quando foi realizada a leitura dos documentos, essa estratégia mostrou-se infrutífera para os propósitos do presente estudo, em razão da elevada ocorrência de pedidos/patentes não relacionados a componentes biológicos oriundos da Amazônia, como por exemplo, métodos de navegação em rios de grande porte, sistemas desenvolvidos para regiões de difícil acesso (por exemplo, Amazônia), sistemas de vendas/propagandas, serviços de rede da Amazon (aws), mapas, microrganismos (por exemplo, *Microrosporum amazonicum*, *Azospirillum amazonenses*, *Shewanella amazonenses*, *Leishmania amazonensis*...), pedra amazonita, entre outras ocorrências. Assim, ainda que seja feita

4. Resultados e Discussão

um refinamento na estratégia, a mesma continua demandando uma leitura cuidadosa dos documentos recuperados de forma a fazer uma avaliação caso a caso para “descontaminar” a base de dados final, impossibilitando assim que esta estratégia possa ser utilizada através de uma execução automática. Ademais, o conteúdo agregado por esta estratégia frente ao volume de documentos recuperados nas estratégias 1 e 2 não justifica sua utilização.

5. Conclusão

As estratégias de buscas desenvolvidas neste estudo permitiram construir uma base de documentos de patentes depositados no Brasil e no Mundo que fazem referência à bioinsumos pertencentes à flora do bioma Amazônia. A disponibilização desta base de dados, na forma de um *dashboard*, irá contribuir não só para o propósito do CBA de prospectar oportunidades em bionegócios na região, como também para auxiliar a realização de pesquisas por outros interessados no tema, uma vez que é disponibilizado um grande panorama sobre o desenvolvimento tecnológico em diferentes áreas utilizando estes bioinsumos.

A divulgação das estratégias de busca e categorizações utilizadas neste estudo permitirão uma atualização periódica desta base pelos atores interessados. As estratégias utilizadas na obtenção das amostras 1 e 2 se mostraram passíveis de serem replicadas de forma automática, enquanto a estratégia utilizada na amostra 3 requer um tratamento manual dos pedidos prospectados para eliminar aqueles não relacionados aos bioinsumos.

Os depositantes residentes identificados são principalmente universidades, fundações e instituições de pesquisa, e poucas empresas brasileiras têm atuado protegendo suas inovações relacionadas aos bioinsumos da Amazônia. Esta observação pode ser um indicativo de uma necessidade de se incentivar as parcerias e transferências de tecnologias das universidades para as empresas, que irão efetivamente levar estes novos produtos/processos ao mercado.

Foi demonstrado neste estudo o grande interesse dos depositantes da região amazônica pelo desenvolvimento tecnológico utilizando bioinsumos da região. Além de São Paulo, que sempre aparece como um polo importante de desenvolvimento tecnológico nacional, depositantes dos estados do Pará e Amazonas e outros estados da região norte aparecem como atores relevantes na proteção por patentes de tecnologias relacionadas à utilização de bioinsumos da região amazônica.

Alguns dos bioinsumos estudados apresentaram grande número de famílias de patentes depositadas não só no Brasil como também no mundo. Por outro lado, observamos que muitos insumos ainda possuem um baixo número de patentes depositadas, tanto pelos residentes como por estrangeiros, mostrando um vasto potencial de desenvolvimento tecnológico e inovação que pode ser fomentado.

Nota-se que alguns dos bioinsumos com maior número de famílias de patentes identificadas, como o cacau e a mandioca, apesar de não serem endêmicos da Amazônia tem papel importante na economia da região.

Os campos tecnológicos relacionados a alimentos, medicamentos e cosméticos são os que apresentam em geral uma maior concentração dos pedidos de patente, tanto no Brasil como no mundo, para a maior parte dos insumos estudados. No entanto, outros campos tecnológicos parecem ter também importância, como a biotecnologia e os compostos orgânicos macromoleculares (para a produção de biopolímeros, por exemplo).

5. Conclusão

Cabe ressaltar ainda, em relação às solicitações de acesso ao patrimônio genético junto ao SisGen, que o registro de acesso não está exclusivamente relacionado ao desenvolvimento de alguma aplicação utilitária do patrimônio genético, ou mesmo ao depósito de um pedido de patente. Esse acesso pode estar vinculado, por exemplo, a pesquisas e/ou a remessa de amostras de material biológico ao exterior, associadas à pesquisa básica e produção de conhecimento. Por outro lado, um único pedido de acesso no SisGen para um determinado componente do PG pode dar origem à diversos pedidos de patente, de modo que esta relação não é necessariamente linear.

Os insumos da região amazônica reservam um grande potencial para realização de negócios inovadores, que sejam capazes de fomentar e promover o desenvolvimento social, ambiental e econômico da região. Nesse cenário, entende-se que a região amazônica possui vantagem comparativa para desenvolvimento dessa agenda, com atuação de liderança no âmbito de uma futura estratégia nacional produtiva, uma vez que abriga grande potencial econômico na biodiversidade existente em seu território.

Anexo 1. Principais insumos da flora do bioma amazônico de acordo com o número de pedidos de acesso realizados no SisGen*.

	Nome comum	Nome científico	Número de pedidos de acesso realizados no SisGen
1	açaí	<i>Euterpe oleracea</i> <i>Euterpe precatoria</i>	1616
2	mandioca	<i>Manihot esculenta</i>	1097
3	cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>	777
4	castanha-do-Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	752
5	guaraná	<i>Paullinia cupana</i>	581
6	caiaué	<i>Elaeis oleifera</i>	452
7	andiroba	<i>Carapa guianensis</i> <i>Carapa procera</i> <i>Carapa surinamensis</i> <i>Carapa vasquezii</i>	344
8	copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> <i>Copaifera multijuga</i> <i>Copaifera reticulata</i> <i>Copaifera paupera</i> <i>Copaifera martii</i> <i>Copaiba paupera</i> <i>Copaifera officinalis</i> <i>Copaifera duckei</i> <i>Copaifera pubiflora</i> <i>Copaifera glycycarpa</i> <i>Copaifera langsdorffii</i> <i>Copaifera piresii</i> <i>Copaifera publiflora</i> <i>Copaifera guyanensis</i> <i>Copaifera guianensis</i> <i>Copaiba langsdorffii</i> <i>Copaifera oblongifolia</i>	270
9	tucumã	<i>Astrocaryum vulgare</i> <i>Astrocaryum aculeatum</i> <i>Astrocaryum tucuma</i>	233
10	seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> <i>Hevea microphylla</i> <i>Hevea guianensis</i> <i>Hevea pauciflora</i> <i>Hevea nitida</i> <i>Hevea benthamiana</i> <i>Hevea rigidifolia</i> <i>Hevea spruceana</i> <i>Hevea camargoana</i> <i>Hevea paludosa</i> <i>Hevea camporum</i>	230
11	pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	203
12	arroz silvestre	<i>Oryza glumaepatula</i> <i>Oryza grandiglumis</i> <i>Oryza alta</i> <i>Oryza latifolia</i>	177
13	ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i> <i>Psychotria viridis</i>	177
14	bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> <i>Oenocarpus mapora</i>	176

Anexos

	Nome comum	Nome científico	Número de pedidos de acesso realizados no SisGen
		<i>Oenocarpus distichus</i> <i>Oenocarpus minor</i>	
15	acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	167
16	abacaxi	<i>Ananas comosus</i> <i>Ananas comosus var. Comosus</i> <i>Ananas comosus var. bracteatus</i>	161
17	jatobá	<i>Hymenaea intermedia</i> <i>Hymenaea courbaril</i> <i>Hymenaea stigonocarpa</i> <i>Hymenaea oblongifolia</i> <i>Hymenaea parvifolia</i>	131
18	bacuri	<i>Platonia insignis</i> <i>Attalea excelsa</i> <i>Attalea phalerata</i> <i>Symphonia globulifera</i> <i>Ecclinusa guianensis</i> <i>Ecclinusa bacuri</i> <i>Scheelea phalerata</i>	129
19	sacaca	<i>Croton cajucara</i>	120
20	guaco	<i>Mikania glomerata</i>	120
21	espinheira santa	<i>Maytenus ilicifolia</i>	120
22	buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> <i>Mauritiella aculeata</i> <i>Mauritia venifera</i> <i>Mauritia huebneri</i> <i>Mauritiella armata</i>	116
23	camu-camu	<i>Myrciaria dubia</i>	113
24	urucum	<i>Bixa orellana</i>	101
25	lacre	<i>Vismia cayennensis</i> <i>Vismia guianensis</i> <i>Vismia bemerguii</i> <i>Vismia tenuinervia</i> <i>Vismia gracilis</i> <i>Vismia schultesii</i> <i>Vismia amazonica</i> <i>Vismia cauliflora</i> <i>Vismia japurensis</i> <i>Vismia sandwithii</i> <i>Vismia macrophylla</i> <i>Vismia sprucei</i>	99
26	babaçu	<i>Attalea speciosa</i> <i>Orbignya speciosa</i> <i>Orbignya phalerata</i> <i>Orbignya oleifera</i> <i>Orbignya phalerata</i> <i>Orbignya brejinhoensis</i> <i>Attalea brejinhoensis</i> <i>Orbignya teixeirana</i>	91
27	ucuuba	<i>Virola mollissima</i> <i>Virola venosa</i> <i>Virola pavonis</i> <i>Virola surinamensis</i> <i>Virola sebifera</i> <i>Virola theiodora</i> <i>Virola calophylla</i>	88

Anexos

	Nome comum	Nome científico	Número de pedidos de acesso realizados no SISGen
		<i>Virola multinervia</i> <i>Virola caducifolia</i> <i>Virola duckei</i> <i>Virola guggenheimii</i> <i>Virola melinonii</i> <i>Virola michelii</i> <i>Virola cuspidata</i>	
28	cumaru	<i>Dipteryx odorata</i> <i>Dipteryx magnifica</i> <i>Dipteryx intermedia</i> <i>Dipteryx polyphylla</i> <i>Dipteryx punctata</i>	87
29	cacau	<i>Theobroma cacao</i>	86
30	ingá	<i>Inga marginata</i> <i>Inga thibaudiana</i> <i>Inga cinnamomea</i> <i>Inga edulis</i> <i>Inga umbratica</i> <i>Inga fagifolia</i> <i>Inga alba</i> <i>Inga paraensis</i> <i>Inga laurina</i> <i>Inga nobilis</i> <i>Inga acicularis</i>	85
31	paricá	<i>Schizolobium amazonicum</i> <i>Schizolobium parahyba</i> <i>Schizolobium parahyba var. amazonicum</i>	84
32	taperebá	<i>Spondias mombin</i> <i>Spondias lutea</i>	84
33	<i>Piper aduncum</i>	<i>Piper aduncum</i>	83
34	ajuru	<i>Chrysobalanus icaco</i>	81
35	crajiru	<i>Arrabidaea chica</i> <i>Fridericia chica</i>	79
36	goiaba	<i>Psidium guajava</i>	78
37	unha de gato	<i>Uncaria tomentosa</i> <i>Uncaria guianensis</i>	78
38	breu branco	<i>Dacryodes hopkinsii</i> <i>Protium crassipetalum</i> <i>Protium heptaphyllum</i> <i>Protium spruceanum</i> <i>Protium paniculatum</i> <i>Protium altsonii</i> <i>Protium decandrum</i> <i>Protium pilosum</i> <i>Protium polybotryum</i>	76
39	matamatá	<i>Eschweilera coriacea</i> <i>Eschweilera odora</i> <i>Eschweilera amazonica</i> <i>Eschweilera atropetiolata</i> <i>Eschweilera grandiflora</i> <i>Eschweilera pseudodecolorans</i>	74
40	tachi branco	<i>Tachigali vulgaris</i> <i>Sclerolobium paniculatum</i>	73
41	<i>Piper aleyreanum</i>	<i>Piper aleyreanum</i>	71
42	jambu	<i>Spilanthes acmella</i>	70

	Nome comum	Nome científico	Número de pedidos de acesso realizados no SISGen
		<i>Spilanthes oleracea</i> <i>Acmella oleracea</i> <i>Acmella ciliata</i> <i>Acmella brachygllossa</i>	
43	murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>	63
44	amapá	<i>Brosimum potabile</i> <i>Brosimum rubescens</i> <i>Brosimum alicastrum</i> <i>Brosimum parinarioides</i> <i>Brosimum utile</i> <i>Parahancornia fasciculata</i>	62
45	amendoim forrageiro	<i>Arachis pintoi</i> <i>Arachis repens</i>	60
46	<i>Piper hispidinervum</i>	<i>Piper hispidinervum</i>	58
47	mogno brasileiro	<i>Swietenia macrophylla</i>	57
48	piquiá	<i>Caryocar villosum</i>	56
49	patauí	<i>Oenocarpus bataua</i> <i>Jessenia bataua</i>	53
50	<i>Piper marginatum</i>	<i>Piper marginatum</i>	53
51	<i>Piper tuberculatum</i>	<i>Piper tuberculatum</i>	52
52	sucuúba	<i>Himatanthus articulatus</i> <i>Himatanthus sucuuba</i> <i>Himatanthus sucuuba</i> <i>Himatanthus drasticus</i>	51
53	carapanaúba	<i>Aspidosperma exelsum</i> <i>Aspidosperma nitidum</i> <i>Aspidosperma rigidum</i> <i>Aspidosperma desmanthum</i> <i>Aspidosperma marcgravianum</i> <i>Aspidosperma carapanauba</i> <i>Aspidosperma discolor</i> <i>Aspidosperma acanthocarpum</i> <i>Aspidosperma excelsum</i> <i>Aspidosperma album</i> <i>Aspidosperma oblongum</i>	50
54	sacha inchi	<i>Plukenetia volubilis</i>	50
55	jaborandi	<i>Pilocarpus jaborandi</i> <i>Pilocarpus trachylophus</i> <i>Pilocarpus racemosus</i> <i>Pilocarpus alatus</i>	50
56	priprica	<i>Cyperus articulatus</i> <i>Cyperus corymbosus</i>	48
57	maracujá	<i>Passiflora edulis</i>	47
58	arruda	<i>Ruta graveolens</i>	47
59	erva cidreira	<i>Lippia alba</i>	46
60	<i>Piper hispidum</i>	<i>Piper hispidum</i>	46
61	jacareúba	<i>Calophyllum brasiliense</i>	45
62	dendê	<i>Elaeis guineensis</i>	45
63	pau-rosa	<i>Aniba rosaeodora</i>	45
64	pracaxi	<i>Pentaclethra macroloba</i> <i>Pentaclethra filamentosa</i>	43
65	araçá-boi	<i>Eugenia stipitata</i>	43
66	murumuru	<i>Astrocaryum murumuru</i> <i>Astrocaryum ulei</i>	43

	Nome comum	Nome científico	Número de pedidos de acesso realizados no SiSGen
67	<i>Capsicum chinense</i>	<i>Capsicum chinense</i>	42
68	aninga-açu	<i>Montrichardia linifera</i>	41
69	caju	<i>Anacardium occidentale</i> <i>Anacardium othonianum</i>	41
70	mulateiro	<i>Calycophyllum spruceanum</i> <i>Capirona decorticans</i> <i>Capirona huberiana</i>	41
71	genipapo	<i>Genipa spruceana</i> <i>Genipa americana</i>	41
72	cedro	<i>Cedrela odorata</i>	40

Anexo 2. Estratégias de busca realizadas para os insumos da Amazônia, quantitativos de documentos de patente depositados no Brasil e no mundo e ano de depósito do pedido mais antigo encontrado.

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
1	Açaí	TAB=(açai OR açazeiro OR assai OR "palma murrapo" OR "palma manaca" OR "euterpe oleracea" OR "euterpe precatoria" OR "Catis martiana" OR "Euterpe badiocarpa" OR "Euterpe beardii" OR "Euterpe brasiliana" OR "Euterpe cuatrecasana" OR "Euterpe confertiflora" OR "Euterpe jatapuensis" OR "Euterpe langloisii" OR "Euterpe oleracea" OR "Euterpe petiolata" OR "Euterpe stenophylla" OR "Euterpe subruminata");	232	1.019	1971
2	Acapu	TAB=("Vouacapoua Americana" OR acapu OR Ritangueira OR Wacapu);	0	1	2011
3	Ajuru	TAB=(abajeru OR ajuru OR agiru OR guajiru OR cocoplum OR "coco-plum" OR "paradise plum" OR abajeru OR icaco OR hicaco OR icaque OR "Chrysobalanus icaco" OR "Chrysobalanus guianensis" OR "Chrysobalanus luteus" OR "Chrysobalanus purpureus" OR "Chrysobalanus ellipticus" OR "Chrysobalanus interior" OR "Chrysobalanus orbicularis" OR "Chrysobalanus pellocarpus" OR "Chrysobalanus savannarum" OR "Chrysobalanus stuhlmannii");	4	8	1999
4	Amapá	TAB=("Parahancornia fasciculata" OR "Couma fasciculata" OR "Malouetia lactiflua" OR "Parahancornia amapa" OR "Tabernaemontana lactiflua" OR "Hancornia amapa" OR "Macoubea fasciculata" OR "Tabernaemontana fasciculata" OR "Thyrsanthus fasciculatus" OR "Brosimum potabile" OR "Brosimum myristicoides" OR "Brosimum parinarioides" OR "Brosimum alicastrum" OR "Brosimum guianense" OR "Piratinera guianensis" OR "Brosimum discolor" OR "Brosimum lecontei" OR "Brosimum palmarum" OR "Piratinera discolor" OR "Brosimum rubescens" OR "Brosimum angustifolium" OR "Brosimum brevipedunculatum" OR "Brosimum lanciferum" OR "Brosimum longistipulatum" OR "Brosimum paraense" OR "Brosimum platyneurum" OR "Piratinera lancifera" OR "Piratinera paraensis" OR "Alicastrum rubescens" OR "Piratinera rubescens" OR "Brosimum utile" OR "Brosimum longifolium" OR "Brosimum ovatifolium" OR "Brosimum rigidum" OR "Brosimum pallescens" OR "Brosimum krukovii");	4	14	1996
5	Andiroba	TAB=("andiroba" OR "Carapa guianensis" OR "Carapa macrocarpa" OR "Carapa procera" OR "Carapa touloucouna" OR "Carapa vasquezii" OR "Carapa surinamensis");	104	177	1943
6	Araçá-boi	TAB=("Eugenia stipitata" OR araçá-boi OR araçá-mark OR arazá OR "guayabo amazônico");	10	20	1976
7	Arroz silvestre	TAB=("Oryza grandiglumis" OR "Oryza glumipatula" OR "Oryza glumaepatula" OR "Oryza latifolia" OR "Oryza alta");	7	28	2003
8	Ayahuasca	TAB=("ayahuasca" OR "caapi" OR "Psychotria viridis" OR "Diplopterys cabrerana" OR "Kaapi" OR "hoasca" OR "Banisteriopsis caapi" OR "Banisteria inebrians" OR "Banisteria quitensis");	1	33	1984

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
9	Babaçu	TAB=("babaçu" OR "babassu" OR "bagassu" OR "uauaçu" OR "babasú" OR "babassou" OR "bauaçu" OR "auaçu" OR "aguaçu" OR "guaguaçu" OR "Attalea speciosa" OR "Attalea brejinhoensis" OR "Attalea glassmanii" OR "Attalea lydiae" OR "Attalea vitrivir" OR "Heptantra phalerata" OR "Orbignya barbosiana" OR "Orbignya brejinhoensis" OR "Orbignya cuci" OR "Orbignya huebneri" OR "Orbignya lydiae" OR "Orbignya macropetala" OR "Orbignya martiana" OR "Orbignya oleifera" OR "Orbignya phalerata" OR "Orbignya speciosa" OR "Orbignya teixeirana" OR "Attalea teixeirana");	332	1.056	1916
10	Bacaba	TAB=("bacaba" OR "abacaba" OR "bacabinha" OR "ungurauy" OR "koemboe" OR "manoco" OR "punáma" OR "palma milpesos" OR "Turu palm" OR "Oenocarpus bacaba" OR "Oenocarpus grandis" OR "Oenocarpus hoppii" OR "Jessenia bacaba" OR "Oenocarpus balickii" OR "Oenocarpus mapora" OR "Oenocarpus dryanderae" OR "Oenocarpus macrocalyx" OR "Oenocarpus mapora" OR "Oenocarpus multicaulis" OR "Oenocarpus panamanus" OR "Oenocarpus distichus" OR "Oenocarpus discolor" OR "Oenocarpus tarampabo" OR "Oenocarpus minor" OR "Oenocarpus huebneri" OR "Oenocarpus intermedius" OR "Oenocarpus microspadix");	7	16	2003
11	Bacuri	TAB=("bacuri*" OR "acuri" OR "aricuri" OR "uricuri" OR "maniballi" OR "Platonia insignis" OR "Aristoclesia esculenta" OR "Moronobea esculenta" OR "Platonia esculenta" OR "Attalea phalerata" OR "Attalea amyloacea" OR "Attalea anisitsiana" OR "Attalea excelsa" OR "Attalea hoehnei" OR "Attalea huebneri" OR "Attalea lauromuelleriana" OR "Attalea parviflora" OR "Attalea phalerata" OR "Maximiliana princeps" OR "Scheelea amyloacea" OR "Scheelea anisitsiana" OR "Scheelea corumbaensis" OR "Scheelea huebneri" OR "Scheelea lauromuelleriana" OR "Scheelea martiana" OR "Scheelea microspadix" OR "Scheelea parviflora" OR "Scheelea princeps" OR "Scheelea quadrisperma" OR "Scheelea quadrisulcata" OR "Naucleopsis inaequalis" OR "Ogcodeia inaequalis" OR "Coussarea brevicaulis" OR "Ecclinusa guianensis" OR "Ecclinusa bacuri" OR "Chrysophyllum guianense" OR "Symphonia globulifera" OR "Symphonia microphylla" OR "Symphonia utilissima");	24	32	1998
12	Breu branco	TAB=("breu branco" OR "Dacryodes hopkinsii" OR "Protium crassipetalum" OR "Protium heptaphyllum" OR "Protium spruceanum" OR "Protium paniculatum" OR "Protium altsonii" OR "Protium decandrum" OR "Protium pilosum" OR "Protium polybotryum" OR "Protium aromaticum" OR "Protium cordatum" OR "Protium guianense" OR "Protium multiflorum" OR "Protium octandrum" OR "Protium almecega" OR "Protium venosum" OR "Protium paraense" OR "Protium puberulentum" OR "Protium orinocense" OR "Protium schomburgkianum" OR "Tetragastris pilosa" OR "Protium belemense");	9	18	1998
13	Buriti	TAB=("buriti" OR "buritirana" OR "palma de moriche" OR "moriche palm" OR "muri" OR "miri" OR "canangucho" OR "aguaje" OR "Mauritia flexuosa" OR "Mauritia minor" OR "Mauritia sagus" OR "Mauritia setigera" OR "Mauritia sphaerocarpa" OR "Mauritia vinifera" OR "Saguerus americanus" OR "Mauritia carana" OR "Orophoma carana" OR	88	185	1973

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
		"Mauritiella aculeata" OR "Mauritia aculeata" OR "Mauritia amazonica" OR "Mauritia cataractarum" OR "Mauritia gracile" OR "Mauritia limnophylla" OR "Mauritiella cataractarum" OR "Lepidococcus aculeatus" OR "Mauritiella armata" OR "Mauritia aculeata" OR "Mauritia armata" OR "Lepidococcus duckei" OR "Lepidococcus huebneri" OR "Lepidococcus intermedius" OR "Lepidococcus martianus" OR "Lepidococcus peruvianus" OR "Lepidococcus subinermis" OR "Mauritia campylostachys" OR "Mauritia duckei" OR "Mauritia huebneri" OR "Mauritia intermedia" OR "Mauritia macrospadix" OR "Mauritia martiana" OR "Mauritia nannostachys" OR "Mauritia peruviana" OR "Mauritiella campylostachys" OR "Mauritiella duckei" OR "Mauritiella huebneri" OR "Mauritiella intermedia" OR "Mauritiella macrospadix" OR "Mauritiella martiana" OR "Mauritiella nannostachys" OR "Mauritiella peruviana" OR "Oenocarpus dealbatus" OR "Orophoma subinermis" OR "Lepidococcus armatus");			
14	Cacau	TAB=(cacau OR cacao OR cocoa OR "Theobroma cacao");	1.758	20.745	1830
15	Caiaué	TAB=(caiaue OR "Elaeis oleifera" OR "dende americano" OR "Alfonsia oleifera" OR "Elaeis melanococca" OR "Elaeis pernambucana" OR "Corozo oleifera" OR ojon OR "batana oil" OR (American near3 Palm near3 oil);	13	47	1974
16	Camu-camu	TAB=("camu-camu" OR "Myrciaria dubia" OR "Psidium dubium" OR "Eugenia grandiglandulosa" OR "Marlierea macedoi" OR "Myrciaria divaricata" OR "Myrciaria lanceolata" OR "Myrciaria obscura" OR "Myrciaria paraensis" OR "Myrciaria phillyraeoides" OR "Myrciaria riedeliana" OR "Myrciaria spruceana");	29	210	1995
17	Carapanaúba	TAB=("carapanaúba" OR "Aspidosperma carapanauba" OR "Aspidosperma acanthocarpum" OR "Geissospermum excelsum" OR "Aspidosperma excelsum" ADJ "Macaglia excelsa" OR "Aspidosperma oblongum" OR "Aspidosperma kuhlmannii" OR "Aspidosperma salgadense" OR "Aspidosperma marcgravianum" OR "Aspidosperma desmanthum" OR "Macaglia desmantha" OR "Aspidosperma nitidum" OR "Aspidosperma aquaticum" OR "Aspidosperma rigidum" OR "Aspidosperma acreanum" OR "Aspidosperma jauchense" OR "Aspidosperma laxiflorum" OR "Aspidosperma rauwolfioides" OR "Aspidosperma subumbellatum" OR "Aspidosperma album" OR "Macaglia alba" OR "Aspidosperma latisiliquum" OR "Aspidosperma woodsonianum" OR "Peltospermum latisiliquum" OR "Peltospermum patrisii"); "Aspidosperma discolor" OR "Aspidosperma francisii"	1	6	1996
18	Casca preciosa	TAB=("casca preciosa" OR "canelillo del Orinoco" OR "canelo de andaquíes" OR "canelo de quijos" OR "canela muena" OR "Aniba canelilla" OR "Cryptocarya canelilla" OR "Laurus canelilla");	0	1	2000
19	Castanha-do-Brasil	TAB=("castanha-do-brasil" OR "castanha-do-pará" OR "castanha-da-amazônia" OR "Brazil nut" OR "brazilian nut" OR "Pará nut" OR "amazonia nut" OR "Brazil nuts" OR "brazilian nuts" OR "Pará nuts" OR "amazonia nuts" OR "noz amazônica" OR "noz boliviana" OR "avellana del Brasil" OR "castaña del Brasil" OR "coquito de Brasil" OR "nuez amazónica" OR "nuez	148	690	1908

Anexos

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
		boliviana" OR "nuez de Brasil" OR "castaña de Pará" OR "castaña de monte" OR "Bertholletia excelsa" OR "Barthollesia excelsa" OR "Bertholletia nobilis");			
20	Chichuá	TAB=("chichuá" OR "xixuá" OR "Monteverdia guyanensis" OR "Maytenus guyanensis" OR "Maytenus micrantha" OR "Monteverdia myrsinoides" OR "Maytenus myrsinoides" OR "Maytenus reissekii" OR "Monteverdia sprucei" OR "Maytenus sprucei" OR "Cheiloclinium hippocrateoides" OR "Salacia hippocrateoides" OR "Cheiloclinium minutiflorum" OR "Salacia divaricata" OR "Salacia minutiflora");	0	0	-
21	Cipó-tuira	TAB=("cipó-tuira" OR "Bonamia ferruginea" OR "Calycobolus ferrugineus" OR "Pleonotoma jasminifolia" OR "Bignonia jasminifolia" OR "Bignonia tetragonocaulis" OR "Pleonotoma tetragonocaulis" OR "Calycobolus sericeus" OR "Dufourea sericea" OR "Prevostea sericea");	0	0	-
22	Copaíba	TAB=("copaiba*" OR "Copaifera multijuga" OR "Copaiba multijuga" OR "copiabo" OR "Gupay" OR "Copiaba" OR "Palo de Aceite" OR "Copaifera glycyarpa" OR "Copaifera guyanensis" OR "Copaiba guianensis" OR "Copaifera guianensis" OR "Copaifera paupera" OR "Copaiba paupera" OR "Copaifera piresii" OR "Copaifera pubiflora" OR "Copaifera martii var. pubiflora" OR "Copaifera reticulata" OR "Copaifera duckei" OR "Copaifera cearensis Huber ex Ducke var. cearensis" OR "Copaifera langsdorffii" OR "Copaifera laxa" OR "Copaifera sellowii" OR "Copaiba langsdorffii" OR "Copaifera lucens" OR "Copaifera martii" OR "Copaiba martii" OR "Copaifera trapezifolia" OR "Copaifera oblongifolia" OR "Copaifera officinalis");	112	291	1898
23	Cubiu	TAB=("cubiu" OR "Solanum sessiliflorum");	9	9	2002
24	Cumarú	TAB=("cumaru" OR "Dipteryx odorata" OR "Coumarouna odorata" OR "kumarú" OR "Brazilian teak" OR "haba tonka" OR "cumaruna" OR "sarrapia" OR "Dipteryx tetraphylla" OR "Dipteryx punctata" OR "Coumarouna punctata" OR "Coumarouna trifoliolata" OR "Dipteryx trifoliolata" OR "Dipteryx rosea" OR "Coumarouna rosea" OR "Stryphnodendron paniculatum" OR "Piptadenia poeppigii" OR "Stryphnodendron rizzinianum" OR "Myroxylon balsamum" OR "Dipteryx magnifica" OR "Coumarouna magnifica" OR "Dipteryx polyphylla" OR "Coumarouna polyphylla" OR "Dipteryx intermedia");	19	63	1986
25	Cunane	TAB=("Cunaniol" OR "cunane" OR "cunanbi" OR "Clibadium sylvestre" OR "Clibadium appressipilum" OR "Clibadium badieri" OR "Clibadium caudatum" OR "Clibadium havanense" OR "Clibadium latifolium" OR "Clibadium strigillosum" OR "Clibadium vargasii" OR "Clibadium surinamense" OR "Clibadium asperum" OR "Phyllanthus brasiliensis" OR "Conami brasiliensis" OR "Conami conami" OR "Diasperus brasiliensis" OR "Phyllanthus conami" OR "Cicca brasiliensis");	0	1	1996
26	Cupuaçu	TAB=("cupuaçu" OR "Theobroma grandiflorum" OR "cupuassu" OR "cupuazú" OR "cupu assu" OR "copoasu" OR "copoazú");	105	263	1990
27	Curaruá	TAB=((Ananas AD)2 erectifolius) OR "curauá");	34	48	2002
28	Guaraná	TAB=("guarana" OR "Paullinia cupana" OR "Paullinia sorbilis" OR "Paullinia claviger");	136	1.254	1960

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
29	Jaborandi	TAB=("jaborandi" OR "Pilocarpus microphyllus" OR "Pilocarpus cearensis" OR "Pilocarpus officinalis" OR "Pilocarpus alatus" OR "Pilocarpus jaborandi" OR "Pilocarpus trachylophus" OR "Pilocarpus racemosus");	38	88	1899
30	Jambu	TAB=(jambu OR jamburana OR "mastrução do Pará" OR "nhambú" OR "pimenteira do Para" OR "agrião-do-Pará" OR "Acmella brachyglossa" OR "Spilanthes arrayana" OR paracress OR "Spilanthes caespitosa" OR "Acmella ciliata" OR "Spilanthes ciliata" OR "Spilanthes melampodioides" OR "Acmella oleracea" OR "Spilanthes oleracea" OR "Bidens fervida" OR "Bidens fusca" OR "Acmella kalelii" OR "Acmella brachyglossa" OR "Spilanthes arrayana" OR "Spilanthes caespitosa" OR "Spilanthes acmella" OR "Blainvillea acmella" OR "Verbesina acmella" OR "Blainvillea dichotoma" OR "Blainvillea rhomboidea" OR "Spilanthes acmella" OR Bidens acmella);	51	335	1970
31	Jatobá	TAB=("jatoba" OR "courbaril" OR "West Indian locust" OR "guapinol" OR "copinol" OR "cuapinol" OR "curbaril" OR "jatayva" OR "paquió" OR "Hymenaea courbaril" OR "Hymenaea erythrocarpa" OR "Hymenaea intermedia" OR "Hymenaea jeaniana" OR "Hymenaea oblongifolia" OR "Hymenaea parvifolia" OR "Hymenaea reticulata" OR "Hymenaea stigonocarpa" OR "Hymenaea stilbocarpa");	23	51	1992
32	Mandioca	TAB=(mandioca OR macaxeira OR macaxera OR aipim OR manioc OR cassava OR "Manihot esculenta" OR "Manihot aipi" OR "janipha aipi" OR "janipha Manihot" OR "Jatropha Manihot");	988	15.264	1897
33	Matamatá	TAB=("Eschweilera coriacea" OR "Lecythis coriacea" OR "Chytroma cincturata" OR "Chytroma grandifolia" OR "Chytroma matamata" OR "Eschweilera acuminatissima" OR "Eschweilera eymaana" OR "Eschweilera fractiflexa" OR "Eschweilera grandifolia" OR "Eschweilera matamata" OR "Eschweilera odora" OR "Eschweilera pallida" OR "Eschweilera retroflexa" OR "Eschweilera vageleri" OR "Jugastrum coriaceum" OR "Lecythis acuminatissima" OR "Lecythis grandifolia" OR "Lecythis odora" OR "Lecythis peruviana" OR "Lecythis retroflexa" OR "Neohuberia matamata" OR "Eschweilera amazonica" OR "Eschweilera atropetiolata" OR "Eschweilera pseudodecolorans" OR "Eschweilera apiculate" OR "Chytroma apiculate");	0	0	-
34	Mogno brasileiro	TAB=("mogno-brasileiro" OR "caoba de Honduras" OR "caoba de hoja grande" OR "caobo de hoja grande" OR "Honduran mahogany" OR "Honduras mahogany" OR "orbig-leaf mahogany" OR "brazilian mahogany" OR "Swietenia macrophylla" OR "Swietenia belizensis" OR "Swietenia krukovii" OR "Swietenia candollei" OR "Swietenia tesomannii" OR "Swietenia tessmannii");	5	75	1995
35	Muirapuama	TAB=("Muirapuama" OR "Marapuama" OR "muira-puama" OR "mirantã" OR "Ptychopetalum olacoides" OR "Ptychopetalum uncinatum");	24	139	1990
36	Mulateiro	TAB=("mulateiro" OR "pau-mulato" OR "capirona" OR "Capirona macrophylla" OR "Capirona duckei" OR "Capirona huberiana" OR "Capirona leiophloea" OR "Capirona surinamensis" OR "Capirona wurdackii" OR "Condaminea macrophylla" OR "Loretoa peruviana" OR "Monadelphanthus	4	9	1994

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
		floridus" OR "Capirona decorticans" OR "Calycophyllum spruceanum" OR "Eukylista spruceana");			
37	Murumuru	TAB=("murumuru" OR "muru-muru" OR "chonta" OR "chontaloro" OR "schibo" OR "chechana" OR "totose" OR "huilango" OR "huicungo" OR "Orocori" OR "Astrocaryum murumuru" OR "Astrocaryum ciliatum" OR "Astrocaryum faranae" OR "Astrocaryum farinosum" OR "Astrocaryum javarense" OR "Astrocaryum sciophilum" OR "Astrocaryum ulei" OR "Astrocaryum yauaperyense" OR "Astrocaryum horridum" OR "Astrocaryum paramaca var. javarense" OR "Bactris sciophila" OR "Astrocaryum plicatum");	47	169	1949
38	Mururé	TAB=("mururé" OR "Brosimum acutifolium" OR "Brosimum lactescens" OR "Brosimopsis lactescens" OR "Brosimopsis amplifolia" OR "Brosimopsis diandra" OR "Brosimopsis oblongifolia");	0	3	1997
39	Paricá	TAB=("paricá" OR "Schizolobium amazonicum" OR "Schizolobium parahyba var. amazonicum" OR "Schizolobium parahyba" OR "Schizolobium excelsum");	5	5	2009
40	Patauí	TAB=("pataua" OR "batauí" OR "putaú" OR "palma de seje" OR "ungurahua" OR "patabá" OR "hungurahua" OR "mingucha" OR "Oenocarpus bataua" OR "Jessenia bataua");	17	30	1994
41	Lacre	TAB=((pau near2 lacre) OR "Vismia cayennensis" OR "Vismia guianensis" OR "Vismia bemerguii" OR "Vismia tenuinervia" OR "Vismia gracilis" OR "Vismia schultesii" OR "Vismia amazonica" OR "Vismia cauliflora" OR "Vismia japurensis" OR "Vismia sandwithii" OR "Vismia macrophylla" OR "Vismia sprucei" OR "Vismia baccifera" OR "Vismia cauliflora" ADJ "Vismia cavalcantei" OR "Vismia confertiflora" OR "Vismia floribunda" OR "Vismia glabra" OR "Vismia lateriflora" OR "Vismia laxiflora" OR "Vismia angustifolia" OR "Vismia falcata" OR "Vismia angusta" OR "Vismia duckei" OR "Vismia minutiflora" OR "Vismia obtusa" OR "Vismia pozuzoensis" OR "Vismia sessilifolia" OR "Hypericum sessilifolium" OR "Vismia rufescens" OR "Hypericum rufescens" OR "Vismia latifolia");	0	5	1994
42	Pau-rosa	TAB=("pau-rosa" OR "palo de rosa" OR "Aniba rosiodora" OR "Aniba rosaeodora");	5	46	1989
43	Piper aleyreanum	TAB=("João brandinho" OR "Piper aleyreanum");	0	0	-
44	Piquiá	TAB=("piquiá" OR "Caryocar villosum" OR "Souari villosa" OR "Pekea butyrosa" OR "Pekea villosa" OR "Rhizobolus butyrosus");	2	3	2010
45	Pracaxi	TAB=(pracaxi OR paracaxi OR "Pentaclethra macroloba" OR "Pentaclethra brevipila" OR "Pentaclethra filamentosa" OR "Pentaclethra macrophylla" OR "pentaclethra macrofila");	32	80	1996
46	Priprioica	TAB=("priprioica" OR "chintul" OR "Cyperus articulatus" OR "Cyperus subnodosus" OR "Chlorocyperus articulatus" OR "Chlorocyperus cordobensis" OR "Cyperus bengalensis" OR "Cyperus borbonicus" OR "Cyperus cordobensis" OR "Cyperus corymbosus" OR "Cyperus enodis" OR "Cyperus fistulosus" OR "Cyperus gula-metthi" OR "Cyperus gymnos" OR "Cyperus interceptus" OR "Cyperus koenigii" OR "Cyperus niloticus" OR "Cyperus nodosus" OR "Cyperus nudus" OR "Cyperus pallescens" OR "Cyperus pertenuis" OR "Cyperus roestelii" OR	5	16	1982

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
		"Cyperus seminudus" OR "Cyperus subarticulatus" OR "Cyperus tegetiformis" OR "Cyperus tenuicomus");			
47	Pupunha	TAB=("pupunha" OR "pupunheira" OR "peach palm" OR "píjiguo" OR "chontaduro" OR "pejibaye" OR "pupuña" OR "pipire" OR "pijuayo" OR "pixbae" OR "cachipay" OR "Bactris gasipaes" OR "Guilielma gasipaes" OR "Bactris insignis" OR "Bactris speciosa" OR "Bactris utilis" OR "Guilielma chontaduro" OR "Guilielma ciliata" OR "Guilielma insignis" OR "Guilielma speciosa" OR "Guilielma utilis" OR "Martinezia ciliata" OR "Palma paripou" OR "Bactris acanthocarpa var. exscapa" OR "Astrocaryum humile" OR "Bactris aculeifera" OR "Bactris devia" OR "Bactris fragae" OR "Bactris humilis" OR "Bactris interruptepinnata" OR "Bactris leptochaete" OR "Bactris macrocalyx" OR "Bactris microcalyx" OR "Bactris pinnatisecta" OR "Bactris tarumanensis" OR "Bactris exscapa");	48	64	1994
48	Sacaca	TAB=("Croton cajucara");	12	15	1997
49	Sacha inchi	TAB=("amêndoa-lopo" OR "amendoim-da-amazônia" OR "sacha-inchi" OR "sacha peanut" OR "mountain peanut" OR "Inca nut" OR "Inca-peanut" OR "inca inchi" OR "inchi oil" OR "sacha maní" OR "maní del Inca" OR "maní jíbaro" OR "Plukenetia volubilis" OR "Fragariopsis paxii" OR "Plukenetia macrostyla" OR "Plukenetia peruviana" OR "Sajorium volubile");	22	579	1992
50	Sangue-de-drago	TAB=("Croton lechleri" OR "Croton palanostigma" OR "Oxydectes benthiana" OR "Oxydectes palanostigma" OR "Palanostigma crotonoides" OR "Palanostigma martiana");	10	74	1971
51	Saracura-mirá	TAB=("saracura-mirá" OR "Ampelozizyphus");	2	5	1999
52	Seringueira	TAB=("seringueira" OR "arbol del caucho" OR "jacio del Orinoco" OR "Pará rubber tree" OR "brasil rubber tree" OR "brazil rubber tree" OR "brazilian rubber tree" OR "sharinga tree" OR "Hevea brasiliensis" OR "Hevea granthamii" OR "Hevea janeirensis" OR "Hevea randiana" OR "Hevea sieberi" OR "Siphonia brasiliensis" OR "Siphonia janeirensis" OR "Siphonia ridleyana" OR "Hevea benthamiana" OR "Hevea discolor" OR "Hevea duckei" OR "Hevea guianensis" OR "Caoutchoua elastica" OR "Caoutchoua guianensis" OR "Hevea apiculata" OR "Hevea brasiliensis" OR "Hevea caucho" OR "Hevea collina" OR "Hevea cuneata" OR "Hevea elastica" OR "Hevea foxii" OR "Hevea glabrescens" OR "Hevea lutea" OR "Hevea marginata" OR "Hevea nigra" OR "Hevea peruviana" OR "Jatropha elastica" OR "Siphonanthus elasticus" OR "Siphonia apiculata" OR "Siphonia cahuchu" OR "Siphonia elastica" OR "Siphonia guianensis" OR "Siphonia lutea" OR "Hevea camargoana" OR "Hevea camporum" OR "Hevea microphylla" OR "Hevea paludosa" OR "Hevea nitida" OR "Hevea viridis" OR "Hevea pauciflora" OR "Hevea confusa" OR "Hevea humilior" OR "Hevea kunthiana" OR "Hevea membranacea" OR "Hevea minor" OR "Siphonia kunthiana" OR "Siphonia pauciflora" OR "Hevea rigidifolia" OR "Siphonia rigidifolia" OR "Hevea spruceana" OR "Hevea paraensis" OR "Hevea similis" OR "Micrandra ternata" OR "Siphonia discolor" OR "Siphonia spruceana" OR "Hevea spruceana" OR "Hevea paraenesis" OR	81	478	1912

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
		"Hevea similis" OR "Micrandra ternata" OR "Siphonia discolor" OR "Siphonia spruceana");			
53	Sorva	TAB=("sorva" OR "sorvarana" OR "sorveira" OR "cumã-uaçu" OR "leche huayo" OR "Huansoco" OR "fransoco" OR "arbol de la vaca" OR "leche caspi" OR "Couma macrocarpa" OR "Couma utilis" OR "Couma guianensis" OR "Couma capiron" OR "Couma caurensis" OR "Couma guatemalensis" OR "Couma sapida" OR "Collophora utilis" OR "Couma dulcis" OR "Couma multinervis" OR "Cerbera triphylla");	11	49	1971
54	Sucuúba	TAB=("Himatanthus articulatus" OR "Plumeria articulata" OR "Himatanthus rigidus" OR "Himatanthus sucuubus" OR "Plumeria floribunda" OR "Plumeria microcalyx" OR "Plumeria paraensis" OR "Plumeria sucuuba" OR "Himatanthus phagedaenicus" OR "Plumeria phagedaenica" OR "Himatanthus revolutus" OR "Plumeria revoluta" OR "Himatanthus stenophyllus" OR "Himatanthus bracteatus var. revolutus" OR "Himatanthus tarapotensis" OR "Plumeria tarapotensis" OR "Himatanthus sucuuba" OR "Himatanthus drasticus" OR "Plumeria drastica" OR "Himatanthus fallax" OR "Plumeria fallax" OR JANAUBA OR SUCUUBA);	2	5	1989
55	Tachi branco	TAB=("Sclerolobium paniculatum" OR "Tachigali vulgaris" OR tachi-branco);	0	0	-
56	Tucumã	TAB=("tucumã" OR "awara" OR "acaiúra" OR "acuiuru" OR "alcoyure" OR "acaguru" OR "Astrocaryum aculeatum" OR "Astrocaryum chambira" OR "Astrocaryum huaimi" OR "Astrocaryum vulgare" OR "Astrocaryum dasychaetum" OR "Astrocaryum gymnopus" OR "Astrocaryum gynacanthum var. dasychaetum" OR "Astrocaryum gynacanthum var. munbaca" OR "Astrocaryum minus var. terrae-firmae" OR "Astrocaryum minus var. terrafirme" OR "Astrocaryum munbaca" OR "Astrocaryum rodriguesii var. minus" OR "Astrocaryum leiopatha" OR "Astrocaryum awarra" OR "Astrocaryum guianense" OR "Astrocaryum segregatum" OR "Astrocaryum tucumoides");	34	83	1950
57	Ucuúba	TAB=("ucuuba" OR "baboonwood" OR "ucuhuba" OR "chalviande" OR "Virola surinamensis" OR "Virola duckei" OR "Virola flexuosa" OR "Virola lorentensis" OR "Virola minutiflora" OR "Virola pavonis" OR "Virola elongata" OR "Virola mollissima" OR "Virola peruviana" OR "Virola sebifera" OR "Virola calophylla" OR "Virola multinervia" OR "Virola venosa" OR "Myristica surinamensis" OR "Myristica gracilis" OR "Virola villosa" OR "Myristica elongata" OR "Myristica cuspidata" OR "Myristica membranacea" OR "Myristica punctata" OR "Myristica uaupensis" OR "Virola cuspidata" OR "Myristica mollissima" OR "Myristica peruviana" OR "Myristica cordifolia" OR "Myristica fulva" OR "Myristica mocoa" OR "Myristica panamensis" OR "Myristica virola" OR "Palala mocoa" OR "Virola boliviensis" OR "Virola panamensis" OR "Virola peruviana" OR "Virola sebifera" OR "Virola theiodora" OR "Virola venezuelensis" OR "Virola warburgii" OR "Myristica sebifera" OR "Palala sebifera" OR "Virola calophylloidea" OR "Myristica venosa" OR "Virola michelii" OR "Virola caducifolia" OR "Virola guggenheimii" OR "Virola melinonii");	17	60	1950

Anexos

	Insumo	Estratégia de busca	Nº docs BR	Nº docs mundo	Ano do pedido mais antigo
58	Unha-de-gato	TAB=("Uncaria tomentosa" OR "Uncaria guianensis" OR "Cinchona globifera" OR "Nauclea aculeata" OR "Nauclea polycephala" OR "Nauclea surinamensis" OR "Nauclea tomentosa" OR "Uncaria surinamensis" OR "Ourouparia tomentosa" OR "Ourouparia guianensis" OR "Uncaria aculeata" OR "Uncaria spinosa" OR "Uruparia versicolor" OR "Nauclea guianensis");	16	1.026	1981
59	Urucum	TAB=("urucum" OR "annatto" OR "annato" OR "anatto" OR "achiote" OR "urucú" OR "acotillo" OR "achiote" OR "Roucou" OR "urucuzeiro" OR "urucueiro" OR "Bixa orellana" OR "Bixa arborea" OR "Bixa orleana" OR "Bixa purpurea" OR "Bixa sphaerocarpa" OR "Bixa tinctoria" OR "Bixa urucurana" OR "Orellana americana" OR "Orellana orellana");	178	864	1941

**O NÚCLEO DE INTELIGÊNCIA EM PROPRIEDADE INDUSTRIAL (NIPI),
INSTITUÍDO PELA PORTARIA SEPEC/ME Nº 4.426, DE 22 DE JUNHO
DE 2021, TEM COMO OBJETIVO PRINCIPAL PRODUZIR E DIVULGAR
ESTUDOS A PARTIR DAS BASES DE DADOS DE PROPRIEDADE
INDUSTRIAL, PARA SUBSIDIAR O DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS DE
COMPETITIVIDADE E PRODUTIVIDADE.**

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL