

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

RAUANE SOARES DA SILVA

**EXTRATOS VEGETAIS DE PLANTAS NATIVAS COM POTENCIAL PARA
PRODUÇÃO DE FITOCOSMÉTICOS**

DOIS VIZINHOS

2021

RAUANE SOARES DA SILVA

**EXTRATOS VEGETAIS DE PLANTAS NATIVAS COM POTENCIAL PARA
PRODUÇÃO DE FITOCOSMÉTICOS**

Native plant extracts with potential for phytocosmetics production

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título de
Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Dalva Paulus

DOIS VIZINHOS

2021



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

RAUANE SOARES DA SILVA

**EXTRATOS VEGETAIS DE PLANTAS NATIVAS COM POTENCIAL PARA
PRODUÇÃO DE FITOCOSMÉTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título de
Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 10 de dezembro de 2021

Prof^ª. Dr^ª. Dalva Paulus
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof^ª. Dr^ª Fernanda Ferrari
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof^ª. Dr^ª Patrícia Fernandes
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

DOIS VIZINHOS

2021

RESUMO

O estudo dos fitocosméticos se concentra na aplicabilidade e ação dos princípios ativos extraídos dos vegetais em prol da higiene, beleza e manutenção da pele e cabelos. Dessa maneira, contribuem para a saúde de quem usufrui desses cosméticos e também para a preservação do meio ambiente, garantindo a sustentabilidade. Entretanto, muitos consumidores brasileiros ainda fazem uso somente de produtos derivados de origem mineral e animal, muitas vezes por desconhecer das outras opções existentes no mercado. Desta forma, os cosméticos oriundos de extratos vegetais não são valorizados como deveriam, principalmente os originados de espécies da flora brasileira. Partindo desta premissa, o objetivo do trabalho foi analisar o nível de conhecimento dos consumidores em relação ao que são fitocosméticos e quais os extratos vegetais oriundos de espécies nativas são mais utilizados para a sua produção, por meio de um estudo descritivo com abordagem quali-quantitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado que continha 15 questões, as quais foram disponibilizadas nas mídias sociais. Dos 214 participantes, a grande maioria eram mulheres, cerca de 86,4%. Com relação aos fitocosméticos, 51,9% dos entrevistados responderam que não sabiam do que se tratava o termo. Os resultados apontam também que 61,7% dos correspondentes não sabiam informar qualquer espécie nativa que forneça os extratos vegetais utilizados nesses cosméticos. E quando informavam, citavam plantas exóticas, como a *Aloe vera*, evidenciando a desinformação em relação à flora brasileira. Por meio do questionário verificou-se que existe consciência ambiental e preocupação com o meio ambiente por parte dos consumidores, mesmo com o desconhecimento sobre os extratos vegetais de plantas nativas utilizados na produção dos fitocosméticos.

Palavras-Chave: cosméticos naturais; consumidores; flora brasileira; biodiversidade.

ABSTRACT

The study of phytocosmetics focuses on the applicability and action of the active ingredients extracted from plants for the hygiene, beauty and maintenance of skin and hair. In this way, they contribute to the health of those who use these cosmetics and also to the preservation of the environment, ensuring sustainability. However, many Brazilian consumers still make use only of products derived from mineral and animal origin, often because they are unaware of other options available in the market. Thus, cosmetics made from plant extracts are not valued as they should be, especially those derived from species of Brazilian flora. Based on this premise, the aim of this study was to analyze the level of knowledge of consumers regarding what phytocosmetics are and which plant extracts from native species are most used for their production, through a descriptive study with a qualitative-quantitative approach. Data collection was carried out using a structured questionnaire containing 15 questions, which were made available on social media. Of the 214 participants, the vast majority were women, about 86.4%. With regard to phytocosmetics, 51.9% of the respondents said they did not know what the term was about. The results also point out that 61.7% of the correspondents did not know how to inform any native species that provides the plant extracts used in these cosmetics. And when they did inform, they cited exotic plants, such as Aloe vera, showing the lack of information regarding the Brazilian flora. Through the questionnaire it was found that there is environmental awareness and concern for the environment on the part of consumers, even with the lack of knowledge about the native plant extracts used in the production of phytocosmetics.

Keywords: natural cosmetics; consumers; brazilian flora; biodiversity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Açaí (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.)	15
Figura 2. Andiroba (<i>Carapa guianensis</i> Aubl.)	16
Figura 3. Babaçu (<i>Orbignya phalerata</i> Mart.)	17
Figura 4. Jaborandi (<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes)	18
Figura 5. Murumuru (<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.)	19

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - As fases de transformação dos produtos naturais	14
Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados	23
Gráfico 2 - Gênero dos entrevistados	23
Gráfico 3 - Estado que o entrevistado reside	24
Gráfico 4 - Escolaridade	24
Gráfico 5 - Conhecimento sobre cosméticos naturais	25
Gráfico 6 - Conhecimento sobre cosméticos orgânicos	25
Gráfico 7 - Diferenciação entre cosmético natural e orgânico	26
Gráfico 8 - Conhecimento sobre fitocosméticos	26
Gráfico 9 - Opinião sobre a aceitação de fitocosméticos por consumidores de produtos de beleza	27
Gráfico 10 - Conhecimento sobre extratos vegetais usados em cosméticos naturais	28
Gráfico 11 - Espécies citadas pelos entrevistados	28
Gráfico 12 - Conhecimento e uso de plantas utilizadas em produtos de fitocosméticos	29
Gráfico 13 - Sobre a valorização da biodiversidade por meio do consumo de fitocosméticos	30
Gráfico 14 - Opinião sobre reversão de danos ambientais por meio do consumo de cosméticos naturais	31
Gráfico 15 - Opinião sobre a preservação do meio ambiente por meio do consumo de produtos naturais	31
Gráfico 16 - Opinião sobre o custo-benefício e o impacto no meio ambiente	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIHPEC	Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
IBD	Instituto Biodinâmico
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PEGs	Polietileno Glicóis
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Fitocosméticos	11
2.2 Extratos vegetais de espécies nativas utilizados em fitocosméticos	13
2.2.1 Açaí (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.)	14
2.2.2 Andiroba (<i>Carapa guianensis</i> Aubl.)	15
2.2.3 Babaçu (<i>Orbignya phalerata</i> Mart.)	16
2.2.4 Jaborandi (<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes)	17
2.2.5 Murumuru (<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.)	18
2.3 A sustentabilidade dos fitocosméticos	20
2.4 O mercado brasileiro de cosméticos naturais	21
3 MATERIAIS E MÉTODOS	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 Perfil do consumidor	23
4.2 Conhecimento sobre produtos naturais	25
4.3 Espécies nativas	27
4.4 Consciência ambiental	30
5 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE A	41

1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade, a humanidade tem a preocupação com seu aspecto físico, sua saúde e higiene. O homem aprendeu a utilizar o que a natureza oferecia em prol da sua sobrevivência. De acordo com estudos da arqueologia, acredita-se que há pelo menos 3.000 anos, as plantas são utilizadas pela humanidade como alimentos, medicamentos e cosméticos (TESKE; TRENTINI, 1995). Historicamente há registros em todas as épocas, da utilização de plantas como matéria-prima de produtos de beleza.

Saberes milenares se perpetuam até hoje, pois muitos deles fazem parte da história e da cultura de várias regiões. O conhecimento das espécies vegetais cria um elo entre as gerações, valorizando-se assim a cultura e permitindo a continuidade dos saberes locais aperfeiçoados com o tempo e o uso das tecnologias.

O termo “Fitocosméticos” refere-se a produtos que possuem como matéria-prima as plantas, sendo o ramo da cosmetologia dedicado ao estudo e à aplicação de substâncias extraídas de espécies vegetais em produtos de higiene, beleza e saúde (ARAÚJO *et al.*, 2010). Substituindo assim, os cosméticos derivados de origem animal e mineral.

Entretanto, mesmo sendo oriundos de matéria-prima vegetal, algumas substâncias, como alguns alcaloides, ácido oxálico, nitrato, ácido erúxico e ácidos aristolóquicos (MALANGU, 2014), são prejudiciais à saúde do indivíduo e requerem maior cuidado na hora da utilização. Diante disso, o estudo das plantas e seus constituintes tem se tornado cada vez mais intenso para melhor atender o consumidor e assim conquistar mais espaço na indústria da beleza. Assim, o Brasil se torna um local de extremo interesse mundial, pois detém a maior biodiversidade de plantas do mundo inteiro, possuindo aproximadamente 120.000 espécies, das quais somente cerca de 10% foram estudadas de fato, segundo os aspectos químicos e farmacológicos (SIMÕES *et al.*, 2007).

Há uma variedade de espécies vegetais nativas utilizadas no preparo de fitocosméticos. Dentre elas destaca-se o Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), a Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), o Babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.), o Jaborandi (*Pilocarpus jaborandi* Holmes) e o Murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.), espécies de grande importância pela sua composição para elaboração de produtos de beleza, citados em vários estudos (ARAÚJO *et*

al., 2007; BORGES; GARVIL; ROSA, 2013; HERCULANO *et al.*, 2013; PIRES, 2017; NUNES, 2019).

O presente estudo justifica-se pelo interesse em analisar os conhecimentos da população brasileira sobre os extratos das plantas nativas utilizadas na fabricação dos fitocosméticos, suas percepções sobre a importância da utilização dos mesmos, além da percepção sobre o tema em relação ao meio ambiente.

Portanto, a pesquisa objetiva analisar o nível de conhecimento dos consumidores em relação ao que são fitocosméticos e quais os extratos vegetais oriundos de plantas nativas são mais utilizados para a sua produção. Como objetivos específicos temos: a) Verificar se a população mais jovem utiliza mais cosméticos do que a idosa; b) Levantar quais são as espécies mais citadas pela população como úteis para produção de fitocosméticos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Fitocosméticos

No Brasil, segundo a RDC n.º 211/05 (Resolução da Diretoria Colegiada) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, são preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado (BRASIL, 2005).

Os fitocosméticos são conhecidos por serem “ecologicamente corretos” e englobam tanto os cosméticos naturais, quanto os orgânicos. Segundo estudos de Romero *et al.* (2018), os cosméticos naturais são definidos por conterem até 5% de matérias-primas orgânicas certificadas. Os outros 95% que restaram, podem ser compostos por matérias-primas naturais, mas que não são certificadas ou permitidas para formulações naturais. Já os cosméticos orgânicos devem possuir pelo menos 95% de ingredientes orgânicos certificados na sua composição. Ambos necessitam cumprir exigências de qualidade e de desenvolvimento sustentável determinadas por empresas certificadoras, responsáveis por garantir aos consumidores, um produto de qualidade.

No Brasil, os responsáveis pela certificação dos cosméticos naturais e orgânicos são o Instituto Biodinâmico (IBD) e o Ecocert. Eles estabelecem quais substâncias e processos são permitidos para que o produto final seja um cosmético natural legítimo e receba o selo de certificação. Segundo o IBD (2014) as substâncias proibidas são: corantes sintéticos, fragrâncias sintéticas, polietileno glicóis (PEGs), quaternários de amônio, silicones, conservantes, dietanolamidas e derivados de petróleo. Se o produto final tiver alguma dessas substâncias ele não pode ser considerado 100% natural.

Além disso, o controle de qualidade eficaz em todas as etapas, desde a extração das matérias-primas até o produto finalizado, é essencial para estabelecer os parâmetros de qualidade dos cosméticos e extratos vegetais. E por se tratarem de compostos de origem vegetal, o controle dessas substâncias torna-se imprescindível na hora de produzir um

fitocosmético. De modo geral, em comparação com os produtos convencionais existentes no mercado que contém substâncias de origem animal e mineral, o atual consumidor apresenta requisitos cada vez mais elevados para o desempenho dos produtos naturais.

Diante disso, recentes pesquisas da ABIHPEC (Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos) (2021) demonstram que os consumidores além de produtos que ofereçam eficácia no tratamento, passam a buscar produtos com ingredientes naturais, principalmente as espécies vegetais. Pois, os compostos usados nos cosméticos convencionais, como parabenos, petrolatos e corantes artificiais, em algum momento podem promover reações de hipersensibilidade, dermatites, toxicidade, além de outras reações adversas (TOZZO; BERTONCELLO; BENDER, 2012; VIÑAS; JUNIOR, 2013).

Neste sentido, os fitocosméticos ganharam destaque no mercado mundial, o crescimento pela procura de produtos naturais está cada vez maior com o passar dos anos. Além da valorização da vaidade e da busca por estar nos padrões de beleza estabelecidos pela sociedade, questões de sustentabilidade e consumo consciente também estão enquadradas.

O público que faz uso desses produtos é chamado de "consumidores verdes". Essas pessoas optam por não utilizar produtos com substâncias sintéticas, mas sim por mercadorias naturais e orgânicas, com a justificativa de serem mais seguros e sustentáveis ao meio ambiente (LYRIO *et al.*, 2011). Além disso, esses produtos obedecem às diretrizes do não uso de produtos químicos, e desse modo, buscam a sustentabilidade, preservação e conservação do meio ambiente (BORGES; GARVIL; ROSA, 2013).

Esses cosméticos possuem a matéria-prima retirada de várias partes da planta, como caule, folhas, raízes, frutos, sementes e flores, transformadas posteriormente em hidratantes, sabonetes, máscaras faciais, loções, produtos de cabelo, entre outros. Sendo assim, esses produtos são categorizados de acordo com seus efeitos farmacológicos. São eles: efeitos adstringentes, anti-inflamatório, antisséptico, hidratante, estimulantes, tônicos, emolientes, umectantes e tintoriais (LABS, 1990).

De acordo com Dweck (2009), as plantas possuem mecanismos de defesa contra pragas e exposição ao sol, que resultam em substâncias ativas, denominadas metabólitos secundários. Essas substâncias agem com outros componentes utilizados nos fitocosméticos e conferem aos produtos, ações anti-inflamatórias, antienvelhecimento, fotoprotetora e antioxidantes, por exemplo.

Dessa forma, faz-se necessário, estudos e pesquisas de novas plantas de modo a explorar sua composição química para obtenção de novas matérias-primas. Em consequência disso, o Brasil ganha enfoque mundial, pois o país detém da maior biodiversidade do planeta, necessário a exploração de suas riquezas de forma consciente e sustentável.

Segundo Carvalho (2015), a diferença entre os fitoterápicos e os fitocosméticos é a sua finalidade, que conflita com valor de troca e preço, mas muitas vezes a matéria-prima é a mesma, ou seja, a planta medicinal tem valores de utilidade usados nas indústrias para a finalidade desejada.

As fases de transformação do produto são divididas para um melhor entendimento metodológico de seus usos conforme o Quadro 1:

Quadro 1 - As fases de transformação dos produtos naturais

FASE	CLASSIFICAÇÃO DOS PRODUTOS	DEFINIÇÃO	PRODUTOS
1	Matéria-prima <i>IN NATURA</i>	Partes de uma planta utilizada em seu estado bruto, fresca ou seca, sem processos de transformação e/ou industrialização.	Folhas, cascas, frutos, raízes, sementes.
2	Semielaborado 01	Óleos da primeira extração podendo ser realizada de forma artesanal/manual ou com máquinas de pouca tecnologia agregada.	Óleo vegetal bruto
3	Semielaborado 02	Óleos com uma extração mais refinada realizada em indústrias com mais tecnologia agregada.	Óleo vegetal refinado, óleo essencial, extrato vegetal.
4	Mercadoria final BIOPRODUTO	Produto acabado/finalizado já embalado.	Fitoterápico, fitocosméticos.

Fonte: Carvalho (2015)

2.2 Extratos vegetais de espécies nativas utilizados em fitocosméticos

O Brasil é considerado o dono da maior biodiversidade do planeta, contendo aproximadamente 20% do total de espécies catalogadas. Em relação à flora, o país possui 46.355 espécies vegetais conhecidas, sendo que muitas delas são endêmicas (MMA, 2021). Sendo assim, o país é responsável por fornecer matéria-prima para todo o mundo, pois apresenta uma das maiores reservas de recursos naturais.

Segundo Santos *et al.* (2016), a utilização de determinadas espécies é oriunda de informações disseminadas ao longo de gerações em comunidades tradicionais, por meio do conhecimento empírico. Por meio desses saberes, muitas pesquisas são feitas, para haver a comprovação científica dos benefícios dessas plantas para a saúde e para que o consumo seja seguro e adequado. Portanto, a flora brasileira é muito atrativa para pesquisadores de todo o mundo, pois possui grande potencial de produção de matéria-prima e insumos para a fabricação de fitocosméticos.

É fato que o homem tem se beneficiado grandemente dessa diversidade vegetal por meio da ciência, tecnologia, trabalho e etnoconhecimento, em consonância com os padrões da ANVISA e as leis do mercado.

A produção de fitocosméticos e fitoterápicos se dá com algumas características específicas, visto que o primeiro tem finalidade cosmética, higienizadora e embelezadora, o segundo tem finalidade cicatrizante e profilática, mas a cadeia produtiva de ambos também é complementar devido ao valor de uso da biodiversidade, técnicas e tecnologias específicas de cada uma delas.

Dentre as várias espécies já estudadas, a partir da revisão da literatura, foi selecionado um grupo de plantas nativas, com sua aplicação dermatológica e cosmetológica comprovada, destacando seus constituintes, principais aplicações cosméticas, além da descrição do seu *habitat* e distribuição geográfica, as partes utilizadas e figuras correspondentes às espécies Açai (*Euterpe oleracea* Mart.), Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), Babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.), Jaborandi (*Pilocarpus jaborandi* Holmes) e Murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.).

2.2.1 Açai (*Euterpe oleracea* Mart.)

A Figura 1 representa a árvore e os frutos de *Euterpe oleracea* Mart., popularmente conhecido como Açai:

Figura 1 - Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.)



Fonte: Furtado (2011)

Família: Arecaceae

Origem e distribuição: Nativa. Encontrada no Norte (Amapá, Pará, Tocantins) e Nordeste (Maranhão), e na Região Amazônica (VIANNA, 2020).

Características gerais: palmeira como forma de vida, pode chegar a até 20 metros de altura, típica de floresta madura, cresce lentamente, necessita muita umidade, mas uma baixa exigência de luz (NASCIMENTO, 2008).

Parte utilizada: polpa seca que se extrai o óleo.

Principais ativos e constituintes: compostos fenólicos, antocianinas, ácidos graxos (RUFINO *et al.*, 2011).

Uso cosmético: ação antioxidante, fotoprotetora, emoliente, hidratante (RUFINO *et al.*, 2011).

2.2.2 Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.)

A Figura 2 representa o fruto da *Carapa guianensis* Aubl., popularmente conhecido como Andiroba:

Figura 2 - Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.)



Fonte: Dias da Cruz Farmácia de Manipulação (2018)

Família: Meliaceae

Origem e distribuição: Nativa. Encontrada no Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará) e no Nordeste (Maranhão), Região Amazônica (FLORES, 2020).

Características gerais: árvore como forma de vida, a espécie é adaptada para crescer sob o dossel das florestas e se desenvolve melhor em solos argilosos, barrentos e ricos em matéria orgânica (AZEVEDO *et al.*, 1997; REVILLA, 2001).

Parte utilizada: semente, local onde se extrai o óleo.

Principais ativos e constituintes: ácido mirístico, ácido palmítico, ácido oleico, ácido linoleico e ácidos voláteis (CLAY; SAMPAIO; CLEMENT, 1999).

Uso cosmético: ação febrífuga, vermífuga, purgativa, repelente de insetos, cicatrizante, emoliente, antisséptico, hidratante e suavizante (LAMEIRA, 2018).

2.2.3 Babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.)

A Figura 3 representa os frutos de *Orbignya phalerata* Mart., popularmente conhecido como Babaçu:

Figura 3 - Babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.)



Fonte: Cerratinga [s.d.]

Família: Arecaceae

Origem e distribuição: Nativa. Encontrado na região Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Piauí), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) e Sudeste (Minas Gerais). Seus domínios Fitogeográficos são o Cerrado e a Amazônia (SOARES, 2020).

Características gerais: palmeira como forma de vida, possui tronco simples, robusto, imponente, que pode medir entre 10 a 30 metros de altura. Frutifica a partir do oitavo ano e alcança a produção plena após 15 anos de vida (FERREIRA, 2010).

Parte utilizada: através das amêndoas se extrai o óleo.

Principais ativos e constituintes: ácidos graxos saturados e insaturados, sendo eles os ácidos láurico, mirístico, oleico, palmítico, esteárico, caprílico, cáprico, capróico e araquídico (SANTOS *et al.*, 2013).

Uso cosmético: ativo emoliente, com a produção de emulsões cosméticas, com ação hidratante (COSTA *et al.*, 2014).

2.2.4 Jaborandi (*Pilocarpus jaborandi* Holmes)

A Figura 4 representa as folhas de *Pilocarpus jaborandi* Holmes, popularmente conhecido como Jaborandi:

Figura 4 - Jaborandi (*Pilocarpus jaborandi* Holmes)



Fonte: ENVIS [s.d]

Família: Rutaceae

Origem e distribuição: Nativa. Encontrado na região Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco). Seus domínios fitogeográficos são o Cerrado e a Mata Atlântica (PIRANI; GROppo, 2020).

Características gerais: planta adaptada à climas quentes e úmidos, apresenta o porte arbustivo como forma de vida. Possui um bom crescimento vegetativo em chapadões arenosos e terrenos argilosos de baixa fertilidade cobertos por vegetação de capoeira. (MARQUES; DA COSTA, 1994).

Parte utilizada: folha.

Principais ativos e constituintes: alcaloides (pilocarpina, isopilocarpina, pilocarpidina, pilosina, jaborina e jaboridina) e óleos essenciais, beta-cariofileno, 2-pentadecanona e 2-tridecanona (AVANCINI *et al.*, 2003; TAVEIRA *et al.*, 2003).

Uso cosmético: produtos capilares como xampus e condicionadores de uso diário, xampus antiqueda e tônicos em geral, sabonetes e sais de banho, e produtos para o tratamento de pele acneica (MOURA *et al.*, 1997; LORENZI; MATOS, 2002).

2.2.5 Murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.)

A Figura 5 representa a árvore e os frutos de *Astrocaryum murumuru* Mart., popularmente conhecido como Murumuru:

Figura 5 - Murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.)



Fonte: Adair (2013)

Família: Arecaceae

Origem e distribuição: nativa. Encontrado na região Norte (Amazonas, Amapá, Pará, Roraima). Sendo seu domínio fitogeográfico a Amazônia (VIANNA, 2020).

Características gerais: palmeira como forma de vida, possui espinhos e pode atingir até 15 metros de altura, cresce em ambientes úmidos e seus frutos possuem caroços envoltos por uma polpa amarela (SOUSA *et al.*, 2004).

Parte utilizada: amêndoas.

Principais ativos e constituintes: 48,9% de ácido láurico, 21,6% de ácido mirístico, 13,2% de ácido oleico, 6,4% de ácido palmítico, 4,4% de ácido cáprico, 2,5% de ácido linoleico, 1,7% de ácido esteárico e 1,3% de ácidos caprílicos (DUKE; VASQUEZ, 1994).

Uso cosmético: loções, cremes, sabonetes condicionadores capilares, máscaras faciais, shampoo, óleos e emulsões, hidratante de pele, produtos para nutrição dos cabelos e restauração de cabelos danificados, ceras depilatórias (ARAÚJO *et al.*, 2007).

2.3 A sustentabilidade dos fitocosméticos

A forte tendência do mercado consiste na substituição de componentes químicos por soluções naturais e sustentáveis (PIRES, 2017). Diante das mudanças globais, é de suma importância que o desenvolvimento sustentável esteja presente em todas as etapas, pois é um processo de transformação, onde a exploração dos recursos naturais, a finalidade dos investimentos, os caminhos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional devem considerar as necessidades das futuras gerações (CMMAD, 1991).

Portanto, as indústrias estão reduzindo os impactos ambientais e o uso de recursos não renováveis, visto que, apenas há pouco tempo despertou-se que a função dos recursos naturais e da biodiversidade não é somente de suprir as necessidades humanas.

Diante disso, os consumidores também demonstraram mudanças em seu comportamento em relação ao mercado, visto que os temas relacionados ao consumo excessivo de recursos naturais e problemas ambientais ganharam força nos últimos anos. De acordo com uma pesquisa realizada pela empresa Nielsen (2019), 42% dos consumidores brasileiros estão mudando seus hábitos de consumo para reduzir seu impacto no meio ambiente e 30% das pessoas entrevistadas estão mais atentas aos ingredientes que compõem os produtos. E ainda, 58% não compram produtos de indústrias que realizam testes em animais.

Segundo estudos de Ottman e Paro (1994), um cosmético natural deve ser fabricado com matérias-primas recicláveis, inclusive suas embalagens, feito com a menor quantidade de materiais e com matérias-primas que conservem os recursos naturais no processo de extração. Esses produtos devem ser envasados em embalagens mais leves que possam ser reutilizadas ou recicladas e ainda serem biodegradáveis.

Por conseguinte, o consumo consciente de bioprodutos é benéfico para todo o meio ambiente, diminuindo os impactos na natureza, preservando os recursos naturais e garantindo a sustentabilidade econômica e ecológica em todo o desenvolvimento do produto final.

Contudo, ainda é necessário investimentos tecnológicos para usufruir corretamente da biodiversidade em todos os processos de produção do cosmético.

2.4 O mercado brasileiro de cosméticos naturais

O mercado de produtos de beleza está em desenvolvimento no Brasil e no mundo. Segundo dados de uma pesquisa de mercado realizada em 2019, pelo *Euromonitor International* (2019), o Brasil ocupa a quarta posição em relação ao maior mercado de beleza e cuidados pessoais do mundo. O país fica atrás apenas dos Estados Unidos, China e Japão. Além disso, no ano de 2020, o comércio eletrônico nacional de produtos de beleza, perfumaria e saúde teve um aumento de 14,4% no número de pedidos e faturou 5,7% a mais que em 2019 (ABIHPEC, 2021). Nesse mesmo ano (2020), 205 novas indústrias de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos foram registradas no Brasil. Totalizando 3.130 empresas do setor instaladas no território brasileiro, demonstrando um crescimento de 7% em relação a 2019 (ABIHPEC, 2021).

Dentro deste contexto, as indústrias se modificaram seguindo a tendência do mercado que propõe substituir produtos sintéticos por naturais. Tal mudança de hábitos impulsionou a criação de novas bioindústrias e incentivou a adequação das já existentes, com o aperfeiçoamento de novas linhas de bioprodutos (LOPES; CAVALCANTE, 2010). Essas indústrias possuem inúmeras formas de atuação sendo representadas desde empresas locais, e transnacionais conhecidas mundialmente.

A preocupação em relação à renovação dos recursos naturais e com a saúde vem crescendo, dando espaços para cosméticos naturais e orgânicos entrarem em ascensão no mercado, transformando a maneira de pensar da sociedade em relação ao consumo verde (LYRIO *et al.*, 2011). A valorização desses produtos implica numa mudança de hábito no consumo da população, influenciando as diferentes esferas envolvidas no desenvolvimento de Fitocosméticos e compreendendo especialmente mudanças relacionadas às bases tecnológicas dos sistemas de produção.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracterizou como uma pesquisa descritiva sobre a percepção dos consumidores de cosméticos em relação ao uso de fitocosméticos oriundos de extratos vegetais de espécies nativas e a importância da sua utilização. Para Gil (2008), o objetivo das pesquisas descritivas é descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis. Além disso, o método de procedimento adotado de análise dos dados foi o quali-quantitativo estatístico.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de um questionário estruturado *online* (APÊNDICE A), contendo 15 questões divididas em quatro blocos. O primeiro bloco abordou dados pessoais do entrevistado, para conhecer melhor os participantes. No segundo bloco, abordaram-se questões sobre o consumo de cosméticos naturais, de modo a entender o conhecimento dos consumidores de produtos de beleza em relação aos bioprodutos. O terceiro bloco abordou o uso das espécies nativas, onde foi explorado de modo objetivo o conhecimento dos entrevistados em relação às cinco espécies, escolhidas a partir da revisão de literatura feita. E no quarto e último bloco tratou-se de questões sobre as preocupações com o meio ambiente.

A plataforma utilizada para hospedar o questionário foi o formulário Google Forms (www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/) e o link da pesquisa (https://docs.google.com/forms/d/1pTQY0Rm4sgzK_InrdYsI6UcCEgLWqVwjIwkNOOIkPIg/edit).

A divulgação do mesmo aconteceu nas redes sociais (*Facebook, Instagram e WhatsApp*) da pesquisadora durante o período de 18 a 25 de outubro de 2021. As informações foram tabuladas e organizadas no programa Microsoft Excel 2016, conforme os resultados das diferentes variáveis e representadas graficamente para melhor visualização e compreensão dos dados. Apoiado a isto, Triola (1999, p. 20) afirma que, “utilizamos métodos de estatística descritiva para resumir ou descrever as características importantes de um conjunto conhecido de dados populacionais.”

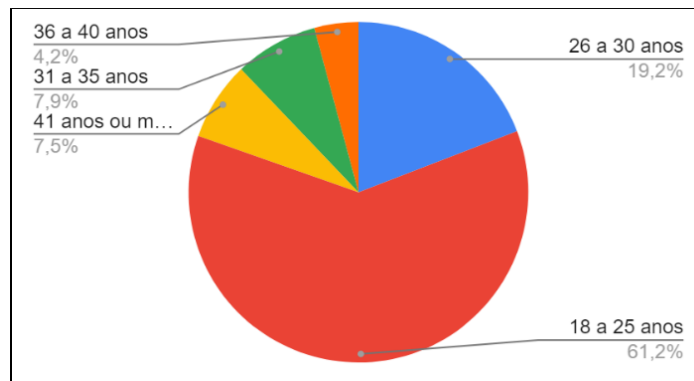
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário, contendo 15 questões divididas em quatro blocos, foi respondido por 214 pessoas.

4.1 Perfil do consumidor

Nessa amostra investigada, 61,2% dos entrevistados afirmaram ter entre 18 e 25 anos (Gráfico 1).

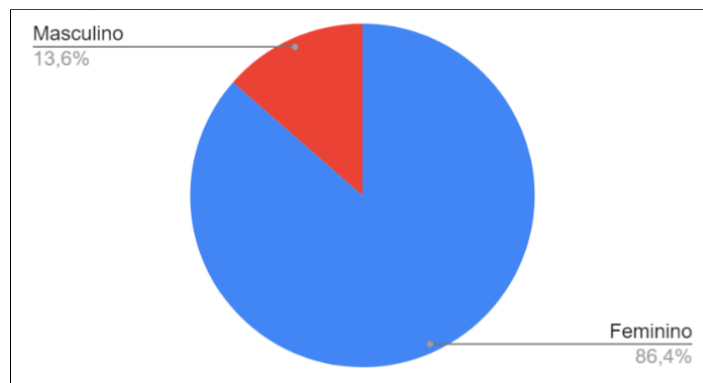
Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados



Fonte: Autoria própria (2021)

Já em relação ao sexo 86,4% responderam ser do sexo feminino e 13,6% do sexo masculino (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Gênero dos entrevistados



Fonte: Autoria própria (2021)

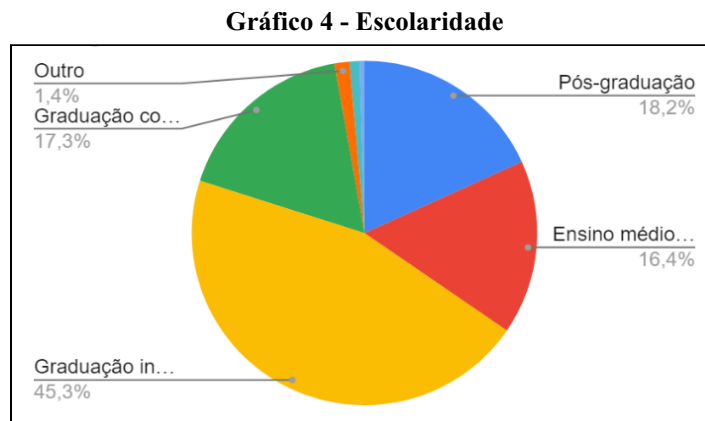
Observa-se na amostra obtida que as mulheres são a maioria, pois geralmente possuem mais interesse no assunto e são consumidoras assíduas de produtos de beleza. Geralmente, as mulheres são mais vaidosas e utilizam de recursos como cosméticos e procedimentos estéticos para melhoria de sua aparência (STREHLAU; CLARO; LABAN, 2015).

De modo a identificar a localização dos participantes, uma das perguntas se referia ao Estado onde o participante residia. Todas as regiões foram alcançadas, abrangendo 19 estados (Gráfico 3). O Estado com maior número de respostas foi o Paraná (37,9%) por ser o local com maiores contatos da pesquisadora.



Fonte: Autoria própria (2021)

Quanto à escolaridade, 45,3% disseram ter graduação incompleta, enquanto 17,3% afirmaram ser graduados. Além disso, 18,2% dos entrevistados possuem pós-graduação e 16,4% afirmaram ter o ensino médio completo. Por fim, 1,4% dos correspondentes responderam outro grau de escolaridade (Gráfico 4).

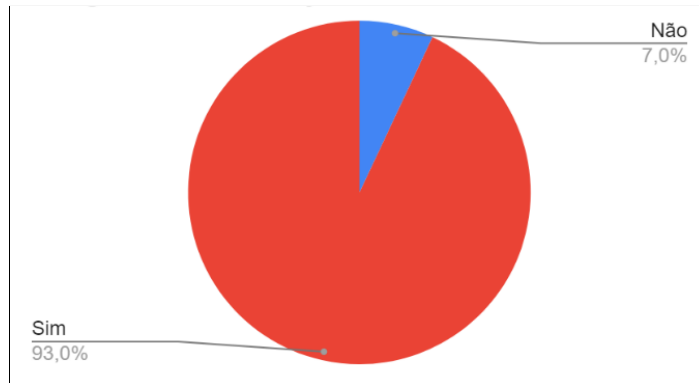


Fonte: Autoria própria (2021)

4.2 Conhecimento sobre produtos naturais

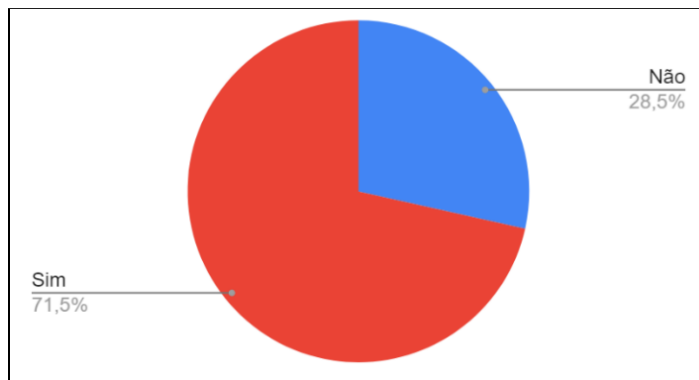
Mais de 90% das pessoas responderam já ter ouvido falar sobre cosméticos naturais e 71,5% dos entrevistados conhecem sobre cosméticos orgânicos (Gráfico 5 e 6).

Gráfico 5 - Conhecimento sobre cosméticos naturais



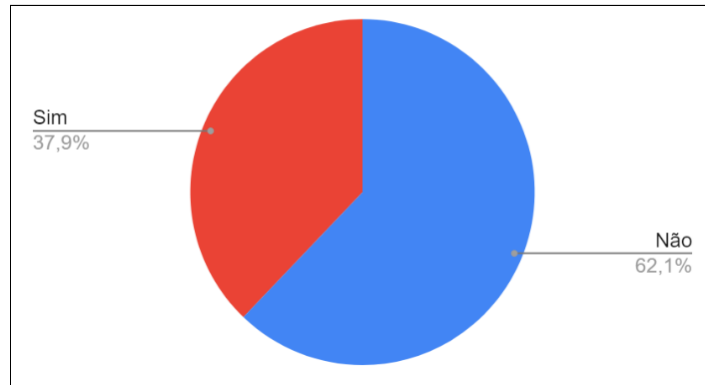
Fonte: Autoria própria (2021)

Gráfico 6 - Conhecimento sobre cosméticos orgânicos



Fonte: Autoria própria (2021)

Apesar do conhecimento da existência de cosméticos orgânicos e naturais, aproximadamente 62% dos participantes responderam não saber a diferença entre os dois (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Diferenciação entre cosmético natural e orgânico

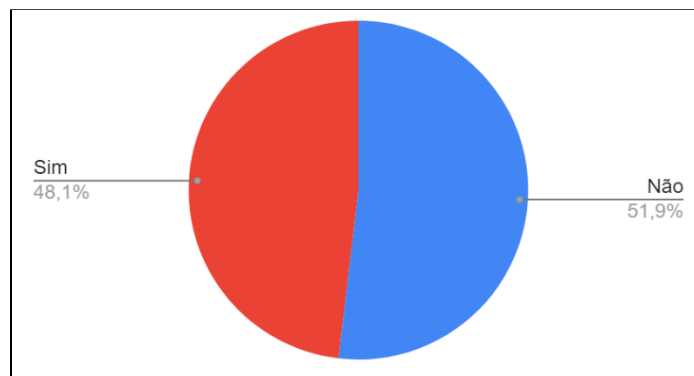
Fonte: Autoria própria (2021)

De acordo com Moraes *et al.*, (2019), para classificar um cosmético como orgânico, ele deve possuir no mínimo 95% de matéria-prima orgânica certificada em sua formulação. Os outros 5% restantes, pode ser composto por água, matéria-prima natural ou orgânica certificada ou não.

Segundo Moraes *et al.*, (2019), cosméticos naturais devem conter 5% de matéria-prima orgânica em sua fórmula, e os outros 95% podem conter matéria prima natural certificada ou não, obtida através de minerais e vegetais. Portanto, um produto natural não é necessariamente orgânico, mas um produto orgânico sempre será natural.

Essa dúvida entre a diferença dos cosméticos naturais e orgânicos pode ser atrelada à falta de clareza nos rótulos desses produtos, com termos que não são compreendidos por todos, confundindo ainda mais os dois termos.

A maioria dos participantes da pesquisa (51,9%) não sabem o que são fitocosméticos (Gráfico 8).

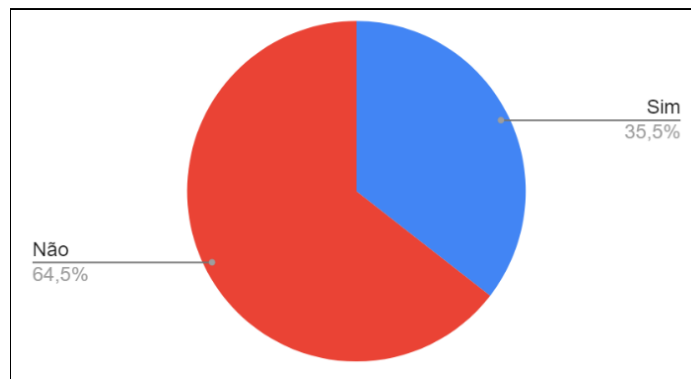
Gráfico 8 - Conhecimento sobre fitocosméticos

Fonte: Autoria própria (2021)

De acordo com Isaac *et al.* (2008, p. 81), “fitocosmético pode ser definido como o cosmético que contém ativo natural, de origem vegetal, seja um extrato, óleo ou óleo essencial, cuja ação define a atividade do produto”. Portanto, um fitocosmético é um cosmético orgânico e natural. Dito isto, observou-se que os entrevistados desconhecem a relação entre esses produtos. Visto que padrões de marketing verde são confusos para os consumidores (LIN *et al.* 2018, SIITAN, 2015).

Em relação à aceitação e utilização de fitocosméticos, 64,5% dos entrevistados afirmaram que estes produtos não são conhecidos e aceitos pelos consumidores de produtos de beleza, e 35,5% acreditam que são aceitos e consumidos (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Opinião sobre a aceitação de fitocosméticos por consumidores de produtos de beleza

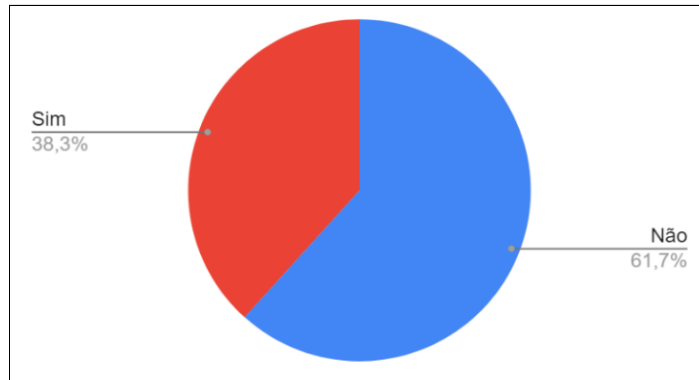


Fonte: A autoria própria (2021)

Essa rejeição pode ter relação com o custo elevado desses produtos naturais. Comparados aos cosméticos convencionais, os fitocosméticos são compostos de matéria-prima vegetal de boa qualidade e procedência confiável, pois devem conter certificações adequadas. Dessa forma, o produto final, geralmente, se torna mais caro (SILVA; FERREIRA; MANGARAVITE, 2020).

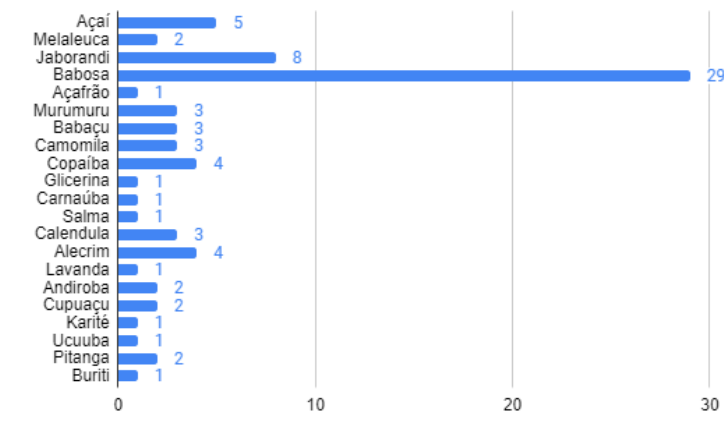
4.3 Espécies nativas

Sobre a percepção dos entrevistados em relação às espécies nativas que fornecem os extratos vegetais utilizados em fitocosméticos, 61,7% dos correspondentes disseram não ter conhecimento e 38,3% afirmaram ter conhecimento. Este fato evidencia a falta de informação por parte dos brasileiros da própria flora nativa (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Conhecimento sobre extratos vegetais usados em cosméticos naturais

Fonte: Autoria própria (2021)

Foi solicitado aos entrevistados que citassem livremente espécies nativas utilizadas na produção de fitocosméticos de seu conhecimento, em um campo onde ele poderia escrever livremente (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Espécies citadas pelos entrevistados

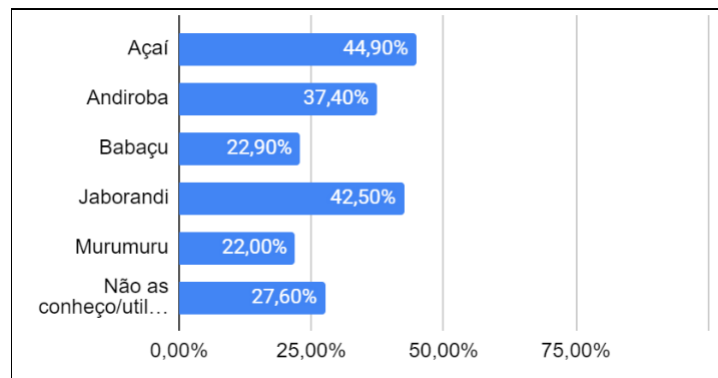
Fonte: Autoria própria (2021)

Por ser uma questão aberta e não obrigatória, foram obtidas 78 respostas de 214 participantes da pesquisa. Dentre os dados obtidos, a babosa (*Aloe vera*) foi a mais citada, aparecendo em 29 respostas. Isso confirma a popularidade da planta exótica muito utilizada e conhecida pelos brasileiros e o desconhecimento de muitas espécies nativas que são amplamente utilizadas na produção de fitocosméticos. Assim como citado no presente estudo, Paiva (2019) confirma a popularidade da babosa para a produção de cosméticos entre os consumidores.

Esse conhecimento se deve ao fato de se tratar de uma planta de fácil localização e amplamente utilizada na indústria cosmética como agente sedativo e hidratante para pele, por suas propriedades cicatrizantes e antimicrobianas (CHANG *et al.*, 2006).

Foi apresentado aos participantes uma questão de múltipla escolha em relação às plantas nativas que são muito utilizadas como matéria-prima dos fitocosméticos, citadas no presente trabalho. Além disso, foi perguntado se o participante conhecia alguma delas e/ou se já utilizou algum produto que continha alguma delas. Dentre as espécies apresentadas, o açaí foi o mais votado (44,90 %) (Gráfico 12).

Gráfico 12 - Conhecimento e uso de plantas utilizadas em produtos de fitocosméticos



Fonte: Autoria própria (2021)

Isso se deve ao aumento do consumo dessa espécie, pois os extratos da fruta são consumidos como bebidas, suplementos alimentares, preparações alimentícias como geleias, sorvetes e doces, além de ser usado também como fitoterápico, como agente antidiarréico (ROGEZ, 2000; BERNAUD; FUNCHAL, 2011; OLIVEIRA, 2018).

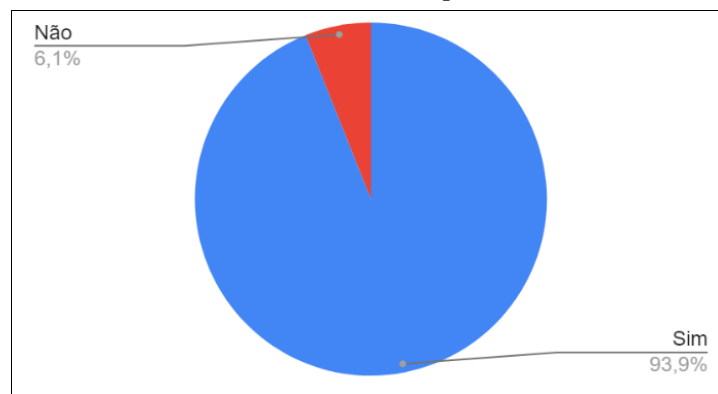
A popularidade do açaí também se justifica pelo fato de ser o extrato mais utilizado da região amazônica, sendo o Brasil, o principal produtor, consumidor e exportador (PAIVA, 2019). Os extratos do açaí contém muitos nutrientes essenciais, além de serem ricos em antocianinas, substância que confere propriedades antioxidantes. Também, possuem outros benefícios oriundos de seus componentes, como propriedades anti-inflamatórias e fotoprotetoras (YAMAGUCHI, *et al.*, 2015). Dessa forma, a planta se destaca entre as demais e se torna popular nas indústrias de cosméticos.

Vale destacar a baixa porcentagem de resultados em relação ao murumuru. Isso ocorre devido ao fato de que a espécie é pouco explorada no mercado, pois possui inúmeros espinhos, dificultando o seu manuseio (PIRES; GRISOTTO; GRISOTTO, 2017).

4.4 Consciência ambiental

Quando questionados sobre a valorização da biodiversidade promovida pelo uso de fitocosméticos, 93,9% dos participantes responderam de forma positiva (Gráfico 13).

Gráfico 13 - Sobre a valorização da Biodiversidade por meio do consumo de fitocosméticos

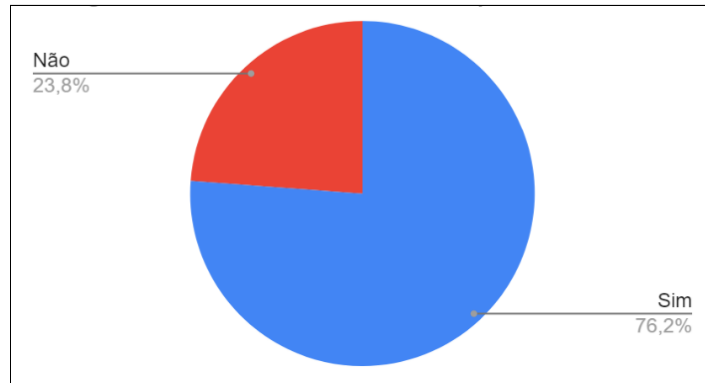


Fonte: Autoria própria (2021)

Tal comportamento pode ter relação com a ascensão dos cosméticos verdes, produzidos por diversas empresas e centros de pesquisa que têm demonstrado interesse em explorar o bioma brasileiro em busca de benefícios econômicos e sociais, principalmente por meio da biotecnologia. Observando a indústria de cosméticos, percebe-se o aumento de demanda por ingredientes naturais. Desse modo, com o aumento da procura por extratos nativos, é necessário observar os impactos na proteção dos recursos naturais e na comercialização com base em princípios éticos, especialmente das matérias-primas advindas de comunidades tradicionais, pequenos produtores e povos indígenas, como ocorre em grande parte da Amazônia brasileira (GOMES, 2014).

Em relação a questões de meio ambiente e sustentabilidade 76,2% dos participantes acreditam que ao consumir produtos naturais, estes seriam capazes de reverter parte dos danos ambientais ocasionados pelo consumismo (Gráfico 14).

Gráfico 14 - Opinião sobre reversão de danos ambientais por meio do consumo de cosméticos naturais

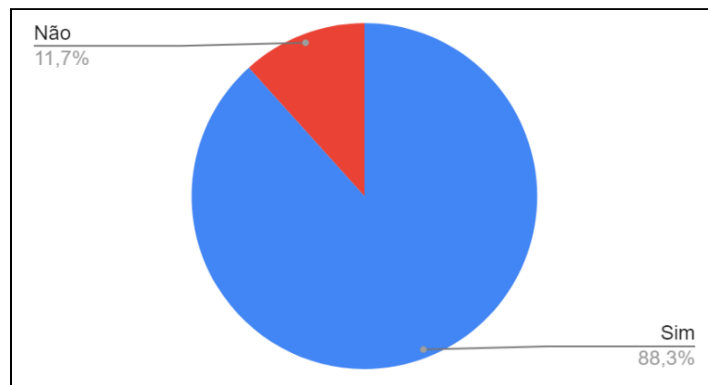


Fonte: Autoria própria (2021)

Segundo Norat e Silva (2021), as consequências na natureza trazidas pelo consumo excessivo estão motivando uma mudança de comportamento nos consumidores, que, a partir do início do século XXI, passaram a valorizar os produtos e serviços de empresas que apresentam posturas éticas e responsáveis perante a questão socioambiental.

Nesse sentido, 88,3% dos correspondentes acredita que ao consumir produtos naturais está contribuindo para a sua saúde e a preservação do Meio Ambiente (Gráfico 15).

Gráfico 15 - Opinião sobre a preservação do meio ambiente por meio do consumo de produtos naturais



Fonte: Autoria própria (2021)

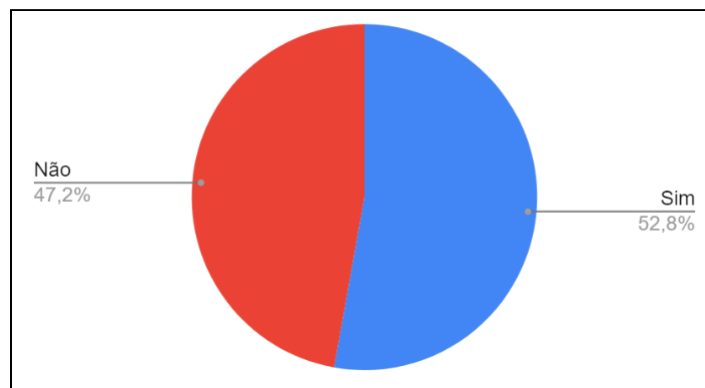
Nota-se a mudança de comportamento por parte dos consumidores, pois estão cada vez mais conscientes do modo que suas escolhas refletem em sua saúde e na natureza. Dados semelhantes foram observados na pesquisa de Silva, Ferreira e Mangaravite (2020), na qual a maioria dos participantes demonstraram maior consciência ambiental. Nas últimas décadas, houve a disseminação de conceitos e práticas voltadas para o desenvolvimento sustentável

mundial, questões éticas relacionadas com produção e consumo de cosméticos (SAHOTA, 2014), bem como descoberta de efeitos nocivos de aditivos químicos presentes em cosméticos para a saúde humana (JUHÁSZ; MARMUR, 2014), que promoveram o aparecimento dos chamados “cosméticos verdes” (BRAUSCH; RAND, 2011).

O uso de ingredientes orgânicos é benéfico para a indústria e para o consumidor. Pois ao escolher ingredientes naturais, preserva-se a sobrevivência de espécies ameaçadas de extinção e também minimiza-se o impacto ambiental, por não utilizarem processos de extração com produtos químicos. Além disso, inclui processos sustentáveis como economia de energia, porém o desafio para os fabricantes é desenvolver esses produtos verdes sem comprometer seu desempenho (GOMES *et al.*, 2018).

Quando questionados se comprariam um produto que mais lhe agrada em relação ao custo-benefício, independente do impacto causado no meio ambiente, 52,8% dos entrevistados responderam que sim, apesar de toda conscientização em torno da preservação do meio ambiente, que os entrevistados demonstraram (Gráfico 16).

Gráfico 16 - Opinião sobre o custo-benefício e o impacto no meio ambiente



Fonte: Autoria própria (2021)

Esta afirmação está relacionada diretamente com os altos preços do “Mercado Natural”, visto que o custo-benefício pode ser o principal critério de compra considerado por consumidores (ÁVILA, 2017). De acordo com Porto e Santos (2014), o consumidor brasileiro atual, tem preferência por fornecedores que possuam, primeiramente, um bom desempenho do composto mercadológico e, em segundo plano, um bom desempenho ambiental. Ou seja, o custo importa mais do que os impactos que aquele produto pode causar ao meio ambiente.

Isso pode estar relacionado também com as condições financeiras dos consumidores, visto que pessoas com maior poder aquisitivo possuem uma facilidade maior de adquirirem produtos com custo mais elevado.

5 CONCLUSÃO

O estudo permitiu perceber que os consumidores não têm muito conhecimento em relação aos fitocosméticos, tampouco sobre as espécies nativas utilizadas. Dessa forma, mesmo com todo avanço da indústria brasileira em produzir cosméticos com matérias-primas nativas, as respostas se repetiram sobre o uso de plantas exóticas, como a *Aloe vera*.

Embora se observe que, mesmo com certo desconhecimento sobre o tema, os consumidores se demonstraram mais conscientes em relação à preservação ambiental, acreditando que ao usar produtos de origem natural estão contribuindo para a sustentabilidade. Mas cabe destacar que mesmo com a consciência ambiental demonstrada, a maioria dos consumidores comprariam um produto pelo custo-benefício, independente se causaria impactos maiores no meio ambiente ou não, ou seja, estão conscientizados mas não sensibilizados.

Desse modo, concluiu-se que é necessária uma maior divulgação à população sobre os fitocosméticos produzidos com extratos vegetais, por meio da conscientização sobre os benefícios e vantagens para a saúde e para o Meio Ambiente desses produtos em relação aos convencionais.

É importante relatar que a pesquisa se limitou a uma pequena amostra de pessoas. Outros estudos mais aprofundados e com amostras maiores são de grande importância para verificar a constância dos dados obtidos.

REFERÊNCIAS

- ABIHPEC. **Beleza ligada à saúde e mudanças na interação com e-commerce são tendências de consumo de cosméticos.** Disponível em: <https://abihpec.org.br/beleza-ligada-a-saude-e-mudancas-na-interacao-com-e-commerce-sao-tendencias-de-consumo-de-cosmeticos/>. Acesso em: 06 abr. 2021.
- ABIHPEC. **Beleza, perfumaria e saúde no e-commerce: insights para 2021.** Disponível em: <https://abihpec.org.br/beleza-perfumaria-e-saude-no-e-commerce-insights-para-2021/>. Acesso em: 21 abr. 2021.
- ABIHPEC. **Cosméticos verdes devem crescer 10% nos próximos anos.** Disponível em: <https://abihpec.org.br/cosmeticos-verdes-devem-crescer-10-nos-proximos-anos/>. Acesso em: 29 mar. 2021.
- ABIHPEC. **Setor empreendedor: Brasil registra mais de 205 novas indústrias de HPPC em 2020.** Disponível em: <https://abihpec.org.br/setor-empreendedor-brasil-registra-mais-de-205-novas-industria-de-hppc-em-2020/>. Acesso em: 27 abr. 2021.
- ADAIR, C. *Astrocaryum murumuru*. Palmtalk, 2013. Disponível em: <https://www.palmtalk.org/forum/index.php?/topic/36012-astrocaryum-murumuru/>. Acesso em: 22 abr. 2021.
- ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Guia de estabilidade de produtos Cosméticos.** Série: Qualidade. v. 1, Anvisa, Brasília, 2005.
- ARAÚJO, A. I. F. *et al.* Plantas nativas do Brasil empregadas em fitocosmética. **X JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO–JEPEX**, 2010.
- ARAÚJO, V. F. *et al.* **Plantas da Amazônia para produção Cosmética.** 2007.
- AVANCINI, G. *et al.* *Induction of pilocarpine formation in jaborandi leaves by salicylic acid and methyljasmonate.* **Phytochemistry**, v. 63, n. 2, p. 171-175, 2003.
- ÁVILA, S. M. **Percepção e comportamento do consumidor em relação à prática do marketing verde nas empresas do segmento de beleza.** Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Departamento de Ciências Administrativas, Contábeis, Econômicas e da Comunicação. Ijuí, 2017.
- AZEVEDO, C. P. *et al.* Formação de mudas de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl. - Meliaceae): I - Resposta a diferentes níveis de sombreamento. **Embrapa Amazônia Ocidental - Artigo em periódico indexado (ALICE)**, 1997.
- BORGES, R. C. G.; GARVIL, M. P.; ROSA, G. A. A. Produção de Fitocosméticos e cultivo sustentável da biodiversidade no Brasil. **e-RAC**, v. 3, n. 1, 2013.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/fauna-e-flora>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BRAUSCH, J. M.; RAND, G. M. *A review of personal care products in the aquatic environment: Environmental concentrations and toxicity*. **Chemosphere**, [s.l.], v. 82, n. 11, p. 1518-1532, mar. 2011. Elsevier BV.

BERNAUD, R. F. S.; FUNCHAL, C. D. S. **Atividade antioxidante do açaí**. v. 10, n. 5. Nutrição Brasil. Centro Universitário Metodista do IPA, 2011. p. 310-316.

CARVALHO, T. P.V. de. **Mercado de fitoterápicos e fitocosméticos em Manaus (AM)**. 2015.

CERRATINGA. **Babaçu**. [s.d]. Disponível em: <https://www.cerratinga.org.br/especies/babacu/>. Acesso em: 22 abr. 2021.

CHANG, X. *et al.* Effects of heat treatments on the stabilities of polysaccharides substances and barbaloin in gel juice from Aloe vera Miller. **Journal of Food Engineering**, p.245–251. 2006.

CLAY, J. W.; SAMPAIO, P. T. B.; CLEMENT, C. R. **Biodiversidade amazônica: exemplos e estratégias de utilização**. 1999.

CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

COSTA, A. *et al.* Estudo clínico multicêntrico para avaliação de segurança e eficácia clínica de um hidratante corporal à base de ceramidas, ômegas, glicerina, Imperata cilíndrica, erythritol e homarine. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 6, n. 1, p. 32-38, 2014.

DIAS DA CRUZ FARMÁCIA DE MANIPULAÇÃO. **Andiroba**. 2018. Disponível em: <https://blog.diasdacruz.com.br/andiroba/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

DUKE, J. A.; VASQUEZ, R. **Amazonian ethnobotanical dictionary**. CRC press, 1994.

DWECK, A. C. The internal and external use of medicinal plants. **Clinics in dermatology**, v. 27, n. 2, p. 148-158, 2009.

ENVIS, C. M. P. **Plant details for a *Pilocarpus jaborandi* Holmes**. [s.d]. Disponível em: <http://envis.frlht.org/plantdetails/d42646ca0e603ef998b6f0e3071a7f48/0c932f359fa15f0c47ac9d4c775085e1>. Acesso em: 22 abr. 2021.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Beauty and personal care**. Londres, 2019. Disponível em: <https://www.euromonitor.com/beauty-and-personal-care>. Acesso em: 28 abr. 2021.

FERREIRA, E. **Flora brasileira Lorenzi: Arecaceae (palmeiras)**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2010.

FLORES, T. B. 2020. *Meliaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB19737>. Acesso em: 20 abr. 2021.

FURTADO, A. AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.): Sobrevivência alimentar e econômica dos ribeirinhos de Ananindeua. Adrielson Furtado Blogspot, 2011. Disponível em: <http://adrielsonfurtado.blogspot.com/2011/05/acai-euterpe-oleracea-mart.html>. Acesso em: 20 abr. 2021.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, P. C. **A indústria de cosméticos e a sustentabilidade da cadeia produtiva**. 2014. Disponível em: <https://www.ethos.org.br/cedoc/a-industria-de-cosmeticos-e-a-sustentabilidade-da-cadeia-produtiva/#.U6ob1PldXoF>. Acesso em: 25 nov. 2021.

GOMES, R. N. *et al.* **Desenvolvimento da química verde no cenário industrial brasileiro**. 2018. Disponível em: <https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/580/html>. Acesso em: 25 nov. 2021.

HERCULANO, F. E. B. *et al.* **Produção industrial de Cosméticos: o protagonismo da biodiversidade vegetal da Amazônia**. 2013.

IBD. **Diretrizes para a certificação de produtos de saúde e beleza orgânicos e naturais e para ingredientes orgânicos e naturais**. 5 ed. Botucatu: IBD - Certificações, 2014.

ISAAC, V. L. B. *et al.* Protocolo para ensaios físico-químicos de estabilidade de fitocosméticos. **Revista de Ciências Farmacêuticas básica e aplicada**, v. 29, n. 1, 2008.

JUHÁSZ, M.; MARMUR, E. S. **A review of selected chemical additives in cosmetic products**. *Dermatology Therapy*, v. 27, n. 6, p. 317-322, 2014.

LABS, V. V. H. **Fitocosmética**. São Paulo: Cosmetics & Toiletries 2: 9-14, 1990, pág. 10.

LAMEIRA, C. N. **Contribuição farmacognóstica para monografia do óleo de *Carapa guianensis* Aublet**. Projeto de investigação científica do Curso de Farmácia – Centro Universitário Fibrá, Belém, 2018.

LIN, Y. *et al.* An Exploratory Study of Consumer Attitudes toward Green Cosmetics in the UK Market. **Administrative Sciences**, v. 8, n. 71, 2018.

LOPES, R. H.; CAVALCANTE, K. V. A Amazônia como apelo de mercado e estoque de matéria prima para a indústria de biocosméticos: ficção ou realidade? In: Encontro nacional de engenharia de produção, 30.; International conference on industrial engineering management, maturity and challenges of production engineering, 16., 2010, São Carlos. **Maturidade e desafios da engenharia de produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente**. São Paulo: ABEPRO, 2010.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2002.

LYRIO, E. S. *et al.* Recursos vegetais em biocosméticos: conceito inovador de beleza, saúde e sustentabilidade. **Natureza online**, v. 9, p. 47-51, 2011.

MALANGU, N. **Contribution of plants and traditional medicines to the disparities and similarities in acute poisoning incidents in Botswana, South Africa and Uganda**. African Journals Online. v. 11, n. 2, p. 425- 438, 2014. Disponível em: <https://www.ajol.info//index.php/ajtcam/article/view/105017>. Acesso em: 04 mai. 2021.

MARQUES, M. E. T.; DA COSTA, J. P. C. Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*). **Embrapa Amazônia Oriental-Séries anteriores (INFOTECA-E)**, 1994.

MORAES, A. L. S. de. *et al.* **Cosmetologia: origem, evolução e tendências**. Única Cadernos acadêmicos. v2 (5) 2019 , 13 p. Disponível em: <http://co.unicaen.com.br:89/periodicos/index.php/UNICA/article/view/119>. Acesso em: 18 nov. 2021.

MOURA, G. *et al.* **Produção de kit básico de Cosméticos com base no *Pilocarpus microphyllus* Stapf (jaborandi)**. In: Reunião dos botânicos da Amazônia, 2, Salinópolis, 1997. Salinópolis: Sociedade Botânica do Brasil/Seccional da Amazônia, 1997. p. 80.

NASCIMENTO, W. M. O. Açaí *Euterpe oleracea* Mart. **Embrapa Amazônia Oriental - Folder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E)**, 2008.

NIELSEN. **Brasileiros estão cada vez mais sustentáveis e conscientes**. Disponível em: <https://www.nielsen.com/br/pt/insights/article/2019/brasileiros-estao-cada-vez-mais-sustentaveis-e-conscientes/>. Acesso em 27 abr. 2021.

NORAT, M. S. L.; DA SILVA, A. R. F. CONSUMISMO EXACERBADO E O MEIO AMBIENTE COMO VÍTIMA DA INDÚSTRIA. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNIFAFIBE)**, v. 9, n. 2, p. 624-655, 2021.

NUNES, G. S. **Emprego de ativos da biodiversidade pré-amazônica para desenvolvimento de Cosméticos: exploração racional e inovação tecnológica**. 2019.

OLIVEIRA, T. M. de. **Desenvolvimento de emulsão cosmética contendo óleo vegetal extraído da *Euterpe oleracea*–açai**. 2018.

OTTMAN, J. A.; PARO, M. N. **Marketing verde: desafios e oportunidades para a nova era do marketing**. Makron, 1994.

PAIVA, P. C. B. **O uso dos extratos vegetais da caatinga e da Amazônia para produção de fitocosméticos**. João Pessoa, 2019.

PIRANI, J. R.; GROPPPO, M. 2020. *Rutaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB876>. Acesso em: 23 abr. 2021.

PIRES, L. K. S.; GRISOTTO, M. G.; GRISOTTO, R. F. O uso de plantas da Amazônia na produção de bioprodutos para tratamentos de pele. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 9, n. 1, p. 78-88, 2017.

PORTO, R. B.; SANTOS, P. M. F. **Responsabilidade ambiental e lealdade de clientes em banco de varejo**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 54, nov./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/8hPR9CQtgVPjNmckPdJrBj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 nov. 2021.

REVILLA, J. **Plantas da Amazônia: oportunidades econômicas e sustentáveis**. SEBRAE, 2001.

RODRIGUES, L. S. OLIVEIRA, F. Q. ANGELIS, L. H. Certificação de Cosméticos Orgânicos e Naturais. *Cosmetics & Toiletries Brasil*. **Revista de Cosméticos e Tecnologia**. Vol. 24. ISSN 0103.430. Set/ out. 24º ano. 2012.

ROGEZ, H. **Açaí: preparo, composição e melhoramento da conservação**. Belém: EDUFPA, 2000. 313 p.

ROMERO, V. *et al.* Diferenças entre Cosméticos Orgânicos e naturais: literatura esclarecedora para prescritores *Surgical & Cosmetic Dermatology*, vol. 10, núm. 3, jul - sep, 2018, pp. 188-193 Sociedade Brasileira de Dermatologia. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 10, n. 3, p. 188-193, 2018.

RUFINO, M. S. M. *et al.* Açaí (*Euterpe oleracea*) 'BRS Pará': A tropical fruit source of antioxidant dietary fiber and high antioxidant capacity oil. **Food Research International**, v. 44, n. 7, p. 2100-2106, 2011.

SAHOTA, A. **Sustainability: how the cosmetics industry is greening up**. London: John Wiley & Sons Ltda., 2014.

SANTOS, D. S. *et al.* *Extraction and evaluation of fatty acid composition of Orbignya phalerata martius oils (Aceraceae) from Maranhão State, Brazil*. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 24, n. 2, p. 355-362, 2013.

SANTOS, J. A. A. *et al.* Diagnóstico e educação em saúde no uso de plantas medicinais: relato de experiência. **Revista Ciência em Extensão**, v. 12, n. 4, p. 183-196, 2016.

SIITAN, K. **Consumer behavior and the influence of in-store factors on consumption of natural beauty care products in the Estonian Market**. Helsinki Metropolia University of Applied Sciences. European Management. Helsinki, 2015.

SILVA, N. L. da; FERREIRA, M. A. M.; MANGARAVITE, E. Estudo exploratório de conhecimento de consumidores e profissionais da estética sobre produtos naturais de beleza no Brasil. **Revista Científica da FAMINAS (ISSN: 1807-6912)**, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2020.

SIMÕES, C. M. O. *et al.* **Farmacognosia: da planta ao medicamento.** 6 ed. Porto Alegre/ Florianópolis: Ed. UFRGS/ Ed. UFSC, 2007. 833 p.

SOARES, K. P. 2020. *Attalea in Flora do Brasil 2020.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15686>. Acesso em: 20 abr. 2021.

SOUSA, J. A. *et al.* Manejo de murumuru (*Astrocaryum* spp.) para produção de frutos. **Embrapa Acre-Séries anteriores (INFOTECA-E)**, 2004.

STREHLAU, V. I.; CLARO, D. P.; LABAN, S. A. A vaidade impulsiona o consumo de cosméticos e de procedimentos estéticos cirúrgicos nas mulheres? Uma investigação exploratória. **Revista de Administração (São Paulo)**, v. 50, p. 73-88, 2015.

TAVEIRA, F. S. N. *et al.* Seasonal variation in the essential oil of *Pilocarpus microphyllus* Stapf. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 75, n. 1, p. 27-31, 2003.

TESKE, M.; TRENTINI, A. M. M. **Herbarium: Compêndio de Fitoterapia.** 3ª ed. Curitiba: Herbarium Laboratório Botânico, 1995.

TOZZO, M.; BERTONCELLO, L.; BENDER, S. Biocosmético ou cosmético orgânico: revisão de literatura. **Revista Thêma et Scientia**, v. 2, n. 1, p. 122-130, 2012.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** Trad. Alfredo Alves de Farias. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.

VIANNA, S.A. 2020. *Astrocaryum in Flora do Brasil 2020.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22086>. Acesso em: 23 abr. 2021.

VIANNA, S.A. 2020. *Euterpe in Flora do Brasil 2020.* Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15713>. Acesso em: 19 abr. 2021.

VIÑAS, P.; JUNIOR, J. F. Os Cosméticos podem provocar câncer de mama, doença de Alzheimer, dores articulares, crises de asma, puberdade precoce, entre outras patologias. **Associação Brasileira de Medicina Biomolecular e Nutrigenômica–ABMB**, v. 4, 2013.

YAMAGUCHI, K. K. L. *et al.* **Amazon acai: Chemistry and biological activities.** Food Chemistry, [s.l.], v. 179. Elsevier BV. jul. 2015. p.137-151.

APÊNDICE A – Questionário de pesquisa

QUESTIONÁRIO

DADOS PESSOAIS

1 - Qual sua idade?

- 18 a 25 anos 26 a 30 anos 31 a 35 anos
 36 a 40 anos 41 anos ou mais

2 - Sexo:

- Feminino
 Masculino
 Outro

3 - Em que estado você reside? _____

4 - Qual seu nível de escolaridade?

- Ensino Fundamental incompleto Ensino Médio incompleto
 Ensino Fundamental completo Ensino Médio completo
 Graduação incompleta Pós-graduação
 Graduação completa Outro

FITOCOSMÉTICOS

5 - Você já ouviu falar em cosméticos naturais?

- Sim Não

6 - Você já ouviu falar em cosméticos orgânicos?

- Sim Não

7 - Você sabia que existem diferenças entre cosméticos orgânicos e naturais?

- Sim Não

8 - Você sabe o que são fitocosméticos?

- Sim Não

9 - Na sua opinião, os fitocosméticos são conhecidos e bem aceitos pelos consumidores de produtos de beleza em geral?

- Sim Não

USO DAS ESPÉCIES NATIVAS

10 – Você saberia informar alguma espécie nativa que fornece os extratos vegetais utilizados nesses cosméticos?

Sim Não

Se a resposta for afirmativa, qual? _____

11 - Essas plantas nativas são muito utilizadas como matéria-prima dos fitocosméticos. Você as conhece ou já fez uso de algum produto que continha alguma delas?

Açaí

Babaçu

Andiroba

Jaborandi

Murumuru

Não as conheço/Não as utilizo

12 - Você acredita que comprando fitocosméticos que utilizam espécies nativas estará contribuindo para a valorização da biodiversidade brasileira?

Sim Não

PREOCUPAÇÕES COM O MEIO AMBIENTE E A NATUREZA

13 – Você acredita que cosméticos naturais e orgânicos seriam capazes de reverter parte dos danos ambientais ocasionados pelo consumismo?

Sim Não

14 - Você acredita que ao consumir produtos naturais está contribuindo para a sua saúde e a preservação do meio ambiente?

Sim Não

15 – Você compraria um produto que mais lhe agrada em relação ao custo benefício, independente do impacto causado no meio ambiente?

Sim Não