Economia Circular em Biocosméticos

Fernanda Silveira de Araújo

Luiza Breustedt Leig

Orientador

Profa Suzana Borschiver, *D.Sc*.

Aline Souza Tavares, *M.Sc*.

Dezembro de 2020

Economia Circular em Biocosméticos

Fernanda Araújo

Luiza Breustedt Leig

Monografia em Engenharia de Bioprocessos submetida ao Corpo Docente da Escola de Química, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel.

Aprovado por:

Clarice Campelo de Melo Ferraz, D.Sc.

Élcio Ribeiro Borges, D.Sc.

Orientado por:

Suzana Borschiver, D.Sc.

Aline Souza Tavares, M.Sc.

Ficha Catalográfica

Araújo, Fernanda e Leig, Luiza Breustedt

Economia Circular em Biocosméticos / Fernanda Araújo e Luiza Breunstedt Leig. Rio de Janeiro: UFRJ/EQ, 2020

viii, 126 p.: il.

(Monografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, 2019

Orientador: Suzana Borschiver

1. Economia Circular. 2. Cosméticos. 3. Bioindústria.

Nada na vida deve ser receado. Tem apenas que ser compreendido. (Marie Curie)

AGRADECIMENTOS

Eu, Luiza, agradeço pela minha fé e saúde que me mantiveram firme até o fim desta jornada. Inclusive, jornada que devo agradecer aos meus pais e minha irmã por não desacreditarem e não saírem do meu lado. Agradeço a todas as minhas amigas que sempre me estimularam (Alice e Clã), muito obrigada! Agradeço a Aline e a Professora Suzana por seguirem conosco até o fim.

Eu, Fernanda, agradeço por todo o incentivo que meus pais, Jorge e Rosa, prestaram até a chegada desse momento. Sem eles, e todo o sacrifício que fizemos juntos, eu não teria tido a oportunidade de me qualificar e concluir essa etapa. Agradeço por ter meu anjo Dani, que nunca deixou de estar do meu lado e a todos os meus irmãos, e amigos (Marcaozinho, Elisa, Jé, Be e ao time Wella, que nunca duvidou que esse momento, enfim, chegaria). Essa foi uma etapa que exigiu um grande esforço emocional e, certamente, sem essas pessoas eu não teria chegado ao final dela. Por fim, agradeço a todos os professores que me inspiraram e conduziram por essa jornada, com um especial agradecimento à Profª Suzana e à Aline Tavares, por acreditarem em nosso trabalho, desde o princípio.

Resumo da Monografia apresentada à Escola de Química como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Bioprocessos.

ECONOMIA CIRCULAR EM BIOCOSMÉTICOS

Fernanda Araújo

Luiza Breustedt Leig

Dezembro, 2020

Orientadores: Prof. Suzana Borschiver, *D.Sc*; Aline Souza Tavares, *M.Sc*.

O presente trabalho apresenta uma análise do ramo da indústria na categoria de biocosméticos por meio do estudo de casos baseados na aplicação de ferramentas e conceitos de Economia Circular. A Economia Circular consiste em uma área que tem como objetivo a diminuição de desperdícios, e a transmissão de conhecimentos, em contraposição ao modelo tradicional da Economia Linear. A Economia Circular surge como uma nova tendência mundial na medida em que traz a possibilidade de implementação de modelos alternativos de negócio aos existentes nas indústrias cosméticas tradicionais, que apresentam problemas de desperdício e processos não sustentáveis. Tal inovação permitiu o surgimento do ramo dos biocosméticos. O modelo de negócio dos biocosméticos contribui com as necessidades de preservação de recursos na sociedade atual, mas por se tratar de um novo segmento, carece de algumas regulamentações. Esse trabalho propoe conceituar Economia Circular e biocosméticos, e mostrar os cenários mundiais atuais em relação a implementação desses dois conceitos. Para analisar os estudos de caso e sua implementação, utilizou-se da plataforma percursora do movimento circular da Fundação *Ellen MacArthur* e seus estudos de casos, além de artigos científicos de bases como *Scopus*. Os estudos de caso foram baseados em empresas de cosméticos que compõem o ranking *Women's Wear Daily* (WWD) de 2017, utilizando empresas com diferentes faturamentos para analisar as aplicações de modelos mais circulares, em função de suas respectivas receitas. Foram analisadas as variáveis de viabilidade dos modelos, as vantagens econômicas, aspectos sociais e os aspectos ambientais de cada caso selecionado. Como resultados, pôde ser observado como os dois conceitos já trazem resultados mensuráveis e relevantes juntos, além disso um novo modelo (hipotético, porém factível) foi criado. Exemplos como a Natura e o Grupo Boticário, citados no trabalho, evidenciam estas ideias. Mostramos como a preocupação com o planeta pode estar presente desde a obtenção da matéria prima, passando pelo processo de fabricação do produto, até o consumidor final. Embalagens recicladas, escolha do local da planta, proximidade com os fornecedores da matéria prima são só algumas das iniciativas possíveis.

Conclui-se que a Economia Circular quando aplicada no setor de biocosméticos, traz resultados extremamente interessantes não só para as empresas, mas também para o consumidor final e para o meio ambiente. A tecnologia e os novos estudos, alavancam grandes

possibilidades, gerando valor agregado aos novos produtos e possibilitando o retorno dos mesmos ao ciclo de produção, porém se faz necessário que projetos de viabilidade claros sejam apresentados e que haja um interesse claro por parte do setor público e privado.

Abstract of the Monograph presented to the School of Chemistry as part of the necessary requirements to obtain a Bachelor's degree in Bioprocesses Engineering.

CIRCULAR ECONOMY IN BIOCOSMETICS

Fernanda Araújo

Luiza Breustedt Leig

December 2020

Advisor: Prof. Suzana Borschiver, D.Sc, Aline Souza Tavares, M.Sc.

This work presents an analysis of the field of biocosmetics through the study of cases based on the application of Circular Economy in companies that operate in the cosmetics and biocosmetics sector. Circular Economy consists of an area whose objective is the optimization of processes, the reduction of waste, and the transmission of knowledge, in contrast to the traditional model of Linear Economy. Circular Economy emerges as a new world trend in that it brings the possibility of implementing alternative business models to those existing in traditional cosmetic industries, which present problems of waste and unsustainable processes. Such innovation allowed the emergence of the Biocosmetics branch. The Biocosmetics business model is geared towards meeting the needs of society for the preservation of resources, but because this is still a new segment, it lacks some regulations. This work proposed to conceptualize Circular Economy and Biocosmetics, and to show the current world scenarios in relation to the implementation of these two concepts. To analyze the case studies and their implementation, the precursor platform for the Ellen MacArthur Foundation's circular movement and its case studies was used, in addition to scientific articles based on Scopus. The case studies were based on cosmetic companies that make up the WWD ranking of 2017, using companies with different revenues to analyze the applications of more circular models, according to their respective recipes. The viability variables of the models, the economic advantages, social aspects and the environmental aspects of each selected case were analyzed. As results, we see how the two concepts already bring measurable and relevant results together, in addition to this a new model (hypothetical, but feasible) was created. Examples such as Natura and Grupo Boticário will be cited to highlight these ideas. It shows how the concern with the planet can be present from obtaining the raw material, through the product

manufacturing process, to the final consumer. Recycled packaging, choice of plant location, proximity to raw material suppliers are just some of the possible initiatives.

It is concluded that the Circular Economy when applied in the sector of biocosmetics, presents extremely interesting results not only for companies, but also for the final consumer and for the environment. The technology and the new studies, leverage great opportunities, generating added value to the new products and making it possible to return them to the production cycle, however it is necessary that clear feasibility projects are necessary and that there is a clear interest on the part of the public and private sector.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 15

2 OBJETIVOS 21

2.1. OBJETIVO GERAL 21

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 21

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 22

3.1. O DECLÍNIO DO MODELO LINEAR E A BUSCA POR SUAS ALTERNATIVAS 22

3.2. O CONCEITO DE ECONOMIA CIRCULAR 23

3.3. ECONOMIA CIRCULAR NA AGROINDÚSTRIA DO BRASIL 36

3.4. OS BIOCOSMÉTICOS 39

3.5. OS BIOCOSMÉTICOS E CERTIFICAÇÕES 45

3.6. OS BIOCOSMÉTICOS NO BRASIL 49

3.7. AS BIOINDÚSTRIAS DE COSMÉTICOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA 54

4 METODOLOGIA 63

5 RESULTADOS 69

5.1. ESTUDOS DE CASO 69

5.1.1. NATURA – NATURA EKOS 69

5.1.1.1. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES .. 70

5.1.1.2. RESULTADOS 70

5.1.1.3. CONCLUSÃO 72

5.1.2. UNILEVER – LOVE BEAUTY AND PLANET 73

5.1.2.1. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES .. 73

5.1.2.2. RESULTADOS 74

5.1.2.3. CONCLUSÃO 75

5.1.3. O GRUPO BOTICÁRIO 76
5.1.3.1. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES .. 76
5.1.3.2. RESULTADOS 77
5.1.3.3. CONCLUSÃO 80
5.1.4. BURT'S BEES – THE CLOROX COMPANY 81
5.1.4.1. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES .. 81
5.1.4.2. RESULTADOS 82
5.1.4.3. CONCLUSÃO 83
5.1.5. WELEDA 84
5.1.5.1. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES .. 84
5.1.5.2. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO 85
5.1.5.3. RESULTADOS 86
5.1.5.4. CONCLUSÃO 87
5.1.6. AVEDA – ESTÉE LAUDER 88
5.1.6.1. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES .. 88
5.1.6.2. RESULTADOS 90
5.1.6.3. CONCLUSÃO 92
5.1.7. THE BODY SHOP - NATURA 93
5.1.7.1. OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES .. 93
5.1.7.2. RESULTADOS 94
5.1.7.3. CONCLUSÃO 96
6 DISCUSSÃO 96
6.1 SUGESTÃO DE MODELO CIRCULAR 108
7 CONCLUSÕES 116
8 BIBLIOGRAFIA 118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Modelo de economia linear versus economia circular. 16

Figura 2 - Escolas e linhas e pensamento e os 3 princípios da Economia Circular. 26

Figura 3 - Ciclo de um ecossistema industrial 28

Figura 4 - Ciclos Biológicos e Técnico 30

Figura 5 - Classificação em 4 "building blocks" da Economia Circular, segundo a Fundação Ellen MacArthur. 34

Figura 6 -Transição para a economia circular no Brasil 38

Figura 7 - Categorias de Biocosméticos 40

Figura 8 - Cronologia e principais características de Biocosméticos 41

Figura 9 - O tamanho do mercado americano de cosméticos naturais por tipo de produto, 2015 a 2025 (Bilhões de dólares) 44

Figura 10 - Market *share* (em %) das 10 maiores indústrias de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos em 2019. 51

Figura 11 - Biocosméticos no Brasil 57

Figura 12 - Cadeia produtiva dos cosméticos na Amazônia 57

Figura 13 - Estudos de Caso selecionados a partir de estudos de implementação do projeto de Economia Circular, destacando o *building block* e a prática ReSOLVE envolvidos 97

Figura 14 - Foco de cada cadeia de negócios 98

Figura 15 - Processos sob a visão circular. 105

Figura 16 - Comparação de oportunidades econômicas no mundo entre as duas trajetórias (linear e circular) Fonte: ELLEN MACARTHUR FOUNDATION 106

Figura 17 - TOP 10 players mundiais de cosméticos no Brasil. 107

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias de biocosméticos reconhecidas pelo Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento – IBD. 42

Quadro 2 - Diferenças entre certificadoras IBD e Ecocert 48

Quadro 3 - Detalhamento de empresas brasileiras atuantes no setor de biocosméticos. 52

Quadro 4- Alguns estudos utilizados como base teórica na construção do trabalho. ... 66

Quadro 5- Alguns estudos utilizados como base teórica na construção do trabalho (cont.). 67

Quadro 6 - Marcas dos estudos de caso e sua relevância no mercado cosmético a partir do Ranking WWD (2017). 68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Escolas e linhas de pensamento que integram o conceito de economia circular 24

Tabela 2 - Certificadoras cadastradas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o setor de orgânicos. 46

Tabela 3- Números de artigos nas bases Scopus e Science Direct para a palavra-chave "Circular Economy" entre os anos 2010 e 2019.....64

Tabela 4- Número de artigos nas bases Scopus e Science Direct para a palavra-chave "Bio cosmetics", "Cosmetics Bio" ou "*Natural Cosmetics*"entre os anos de 2010 e 2019.....65

Tabela 5 – Comparação em diferentes focos das empresas de cosméticos (CT) e de Biocosméticos (CB e CC) – explorando três tipos de cadeias possíveis.....99

NOMENCLATURA

GRUPOS ADIMENSIONAIS

Símbolo	**Nome**
3D	tridimensional
AIDS	*Acquired immunodeficiency syndrome*
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASTM	*American Society for Testing and Materials*
BBC	*British Broadcasting Corporation*
BHA	Ácido 3-hidroxipropanóico
BHT	di-terc-butil metil fenol
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE100	*Circular Economy 100*
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CTA	Conhecimento Tradicional Associado
DIMPE	Distrito Industrial de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Amazonas
ECPAT	*End Child Prostitution and Trafficking*
EQ	Escola de Química
EUA	Estados Unidos da América
FSC	*Forest Stewardship Council*
FVCSF	Fatores Viabilizadores e Condições Sistêmicas Favoráveis
GEE	Gases de Efeito Estufa
HIV	*Human Immunodeficiency Virus*
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NEITEC	Núcleo de Estudos Industriais E Tecnológicos
NUMA	Núcleo de Meio Ambiente
IBD	Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento
IFOAM	*International Federation of Organic Agriculture Movements*
IFRJ	Instituto Federal do Rio de Janeiro

INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
MTV	*Music Television*
OGM	Organismos Geneticamente Modificados
ONGs	Organizações não-governamentais
PCR	*Post-consumer recycling*
PDAs	Projetos Demonstrativos
PE	Poliestireno
PeD	Pesquisa e Desenvolvimento
PET	Polietileno
PETA	*People for the Ethical Treatment of Animals*
PIB	Produto Interno Bruto
PKO	Óleo de palmiste
PLS	Projeto de Lei do Senado
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
POEMA	Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia
PP	Polipropileno
PPG7	Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil
PVC	Policloreto de vinila
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RJ	Rio de Janeiro
RSPO	*Roundtable on Sustainable Pal Oil*
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SIMBA	Sistema de Informação Mercadológica da Bolsa Amazônia
SP	São Paulo
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

1 INTRODUÇÃO

Em 2019, a população mundial atingiu a marca de 7,75 bilhões de pessoas (DW, 2019), com previsão de alcançar 9,8 bilhões em 2050, segundo dados das Organizações das Nações Unidas (ONU, 2019). Com a escassez de recursos naturais, todas as cidades, principalmente as metrópoles, vem enfrentado problemas crescentes com o descarte de resíduos e milhares de pessoas já se deparam com as consequências das mudanças climáticas.

Divulgado em 12/03/2019, na assembleia da ONU para o Meio Ambiente, em Nairóbi, o Panorama Global sobre Recursos de 2019 mostra que, desde 1970, a população mundial dobrou e a extração de insumos naturais passou de 27 para 92 bilhões de toneladas, até 2017. Projeções indicam que, até 2060, esse volume deve dobrar. O relatório alerta que "a extração e o processamento de materiais, combustíveis e alimentos respondem por cerca de metade do total global de emissões de gases de efeito estufa e por mais de 90% da perda de biodiversidade e estresse hídrico." Até 2010, alterações no uso do solo haviam causado uma perda global de espécies estimada em 11%. O relatório defende que a eficiência em recursos é primordial, mas ainda não é o suficiente: "O que é necessário é um movimento de fluxos lineares para fluxos circulares, por meio de uma combinação de ciclos de vida mais longos para os produtos, design inteligente e padronização e reuso, reciclagem e remanufatura", afirma (IRP, 2019)

De acordo com Gustavo Nobre, consultor empresarial, gestor de projetos, professor e doutorando pelo Coppead/UFRJ, o sistema da economia linear, presente desde os primórdios da revolução industrial, "consiste essencialmente no processo unidirecional de extrair – produzir- descartar, em que os recursos (quase sempre finitos) são extraídos da natureza, transformados em bens de consumo e finalmente descartados ao final de sua vida útil (sem mencionar as perdas e resíduos do próprio processo produtivo)" (NOBRE, 2018).

No Brasil, um aliado na implementação dos princípios da economia circular é o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) "uma associação civil sem fins lucrativos, que promove o desenvolvimento sustentável nas empresas que atuam no Brasil, por meio da articulação junto aos governos e a sociedade civil, além de divulgar os conceitos e práticas mais atuais do tema" (CEBDS, 2020). Em entrevista à revista Veja, Marina Grossi, Presidente do CEBDS, afirma que repensar o uso dos materiais é fundamental para desenvolvermos uma economia regenerativa e restaurativa, que respeita os

limites físicos do planeta. Uma resposta à necessidade de criar um sistema alternativo ao existente, denominado de Economia linear, que une as necessidades da sociedade com esses limites do ecossistema, estruturou-se em torno do conceito de Economia Circular (REGIS, 2012).

A Figura 1 apresenta a comparação entre os processos dentro de um modelo de economia linear versus a circular. Conforme ilustrado, a economia linear possui um modelo em que as matérias primas são extraídas, produzidas e descartadas. Já no modelo de economia circular, os produtos são pensados visando o menor impacto ambiental, no qual as empresas atuam de forma consciente desde a concepção de seus produtos, com o objetivo de reduzir ao máximo as perdas no processo produtivo e o descarte de resíduos não renováveis, fazendo com que os mesmos retornem ao processo produtivo em um ciclo contínuo (NOBRE, 2018).

Figura 1- Modelo de economia linear versus economia circular.

Fonte: NOBRE (2018).

No âmbito global, discussões vêm ocorrendo com o intuito de que sejam implementadas medidas para que a economia circular se torne realidade. O documento "New Plastics Economy Global Commitment", um documento compilado pela Ellen McArthur Fundation, por exemplo, reúne as principais informações acerca de um acordo entre empresas, governos e outras organizações reunidas com o intuito de destinar resíduos plásticos à sua fonte. O objetivo é aplicar os princípios de economia circular na cadeia do plástico, de forma que ele permaneça circulando com valor econômico agregado e longe dos oceanos, como resíduo (ELLEN MCARTHUR FOUNDATION, 2010).

No entanto, para que as empresas possam implementar e avaliar seu desempenho nesse modelo circular, precisam de métricas consistentes. Para tal, o World Business Council for

Sustainable Development (WBCS), órgão mundial ao qual o trabalho do CEBDS é vinculado, estabeleceu um conjunto padrão de indicadores que ajude o setor privado a se inserir em práticas circulares e determinar as prioridades de cada setor.

O relatório "Economia Circular", publicado pela CEBDS na webserie "Planejando o Brasil Pós-Pandemia", traz soluções práticas para se atingir a economia circular até 2050, no país. Essas soluções são voltadas a reorientar os negócios para que eles possam atender às necessidades das pessoas sem esgotar os recursos planetários (CEBDS,2020). Além desse relatório divulgado pela WBCS, a Organização das Nações Unidas (ONU) possui um programa denominado ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), que consiste no principal norteador de medidas sustentáveis em diversos setores até 2030. Seguindo esses desafios, diversas empresas têm buscado aplicar a economia circular tanto em seus processos, quanto em sua cadeia de valor (CEBDS,2020).

Outras ações pontuais também estão sendo desenvolvidas, como o Projeto de Extensão denominado "Catalisando a Economia Circular", da EQ/UFRJ, coordenado pela Prof.ª Suzana Borschiver, que tem como objetivo "promover um fórum de discussão sobre a Economia Circular, incentivando o desenvolvimento de um pensamento crítico em questões de eficiência energética e de materiais, gestão e tratamento de resíduos e fundamentos desde modelo alternativo de produção e serviços no Brasil. As atividades do projeto contemplam a elaboração de artigos pelos integrantes, a organização de workshops periódicos e a participação em minicursos realizados pela equipe de extensão e palestrantes convidados" (BORSCHIVER; TAVARES, 2018)

Na indústria de cosméticos, existem relatórios que mostram os principais desenvolvimentos de sustentabilidade no setor de cuidados pessoais e cosméticos alinhados com os conceitos de economia circular. Estes estudos são desenvolvidos em encontros que ocorrem com os principais especialistas e empresas do mercado e é denominado "Sustainable Cosmetics Summit" e organizado pelo pela empresa "Ecovia Intelligence". Os principais tópicos abordados incluem embalagens sustentáveis, beleza limpa, métricas de sustentabilidade, construção de marcas, produtos químicos verdes, zero desperdício, consumo responsável, reciclagem etc. (PITMAN, 2019).

Segundo a RDC 211/05 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), cosméticos são misturas de elementos nativos ou artificiais, destinados à aplicação tópica nos

vários locais do corpo humano como pele, cabelo, unhas, parte interna e externa da boca etc. Eles têm por intenção de assear, dar fragrância, de modificar o aspecto e cheiro do corpo de/ou auxiliá-lo e conservá-lo em boa forma. De acordo com a agência reguladora, podem ser divididos em grau 1 e grau 2 – este segundo exige comprovação de segurança e/ou eficácia. Ainda segundo a ANVISA, os dermocosméticos são produtos que trazem em sua composição ativos farmacológico, compostos com atividade terapêutica, que se aproximam de medicamentos dermatológicos de uso tópico.

No começo do século XX, com a inserção feminina no mercado de trabalho e, consequentemente, a redução do tempo hábil para a confecção de cosméticos caseiros, aumentou-se a produção em massa dos cosméticos industriais, associada ao progresso tecnológico e o desenvolvimento de fórmulas mais eficientes e seguras. Em meados da década de 70, a cosmetologia ingressou em movimentos sociais e científicos com o intuito de discutir a crise ambiental e a necessidade da criação de produtos que não causassem danos ao meio ambiente e à saúde. Diante disso, a nível mundial, surgiu o conceito de Biocosméticos, também denominados cosméticos bio que, em sua definição, são produtos cosmetológicos naturais, livres de conservantes sintéticos, de adubos químicos, minerais e ingredientes artificiais não testados em animais (BISPO, 2008).

No Brasil, observou-se o fortalecimento das linhas desenvolvidas com produtos nacionais nos anos 90, destacando-se matérias primas oriundas da Amazônia, como a castanha do Pará, guaraná e andiroba, gerando interesse aos consumidores, que, ao longo dos últimos anos, passam a ter maior consciência no consumo de produtos sustentáveis e naturais (TREVISAN, 2011).

Em 2005, foi criada a Portaria da ANVISA nº 404, de 13/10/2005 que instituiu as Câmeras Setoriais de Cosméticos e de Medicamentos, compostas pelos representantes dos respectivos segmentos, da sociedade civil e do governo, ampliando a participação desses setores produtivos no debate nacional sobre antigas e novas diretrizes de vigilância sanitária. Cabe também destacar a grande força que a Biodiversidade Amazônica apresenta em nível mundial, quando relacionada à utilização de seus recursos naturais de acordo com os critérios da sustentabilidade ambiental e social, repercutindo diretamente na valorização dos bioprodutos (MIGUEL, 2011).

De acordo com o estudo “Estilos de Vida 2019” da Nielsen, 42% dos consumidores entrevistados estão mudando seus hábitos de consumo para reduzir o impacto ao meio ambiente. A pesquisa ainda aponta que 73% dos consumidores saudáveis afirmam que investiriam mais em marcas que demonstram preocupação com o meio ambiente, porém, 43% deles declaram que, em sua percepção, ainda é difícil encontrar produtos sustentáveis nas prateleiras. O relatório reporta que, para o setor de higiene e beleza, além das embalagens refil, os produtos com ingredientes naturais crescem 18%, comparado a 3,5% de crescimento do setor (NIELSEN, 2019).

Mostrando-se como grandes tendências crescentes mundiais, com estudos de caso encontrados por todo o mundo, os Bioscométicos e a Economia Circular são conceitos com um mesmo princípio. As duas iniciativas visam substituir o modelo linear tradicional de economia, em que os recursos naturais são utilizados com objetivo de gerar uma maior quantidade de produtos, sem pensar nos impactos causados durante o processo tanto ambiental quanto social, transicionando para um modelo circular, no qual o produto é pensado com a visão de sustentabilidade, otimização de processos, diminuição de geração de resíduos, qualidade e eficiência de produtos e compartilhamento de informações entre a sociedade, entidades de pesquisa e indústria (MIGUEL, 2011).

Nesse sentido, este trabalho se propoe a apresentar, por meio de estudos de caso, a aderência dos Bioscométicos por empresas já consolidadas e de conceitos de Economia Circular, objetivando amplificar as medidas sustentáveis dentro do setor da indústria de cosméticos.

O presente documento segue uma lógica de apresentação, mostrando no capítulo 2 os objetivos; a revisão bibliográfica, no capítulo 3, discute os conceitos por trás do declínio do modelo de economia linear; como os biocosméticos aparecem no Brasil e no mundo, como os biocosméticos são classificados e regulamentados, a relação com a agroindústria brasileira e a fundamentação teórica que aproxima o setor de biocosméticos aos conceitos de economia circular. No capítulo 4, são apresentadas as metodologias adotadas para os estudos de casos subsequentes. No capítulo 5, sao trazidos os respectivos estudos de caso de empresas, nacionais e globais, que já aplicam ações embasadas em princípios da economia circular e sustentável, dentro do setor de cosméticos e de biocosméticos. Os dados dos estudos de cada empresa são discutidos e concluídos em cada um dos tópicos desse capítulo. O capítulo 6 traz a discussão

dos resultados trazidos no capítulo anterior, associando as medidas das empresas discutidas e estruturando esses dados, de forma a agrupá-los e compará-los aos modelos circulares apresentados nos capítulos anteriores. Ainda no capítulo 6, sao apresentados exemplos de medidas sustentáveis e circulares, de modo a agregar valor na implementação de uma indústria de biocosméticos em solo nacional,comparando com as ações adotadas nos estudos de casos de empresas reais. Por último, no capítulo 7, são apresentadas as conclusões que os capitulos supracitados levaram.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho foi identificar uma cadeia de cenário ideal entre Economia Circular e Biocosméticos e propor melhorias. Foram apresentados estudos de casos de marcas situadas em diferentes países – para mostrar a tendência dos conceitos ao redor do mundo – em especial marcas brasileiras que tem atuação na Amazônia – a fim de mostrar o potencial do Brasil em ser polo de pesquisa sobre a utilização dos dois conceitos juntos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A fim de alcançar o objetivo geral apresentado, este estudo tem como objetivos específicos:

i) Conceituar a Economia Circular e Biocosméticos;
ii) Identificar a situação da Economia Circular e Biocosméticos no cenário (mundial e Brasil);
iii) Identificar a situação da Economia Circular e Biocosméticos na Amazônia brasileira;
iv) Apresentar estudos de caso que comprovem a viabilidade da implementação da Economia Circular e dos Biocosméticos em empresas selecionadas;
v) Propor um modelo circular que valide os estudos de caso e proponha melhorias.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 MODELOS DE ECONOMIA

As estratégias clássicas voltadas para a condução da economia, atualmente, são baseadas na metodologia de exploração de matérias primas virgens e sua modificação para inserção no mercado, seguido pelo descarte. Essa metodologia é relacionada ao conceito de economia linear, que é adotado desde o início do desenvolvimento tecnológico e industrial. Entretanto, o crescimento econômico baseado na exploração de recursos finitos gera um grande volume de resíduos que, majoritariamente, não são adequadamente dispostos e oferecem grandes impactos ambientais. Além disso, a redução da utilização desses recursos não irá alterar a natureza finita desses e não efetivamente mitigará os passivos ambientais (LEITAO, 2015). O modelo de produção linear somado à cultura do consumismo que o alimenta, continua gerando grande desperdício em todos os setores da economia, tendo como consequências, por exemplo, a propagação de crises econômicas e concentração de renda (BORSCHIVER e TAVARES, 2018).

Além disso, acredita-se que os consumidores têm se tornado mais conscientes. Um estudo denominado "Top 10 Global Consumer Trends 2019", que avaliou o perfil do consumidor europeu no ano de 2019, mostrou que 70% dos consumidores costumam optar por uma marca que trabalha pela redução ou reciclagem de plástico e 87% desses recomendariam os produtos de empresas que reciclam ou reduziram o uso do plástico à outras pessoas. Esse perfil de consumo por parte do consumidor anuncia o declínio do modelo clássico para inaugurar uma nova configuração econômica (ANGUS e WESTBROOK, 2019).

De acordo com o relatório da Ellen MacArthur Foundation, intitulado "Rumo à Economia Circular: o racional de negócio para acelerar a transição", vários fatores indicam o declínio do modelo linear de economia (EMF, 2015). Dentre eles, destacam-se:

1. As perdas econômicas e desperdícios acumuladas ao longo de todos os processos, sejam eles diretamente associados à produção ou até mesmo atribuídos à rotina de uma sociedade. Segundo Abrantes (2005), o desperdício chegou a 150% do PIB mundial, não apenas ligado ao consumo de alimentos, água ou energia elétrica, mas também relacionado à fatores como desemprego, analfabetismo, doenças e do não aproveitamento do lixo.

2. Volatilidade nos preços, relacionadas à diminuição contínua da oferta de matérias primas, relacionada à dependência externa de recursos não renováveis, mas também à instabilidade das condições dos processos.
3. Ascenção de tendências regulatórias que visam punir atitudes poluidoras como, taxação de emissão de carbono e criminalização de aterros sanitários.

A Fundação Ellen MacArthur foi estabelecida em 2010 e trabalha com empresas, governos e meios acadêmicos com o objetivo de acelerar a transição ao modelo de economia circular (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2020). Através de diversas publicações, são fornecidas evidências dos benefícios econômicos, ambientais e sociais que uma transição para uma economia circular poderia gerar (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2020). O acervo da fundação conta com inúmeros estudos de casos distribuídos globalmente, de forma a demonstrar como conceitos de economia circular estão sendo implementados na prática (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2020).

Em um cenário de declínio do modelo linear, percebeu-se que mesmo diante da necessidade de uma mudança pontual de comportamento traduzida no eventual tratamento dos recursos e disposição dos resíduos, como a implementação de políticas de reciclagem ou via tratamento superficial de resíduos, por exemplo, não seria suficiente para otimizar a sustentabilidade da economia. Diante dessa conscientização e associado aos fundamentos de Escolas de Pensamento, como a Biomimética, a Ecologia Industrial e o "*Cradle-to-Cradle* (berço do berço)"[1], por exemplo, surgiu o conceito de Economia Circular (BRAUNGART et al., 2007; DUPIM, 2019; LEITÃO, 2015).

3.2 O CONCEITO DE ECONOMIA CIRCULAR

[1] **Cradle to Cradle ou C2C** em inglês quer dizer '**do berço ao berço**'. O pensamento 'do Berço ao Berço' surge em oposição à ideia de que a vida de um produto deve ser considerada 'do berço ao túmulo' – uma expressão usada na análise de ciclo de vida para descrever o processo linear de extração, produção e descarte. Para uma indústria C2C, a ideia central é que os recursos sejam geridos em uma lógica circular de criação e reutilização, em que cada passagem de ciclo se torna um novo 'berço' para determinado material. Dessa forma, o modelo linear é substituído por sistemas cíclicos, permitindo que recursos sejam reutilizados indefinidamente e circulem em fluxos seguros e saudáveis – para os seres humanos e para a natureza (IDEIA CICULAR 2020).

A Economia Circular e seus conceitos já vêm sendo citados na literatura há mais de 30 anos, tendo como um dos principais precursores Pearce e Turner (1989), que embasaram o conceito de desenvolvimento sustentável, gestão ambiental e princípios econômicos associados ao meio ambiente. Contudo, para o mundo dos negócios, o tema ganhou repercussão mundial a partir, principalmente, do lançamento, em 2014, do relatório "*Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*", no Fórum Econômico Mundial elaborado em colaboração com a Fundação Ellen McArthur (CNI, 2018).

Ela pode ser entendida como uma proposta de modelo econômico que integra diversas escolas e linhas de pensamento, tais como os apresentados no Tabela 1:

Tabela 1 - Escolas e linhas de pensamento que integram o conceito de economia circular

Escolas de Pensamento	**Autores/ Ano**	**Conceito central**
Design Regenerativo	**John T. Lyle, 1970**	Todos os sistemas podem ser projetados de forma regenerativa (os processos se renovam ou regeneram as fontes de energia e materiais que consomem).
Economia de Desempenho	**STAHEL, 2006**	O Stahel's Product-Life Institute possui 4 objetivos principais: extensão da vida do produto, bens de longa vida, atividades de recondicionamento e prevenção de resíduos. Destaca também a importância de ofertar serviços em vez de produtos.
Cradle to Cradle	**Braungart, M.; McDonough, W., 2003**	Considera todos os materiais envolvidos nos processos industriais e comerciais como nutrientes técnicos e biológicos. A estrutura se concentra no design para a efetividade em impacto positivo, o que a diferencia do foco tradicional do projeto na redução de impactos negativos.
Ecologia Industrial	**Roland Clift, Thomas E. Graedel, 2001**	É o estudo de fluxos de materiais e energia através de sistemas industriais em malha

		fechada, cujos resíduos servem como insumos, eliminando a noção de subprodutos indesejáveis.
Biomimética	**Janine Benyus, 2003**	Utiliza a natureza como modelo para criação de projetos e processos para a solução de problemas humanos.
Capitalismo Natural	**Amory Lovins, 2008**	Estuda o valor monetário que pode ser obtido dos ecossistemas, controlando os estoques finitos, equilibrando o fluxo de recursos renováveis e otimizando reservas.
Economia Azul	**Günter Pauli, 2010**	É um movimento *open source* iniciado por Günter Pauli e entregue ao Clube de Roma na forma de manifesto. Objetiva utilizar os recursos disponíveis em cascata e o desperdício de um produto torna-se insumo para criar um novo fluxo de caixa.

Fonte: TAVARES (2018, p.24)

A Figura 2 mostra, de forma cronológica, as escolas e linhas de pensamento que inspiraram o conceito de Economia Circular, embasado por 3 princípios:

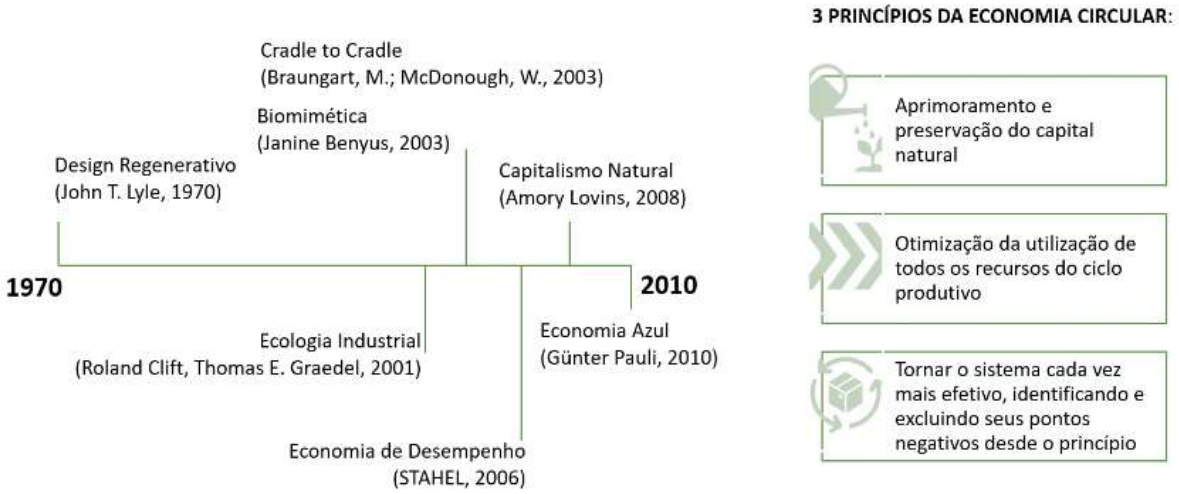


Figura 2 - Escolas e linhas e pensamento e os 3 princípios da Economia Circular.

Fonte: Elaboração própria.

Como um conceito dinâmico, contemporâneo e em construção, principalmente a partir das iniciativas práticas em desenvolvimento, entende-se que as atividades econômicas em uma Economia Circular geram e recuperam valores de produtos e serviços, mantidos por longo prazo e para todas as partes envolvidas no sistema econômico (CNI, 2018). Nesse contexto, ela se apresenta como uma solução para alinhar os conceitos de sustentabilidade, que reúne a prosperidade econômica, social e ambiental de forma efetiva (BORSCHIVER e TAVARES, 2018).

Considerando uma escala microeconômica, temos, culturalmente, o hábito de repassar objetos não mais utilizados para um familiar, doação ou customização. A ideia de aplicar esse hábito em escalas maiores, até que se chegue em bens de consumo de longa duração e equipamentos fabris, por exemplo, pode ser considerada uma das aplicações de uma economia circular regenerativa, reduzindo, consideravelmente, desperdícios de insumos (BORSCHIVER e TAVARES, 2018).

Para atingir esses objetivos, a economia circular apoia-se em três princípios (EMF, 2015):

1. Aprimoramento e preservação do capital natural:

Os recursos renováveis são sempre priorizados e selecionados de forma cuidadosa, assim como os processos e as tecnologias envolvidas. Nesses modelos, o objetivo principal é criar as ferramentas necessárias para a regeneração de todo o tipo de capital natural envolvido na cadeia produtiva. Um exemplo de aplicação desse princípio é o desenvolvimento de uma tecnologia capaz de regenerar o solo em um processo de cultivo (EMF, 2015).

2. Otimização da utilização de todos os recursos do ciclo produtivo:

Para garantir a otimização de recursos, são aplicados os seguintes passos na vida útil de cada material, em ordem de prioridade: projeção otimizada, reutilização, manutenção, remanufatura e, por fim, reciclagem. Essas práticas preservam mais energia e outros tipos de valores agregados nos materiais e seus componentes, além de prolongarem a vida útil deles, contribuindo mais significativamente para a economia. Para materiais biológicos, a prolongação de vida útil é sustentada pela sua reinserção na biosfera após seu uso. Uma vez transformados em nutrientes valiosos, eles podem ser consumidos ou metabolizados de forma a regenerar novos valores em um próximo ciclo. A chave para o aproveitamento máximo desses materiais reside em utilizá-los de forma cascateada em outras aplicações (EMF, 2015).

3. Tornar o sistema cada vez mais efetivo, identificando e excluindo seus pontos negativos desde o princípio:

Redução de todo e qualquer dano revelado no sistema em qualquer área de atuação (educação, saúde, alimentação, mobilidade) e gestão otimizada dos recursos como terra, água e ar através do controle rigoroso de todos os tipos de poluição e liberação de substâncias tóxicas (EMF, 2015).

Esses princípios vão de encontro com o conceito enunciado por Stahel (2016), que diz que a economia circular permite tornar bens de consumo que se encontram no final de sua vida útil em recursos para outros, fechando ciclos em ecossistemas industriais e minimizando a quantidade de resíduos. Essa prática muda a lógica da economia porque substitui produção por eficiência no aproveitamento de recursos e é embasada nos seguintes pilares: reutilize o que se pode, recicle o que não pode ser reutilizado, repare o que não pode ser reciclado e recondicione o que não pode ser reparado (STAHEL, 2016).

Nos “novos modelos de negócio”, a economia circular tende a transformar produtos em serviços e o consumidor com uma nova responsabilidade como usuário no ciclo de vida do

mesmo, por meio da economia de compartilhamento e da inovação aberta. No contexto da indústria química, existe um novo modelo de comercialização dos produtos químicos, denominado "*chemical leasing*", em que os serviços associados aos produtos passam a ser desempenhados de forma a aproveitar ao máximo todo o seu valor agregado, reduzindo desperdícios de insumos em sua cadeia de produção (BORSCHIVER e TAVARES, 2018).

A Figura 3 ilustra um ciclo de um ecossistema industrial, que possui uma fonte de recursos extraídos da natureza, como água, energia ou qualquer recurso natural que participe do processo de produção e uma fonte de inovação, que é imprescindível para que os materiais utilizados retornem ao ciclo sendo reutilizados, reparados, recondicionados, reciclados ou destinados como matéria prima para a produção de novos materiais (STAHEL, 2016).

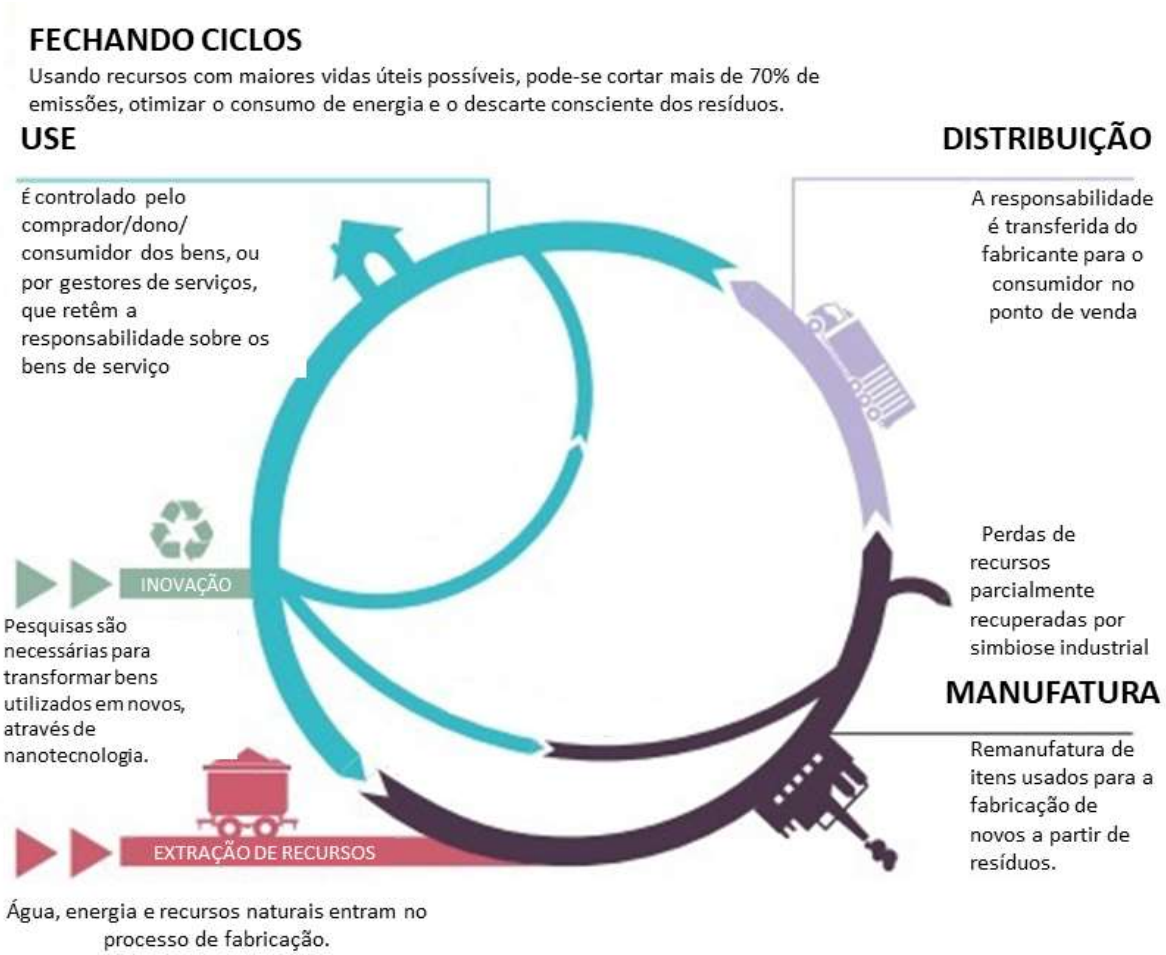


Figura 3 - Ciclo de um ecossistema industrial

Fonte: STAHEL (2016).

No modelo de economia circular, as pessoas são o pilar mais importante. Elas deixam de ser apenas donas dos materiais, para se tornarem administradoras dos recursos que esse material pode oferecer ao longo de toda a sua vida útil. Nesse espectro, um simples usuário deve tornar-se um criador de valor para aumentar a vida útil desse material (STAHEL, 2016).

Uma outra perspectiva interessante são os três princípios básicos do design circular, de GEJER e TENNENBAUM (2017) e o estudo da Fundação Ellen MacArthur (2015). Apoiados em alguns conceitos, dentre eles o Cradle to Cradle (C2C), inicialmente idealizados por Braungart, M.; Mcdonough, W. (2013), Gejer e Tennenbaum (2017) e a EMF (2015) propõem que:

1. Resíduos são nutrientes

As matérias primas e seus respectivos produtos devem ser saudáveis para os seres humanos e a biosfera, os processos produtivos devem levar em consideração a lógica cíclica da natureza e o valor dos materiais deve ser recuperado após cada ciclo de uso (GEJER; TENNENBAUM, 2017).

Ao desenhar um produto, é responsabilidade do produtor saber o seu conteúdo, verificar as propriedades de cada material que o compõe (toxicidade, por exemplo) e gradativamente substituir as substâncias que não se enquadram num padrão de sustentabilidade por alternativas positivas (GEJER, TENNENBAUM, 2017).

Além de reduzir até que se elimine o que não é saudável da cadeia de produção, o modelo C2C propõe que o design dos produtos seja “nutritivo” para os metabolismos técnicos e biológicos. (GEJER; TENNENBAUM, 2017).

A Figura 4 ilustra os conceitos de ciclo biológico e ciclo técnico. Os materiais do ciclo biológico são caracterizados por serem biodegradáveis e não tóxicos. Eles devem ser idealizados para que possam retornar de forma segura e regenerativa à biosfera, geralmente por compostagem ou digestão anaeróbia. (TAVARES, 2018; EMF, 2015).

Os materiais do ciclo técnico, caracterizados por polímeros, ligas metálicas ou oriundos de fontes limitadas, devem ser projetados de forma que sejam reinseridos ao máximo ao ciclo de produção, sem perda de qualidade até que sua disposição em aterros seja inevitável. (TAVARES, 2018; EMF, 2015).

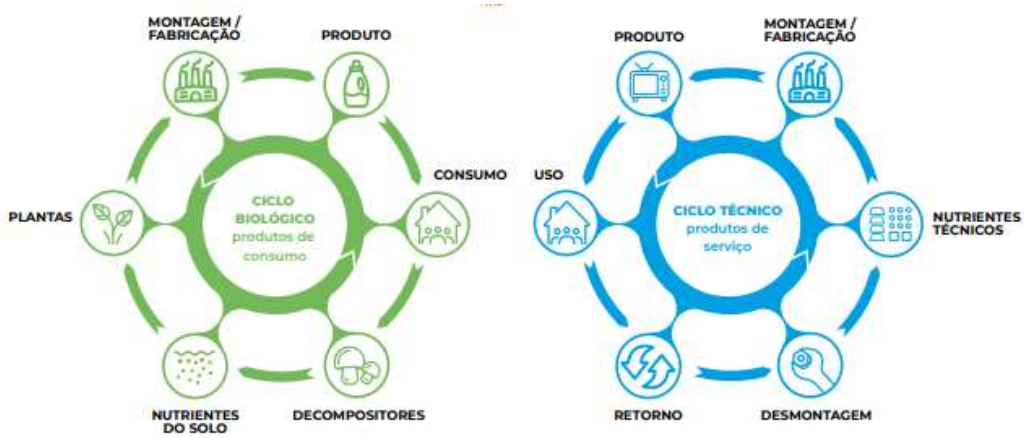


Figura 4 - Ciclos Biológicos e Técnico

Fonte: Adaptado de GEJER; TENNENBAUM (2017)

2. Uso de Energia Renovável

Para o design de produtos industriais, são encorajadas políticas de eficiência energética (minimização de consumo e redução de impactos) e se comprometer com o uso de energias renováveis durante todo o processo de fabricação. O ideal é que a indústria seja autossuficiente no que tange a esse assunto ou, até mesmo, exportadores de energia (GEJER; TENNENOBAUM, 2017).

Energias renováveis reduzem a dependência de recursos naturais e aumenta a robustez dos sistemas diante de crises ou falta de recursos não-renováveis. A energia solar consiste em um dos principais exemplos de potencialidades de uso por se tratar de um recurso com disponibilidade quase constante, infinita e, consequentemente, renovável (EMF, 2015).

Ações que vêm sendo implementadas em outros países, vêm apresentando efetividade na adoção de energias renováveis. É o caso de empresas dinamarquesas que desenvolveram, em conjunto, uma planta de biogás a partir de resíduos da produção de insulina e enzimas. A planta produzirá sua própria energia e reduzirá a emissão de dióxido de carbono em toneladas (BORSCHIVER; TAVARES, 2018). Na Suécia, uma planta de biogás utiliza resíduos orgânicos industriais, domésticos e de fazendas locais como matéria prima. O resultado é a redução da emissão de mais de 9 mil toneladas de dióxido de carbono por ano (BORSCHIVER; TAVARES, 2018).

Em relação a modelos de negócios, a Philips, por exemplo, adotou um modelo de comercialização de luz urbana, com luminárias moduladoras em LED, que são conectadas e

controladas por um sistema central, reduzindo a depreciação e o consumo irresponsável. Ao final da vida útil do produto, a companhia ainda se responsabiliza pela logística reversa dos produtos (BORSCHIVER e TAVARES, 2018).

3. Conservar a biodiversidade

A diversidade fortalece sistemas biológicos e industriais. Não há uma solução única para qualquer problema. Deve-se trabalhar os potenciais, definidos pelo contexto local, cultura e necessidade dos usuários, a fim de otimizar recursos e resultados (GEJER; TENNENOBAUM, 2017).

A economia circular considera a diversidade como um fator fundamental para fortalecer os ciclos. Aplicando o biomimetismo, o fato de que a biodiversidade é essencial para sobreviver às mudanças ambientais torna-se um importante parâmetro para aplicação desse princípio. Cada local ou situação demanda uma solução específica, de forma que apenas a variedade pode trabalhar todos os potenciais em cada caso e otimizar os recursos e resultados. Dessa forma, é obrigação dos fabricantes questionar se todos os projetos são inclusivos e acessíveis para todos aqueles que participam da cadeia, sejam produtores, fornecedores ou consumidores (EMF, 2015).

Apoiado em diversas linhas de pensamento, e incluindo todos os princípios supracitados, pode-se resumir o modelo de economia circular com as seguintes características fundamentais (EMF, 2015):

- Na economia circular os resíduos são reduzidos ao mínimo, pois eles devem ser pensados desde o princípio. Os materiais do ciclo biológico podem ser facilmente reabsorvidos, pois não são tóxicos. Os materiais do ciclo técnico são recuperados, remanufaturados e reaproveitados, minimizando a uso de energia e maximizando seu valor agregado, que deve ser recuperado após cada ciclo de uso.
- Os vínculos e as consequências das interações entre cada organismo dentro do sistema são levados em consideração o tempo todo. A ideia de que os ciclos são interligados é essencial para sustentar o conceito da economia circular.
- Custos reais. Os preços pagos pelo consumidor devem refletir todos os custos reais da cadeia produtiva, sejam eles impactados por meios externos ou internos. As externalidades negativas devem ser reveladas e toda a precificação deve ser

transparente, de forma que o consumidor entenda toda a composição do que está pagando.

O documento "*Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe*", realizado pela *Ellen MacArthur Foundation*, reúne diversos estudos de casos e entrevistas com especialistas, a fim de serem identificadas ações que empresas e governos podem adotar para atingir a transição entre economia linear e circular (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION; MCKINSEY e COMPANY, 2015). De acordo com o documento, foram identificadas 6 principais ações a serem aplicadas sobre os recursos em um processo produtivo: Regenerar, Compartilhar, Otimizar, Ciclar, Virtualizar e Trocar. Juntas, elas constituem a estrutura "ReSOLVE" e oferecem ferramentas para a geração de iniciativas circulares. As ações adotadas devem ser sempre aplicadas interligadas e prometem prologar a vida dos produtos, substituir o uso de recursos finitos por fontes renováveis e consistem em:

Regenerate (Regenerar) − Substituir o uso de recursos finitos por fontes renováveis, restaurar os ecossistemas e devolver materiais biológicos à biosfera.

Share (Compartilhar) − Compartilhar materiais técnicos. Consiste em implementar estruturas que permitam que se oferte o "serviço dos produtos", priorizando a comercialização da utilização do bem, ao invés de sua posse. Para sua implementação, são necessárias estratégias agressivas para estreitar a relação cliente-fabricante. São sugeridos modelos que trazem o foco no serviço que o produto pode oferecer, também propostos treinamentos técnicos de manutenção de um produto. Esse enfoque possibilita que os técnicos se tornem consultores do produto e de seus respectivos serviços, ampliando a experiência positiva dos consumidores. Também permite que a distribuição e a manutenção sejam otimizadas da melhor forma possível. A empresa Brastemp já adota a comercialização dos serviços de filtros de água. Por uma taxa mensal, o cliente recebe o filtro em sua residência e a instalação e manutenções são realizadas pela empresa. No momento em que o cliente não tem mais interesse no produto, a empresa o recolhe e repassa para outro cliente que tenha aderido à proposta. Dessa forma, o produto é reutilizado o máximo de vezes e, ao final de sua vida útil, torna-se matéria prima para a produção de novos filtros (através da remanufatura e/ou reciclagem de suas peças) (BRASTEMP, 2020).

Optimize (Otimizar) − Projetar os materiais de forma que eles possuam sempre o melhor desempenho possível, eliminando os resíduos na cadeia produtiva. Essa ideia é oposta ao que

se verifica atualmente de forma ampla. A obsolência programada é uma prática adotada por grandes empresas, a qual consiste em fabricar produtos com componentes que possuam data de validade reduzida. Dessa forma, os consumidores se veem forçados a trocar produtos com frequência mais alta, consequentemente, aumentando o faturamento das empresas. Essa prática criou força na época da Grande Depressão dos Estados Unidos. Ainda que essa crise tenha sido superada, essa prática ficou atrelada ao capitalismo desenfreado e se tornou prática corriqueira. Além de forçar o consumidor a comprar mais, a obsolência programada tem sido responsável por explicar o acúmulo de lixo eletrônico em dias atuais. De acordo com a reportagem da ONU (2019):

> "O nível de produção de lixo eletrônico global deverá alcançar mais de 120 milhões de toneladas ao ano em 2050 se as tendências atuais permanecerem, de acordo com o relatório da Plataforma para Aceleração da Economia Circular (PACE) e da Coalizão das Nações Unidas sobre Lixo Eletrônico, divulgado em Davos, Suíça..."

Lopp (Ciclar) − Remanufaturar produtos e seus componentes, reciclar, reaproveitar e extrair componentes biológicos que podem ser reabsorvidos pela cadeia produtora.

Virtualise (Virtualizar) − Desmaterializar de forma direta ou indireta, ou seja, tornar os produtos e serviços o mais virtuais possíveis, diminuindo o volume de resíduos.

Exchange (Trocar) − Substituir materiais não renováveis por outros mais avançados e sempre estar antenado com novas tecnologias a fim de otimizar a sustentabilidade.

Desta forma, seguindo estrutura do "ReSOLVE", as práticas da Economia Circular têm melhores condições de serem implementadas de maneira mais objetiva.

De forma resumida, a aplicação da Economia Circular se dá com o auxílio dos conceitos e estruturas supracitadas, levando aos *Building Blocks* [2]essenciais estruturados na **Error! Reference source not found.** 5.

---

[2] A definição de bloco de construção no dicionário é um bloco de pedra ou outro material, maior do que um tijolo, usado na construção. Outra definição de bloco de construção é um componente que se encaixa com os outros para formar um todo.

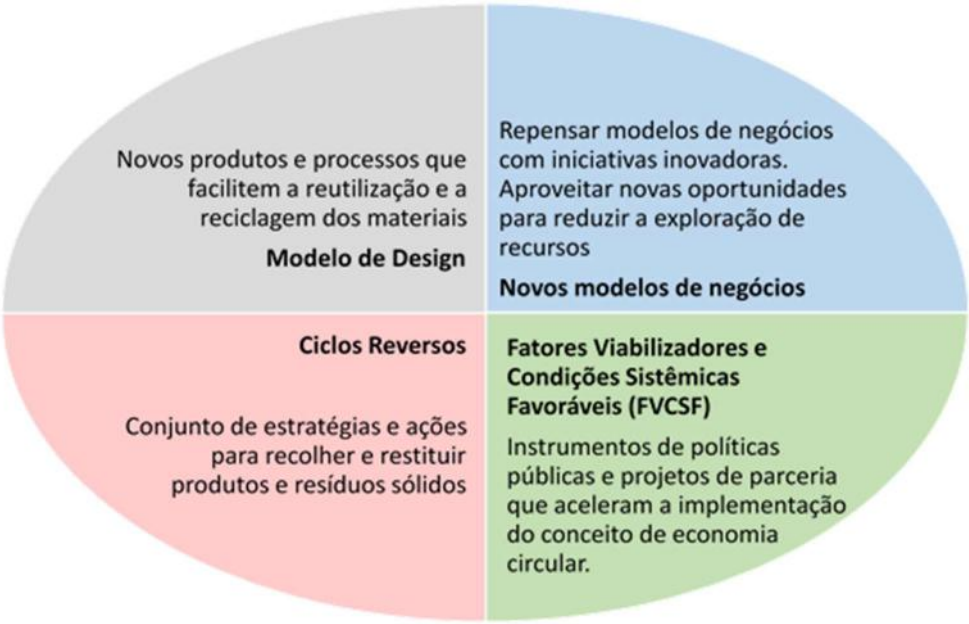


Figura 5 - Classificação em 4 "building blocks" da Economia Circular, segundo a Fundação Ellen MacArthur.

Fonte: Elaboração própria a partir de EMF (2015).

De acordo com os conceitos supracitados, pode-se considerar que a Economia Circular pode ser definida como um modelo de produção e serviços restaurador e regenerativo por *design*, buscando gerar ou manter valor ao longo de toda a cadeia, sendo dividida em diferentes ciclos. Ou seja, ela é restauradora por entender que recupera recursos gastos em novos produtos e serviços e regenerativa por recuperar os sistemas biológicos, afetados ao longo da cadeia de produção (BORSCHIVER; TAVARES; VERLY, 2018).

Alguns indicadores foram desenvolvidos, ao longo do tempo, para quantificar a efetividade dos impactos da economia circular na sociedade (BORSCHIVER; TAVARES; VERLY, 2018). Algumas variáveis que podem ser avaliadas de forma quantitativa são, por exemplo, a proporção da população com acesso a saneamento básico, abastecimento de água, taxa de mortalidade, expectativa de vida, déficit na alfabetização de adultos e emissão de dióxido de carbono na atmosfera, per capita (ARRAES; DINIZ; DINIZ, 2006). O estudo dessas variáveis para quantificar a efetividade da aplicação da economia circular em uma sociedade, indica que não é possível dissociar conceitos sociais em modelos de economia sustentável. Todavia, existem algumas controvérsias na aplicação desses modelos em países com diferentes índices de desenvolvimento (BORSCHIVER; TAVARES e VERLY, 2018).

De encontro a essa linha de que uma economia sustentável deve se apoiar em pilares relacionados ao meio ambiente, mas também à sustentabilidade social, tem sido pesquisadas formas de aplicar métricas que possam quantificar indicadores de circularidade, que são divididos em nível macro (cidades e países), meso (parques industriais) e micro (produto, empresas e consumidores individuais) (LINDER; SARASINI; VAN LOON, 2017).. Eles também podem ser classificados a partir de diferentes parâmetros (valor econômico, massa, energia) e em função de diversas variáveis (fluxo, ações, mudanças de estoque) (LINDER; SARASINI; VAN LOON, 2017). Esses parâmetros vêm sendo utilizados para avaliar empiricamente os efeitos da aplicação da economia circular em rentabilidades de negócios, criação de empregos e impactos ambientais (BORSCHIVER; TAVARES; VERLY, 2018).

Diversos autores trouxeram soluções para a quantificação da aplicação da economia circular em diferentes escalas e, nesse sentido, a combinação desses indicadores são essenciais para avaliar o desempenho de um país, organização ou de um produto/serviço (BORSCHIVER; TAVARES; VERLY, 2018). A grande questão atual é padronizar a medição dessa circularidade a nível global, sendo necessária a aplicação de medidas robustas que possam trazer maiores esclarecimentos a respeito do caminho para a implementação de uma sociedade mais sustentável, em todos os pilares, sendo necessário um trabalho em conjunto de todas as nações.

Países como França e China, por exemplo, têm implementado medidas para viabilizar mudanças mais circulares (BORSCHIVER, TAVARES; ECCARD, 2019). Apesar do conceito ter tido origem na Europa, a China apresentou grandes avanços, considerando o modelo circular em pautas governamentais desde 2009 (MCDOWALL, 2017). Além disso, o foco da China reflete uma preocupação maior com a produção industrial, regenerando insumos industriais, controlando a emissão de gases e uso circular da terra (ZHU, J. et al., 2018). Na Europa, o foco é maior em resíduos e recursos, com pouco foco nas questões ambientais. O Plano de ação lançado no ano de 2015, propõe o ecodesign, gestão de resíduos, modelos de consumo colaborativo etc. (BORSCHIVER TAVARES; ECCARD, 2019).

Assim, entende-se que cada país pode ter suas particularidades e adaptar as políticas de implementação de economia circular adequadas com sua realidade, mas é necessário um esforço em conjunto, em âmbito global, para a padronização dessas implementações, de forma que possamos chegar em métricas quantitativas e efetivas para atingirmos uma abordagem consistente no que se refere aos conceitos de economia circular. Parcerias público-privada e

incentivos por parte dos governos são de extrema importância para que os pilares que sustentam uma economia circular possam ser uma realidade nos próximos anos.

3.3 ECONOMIA CIRCULAR NA AGROINDÚSTRIA DO BRASIL

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a projeção para a quantidade de resíduos agrícolas no Brasil indica um aumento no número de restos orgânicos até 2050. Hoje, o direcionamento da grande quantidade destes resíduos que são produzidos ao longo do processamento dos alimentos, já é um desafio. Logo, devido a enorme quantidade de sobras (pode chegar a 30% do total da produção agrícola), torna- se necessária a pesquisa sobre novas técnicas de reciclagem e reaproveitamento doa materiais restantes da atividade agroindustrial (BRITO, 2018).

O Centro de Estudos e Pesquisas em Economia Aplicada (CEPEA, 2018) estimou que o setor de agroindústria no país representou 21,6% do PIB em 2017. De acordo com o CEPEA (2017) no mesmo ano o setor gerou 20,1% no total de empregos, sendo assim uma atividade primordial para a economia nacional.

No Brasil, a transição para uma economia circular pode gerar oportunidades de mais inovação e criação de valor no país. Existe em terras nacionais um cenário atraente para a exploração de oportunidades em vários setores econômicos. Pensando essa exploração junto a aplicação do modelo circular, imagina-se o desenvolvimento conjunto dos capitais econômico, social e natural (NISHIO, 2019).

Muito embora tenha sido demonstrado que o modelo de economia linear de produção ainda permanece predominante no setor da agricultura e gestão florestal no Brasil, algumas práticas circulares já estão sendo adotadas neles. Entre elas, se destacam:

- Certificações ambientais - Em princípio, elas se aplicam à commodities agrícolas brasileiras (soja, algodão, cana-de-açúcar, etanol, biodiesel, laranja, óleo de palma, café, cacau, madeira e carne bovina), mas essas certificações podem ser medidas precursoras para serem adotadas por outros tipos de produtos. Promover o reaproveitamento de resíduos sólidos, utilizar produtos menos agressivos são alguns exemplos. Essas exigências acabam por impulsionar o uso de medidas circulares, que garantem a manutenção e/ou melhoria da fertilidade do solo, a disponibilidade de água superficial, a

manutenção de lençóis freáticos e a cooperação entre empresas e comunidades na valorização de ativos da biodiversidade brasileira. Tais medidas também valorizam os conhecimentos das comunidades sobre como beneficiar melhor forma possível o capital natural (CIRCULAR ECONOMY 100, 2017).

- PLANO ABC (Programa de Recuperação De Pastagens Degradadas) – Este é um dos 6 Programas que compõem o Plano ABC desenhado pelo governo federal em 2007 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e que tem a sua primeira etapa encerrada em 2020. Este Programa prevê a recuperação de 15 milhões de hectares degradados, utilizados como área de pastagem. Entre os anos de 2010 e 2018, foram recuperados 4,46 milhões de hectares de pastagens degradadas (30% da meta). O projeto representa uma importante medida de transição para a economia circular, uma vez que depois de recuperadas essas áreas deverão ser mantidas sob a aplicação de práticas agrícolas regenerativas (PLANO ABC, 2016).

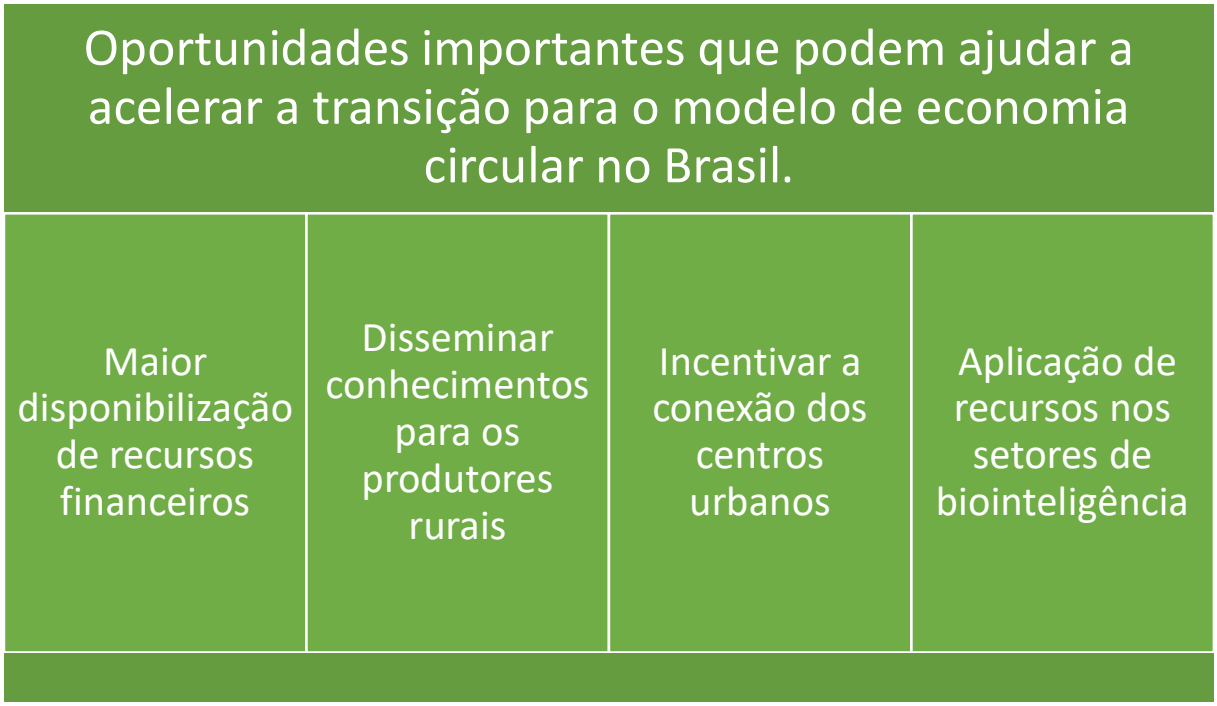
A Ellen McArthur Foundation, em parceria com o programa CE100 Brasil, desenvolveu um relatório que contém um estudo com possíveis oportunidades de transição para a economia circular no Brasil. O relatório é intitulado "Uma economia circular no Brasil: Uma abordagem exploratória inicial" (BANKS e PARKIN, 2017).

Segundo esse documento, dentro do setor da agroindústria e de ativos da biodiversidade, foram identificadas oportunidades importantes que podem ajudar a acelerar a transição para o modelo de economia circular no Brasil.

- Maior disponibilização de recursos financeiros pode aumentar em número e escala os modelos de negócio regenerativos;
- Disseminar conhecimentos para os produtores rurais, de pequenas e grandes propriedades, esclarecendo os benefícios das abordagens regenerativas;
- Incentivar a conexão dos centros urbanos para aplicar esforços no sentido de recuperar e valorizar o lixo orgânico urbano, fechando o ciclo de matéria ao retorná-la ao solo;
- Aplicação de recursos nos setores de biointeligência, que consiste na troca de conhecimentos com todos os tipos de comunidades locais, incentivando a extração de todas as informações possíveis sobre como gerar lucro com os ativos da biodiversidade de forma sustentável. Já se provou que as comunidades locais detêm os conhecimentos específicos de cada ativo para alcançar o máximo de seu aproveitamento. Esse

conhecimento pode ser exportado de forma a tornar o Brasil um precursor de inúmeras tecnologias inovadoras para o mercado internacional. O fluxo de informação seria otimizado, possibilitando obtenção de soluções em conjunto. Aumentaria a transparência no setor seria, teríamos um aperfeiçoamento na economia de escala para pequenos produtores locais, além de aumento da eficiência (CIRCULAR ECONOMY 100, 2017a).

Figura 6 -Transição para a economia circular no Brasil



Dentre todas as barreiras para que essas ações possam ser implementadas, identificou-se que a maior delas se dá, principalmente, no acesso ao crédito para a adoção de novos modelos regenerativos. A dificuldade na concessão de crédito é dificultada por se tratar de um investimento com um retorno a longo prazo em geral, além da necessidade de existirem plataformas que facilitem os investimentos para pequenos produtores em grupo (AZEVEDO, 2015).

Percebe-se que o Brasil permanece com uma enorme abundância de recursos naturais e um conjunto único de atributos físicos e humanos a se explorar. Entende-se que o reconhecimento da necessidade de reposicionar sua economia e a incorporação do pensamento da economia circular pode inspirar um melhor aproveitamento de seus recursos naturais e humanos, além de ser um fator de competitividade (SRB, 2017). Ao fazê-lo, o Brasil poderia

dissociar seu crescimento econômico das imprevisíveis flutuações da demanda global por commodities mais efetivamente, estabelecendo assim a base para a construção de uma economia mais sólida, compartilhada e circular.

3.4 OS TIPOS DE COSMÉTICOS

Os cosméticos são, de acordo com a ANVISA (2015), preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas que são de uso externo, podendo ser aplicada em diversas partes do corpo humano (pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral) e têm 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. Além disso, podem ser classificados em Produtos Grau 1 e Produtos Grau 2, que em formas gerais, se diferem pela comprovação da eficácia da utilização.

De acordo com a Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI), em seu relatório publicado em março de 2017 na revista Pedriatics, os cosméticos são um dos maiores causadores de alergias. Esmaltes, lápis de olhos, batom e tinta para cabelos são os mais alergênicos, segundo a publicação da revista. Nos batons, por exemplo, pode-se encontrar a presença de chumbo, que é um metal pesado e que se acumula progressivamente na cadeia alimentar, não sendo, assim, eliminado com o tempo. Ele é tóxico, cancerígeno, prejudicial ao cérebro e ao sistema nervoso. Esse metal também é utilizado na formulação de batons e cosméticos por compor elementos como os pigmentos e corantes presentes nos mesmos. Além do chumbo, podem ser encontrados BHA e BHT, antioxidantes sintéticos utilizados para prolongar a vida de prateleira (antimicrobiano). Eles podem causar câncer, atuar como disruptores hormonais e causar danos ao fígado (JULIE e SCOTT 2017).

Figura 7 - Categorias de Biocosméticos

Outra preocupação com essa classe de produtos são os testes feitos em animais para sua liberação. Segundo Katy Taylor, diretora de ciências da Coligação Europeia para Fim das Experiências em Animais, há uma estimativa que 115 milhões de animais são usados em pesquisa em todo o mundo (EBEL, 2013). Eles são criados em viveiros, denominados biotérios e, geralmente, são sacrificados após o estudo. No Brasil, em janeiro de 2014, o governador Geraldo Alckmin sancionou a Lei 777/2013, que proibiu as empresas do estado de São Paulo de continuar realizando esses testes.

O princípio dos três "R's" (Replacement, Reduction and Refinement), elaborado nos anos 50 por William Russel e Rex Burch, prega a preferência, sempre que possível, por testes que dispensem animais, reduzam sua participação ou, se não for possível, que se aplique técnicas que amenizem seu sofrimento (GORDILHO et al., 2010). Do ponto de vista econômico, os testes em animais podem ser desvantajosos, visto que são necessárias altas despesas para se obter, manter e manipular os modelos animais. Algumas empresas já buscam alternativas para evitar essa prática. A gigante de cosméticos L'Oreal, por exemplo, anunciou recentemente uma parceria com a empresa de bioimpressão 3D Organovo. O projeto visa imprimir tecidos de pele para testar os produtos da marca. A ANVISA criou o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), que busca registros de métodos alternativos à experimentação em animais (FERNANDES, 2015).

A partir da busca por soluções atreladas à essas discussões, surgiu um inédito conceito de produtos cosmetológicos naturais, sem conservantes sintéticos, sem minerais e não contendo ingredientes artificiais que utilizassem adubos químicos, e sem testes em animais para sua liberação (BISPO, 2008). Fiéis a esse conceito, estes novos cosméticos não deveriam possuir derivados de petróleo em sua composição e, tanto a matéria-prima, quanto o produto final deveria ser ecológico e sustentável durante todo o processo de produção. Além disso, outras questões deveriam estar relacionadas a todas as etapas de elaboração destes produtos como:

promover a biodiversidade, manter a qualidade do solo, evitar a erosão, proteger os lençóis freáticos, conservar a energia e proteger as gerações futuras (FERREIRA et al., 2011).

Nesse sentido, os Biocosméticos são produtos que estão intimamente relacionados às preocupações ambientais atuais e já se encontram no mercado.

3.5 OS BIOCOSMÉTICOS

Os Biocosméticos começaram a ser desenvolvidos como produtos comerciais desde a década de 1970, quando os movimentos sociais e científicos da época introduziram em nível mundial a cosmetologia nas discussões ligadas ao meio ambiente e à saúde humana (MOURÃO, 2012).

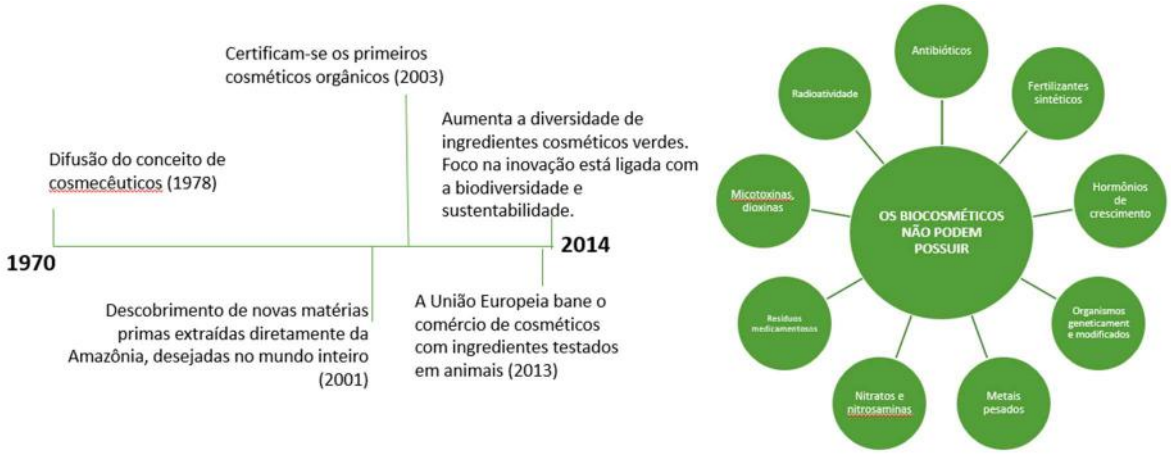


Figura 8 - Cronologia e principais características de Biocosméticos

Logo, para possuírem certificação, também precisam não ter pesticidas em seus insumos, assim como esses devem ser livres antibióticos, fertilizantes sintéticos, hormônios de crescimento, organismos geneticamente modificados (OGM), metais pesados, radioatividade, micotoxinas, dioxinas, resíduos medicamentosos, nitratos e nitrosaminas (ECOCERT, 2012; LYRIO *et al*., 2011).

As substâncias permitidas na composição de um Biocosmético são todo produto vegetal, mineral, marinha ou animal não transformado que atenda os critérios de qualidade definidos pela certificadora Ecocert, que inclui a água em sua certificação como ingrediente natural (ECOCERT, 2012). Contudo, deve-se verificar atentamente algumas restrições a ingredientes

de fonte biotecnológica e de síntese na a cartilha da certificadora. A Ecocert foi fundada na França em 1991 por engenheiros agrônomos e se especializou em inspecionar e certificar produtos orgânicos. Ela atua no controle de milhares de produtos e nas discussões para a construção do regulamento orgânico (ECOCERT, 2019).

Os Biocosméticos podem ser divididos em algumas categorias, dependendo dos ingredientes utilizados em suas formulações, da origem deles e de suas proporções desses ingredientes no produto final. Entretanto, de todas as opções existentes, somente três grandes grupos são reconhecidos pelo Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento (IBD) os quais estão presentes no Quadro 3.

Quadro 1 - Categorias de biocosméticos reconhecidas pelo Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento – IBD.

Categoria	Descrição
Cosmético orgânico	Cosmético produzido com o mínimo de 95% da sua composição de ingredientes orgânicos certificados, desconsiderando água e sal. Apenas são considerados orgânicos, os ingredientes que seguirem todos os passos de extração, produção e processamento corretamente. O restante do produto pode ser composto por ingrediente natural ou orgânico.
Cosméticos feito com ingredientes ou materiais primas orgânicas	Cosmético produzido com o mínimo 70% de ingredientes orgânicos, desconsiderando água e sal. O restante do produto pode ser composto por ingrediente natural ou orgânico.
Cosmético natural	Cosméticos produzidos com menos de 70% dos ingredientes orgânicos. Sua formulação pode conter ingredientes naturais ou aqueles permitidos para formulação natural.

Fonte: IBD (2017); (KIELTYKA e VALENTIN 2017)

O IBD é a maior certificadora da América Latina de produtos orgânicos e única brasileira de produtos orgânicos certificada por diversas certificadoras internacionais, tornando seu certificado aceito globalmente. A certificadora brasileira tem como missão assegurar o respeito ao meio ambiente, boas condições de trabalho e produtos confiáveis (IBD, 2019).

Além destas categorias, outra que tem aumentado sua preferência entre os consumidores é a de cosméticos veganos. Estes, todavia, ainda não aparecem em classificações oficiais, mas dizem respeito a todos os cosméticos que não utilizam ingredientes derivados de fontes animais. Deve-se ressaltar que um produto orgânico é natural, entretanto nem todo produto natural é necessariamente orgânico. Um biocosmético pode conter matéria-prima orgânica e não ser um cosmético orgânico, porque precisa seguir as regras estabelecidas pelo IBD (**Error! Reference source not found.**). Além disso, com o segmento de produtos veganos crescendo, também não se deve confundi-los com produtos orgânicos ou naturais, visto que para um cosmético ser vegano, basta não ter sua fabricação ligada a fontes animais (RIBEIRO, 2010).

Por fim, a embalagem de um biocosmético deve ser biodegradável para que o produto preserve o meio ambiente. A embalagem deve ser reciclável para produzir menos impacto ambiental ou deve ser retornável, utilizando alguns materiais a fim de atender as expectativas quanto ao uso consciente de cosméticos orgânicos (exemplo: vidro, alumínio, papel ou papelão, polipropileno (PP), polietileno tereftalato (PET), polietileno (PE)). É proibido o uso de embalagem que contenha PVC e poliestirenos e aquelas provenientes de animais mortos ou que impliquem na morte do animal (couro, seda, entre outros), sendo aceitáveis as embalagens provenientes de fontes renováveis (ECOCERT, 2012; WEISS *et al*. 2011).

Quanto ao mercado mundial de cosméticos naturais, o seu tamanho foi estimado em US$ 34,12 bilhões em 2018. Espera-se que o aumento da demanda por produtos de beleza, juntamente com o fortalecimento da conscientização sobre produtos ecológicos, impulsione o crescimento do setor dos biocosméticos. A crescente conscientização dos consumidores sobre os efeitos colaterais do conteúdo químico nos cosméticos está levando os fabricantes a introduzir produtos naturais em suas formulações. Um reflexo do aumento da demanda destes produtos pode ser visto na Figura 9, com o crescimento e a prospecção do mercado americano (o maior do mundo em beleza e cuidados pessoais) de cosméticos naturais por tipo de produto entre os anos de 2015 e 2025.

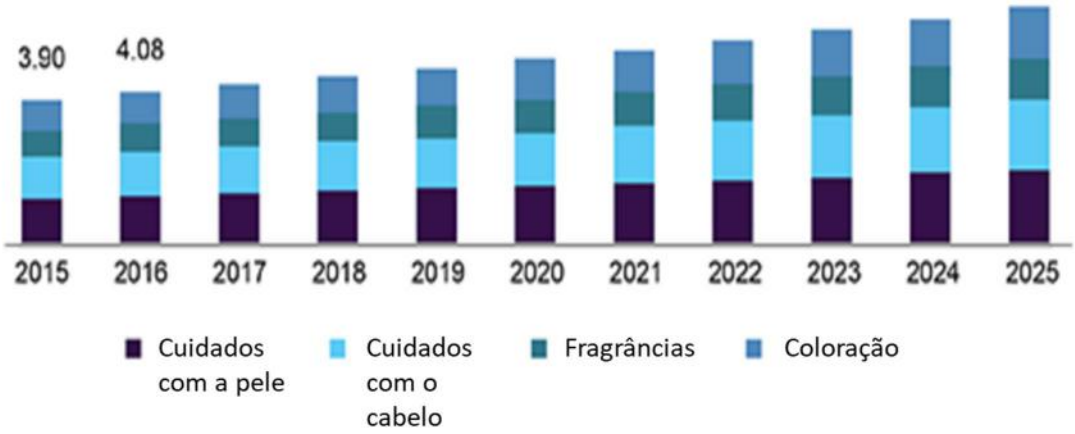


Figura 9 - O tamanho do mercado americano de cosméticos naturais por tipo de produto, 2015 a 2025 (Bilhões de dólares)

Fonte: Adaptado de Grand View Research (2019).

Alguns dos principais players do mercado como *Burt's Bees; 100% Pure; Korres S.A.; e Bare Escentuals Beauty Inc., L' Oréal SA; AVEENO; Weleda AG* repensaram a produção desses cosméticos naturais por conta das inovações tecnológicas.

Comprovando a demanda, segundo a Euromonitor 2019, entre os principais lançamentos de produtos para cuidados com cabelos de 2018 globalmente, os "verdes, rótulo limpo e naturais" figuram com uma fatia de 55% do interesse dos consumidores entrevistados (COSMECTIC INNOVATION, 2019). Mostrando como este novo conceito tem espaço para crescer e potencial para se desenvolver.

Devido aos detalhes ao diferenciar estes novos cosméticos, o consumidor deve estar ciente do que procura e do que o rótulo nas embalagens está informando. Por ser um mercado relativamente novo e que muda constantemente, certificações atualizadas são extremamente necessárias para garantir o bem-estar do consumidor e atender às suas exigências, evitando fraudes – ou o famoso *greenwashing,* que é quando empresas se apropriam de virtudes ambientalistas através de marketing e relações públicas.

3.6 OS BIOCOSMÉTICOS E CERTIFICAÇÕES

De acordo com estudos do SEBRAE, negócios sustentáveis lucram mais. Segundo o SEBRAE (2018) termos como sustentabilidade ou que façam referência a ela vem costumeiramente sendo usados em diversos produtos e serviços. Entretanto, em se tratando de saúde e impacto ambiental, as empresas devem se certificar e garantir por escrito que está de acordo com os requisitos pré-determinados, seguindo o Código de Defesa do Consumidor. Tal preocupação também se aplica aos produtos orgânicos, que devem ser plenamente oferecidos quando anunciado nas embalagens dos produtos, apoiando-se em certificações (FRANCA, 2018)

Para produtos orgânicos, entende-se por certificação o procedimento pelo qual uma certificadora, credenciada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e creditada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), certifica por escrito que determinado produto, processo ou serviço obedecem às normas e práticas da produção orgânica. De acordo com o decreto nº 6.023/07 do INMETRO, para que um produto seja considerado orgânico é preciso mais do que a simples ausência do uso de agrotóxicos. Existe ainda a obrigatoriedade de que o produtor respeite as regras específicas de boas práticas agrícolas, ambientais e trabalhistas (HILLESHEIN, M., 2012).

A certificação orgânica exige um processo criterioso para ser obtida, visto que todas as etapas de produção, desde o plantio até as etapas industriais precisam estar certificadas. Os insumos do produto devem antes estar certificados conforme prevê a Lei da Agricultura Orgânica (10.831/2003) (BRASIL, 2003), ou seja, terem sido obtidos em sistema orgânico de produção agropecuário ou oriundos de processo extrativista sustentável e não prejudicial ao ecossistema local. Estes critérios precisam ser atendidos, tanto para os orgânicos quanto naturais, variando de acordo com a porcentagem de matérias-primas existentes em cada um. A norma está prevista no Projeto de Lei do Senado (PLS) 532/2015, da senadora Marta Suplicy (PMDB-SP) (SENADO, 2015).

No exterior, a *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), é a federação que reúne as diferentes organizações que atuam com a agricultura orgânica. No Brasil, o MAPA é o órgão responsável por credenciar, fiscalizar e acompanhar as certificadoras, que deverão estar cadastradas no mesmo. As certificadoras cadastradas no MAPA são as mostradas abaixo na Tabela 3 (HILLESHEIN, 2012). É importante ressaltar que os dados são

de 2012, sendo a tabela consolidada mais atual encontrada datada neste ano, desta forma, alguns ajustes em relação às organizações certificadoras podem existir.

Tabela 2 - Certificadoras cadastradas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o setor de orgânicos.

Organização	Selo	Sítio
ECOCERT BRASIL CERTIFICADORA Ltda.		www.ecocert.com.br
IBD CERTIFICAÇÕES Ltda.		www.ibd.com.br
IMO – CONTROL DO BRASIL		www.imocontrol.com.br
Instituto Nacional de Tecnologia – INT		www.int.gov.br
Instituto de tecnologia do Paraná – TECPAR		www.tecpar.br
OIA – Organização Internacional Agropecuária I – AGRICONTROL		www.oiabrasil.com.br
Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro – ABIO		www.abio.org.br
Associação de Agricultura Natural de Campinas e Região – ANC		www.anc.org.br

Fonte: HILLESHEIN (2012).

Associação Ecovida de Certificação Participativa – REDE ECOVIDA	REDE DE AGROECOLOGIA ecoVIDA	www.ecovida.org.br

Fonte: HILLESHEIN (2012).

Apesar de não cadastrada no MAPA, segundo os dados de 2012, existe ainda uma certificadora chamada *Forest Stewardship Council* (FSC), que é uma organização independente, não governamental, sem fins lucrativos, criada para promover o manejo florestal responsável ao redor do mundo (FSCBRASIL, 2019). Fundada e com base ainda na Alemanha, surgiu em 1993. Desde 1996, existe um grupo de trabalho que segue o FSC no Brasil e, em 2001, ocorreu a iniciativa formalizada com o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal (FSC BRASIL). A FSC Brasil tem como missão difundir e facilitar o bom manejo das florestas brasileiras e já estão indo para o segundo Plano Estratégico em terras brasileiras (FSCBRASIL, 2019).

As certificações para Biocosméticos variam bastante de acordo com a categoria em que os produtos se encaixam – orgânicos ou não. Desta forma, este tipo de cosmético é todo aquele cosmético que tem em seu conceito algo que se preocupe com a biodiversidade e saúde humana. Apesar disso, a metodologia de certificação orgânica é bastante rigorosa e completa, abrange todas as etapas do processo de produção, desde o tratamento usado na matéria prima até sua chegada na prateleira.

Os modos de apuração dos insumos empregados na produção, a conservação dos ativos de base, os revestimentos e a rotulagem, a estrutura, o uso das fontes de energia assim como o cuidado residual, são alguns exemplos de processos que devem acompanhar regras definidas pelos órgãos de certificação, assegurando ao consumidor confiabilidade (RIBEIRO, 2009).

Infelizmente, ainda é recorrente a omissão de ingredientes nos rótulos das embalagens. Por conta da rotulagem incompleta na indústria cosmética, mas principalmente na biocosmética, é difícil saber se um composto é natural, feito com compostos orgânicos ou totalmente orgânico. A certificação é extremamente importante porque assegura ao comprador que o produto consumido é verdadeiro. Nos rótulos devem conter informações da porcentagem total de matérias primas orgânicas e naturais e o selo da certificadora (VILA FRANCA, 2018).

Por outro lado, rótulos não confiáveis são consequência da falta de um regimento majoritário para a cosmetologia orgânica. Sem haver um padrão para o setor, as associações certificadoras acabam sendo pressionadas a criar, cada uma, seus regulamentos internos. (BISPO, 2008). Algumas delas estabelecem sua normatividade de fabricação orgânica seguindo as normas da IFOAM, que tem o objetivo de analisar, normatizar e tornar público os padrões para a compra e venda de mercadorias orgânicas (RIBEIRO, 2009; SCHIMAICHEL; RESENDE, 2006).

A IFOAM não é a única com representatividade no Brasil. Além dela, existe também a francesa Ecocert. A Ecocert Brasil é uma filial da empresa francesa Ecocert desde 2001, enquanto o Instituto Biodinâmico (IBD), inaugurado no Brasil em 1981, participa de experimentos, divulgação e estudos em diversas áreas. A certificadora Ecocert de cosméticos orgânicos é registrada no Ministério da Indústria e Comércio da França e é reconhecida e aceita em mais de 80 países, em especial na Europa e nos Estados Unidos (HIGUSHI, 2012). Já o IBD (Instituto Biodinâmico) é reconhecido pela IFOAM como o maior certificador de fabricação orgânica e biodinâmica da América Latina. Na Quadro 4 abaixo foram listadas algumas diferenças entre as certificadoras IBD e Ecocert.

Quadro 2 - Diferenças entre certificadoras IBD e Ecocert

Discrepâncias	IBD	Ecocert
Rotulagem	Selo Natural e selo Orgânico diferentes.	O mesmo selo.
Água	Não é ingrediente.	É ingrediente.
Insumos marinhos	Permitido, desde que não agrida o meio ambiente.	Permitido.
Reações químicas	Desde que sejam somente entre produtos naturais.	Não esclarece quais produtos são permitidos.
Fenoxietanol	Não permite.	Permite.
Boas práticas de fabricação e proteção ao meio ambiente	Análise durante o processo de certificação.	Rastreabilidade, gestão de riscos, documentação disponível na empresa, limpeza e desinfecção, gestão de energia.
Elementos de síntese pura	No máximo 5%, exceto para saponificação com soda.	Sem exceção.

Fonte: Adaptado de IBD (2018)

No Brasil, a ANVISA é um órgão que poderia também dar suporte às certificações. Entretanto, devido à agência não se posicionar sobre o reconhecimento conceitual da cosmetologia orgânica, como consequência, torna-se difícil os registros dos produtos desse setor (HIGUCHI, 2014). Por não existir uma normatização oficial nacional, a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC) cita a possibilidade de buscar a certificação de institutos internacionais e ter uma comunicação clara e transparente com o consumidor. Essa tem sido a forma adotada pelas marcas para se posicionar bem nesse segmento, cita a entidade (ABIHPEC, 2018).

3.7 OS BIOCOSMÉTICOS NO BRASIL

A ANVISA não tem uma legislação própria para os cosméticos orgânicos, por isso ela tem como referência a regulamentação das certificadoras IBD e Ecocert. Uma justificativa para esta barreira é frear o desenvolvimento desordenado de empresas que objetivam apenas o lucro, mas se anunciam como sustentáveis por meio do marketing, sem se preocupar com a qualidade e a origem de seus produtos - o *greenwashing*. A falta de uma regulamentação no Brasil para registro e comercialização de cosméticos orgânicos coloca o país em desvantagem no mercado mundial (FREITAS, 2014).

No Brasil, ainda temos muito espaço para o crescimento de uma linha de cosméticos mais preocupada com a saúde do consumidor e da natureza. Um relatório da Mintel Hair Carede (2018) revelou o crescimento dos lançamentos de produtos naturais na Europa – superam 40% - na Ásia que chegam a 30%, nos EUA a 15% e no Brasil não chegam a 10%. Apesar destes dados discretos, o mesmo relatório revelou uma pesquisa em que 53% dos brasileiros entrevistados estão interessados em produtos de beleza naturais, 40% têm interesse em usar produtos para a face e corpo feitos com plantas brasileiras, 31% pensam que os ingredientes naturais e orgânicos são mais efetivos que os que usam ingredientes químicos, 29% se interessam por produtos para cabelo que sejam de origem natural vegano e 33% das mulheres acham importante ter ingredientes naturais em maquiagem facial (MENDONÇA, 2019).

O crescimento do mercado de cosméticos no Brasil tem ajudado a fortalecer as marcas 100% nacionais. Segundo dados da empresa de pesquisas Euromonitor International (2018), as

vendas do setor de produtos de beleza e cuidados pessoais alcançaram R$ 109,7 bilhões em 2018, uma alta real (descontada a inflação) de 1,53%. Nesse contexto, a Natura manteve a liderança, e o Grupo Boticário passou a Unilever, assumindo a segunda colocação no ranking. (BABADOBULOS, 2018).

A busca alavancada por produtos de origem *in natura* extraídos em alicerces sustentáveis gera condições oportunas ao país (DI BITETTI et al., 2003) e o setor de cosméticos apresenta um histórico de lucros consistente no Brasil. Até 2015, o país era o terceiro colocado da lista, mas caiu para a quarta posição após a crise econômica, ficando atrás dos Estados Unidos, da China e do Japão (BABADOBULOS, 2018). "A principal tendência são os produtos verdes e naturais, especialmente no que se refere à matéria-prima", disse Diego de Carvalho, diretor da Nürnberg Messe Brasil, organizadora da Exposição Internacional de Tecnologia para a Indústria Cosmética (FCE Cosmetique 2018).

A linha orgânica de cosméticos tem apresentado resultados comerciais bastantes significativos. No Brasil, o nicho dos biocosméticos orgânicos ainda está em crescimento quando comparado ao resto do mundo que cresce mais lentamente. Deve se levar em consideração que o Brasil é um dos maiores produtores de produtos orgânicos do mundo, conforme o relatório The World Organic Agriculture, elaborado pela IFOAM e pelo Research Institute of Organic Agriculture (FIBL) (IPEA, 2020). Segundo o IBGE, o Brasil tem 4,93 milhões de hectares destinados ao plantio e cultivo de produtos orgânicos (IPD, 2011). Segundo o Conselho Brasileiro da Produção Orgânica e Sustentável (ORGANIS, 2019), o volume produzido cresce, em média, 15% ao ano no Brasil e, em 2019, movimentou R$ 4,5 bilhões.

O crescimento do mercado de biocosméticos se explica pela a mudança de comportamento no sentido de o consumidor preferir produtos mais saudáveis, ecologicamente corretos e socialmente responsáveis (LOPES, 2013). Os mercados da Europa e EUA se mantiveram como os maiores compradores da linha orgânica brasileira. A seguir a **Error! Reference source not found.**10 mostra a participação das principais indústrias de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos que já atuam no Brasil.

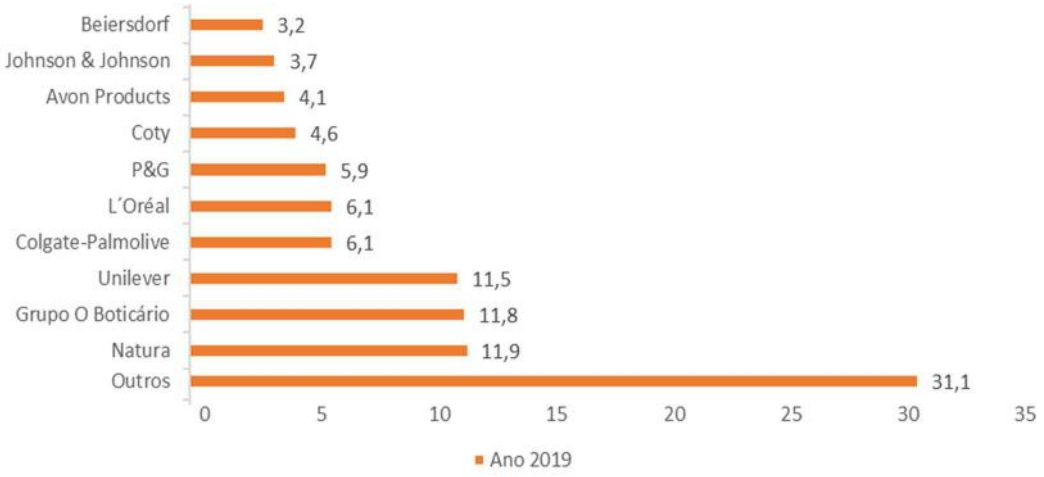


Figura 10 - Market *share* (em %) das 10 maiores indústrias de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos em 2019.
Fonte: Adaptado pelas autoras de Euromonitor (2019).

Excluindo o montante de outras marcas menores, a Natura é a empresa que lidera a pesquisa que pesquisa de *market share* dentro do Brasil e é o principal nome de Biocosméticosno país, resultado do seu pioneirismo em explorar esta área, apresentando 11,9% de *share* (**Error! Reference source not found.**) do mercado como um todo de cosméticos. Além dela, outras indústrias grandes e que também buscam participação nesse mercado de Biocosméticos, como o Boticário e se encontra em segundo lugar de *share* dentro do Brasil. Ter as duas maiores empresas em participação intimamente ligadas com as questões ambientais, representa o potencial desta nova forma de pensar em produtos de beleza.

O aquecimento do mercado cosmético voltado para o setor de "bio" não se reflete apenas na participação de grandes nomes, mas também na quantidade de novas marcas com este propósito. No Quadro 5, encontra-se a sede das principais empresas do setor de Biocosméticos no Brasil e suas características, incluindo empresas menores concorrentes nesse ramo.

Quadro 3 - Detalhamento de empresas brasileiras atuantes no setor de biocosméticos.

Empresa	**Localização da planta industrial**	**Principais Matérias Primas**	**Características dos Ativos**	**Certificação dos Ativos e Produtos Finais**
Natura	Cajamar – SP	Açaí, Andiroba, Breu, Cacau, Capim Limão, Castanha, Cupuaçu, Estoraque, Maracujá, Mate Verde, Murumuru, Pitanga, Priprioca	Ativos Orgânicos e MP Orgânica	ECOCERT, Imaflora, IBD, SAN e FSC.
O Boticário	Curitiba – PR	Aloe e Vera, Amêndoa, Amora, Aveia, Cupuaçu, Gengibre, Hortelã, Lavanda, Maracujá, Mel, Pitanga, Sândalo, Tucumã e Verbena	Ativos Orgânicos e MP Orgânica	FSC
Granado Pharmacias e Phebo	Japeri – RJ	Açaí, Amendoas, Algas, Benjoim, Calêndula, Canela, Castanha, Erva Doce, Franboesa, Gengibre, Jasmin, Hamamelis, Lavanda, Mel, Menta, Sálvia, Ylang Ylang.	Ativos Orgânicos e MP Orgânica	FSC
Phytoervas (grupo Nasha)	Taboão da Serra – SP	Copaíba, Gengibre, Jaborandi, Macadâmia, Maracujá, Morango, Noni, Romã, Pequi, Pistache, Uva e Tamanu	Ativos Orgânicos	-
Farmaervas	São Paulo - SP	Alfazema, Arnica, Avelã, Babosa, Bambu, Camomila, Coco, Girassol, Karité	Ativos Orgânicos e MP Orgânica	-
Éh! Cosméticos (Grupo Hypermarcas)	São Paulo - SP	Alcachofra, Avelã, Cacau, Camu, Cassis, Coco, Gengibre Hortelã, Lima, Menta, Noni.	Ativos Orgânicos e MP Orgânica	-

Fonte: Elaboração própria baseado em (DOMANI, 2020).

Quadro 3 – cont. Detalhamento de empresas brasileiras atuantes no setor de biocosméticos.

Empresa	**Localização da planta industrial**	**Principais Matérias Primas**	**Características dos Ativos**	**Certificação dos Ativos e Produtos Finais**
Feito Brasil	Mandaguaçu - Paraná	Umbu, Buriti, Coco, Tapioca, Mamoma, Milho	Ativos e Ingredientes Naturais	-
Surya Brasil	Taboão da Serra – SP	Açaí, Argila, Buriti, Cacau, Canela, Castanha, Cupuaçu, Guaraná, Melão, Morango, Murumuru, Uccuba	Ativos Orgânicos e MP Orgânica	ECOCERT, COSMEBIO, USDA, VEGAN, PETA e FSC
Amazon Secrets	Botucatu – SP	Açaí, Andiroba, Buriti, Castanha, Copaíba, Cupuaçu e Murumuru	Ativos Orgânicos	FSC
Vitaderm	São Paulo – SP	Açaí, Andiroba, Castanha, Café, Guarabá, Jaborandi, Juá e Macadâmia	Ativos Orgânicos	-
Valmari	Diadema – SP	Arnica, Argila, Camomila, Castanha, Guaraná e Macadâmia	Ativos Orgânicos e MP Orgânica	-
Souly	Palhoça – SC	Azeite de Camelina, Argila Bentonita e Óleos essenciais	Ativos Orgânicos	-
Sweet	São Paulo - SP	Hibiscus, Mentol, Argila Verde	Ativos Naturais	-
Simple Organic	Santa Catarina - SC	Cupuaçu, Açaí, Abacate, Pitanga, Goiaba, Lavanda	Ativos Orgânicos e MP naturais	-

Fonte: Elaboração própria baseado em (DOMANI, 2020).

Destaca-se nesse quadro geral a grandiosa força da biodiversidade amazônica como o açaí, o guaraná, notadamente singular quanto à forma de utilização dos orgânicos mediante os critérios da sustentabilidade ambiental e social, dando ênfase na repercussão da valorização dos bioprodutos (MIGUEL, 2011). Também conseguimos ver variantes na composição dos produtos, não necessariamente todos orgânicos ou todos naturais, ressaltando os diferentes tipos de biocosméticos. Além disso, no final da tabela temos as empresas mais recentes e até o final desta pesquisa, não foram encontradas as certificadoras responsáveis por estes produtos, reafirmando a falta de certificadoras no Brasil.

Em 2018, aconteceu em São Paulo duas das maiores feiras que mostram tendências e novidades não só na alimentação, mas também em maquiagem, estética e dermatologia, a *Bio Brazil Fair* e a *Naturaltech*. Pautadas em "beleza consciente", contaram com mais de 15 marcas brasileiras destinadas ao uso de biocosméticos, mostrando o crescimento de 2009 a 2018. Uma curiosidade do setor no Brasil é que o batom é o produto cosmético mais comprado pelos brasileiros. Dada a grande biodiversidade presente no Brasil e suas iniciativas de seu beneficiamento em produtos bem-sucedidas e lançadas no mercado internacional de biocosméticos, nota-se uma oportunidade do país em apresentar suas normas de controle definidas para a extração de ativos naturais e orgânicos. Vê-se também como oportuno apresentar as regulações responsáveis por restringir a indústria predatória que se aproveita negativamente biodiversidade da Amazônia. Essa oportunidade está alinhada à preocupação atual de se questionar muito mais a respeito de como os processos são feitos, sua origem e constituição, as técnicas de trabalho utilizadas e o desenvolvimento sustentável sem agredir a natureza (SENADO, 2013).

3.8 AS BIOINDÚSTRIAS DE COSMÉTICOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Na Amazônia encontra-se a maior fonte de diversidade da natureza viva do planeta. A Floresta Amazônica sozinha representa 10% de toda a biomassa do planeta (JORDÃO, 2019). A demanda por produtos de origem natural desenvolvidos em bases sustentáveis tem promovido atualmente novas oportunidades na Amazônia brasileira. Por anos, esta região amazônica representou o "*El dorado*" da política energética sul-americana, em que supostamente seria uma região que deteria riquezas energéticas inimagináveis, apesar do acesso custoso e improvável. Certas tecnologias foram evoluindo e o aumento demográfico na região,

fizeram com que os recursos fossem alcançados, mas a exploração da região foi esgotada por anos de uma gestão pouco eficiente e extrativismo desenfreado (NOBRE, 2012). O Brasil engloba em seu território 6 biomas diferentes, é o país com a maior biodiversidade do mundo. De acordo com Eduardo Pagani, gerente de desenvolvimento do LNBio - Laboratório Nacional de Biociência, em 2020 há 600 plantas catalogadas que são usadas pela indústria de cosméticos e mais de mil outras estão com pesquisas em desenvolvimento (DOMANI, 2020).

O conhecimento e o uso das espécies vegetais da região para diferentes fins constituem uma prática antiga por parte das suas populações locais. Recentemente surgiram projetos e alguns empreendimentos pioneiros que têm sido capazes de combinar um esforço de pesquisa científica - sobretudo a biotecnologia - com as suas diversas possibilidades de aplicações para o desenvolvimento e o aproveitamento industrial da biodiversidade local em uma série de produtos. Dentre entre os segmentos emergentes da economia regional de bioindústrias de cosméticos na Amazônia brasileira se destacam aquelas do mesmo setor "bio"voltadas para o pré-processamento de matérias-primas e insumos de origem vegetal ou voltadas para a industrialização final de bioprodutos cosméticos (MIGUEL, 2011).

A RedeBio, por exemplo, é um programa criado a partir de uma iniciativa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (FAPEAM), que envolve recursos da ordem de R$ 6,6 milhões, voltados a financiar projetos que explorem, de forma sustentável, os recursos naturais da floresta (andiroba, copaíba, castanha do Paráe babaçu), visando à geração de produtos inovadores em biocosméticos (FIOCRUZ, 2019). Para suprir as exigências dos consumidores, as empresas de cosméticos tiveram que adquirir sensibilidade e celeridade, intercalando insumos orgânicos entre si e desenvolvendo linhas autorais inéditas de orgânicos em seu mix de produtos (MIGUEL, 2011).

Devido à benéfica novidade dos produtos derivados de plantas, necessitou-se de atenção especial ao estudo científico, buscando-se recursos disponíveis e, permitindo a sustentabilidade a partir da transformação. Em 2005, apenas cerca de 14% dos recursos vegetais disponíveis no mundo eram conhecidos e usados adequadamente. Depois de sete anos de trabalho, um grupo de 575 botânicos do Brasil e de outros 14 países concluiu a versão mais recente de um amplo levantamento sobre a diversidade de plantas, algas e fungos do Brasil, agora calculada em 46.097 espécies. Quase metade, 43%, é exclusiva (endêmica) do território nacional. O total coloca o Brasil como o país com a maior riqueza de plantas no mundo – a primeira versão do

levantamento, publicada em 2010, listava 40.989 espécies. Em média, os botânicos apresentam cerca de 250 novas espécies por ano, mostrando que esses dados não devem parar de crescer tão cedo (MENEZES, 2015).

Inúmeras matérias-primas regionais nativas e introduzidas na Amazônia indicam oportunidades de desenvolvimento de novos bioprodutos, especialmente nos setores de cosméticos, da agroindústria, farmacêutico e destaca-se a descoberta de novas drogas derivadas diretamente ou sintetizadas a partir dos recursos biológicos. De todos os produtos regionais, aqueles com maior potencialidade econômica ganham um grande destaque, como as frutas nativas, os óleos vegetais, os óleos essenciais, os corantes naturais, os fitomedicamentos, as resinas e as fibras (MIGUEL, 2011). As matérias-primas provenientes de fontes naturais e sustentáveis permitem o desenvolvimento de cosméticos diferenciados, sempre de acordo com o que existe de mais moderno e tecnológico no mercado cosmético (DOMANI,2020).

As bioindústrias de cosméticos na Amazônia têm como grande papel de serem vetores de inovação das bases técnicas aplicadas à sustentabilidade ambiental em geral e, especialmente, propiciar o uso racional dos recursos florestais em particular. O aparecimento deste novo segmento de indústrias tem procurado viabilizar o aproveitamento industrial dos tradicionais e novos produtos regionais e, ao mesmo tempo, fortalecer a aliança entre ciência, tecnologia e sistemas produtivos, valorizando o papel dos centros de pesquisa e os sistemas de inovação tecnológica aplicados especificamente para o desenvolvimento de bioprodutos (MIGUEL,2011).

A Colômbia é um país que já possui avanços na área de biocosméticos utilizando a biodiversidade Colombiana. Um exemplo é a marca *Kahai* que utiliza o *Cacay nut* , nativo da Amazônia colombiana. Seu óleo virgem é extraído para uso cosmético para o anti-envelhecimento da pele e cabelos. É rico em vitamina E, F e retinol, e contém cerca de 75% de ácido linoleico, que fornece os benefícios da hidratação da pele, redução de rugas, fixação, e elasticidade, entre outros (LOZANGO,2017). Novos arranjos e novas redes espaciais entre os pólos urbanos regionais e os municípios situados nas áreas de influência colombianas estão sendo organizados por este setor. Por outro lado, por se tratar de segmentos com novas ideias e em fase de estruturação e teste, esses circuitos ainda não se encontram consolidados em todas as etapas da cadeia produtiva e integrados sob a forma de redes completas (MIGUEL, 2011).

O mercado promissor dos bioprodutos amplia as possibilidades de interações espaciais, configurando novas articulações entre as bioindústrias – instaladas nos principais centros urbanos regionais, e as comunidades produtoras de matérias-primas, que se encontram próximas a esses centros ou até mesmo em áreas mais isoladas da região (Figuras 11 e 12).

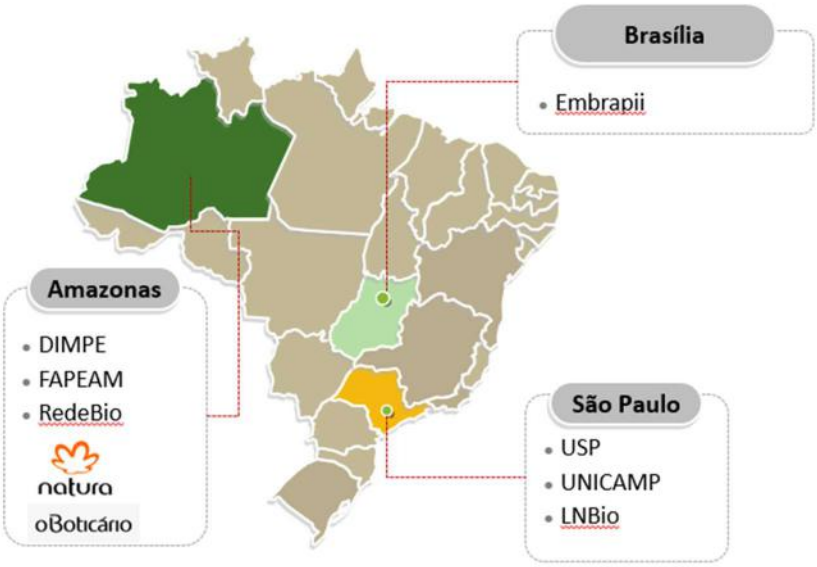


Figura 11 - Biocosméticos no Brasil

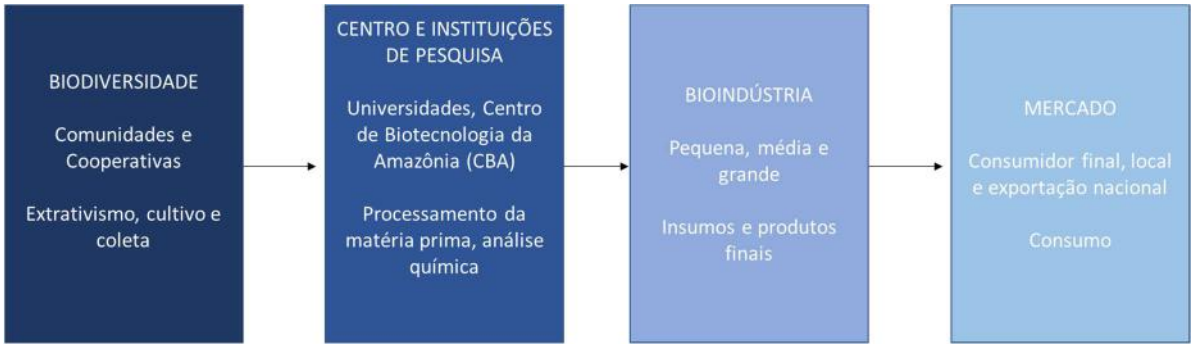


Figura 12 - Cadeia produtiva dos cosméticos na Amazônia (MIGUEL,2011)

Dentro do panorama dos diversos sistemas produtivos que têm sido introduzidos na região Amazônica brasileira, a cadeia produtiva dos biocosméticos incorpora componentes de outros sistemas produtivos, mas não deixa de ser inovadora. Cita-se, a integração entre os produtores e fornecedores de matérias-primas e insumos, os segmentos industriais e, em alguma medida, a participação dos centros de pesquisas regionais. Como exemplo de parceria no setor

está no âmbito da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), no qual as empresas Natura, Grupo Boticário, TheraSkin Farmacêutica e Yamá Cosméticos uniram-se no Instituto de Tecnologia e Estudos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos para realizar pesquisas nesse campo, uma fronteira tecnológica do setor. Desenvolvido com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o projeto de R$2,3 milhões estuda nanocápsulas de proteção dos princípios ativos de cosméticos. Foram desenvolvidas duas rotas de nanoencapsulação como resultados, que foram utilizadas por cada parceiro, isoladas e sigilosamente, no desenvolvimento de um ativo cosmético focal (SOLY, 2016).

Destaca-se nessa rede a intensa articulação de todas as suas etapas de produção com as atividades de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), tanto dos centros e instituições regionais, quanto nos de outras partes do país. Essa articulação se verifica desde a fase da coleta de espécies vegetais e animais, ou pelo cultivo de espécies vegetais domesticadas. Observa-se nela uma forte influência do conhecimento acumulado pelos seus agentes, seja aquele advindo das pesquisas científicas na área, ou o oriundo do conhecimento tradicional associado (CTA) das comunidades ou, no limite, percebido pela articulação entre ambos os atores (MOURÃO, 2011). Desta forma, a biointeligência é estimulada e os ativos são extraídos e utilizados no seu maior grau de eficiência.

Articulações desse modelo de interação inovador que envolvem os sistemas produtivos dos biocosméticos produzem um movimento que tem sido capaz de impulsionar e integrar um arranjo de sistemas e atores diversos nesse processo: pequenos produtores familiares organizados – ou não – em cooperativas, micro e pequenas empresas, incubadoras de base tecnológica, empresas líderes, centros e instituições de pesquisa e mercados de consumo final (ZAU 2016).

Na cadeia produtiva dos biocosméticos amazônico, as primeiras etapas de produção de novos produtos implicam basicamente na realização de trabalhos de inventários taxonômicos (disponibilizados em herbários e coleções biológicas) e na coleta e/ou no cultivo das espécies de interesse comercial (Como exemplo de parceria no setor está no âmbito da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), no qual as empresas Natura, Grupo Boticário, TheraSkin Farmacêutica e Yamá Cosméticos uniram-se no Instituto de Tecnologia e Estudos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos para realizar pesquisas nesse campo, uma fronteira tecnológica do setor. Desenvolvido com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT),

o projeto de R$2,3 milhões estuda nanocápsulas de proteção dos princípios ativos de cosméticos. Foram desenvolvidas duas rotas de nanoencapsulação como resultados, que foram utilizadas por cada parceiro, isoladas e sigilosamente, no desenvolvimento de um ativo cosmético focal (SOLY, 2016).

). O papel inicial de estudos especializados sobre os principais aspectos relacionados às características biológicas, bioquímicas e fito-químicas das espécies são realizados, em sua maioria, pelos centros e instituições de pesquisa e universidades, que têm uma participação ativa nas pesquisas básicas e aplicadas sobre as possibilidades de aproveitamento econômico da flora regional. (MOURÃO, 2011). Um pesquisa do "*State of Innovation 2016*" realizado pela área de negócios de propriedade intelectual e ciência da Thomson Reuters, as Universidades de São Paulo (USP) e Estadual de Campinas (Unicamp) estão entre as instituições científicas mais produtivas na pesquisa em cosméticos no mundo, ocupando, respectivamente, a primeira e a oitava colocações (SOLY, 2016). Esta informação nos afirma o potencial brasileiro.

Além das grandes instituições de ensino, cabe destacar que nessa fase um conjunto de diversas espécies (estudadas ou não) já dispõe de algum conhecimento tradicional proveniente das populações locais (Como exemplo de parceria no setor está no âmbito da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), no qual as empresas Natura, Grupo Boticário, TheraSkin Farmacêutica e Yamá Cosméticos uniram-se no Instituto de Tecnologia e Estudos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos para realizar pesquisas nesse campo, uma fronteira tecnológica do setor. Desenvolvido com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o projeto de R$2,3 milhões estuda nanocápsulas de proteção dos princípios ativos de cosméticos. Foram desenvolvidas duas rotas de nanoencapsulação como resultados, que foram utilizadas por cada parceiro, isoladas e sigilosamente, no desenvolvimento de um ativo cosmético focal (SOLY, 2016).

), servindo muitas vezes de complemento para o início das etapas dos processos de extração ou cultivo. As famílias ribeirinhas mais isoladas, as populações indígenas e as comunidades de pequenos produtores familiares, muitas delas agrupadas em sistemas de cooperativas/associações e consideradas importantes atores dos novos circuitos da Amazônia, na maior parte dos casos, estão associadas às atividades de coleta e de cultivo de espécies de plantas e frutos da região. (MIGUEL, 2011).

Primeiramente, vinculadas à cadeia produtiva sustentável, as atividades dos pequenos produtores cooperados constituem a solução de um "problema global" relacionado ao uso sustentável dos recursos naturais e, ainda, tais iniciativas surgem como uma forma alternativa de gerar renda e desenvolvimento para as populações locais da Amazônia. Tem sido verificado o aparecimento de projetos comunitários a partir da atuação de cooperativas de pequenos produtores para a exploração dos produtos florestais não-madeireiros fazendo parte de alguns dos arranjos mais abrangentes da região amazônica e de fora dela. Esta condição permite que sejam abertas possibilidades de parcerias e articulações de diferentes posições com atores locais, regionais, nacionais e do exterior, como as empresas, os governos e seus programas, as ONGs nacionais e internacionais e as organizações religiosas (COSTA, 2018). As parcerias propiciam o surgimento de um ecossistema globalmente conectado, estimulando a troca de conhecimento e as oportunidades de trabalho.

Verificam-se atualmente associações geradas a partir das comunidades organizadas por produtores/extrativistas que se aglutinam em diferentes graus com os segmentos da cadeia produtiva dos bioprodutos. As parcerias entre as associações e o mercado distribuem-se em inúmeros núcleos ribeirinhos no Acre, no Amapá, no Pará e no Amazonas e nas áreas próximas dos centros de processamento e industrialização localizados, principalmente, em Belém e Manaus. As unidades de conservação de uso sustentável, que têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais, também tem algumas das suas unidades atendidas dentro desta rede (LIMA,2011).

Atreladas aos sistemas comunitários existentes estão as ações dos projetos e subprogramas desenvolvidos pelo Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7), que forneceu financiamentos disponíveis e benefícios oferecidos pelas agências de desenvolvimento e instituições regionais, nacionais e internacionais. Este foi um dos maiores programas ambientais implementados no Brasil, desde o início da década de 90. Todavia, o PPG7 foi encerrado e dentre os seus projetos estavam os Projetos Demonstrativos (PDAs), o ProManejo, (Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia) e o ProVárzea (Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea). As ações desenvolvidas apoiavam centenas de famílias na implantação de iniciativas inovadoras que consistiam na utilização sustentável e conservação dos recursos naturais, manejo e sistemas agroflorestais, apoio para a organização comunitária e da infraestrutura (micro-usinas de beneficiamento), capacitação técnica para a coleta e cultivo de espécies de interesse econômico. O PPG7 incentivou os seus sub-programas

na implantação e expansão de modelos de Unidades de Conservação, como, por exemplo, as Reservas Extrativistas e as Florestas Nacionais, que eram instrumentos significativos para o aproveitamento dos recursos florestais não-madeireiros e organização das comunidades (BATMANIAN, 2012)

Paralelamente ao PPG7, tendo como foco principal a proposta de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das comunidades da Amazônia, foi criado o Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia (POEMA), vinculado ao Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da UFPA. O programa desenvolveu diversos projetos de apoio e de fortalecimento das iniciativas dos pequenos produtores locais e contou para isso com uma extensa rede de parcerias nacionais e internacionais. Esse programa foi estruturado para oferecer subsídios e apoio técnico para os agricultores aperfeiçoarem e garantirem a produção dos recursos. (FILHO, 2014)

Entre as atividades oferecidas citam-se cursos de assistência técnica, capacitação profissional, o acompanhamento e o monitoramento das parcerias firmadas entre as comunidades e os setores industriais interessados em comercializar seus produtos. Além disso, o POEMA criou a Bolsa Amazônia e o Sistema de Informação Mercadológica da Bolsa Amazônia (SIMBA) – banco de dados com o cadastro dos produtores e compradores de matérias-primas. A iniciativa tinha como objetivo criar um portfólio de produtos da região e proporcionar maior visibilidade nacional e internacional desse mercado sustentável. O foco principal da Bolsa Amazônia é o de apresentar virtualmente os produtos regionais com potencial de mercado e intermediar os negócios entre as comunidades que sabem produzir, mas que apresentam dificuldades para comercializar os produtos. Seja porque muitas vezes não conhecem ou por não terem acesso a uma "cultura empreendedora" exigida pelo mercado (MIGUEL, 2012)

Outro programa que tem se destacado e que poderia seguir uma linha mais sustentável é o Distrito Industrial de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Amazonas (DIMPE), iniciando em 2008, e que teve em 2020 sua renovação por tempo indeterminado, e tem a missão de aumentar a competitividade das empresas do setor, agregando maior oferta de emprego e renda na capital. O DIMPE é um complexo industrial com 24 galpões para abrigar pequenas empresas, cada uma com uma área de 2.500 m^2, localizando em Manaus e funcionando nos mesmos moldes de um condomínio empresarial com lotes urbanizados dotados de infraestrutura

completa que inclui: central de secagem, unidade de tratamento de resíduos e líquidos, rede de esgoto, sistema de abastecimento de água, terraplenagem, drenagem pluvial e guarita. O complexo foi criado com o objetivo de solução para proporcionar infraestrutura de apoio para o desenvolvimento das micro e pequenas empresas, tornando mais fácil a prospecção de oportunidades de negócios como: mercado, crédito e capitalização, legislação ambiental e pesquisas técnicas. O DIMPE representa um avanço no desenvolvimento do setor de micro e pequenas empresas porque este abre aos empreendedores expectativas de capacitação de mão-de-obra, oferta e qualidade de matéria-prima e inovação em design (FILHO, 2014). Este movimento pode ajudar as pequenas empresas voltadas para os biocosméticos.

Logo, observa-se que apesar de, ainda discreto, o mercado de biocosméticos em termos de matéria prima no Brasil e na Amazônia tem potencial para se fundamentar. Além disso, vários programas já aparecem como modelos para estimular este tipo de comércio que pode ajudar a economia brasileira a se movimentar, sobretudo se for aplicado junto a um modelo circular de gestão.

4 METODOLOGIA

Esse estudo tem como hipótese principal que o modelo de Economia Circular, inter-relacionado com o conceito de Biocosméticos, é eficiente e pode ter sua utilização e validade comprovadas por meio de estudos de caso o os seus respectivos resultados obtidos. Nesse sentido, o modelo circular pode ser validado nas experiências em curso nos segmentos de cosméticos, no complexo sistema de parcerias entre empresas, universidades, institutos de pesquisa, comunidades organizadas e cooperativas. No presente estudo traremos exemplos selecionados de empresas mundiais e nacionais que já adotam os dois conceitos juntos e fazem parte do Ranking *Women's Wear Daily* (WWD) (2017), das 100 maiores empresas de cosmético do mundo por faturamento.

Este trabalho possui natureza exploratória. De acordo com o livro "Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico", escrito em 2015 por Cleber Prodanov e Ernani Freitas, é possível classificar a pesquisa como exploratória quando (PRODANOV & FREITAS, 2015):

> [...] a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que se pretende investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. (Prodanov & Freitas, 2015)

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa pelos conceitos dos dois temas centrais deste trabalho, Economia Circular e Biocosméticos. Um estudo exploratório como metodologia para a coleta de dados foi realizado com revisão bibliográfica, baseada em livros, artigos científicos e estudos realizados em plataformas de interesse. As bases utilizadas na busca de artigos científicos foram Portal CAPES, Scopus, Science Direct e Google Acadêmico. A estratégia utilizada na pesquisa foi a de realizar as buscas através das palavras-chave "*Circular Economy*" e "*Bio Cosmetics*", "*Cosmetics Bio*" ou "*Natural Cosmetics*" no intervalo dos anos desde 2010 a 2019.

Em uma análise preliminar dos temas buscados, observou-se que "Economia Circular" trata de um tema já consolidado e presente na literatura, que segue uma linha de crescimento no número de artigos e informações no período analisado (Tabela 1).

Tabela 3- Números de artigos nas bases Scopus e Science Direct para a palavra-chave "Circular Economy" entre os anos 2010 e 2019

	Base de dados	
Ano	**Scopus**	**ScienceDirect**
2019	2232	2027
2018	1512	1379
2017	712	771
2016	352	428
2015	145	199
2014	154	103
2013	101	70
2012	97	79
2011	44	125
2010	30	37

Fonte: Elaboração Própria.

No que se refere ao tema “Biocosméticos”, que ainda se mostra como um tema de discussão recente, apresentou menor número de artigos na literatura, refletindo também a variedade de nomenclaturas que se referem ao conceito de Biocosméticos como “Cosméticos Naturais” ou “Cosméticos Bio.

Tabela 4- Número de artigos nas bases Scopus e Science Direct para a palavra-chave "Bio cosmetics", "Cosmetics Bio" ou "*Natural Cosmetics*"entre os anos de 2010 e 2019

	Base de dados	
Ano	**Scopus**	**ScienceDirect**
2019	155	2169
2018	151	1831
2017	137	1550
2016	131	1124
2015	134	1124
2014	96	977
2013	92	798
2012	55	658
2011	44	554
2010	37	444

Fonte: Elaboração Própria.

Dada a menor diversidade de artigos de biocosméticos encontrada em todas as bases de dados utilizadas, a maior parte das informações sobre estes produtos foram obtidas nas páginas da Ecocert e IBD que são as maiores certificadoras em nível mundial e tem participação no Brasil, como visto na seção 3.4 do trabalho.

A Fundação Ellen MacArthur, além de precursora do conceito, é influenciadora mundial na implementação de projetos, através de acompanhamento das empresas envolvidas em iniciativas, proporcionando base de dados e criando uma rede global de suporte. Por meio da busca em sua plataforma foi possível encontrar estudos de grande importância sobre o tema, como os estudos "A liberação do potencial da economia circular" (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2016), estudo de viabilidade do modelo de Economia Circular em empresas dos maiores setores da economia, "*A CIRCULAR ECONOMY IN BRAZIL: An initial exploration*" (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2013), um estudo que mostra como o conceito de Economia Circular pode gerar oportunidades ao país, por meio da solução de alguns problemas, as atuais iniciativas no setor e as pesquisas futuras.

Além das referências acima citadas, os artigos “Economia Circular e indústria química” (BORSCHIVER; TAVARES, 2018) e “Uma visão dos modelos de negócios circulares” (BORSCHIVER; BANDARRA; GALDINO, 2019 publicados pelo Núcleo de Estudos Industriais e Tecnológicos (NEITEC), também foram utilizados na construção deste trabalho. Na Tabela 3 identificam-se os estudos de importância para a construção e desenvolvimento dos conceitos desenvolvidos nessa obra.

Quadro 4- Alguns estudos utilizados como base teórica na construção do trabalho.

Título	**Referência**
Uma economia circular no brasil: Uma abordagem exploratória inicial	CE100BRASIL, 2019
A Indústria Química no Contexto da Economia Circular	TAVARES, 2018
Uso sustentável da biodiversidade na Amazônia brasileira: Experiências atuais e perspectiva das bioindústrias de cosméticos e fitoterápicos	MIGUEL, 2011
Economia Circular e Indústria Química	NEITEC, 2018
Cadeia produtiva dos biocosméticos no Amazonas: Da terra ao laboratório, do laboratório à indústria e destes ao mercado.	LIMA, 2011
The Concept of Circular Economy: its Origins and its Evolution	WAUTELET, 2018
A circular economy in Brazil: An initial exploration	IWASAKA, 2018
Da economia linear para a economia circular: quais os caminhos para a transição da cadeia de valor?	FAUSTINI, 2017
Referencial Ecocert: Cosméticos naturais e orgânicos	ECOCERT, 2012
Designing the Business Models for Circular Economy — Towards the Conceptual Framework	LEWANDOWSKI, 2016

Quadro 5- Alguns estudos utilizados como base teórica na construção do trabalho (cont.).

Título	**Referência**
A Economia Circular aplicada no brasil: uma análise a partir dos instrumentos legais existentes para a logística reversa	AZEVEDO, 2015
Biocosméticos ou cosméticos orgânicos: Revisão de literatura	TOZZO, et al., 2012
Rumo à economia circular: o racional de negócio para acelerar a transição	ELLENMACARTHUR, 2015
"Loja da sustentabilidade"	HILLESHEIM, 2012
Circular economy: Opportunities and challenges for the Brazilian industry	CNI, 2018
The circular economy: A new development strategy in China.	YUAN et al., 2008

Fonte: Elaboração Própria.

Quanto aos estudos de caso que comprovam a viabilidade dos modelos, como já dito, foram utilizados casos de empresas com grande relevância no mercado de cosméticos nacional e mundial, incluindo projetos recém lançados, implementados entre 2010 e 2019, quando o assunto de Biocosméticos começou a se tornar relevante.

Do ranking WWD de 2017 das maiores empresas no mundo, utilizamos sete marcas com diferentes faturamentos, objetivando mostrar a eficácia da implementação dos dois modelos em cenários distintos. Das sete, quatro marcas estão presentes no ranking WWD da 1ª a 25ª posição, uma marca entre a 25ª e a 50ª posições, uma marca entre a 50ª e a 75ª posições e uma marca representando o último *quarter* (75ª a 100ª posições). No Quadro 6, podemos explicar os quatro grupos formados.

Quadro 6 - Marcas dos estudos de caso e sua relevância no mercado cosmético a partir do Ranking WWD (2017).

Marca	Ranking WWD (2017)	Grupo
Unilever	3º lugar	1
Estée Lauder	4º lugar	1
Natura	15º lugar	1
O Boticário	41º lugar	2
Weleda	65º lugar	3
The Clorox Company	80º lugar	4

Dentre os estudos de caso deste trabalho estão incluídos exemplos obtidos em alguns países, incluindo o Brasil, Suíça, Estados Unidos e Reino Unido. Esses estudos de caso foram separados de acordo com o "*bulding block*" que ele pode representar, bem como onde ele se encaixa na estrutura "ReSOLVE", que será discutido na seção.... A diversidade desses estudos frente a esses conceitos mostra o dinamismo dos projetos de Economia Circular e Biocosméticos, mostrando as várias possibilidades de serem aplicados em diversos setores e processos.

5 RESULTADOS

Como nossos resultados, apresentaremos algumas inciativas desenvolvidas no mundo e no Brasil que contemplam a Economia Circular dentro do universo de Biocosméticos. Inicialmente, um contexto de onde cada projeto está inserido. Logo após à contextualização, apresentaremos o objetivo e a implementação de cada um deles. Por fim, é apresentado o resultado que cada inciativa biocosmética já alcançou e em qual ou quais modelos de negócio circular está inserida.

5.2 ESTUDOS DE CASO

Nessa seção serão apresentadas as empresas de biocosmético selecionadas para o estudo, seus históricos e suas respectivas iniciativas de implementação de projetos de Economia Circular. Serão apresentadas características dos programas organizados em torno de pilares, os resultados projetados e os encontrados por meio de sua execução.

5.2.1 NATURA – NATURA EKOS

A A Natura é a maior multinacional brasileira de cosméticos. Ela começou a atuar em 1969 no setor de produtos de tratamento para o rosto, corpo (incluindo proteção solar), barba, cabelos, produzindo sabonetes, desodorantes, óleos corporais, maquiagem, perfumaria e produtos para o público infantil. Hoje está presente no Brasil, Argentina, Chile, Colômbia, México, Peru, Venezuela, França, e Estados Unidos, além de em outros 63 países indiretamente. A empresa tem diversos canais de atuação sendo o principal deles o de consultoria, contando com cerca de 1,7 milhões de consultores no Brasil, Argentina, Chile, Colômbia, México e Peru. (NATURA, 2018).

No ano de 2014, a empresa inaugurou o Ecoparques em Benevides (PA), um centro empresarial baseado no conceito de Simbiose Industrial, além de se tornar naquele momento a primeira companhia de capital aberto a obter a certificação internacional B Corp, refletindo sua abordagem transparente e sustentável do desempenho social, ambiental e econômico. Em 2015, a Natura chegou a uma receita líquida consolidada de R$ 7,9 bilhões, sendo amplamente reconhecida como uma das empresas de cosméticos mais inovadoras e sustentáveis do mundo. Em 2016, a marca de cosméticos brasileira abriu lojas pelo Brasil além de uma em Nova York. No ano de 2017, o grupo Natura&Co. nasceu da junção das empresas Natura, Aesop e The BodyShop. Em 2019, comprou a Avon e se torna a quarta maior empresa do setor (INFOMONEY, 2019).

5.2.1.1 OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES

Com o objetivo de direcionar investimentos para a região, em julho de 2011 a Natura lançou o "Programa Amazônia" implementando um modelo de negócio inclusivo e regenerativo na região amazônica. O conceito norteador do programa foi o "Floresta em pé": projetado para preservar os ciclos regenerativos da floresta (NATURA, 2018).

O Programa Amazônia é sustentado por três pilares principais e atua há quase uma década (NATURA, 2018):

- Ciência, tecnologia e inovação

Através de uma rede de pesquisa e conhecimento, o programa é ativado em todas as escalas: nacional e internacional, que tenham como foco a biodiversidade, manejo e agricultura sustentáveis e ecodesign;

- Cadeias produtivas da socio biodiversidade

Por meio de investimentos em capacitação, eficiência produtiva e aporte de tecnologias, o programa garante estruturação, aprimoramento e expansão das cadeias produtivas sustentáveis da Amazônia. O objetivo é que as cooperativas prosperem, gerem riquezas localmente e tenham desenvolvimento social;

- Fortalecimento institucional

Objetivando o empoderamento das instituições locais, o programa promove encontros e parcerias a fim de transformar a realidade na Amazônia. Temas como inclusão digital, fomento ao empreendedorismo entre outro, são levados para as comunidades locais. (NATURA,2020).

Até 2020, o Programa Amazônia tem como objetivo alcançar 10 mil famílias, e obter 30% de todos os seus insumos consumidos oriundos da região Pan-Amazônica.A empresa também pretende gerar 1 bilhão em volume de negócios na região no mesmo período (NATURA, 2018).

5.2.1.2 RESULTADOS

Com o Programa Amazônia a Natura conseguiu até 2019 (NATURA,2020):

- Desenvolver cadeias produtivas sustentáveis em parceria com comunidades tradicionais da Amazônia. Trabalhando com 30 comunidades fornecedoras foi possível criar de mais de 25 ingredientes naturais.
- Fomentar o pilar de Ciência, tecnologia e inovação na oferta de produtos aos consumidores. Como expressão desse pilar, em 2012 foi inaugurado o Núcleo de Inovação Natura na Amazônia (NINA), atualmente localizado em Benevides, no Pará. Por meio de parcerias, o NINA prioriza o desenvolvimento de tecnologias e de inovação que possam ser aplicadas nas cadeias produtivas da socio biodiversidade e na companhia. Entre os parceiros estão a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e a Empresa Brasileira de Agropecuária (Embrapa).
- Desenvolver novos processos e sistemas para proporcionar rastreabilidade em cadeias de produção e comércio justo para a comunidade.
- Apoiar projetos sociais comunitários, como a instalação de micromoinhos para aumentar o valor agregado da produção das comunidades.
- Investir em sistemas de produção e manejo sustentável, como agricultura orgânica, sistemas agroflorestais e manejo de populações de flora e fauna locais para garantir a sua viabilidade.
- Desenvolver o parque industrial Ecoparque em Benevides (PA). Ele se consolidou como m parque industrial capaz de atrair diversos parceiros para impulsionar a geração de negócios sustentáveis na Amazônia.

Em 2015, a linha Ekos Ucuuba foi lançada pela empresa e os produtos eram feitos a partir de frutos da árvore de Ucuuba, que está ameaçada de extinção devido ao corte extensivo pela indústria madeireira. Foi a partir de resultado gerado pelo Programa Amazônia a respeito do potencial do fruto para o uso da produção de cosméticos que as comunidades passaram a mudar suas atividades de manuseio das árvores. As comunidades passaram a preservar as árvores de Ucuuba para utilizar apenas seus frutos nas cadeias produtivas. Economicamente, ainda que as árvores não sejam mais cortadas, a atividade de exploração sustentável reverte um lucro três vezes maior para as comunidades locais do que com a venda da madeira, benefício que já abrange 15 comunidades e cerca de 600 famílias. Além disso, a iniciativa conscientizou os consumidores e a comunidade local quanto as propriedades da árvore de Ucuuba fornecia,

para além dos benefícios que sua madeira poderia prover, provocando uma educação ambiental que pode ser observada na mentalidade e comportamento após o lançamento do programa (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017)

Em 2017, a Natura já adquiria 18,1% de suas matérias primas na região amazônica e mais de 83% dos ingredientes de seus produtos eram de origem vegetal. Neste mesmo ano, a empresa já havia superado a meta de circular R$1 bilhão em volume de negócios na região Pan-Amazônica, o valor acumulado era mais de R$1,2 bilhão. Nesse ano, 257 mil hectares da floresta foram preservados e 4.300 famílias beneficiadas, cerca de 17 mil pessoas (NATURA,2018).

Todo o álcool usado nos perfumes da Natura é orgânico e tem origem em sistemas de agricultura regenerativa. Pelo Programa Amazônia, a Natura realizou investimentos superiores a R$900 milhões, R$146 milhões investidos na compra de insumos da biodiversidade local. No total, o modelo de negócio criado pelo Programa Amazônia contribuiu para a proteção, a recuperação e o uso sustentável do ecossistema da Amazônia, a expansão do manejo sustentável da floresta e a reversão da degradação da terra e da extinção de espécies. Em 2019, os recursos pagos às comunidades em função do maior volume de insumos adquiridos para a produção de biocosméticos foram cerca de R$ 13 milhões (NATURA, 2020).

5.2.1.3 CONCLUSÃO

Desse modo, pode-se observar que a Natura está envolvida diretamente com os seguintes modelos de negócio de Economia Circular:

1. Compartilhar – Quando, lá no topo da cadeia, compra a matéria prima dos produtores ao mesmo tempo que confere suporte, os educando e ensinando sobre agricultura regenerativa e negócios sustentáveis.

2. Regenerar – Quando ela se preocupa com a origem dos insumos e cria projetos para que eles não se tornem finitos, contribuindo para a proteção, a recuperação e o uso sustentável do ecossistema da Amazônia, a expansão do manejo sustentável da floresta e a reversão da degradação da terra e da extinção de espécies

3. Otimizar – Quando ela não restringe apenas o uso dos insumos a pesquisas internas, ela abastece a base de dados das universidades parceiras.

4. Ciclar – Quando utiliza em suas embalagens, principalmente, insumos que podem ser ou foram restaurados, como os reciclados e renováveis.
5. Virtualizar – Com a loja online, serviços e atividades antes realizados e entregues por meio físico passam a ser passíveis de serem entregues de forma digital.
6. Trocar – Quando ela substitui seus materiais e insumos não renováveis por outros mais avançados e sempre antenada com novas tecnologias a fim de otimizar a sustentabilidade.

5.2.2 UNILEVER – LOVE BEAUTY AND PLANET

A Unilever é uma multinacional anglo-holandesa de bens de consumo de 130 anos. Dentro dos produtos oferecidos pelo conglomerado estão alimentos, bebidas, produtos de limpeza e de higiene pessoal. A Unilever possui mais de 400 marcas compradas em 190 países. Em 2011, viu seu faturamento crescer pouco e girar em torno de 12 bilhões de reais (LEAL, 2012), fazendo com que a empresa de bens de consumo começasse a investir em soluções mais sustentáveis e naturais, entrando hoje no top marcas mundiais mais sustentáveis, segundo relatório Globescan 2020.

Buscando uma iniciativa sustentável, a Unilever lançou a marca vegana de biocosméticos "Love Beauty and Planet" que foi criada em 2017 e, em 2019, já estava presente em mais de 30 países, como no Brasil (UNILEVER, 2020). Todos os produtos são certificados pela "*Vegan Act*" e People for the Ethical Treatment of Animals (PETA), utilizando ingredientes naturais. Também com foco na sustentabilidade, os frascos são feitos de PET 100% reciclado (e também são recicláveis) e a marca está comprometida em estabelecer parcerias com organizações que ajudem pessoas e o planeta (LOVE BEAUTY AND PLANET, 2020).

5.2.2.1 OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES

A marca "*Love beauty and planet*" é uma aposta da Unilever para levar ao seu consumidor o conceito de uma "beleza com propósito". Todo o grupo segmenta seus objetivos com o planeta, bem como as pessoas ao redor da proposta da marca em três grandes frentes: (1) mais saúde e bem-estar para mais de 1 bilhão de pessoas; (2) redução do impacto ambiental pela metade; (3) melhorar a vida de milhões de pessoas. A marca vegana cumpre seus três

grandes objetivos, mas está intimamente ligada com a realização do segundo e, dentro deste contexto, determinou até 2020 para implementar alguns pilares (UNILEVER, 2018):

- Ser sustentavelmente suprida (*Sustainably sourced*) – O objetivo deste pilar é garantir que os ingredientes naturais sejam certificados e obtidos de forma sustentável, tal qual a maioria das formulações que contém vários ingredientes de origem certificada e sustentável.
- Ter 100% de materiais recicláveis (*100% recycled materials*) – O objetivo deste pilar é de fazer as embalagens totalmente recicláveis e fazer todas as tampas com pelo menos 50% de plástico reciclado até 2020 e continuar reduzindo o número de plásticos não sustentáveis após esse ano.
- Implementar o enxágue rápido (*Fast rinse*) – O objetivo é expandir e adotar a tecnologia de enxágue rápido em todos os produtos como um pilar.
- Reduzir a pegada de carbono (*Reduce carbon footprint*) – A *Love beauty and planet* paga US$40 por tonelada de carbono para um fundo de carbono próprio, que financia programas externos de redução de emissões de carbono e resíduos de aterro. Além disto, essa iniciativa tem como objetivo reduzir em 20% as emissões de carbono.
- Apoiar ambientalistas (*Supporting environmentalists*) – Implementar o pilar de apoiar pequenas ações que tenham metas de melhoria para o planeta.

5.2.2.2 **RESULTADOS**

Com as ações da marca *Love beauty and planet*, o grupo Unilever conseguiu em 2017 (LOVE BEAUTY AND PLANET, 2019):

- Fazer todas as embalagens de plástico 100% reciclado, exceto as tampas.
- Desenvolver uma tecnologia patenteada de enxague rápido, que diminui a o volume de água necessário para retirar o produto do corpo.
- Criar parcerias que estimulam um aumento de taxas de reciclagem a ajudam a criar programas de reciclagem em comunidades usando o fundo de carbono.
- Criar parceria com a Ashoka, grupo que constrói e cultiva uma comunidade de líderes de mudança que acreditam que o mundo precisa de agentes de

transformação social positiva. Desta forma, já apoia três iniciativas de três jovens:

- "Fabricia Charles", do programa Recycle Across America – Desenvolveu iniciativa que, em parceria com o Sistema de Parques Nacionais dos EUA, levou à adoção de rótulos de reciclagem padronizados nas lixeiras. Também em parceria com uma escola, fez os níveis de reciclagem do distrito escolar aumentar mais de 90% e, como resultado, o distrito escolar economizou mais de 1,3 milhões de dólares em taxas de transporte de lixo.
- "Jessica Schreiber", da empresa – Site FabSCrab - Com o apoio da marca de beleza, fez parceria com mais de 100 outras marcas para coletar de forma responsável e conveniente os materiais descartados e processá-los para uso em isolamentos, novos tecidos ou novas roupas.
- Whitney Jaye - Através de seu trabalho como "agricultora em residência" no Urban Conservation Training Institute, ela treina jovens não brancos em agricultura sustentável, criando um sistema de ciclo fechado e minimizando o desperdício no sistema alimentar local.

5.2.2.2.1 CONCLUSÃO

Desse modo, pode-se observar que a *Love Beauty and Planet* está envolvida diretamente com os seguintes modelos de negócio de Economia Circular:

1. Compartilhar – Ao fazer parceria com a Ashoka, grupo que constrói e cultiva uma comunidade de líderes de mudança que acreditam que o mundo precisa de agentes de transformação social positiva.

2. Otimizar – Quando ela desenvolve uma tecnologia patenteada de enxague rápido, que diminui a o volume de água necessário para retirar o produto do corpo.

3. Ciclar –Quando se envolve em parcerias que estimulam um aumento de taxas de reciclagem a ajudam a criar programas de reciclagem em comunidades usando o fundo de carbono.

4. Trocar – Quando utiliza todas as embalagens de plástico 100% reciclado, exceto as tampas.

5.2.3 O GRUPO BOTICÁRIO

Fundada em 2010, Grupo Boticário é uma empresa brasileira de cosméticos e hoje ocupa a terceira posição no setor, com 10,8% do mercado (BABADOBULOS, 2018). Ela foi iniciada com a marca O Boticário que viu nessa *holding* uma forma de se reorganizar e buscar novas aquisições para diversificar seu portfólio de empresas. O Grupo Boticário abrange 7 marcas: O Boticário, Eudora, Quem Disse, Berenice? Vult, *The Beauty Box*, Multi B e Beleza na Web. Atua em todo o território brasileiro e possui mais de 4.000 lojas distribuídas por todo o país, 13.000 colaboradores diretos e presença em 15 países (MELO, 2020)

Em 2020, a fundação Grupo Boticário de proteção à natureza, que atua na preservação do meio ambiente no Brasil e promove melhorias em políticas públicas nacionais e internacionais, completa 30 anos. A fundação trabalha em rede e fomenta estudos sobre biodiversidade. Além da fundação, o grupo ainda tem o Instituto Grupo Boticário, que promove a disseminação da educação e da cultura por meio de experiências que ampliam a visão de mundo, valorizam as relações com as pessoas e engrandecem seus repertórios (O BOTICÁRIO, 2020).

5.2.3.1 OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES

Desde 2012, o grupo implementa uma estratégia, integrando a sustentabilidade com o modelo de negócios, para identificar os desafios de longo prazo para o Grupo e suas unidades de negócios. Surgiram assim, três frentes de atuação para responder a esses desafios até 2019: Matérias-Primas e Embalagens (ciclo de vida dos produtos e logística reversa); Ecoeficiência (produção e cadeia de valor) e Canais de Venda (pontos de venda e revendedores), além de um olhar transversal que permeia a cadeia de valor. Para os anos de 2019 a 2021, duas novas frentes foram levantadas como a Logística e a área Industrial (O BOTICÁRIO, 2019). Seguindo estes pilares temos (O BOTICÁRIO, 2019).

- Matérias-Primas e Embalagens – O objetivo deste pilar é fornecer embalagens e produtos ainda mais sustentáveis. Dentro desta frente está o Programa

Reciclagem de Embalagens que foi inaugurado em 2006 e, desde então, estabelecem parcerias com cooperativas de materiais recicláveis. Este Programa evoluiu para o "Sustenta+Beauty", e consiste na troca por um produto nova a cada 5 devolvidos da marca. Outra iniciativa é o Programa "Boti Recicla" que recebe embalagens vazias, ressaltando a política de logística reversa. Estas embalagens vazias podem servir como insumo para a produção de luminárias para apropria loja ou como cupons de desconto para aquisição para novos produtos pelo consumidor.

- Ecoeficiência – Neste pilar existem vários objetivos. Um deles é fazer com que a energia gasta nas operações seja obtida de uma matriz energética totalmente proveniente de fonte renovável. Outro objetivo diz respeito a água e o Grupo e tem dois focos: reutilizá-la e reduzir o consumo médio. Também o Grupo objetiva diminuir drasticamente o percentual liberado de gases de efeito estufa para a atmosfera, por mais que seja um indicador difícil perante a expansão do negócio. Também pretende-se destinar corretamente os resíduos sólidos. Adicionalmente, o Grupo tem o Programa de Parceria em Ecoeficiência que, desde 2015, busca engajar os parceiros da marca a implementar esses objetivos em projetos específicos. O Grupo Boticário ajuda prestando consultoria técnica gratuita para os fornecedores e sua equipe de engenharia e sustentabilidade identifica pontos de melhorias em padrões de ecoeficiência.
- Canais de Venda – O Grupo criou um guia com diretrizes que devem ser seguidos em cada etapa para a concepção de um novo ponto de venda detalhando os procedimentos, selecionando materiais para construção e mobiliário, estabelecendo métodos de ecoeficiência, acessibilidade, reciclagem, dentre outros. Desta iniciativa, surgiu o projeto da Loja Âncora, que pretende ser um local para o público conhecer a marca e as inovações do varejo sustentável –5 lojas já foram implementadas. O objetivo da marca é ter 100% das lojas construídas com matérias-primas certificadas, que utilizam lâmpadas eficientes como as de LED para diminuir o consumo de energia elétrica e que reduzam a impressão de peças com o uso de telas digitais.

5.2.3.2 **RESULTADOS**

Em 2017, a Fundação Grupo Boticário conservava mais de 11.000 hectares de Mata Atlântica e Cerrado, além de ser uma das maiores financiadoras de projetos de preservação ambiental do país desde 1990. Foram 1400 iniciativas de 481 instituições diferentes desenvolvidas e mais de 10,6 milhões de dólares doados nesse sentido. Na cidade de Camaçari (BA), o grupo possui a fábrica de beleza mais sustentável do Brasil. Com o trabalho em rede e fomentando estudos sobre biodiversidade, foram catalogadas mais de 140 novas espécies na fauna e flora brasileira. Algumas até foram batizadas em homenagem à empresa, como a rã *Megaelosia boticariana*, descoberta na Serra da Mantiqueira (SP), em 1994 (GRUPO BOTICÁRIO, 2019).

Com o pilar de Matérias Primas e Embalagem, o Grupo conseguiu (GRUPO BOTICÁRIO, 2019):

- Ganhar o prêmio *Gold-Winner* em 2016 concedido no *InCosmetics North America* pela matéria prima Neossance Hemisqualane, ou Farneseno Hidrogenado. Uma matéria-prima com excelentes propriedades hidratantes, emolientes e de limpeza, de origem vegetal e, portanto, de fonte renovável, obtida por um processo biotecnológico mais sustentável (a fermentação da cana de açúcar, que demanda menor consumo de energia e dispensa o uso de reagentes), biodegradável e com baixo impacto no ambiente aquático.
- Em 2018, ganhar a certificação PETA *Cruelty Free*, que sinalização de produtos veganos.
- Em 2017, 87% dos produtos Make B foram feitos com papel reciclado.
- Em 2017, conquistar a cadeia certificada *Roudtable on Sustainable Pal Oil* (RSPO) de óleo de palma.
- Utilizar o Ecoglitter, desenvolvendo produtos de maquiagem, corpo e cabelo com brilho sem uso de microesferas plásticas.
- Ganhar o prêmio *Sustainable Beauty Awards* 2016, na categoria Embalagem, premiação que aconteceu durante a edição europeia do *Sustainable Cosmetics Summit*, em Paris com embalagens de plástico vegetal. Cerca de 40 itens da linha Cuide-se Bem, de O Boticário, são embalados com plástico vegetal, feito a partir da cana-de-açúcar. Essa inovação para produzir embalagens de fonte renovável contribuiu para a redução de cerca de 3 mil toneladas de CO_2-equivalente por ano. Além disso, nessa linha, 10% do uso do plástico

convencional foi reduzido e 230 mil litros de petróleo deixaram de ser utilizados.

- Ganhar o Prêmio Eco em 2016 ofertado pela Câmara Americana do Comércio (AMCHAM), maior iniciativa nacional de reconhecimento à sustentabilidade empresarial no Brasil. A conquista veio com a pioneira fabricação de loções hidratantes corporais a frio. A adoção desse processo trouxe uma redução média de 71% no tempo de fabricação, gerando eficiência operacional e reduzindo o consumo de recursos: 70% no consumo de energia elétrica, 15% no custo de transformação e 10% no custo de matérias-primas. Além deste, ganhar o Prêmio Eco na categoria Sustentabilidade em 2018 na categoria Processos, com o *case* de logística reversa e Malbec Club, que utiliza 35% de vidro reciclado no seu frasco.
- Com o Programa Reciclagem de Embalagens, em 2016, 1.200 catadores foram beneficiados por essa iniciativa e têm oportunidades de profissionalização. Em 2018, a sua evolução, o "Sustenta+Beauty", 1.500 trocas foram realizadas, o programa cresceu 20% e mais de 7 mil embalagens foram recolhidas. O "Boti Recicla" teve 11 mil cupons de trocas gerados. O conjunto dos Programas recebeu o Prêmio ABIHPEC Beleza Brasil 2018 pelos resultados de reciclagem de embalagens.

Com o pilar de Ecoeficiência, o Grupo conseguiu (O GRUPO BOTICÁRIO, 2019):

- Em 2018, o consumo de energia elétrica de todas as unidades caiu 21,7% em relação a 2017.
- Unidade de São José dos Pinhais (PR), funciona em 2018 com 100% de água proveniente de reuso.
- Em Camaçari (BA) e em São Gonçalo (BA), 40% da água consumida nos centros de distribuição foi proveniente de água da chuva em 2018.
- Em 2018, o reuso aumentou 6,1% em relação a 2017. Destaque para o centro de distribuição de Registro (SP) que aumentou de 33% para 42% e nas fábricas 21% da água consumida foi proveniente de reuso.
- O Programa de Parceria em Ecoeficiência teve 10 empresas participando em 2016 e teve como resultados: redução de 9.098 MW/h, suficiente para

equiparar o consumo da residência de quase todos os 7 mil colaboradores do Grupo Boticário e redução de 41.000 Kg de CO_2 /ano, equivalente a 15 viagens de carro entre Camaçari (BA) e São José dos Pinhais (PR).

- Em 2018, a alteração realizada no sistema de climatização de Camaçari, resultou numa economia de 2.657.000kWh/ano, o que equivale ao consumo médio de 17 mil residências por um mês inteiro.

Com o pilar de Canais de Venda, o Grupo conseguiu (O GRUPO BOTICÁRIO, 2019):

- Reutilizar 87% dos materiais no processo de desmobilização dos pontos de venda e doar 4% para instituições e reciclar 9% deles.
- Em 2018, o novo conceito de Loja Âncora foi implementado e contabilizam 5 lojas no total espalhadas pelo Brasil. Elas prometem uma redução de 63% no uso de energia.

5.2.3.3 CONCLUSÃO

Desse modo, pode-se observar que o Grupo Boticário está envolvido diretamente com os seguintes modelos de negócio de Economia Circular:

1. Compartilhar – Quando, lá no topo da cadeia, o trabalho em rede e fomentando estudos sobre biodiversidade, foram catalogadas mais de 140 novas espécies na fauna e flora brasileira. Algumas até foram batizadas em homenagem à empresa, como a rã *Megaelosia boticariana*.

2. Otimizar – Quando ele não restringe apenas o uso dos insumos a pesquisas internas, ela abastece a base de dados das universidades parceiras.

3. Ciclar – Quando utiliza e suas embalagens, principalmente, insumos que podem ser ou foram restaurados, como os reciclados e renováveis – principalmente nas iniciativas referentes ao pilar de Canal de Vendas.

4. Virtualizar – Com a loja online, serviços e atividades antes realizados e entregues por meio físico passam a ser passíveis de serem entregues de forma digital.

5. Trocar – Quando ele ganha o Prêmio Eco, em 2016, ofertado pela Câmara Americana do Comércio, utilizando insumos e técnicas ainda inovadoras, promovendo ainda mais a sustentabilidade.

5.2.4 BURT'S BEES – THE CLOROX COMPANY

A Burt's Bees nasceu em 1984 e é uma empresa americana de produtos de higiene pessoal que comercializa seus produtos internacionalmente e foi comprada pela Clorox Company em 2007. A empresa fundada por um apicultor se descreve como uma "*Earth friendly, Natural Personal Care Company"* (Empresa amiga do planeta e de cuidados pessoais naturais, em tradução independente), que fabrica produtos para cuidados pessoais, saúde, beleza e higiene pessoal. Apresentou uma receita de US$ 250 milhões em 2006 antes de ser comprada pelo grupo Clorox. Seus produtos são distribuídos globalmente (CHANDLER, 2015).

A Burt's Bees fabrica produtos com ingredientes naturais, utilizando processamento mínimo em sua produção, como destilação/condensação, extração, destilação a vapor, cozimento por pressão e utiliza a hidrólise, para manter a pureza dos ingredientes em substituição de outros processos. Entre os principais ingredientes estão óleo de amêndoas, leite, mel, geleia real, manteiga de cacau óleo de casca de limão, entre outros. Em 2012, a empresa criou algumas metas de práticas sustentáveis para serem alcançadas até 2020 (BURTS BEES, 2016).

5.2.4.1 OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES

As metas da companhia em relação à iniciativas ambientais até 2020 são divididas em (BURTS BEES, 2016):

- Fundação Bem Maior Burt's Bees (*Burt's Bees Greater Good Foundation*) - O financiamento primário da Fundação é gerado como uma porcentagem das vendas do sitee um montante fixo adicional do negócio baseado no crescimento da empresa. E essas doações ajudam projetos no mundo que tenham causas ambientais. O objetivo é aumentar o investimento nas Burt's Bees Greater Good Foundation para US$1 milhão por ano, com pelo menos

10% do financiamento destinado para projetos em comunidades de fornecedores globais.

- Alcance da comunidade (*Community Outreach*) – Parceria com organizações como a Fundação RAFI (*Rural Advancement Foundation International*), fornecendo sementes de flores silvestres e suporte técnico para mais de 40 trabalhadores rurais que ajudam a promover a saúde das abelhas e mantém a agricultura sustentável.
- Embalagens (*Packaging*) - Aumentar o conteúdo reciclado dos produtos primários de embalagens em contentores em 40%, aumentar a reciclabilidade em 20% e reduzir o total de materiais utilizados em embalagens em 10%.
- Formulação de produtos (*Product Formulation*) - Manter pelo menos 99% de formulações naturais como uma média em todo o portfólio de produtos.
- Investimento na cadeia de suprimentos global (*Global Supply Chain Investment*) - Identificar e começar a investir em pelo menos 10 comunidades de fornecedores globais.
- Fornecimento responsável (*Responsible Sourcing*) - Rastrear, avaliar e monitorar matérias-primas prioritárias (de acordo com o Roteiro para a Procura Responsável de Abelhas da Burt).
- Resíduos - Limitar a valorização energética dos resíduos (WTE) a menosmais de 10% do subproduto total.
- Água - Reduzir o consumo de água em 10% em relação a 2011.
- Clima e Energia - 100% neutro em carbono até 2020. Reduzir o consumo de energia em 10% em relação a 2011.

5.2.4.2 **RESULTADOS**

Com as metas de 2020 mencionadas, a empresa conseguiu até 2018:

- Distribuir pela Burt's Bees Greater Good Foundation US$440.000 a causas que apoiavam saúde humana e das abelhas no ano fiscal 2018. Além disso, o marketing da empresa também gerou uma campanha para a Fundação que foi responsável pelo plantio de 5.000 sementes de flores silvestres em lugares de forragem polinizadores por cada batom da marca comprado.

- Plantar 17.600 metros quadrados de flores silvestres e mais de 15 bilhões de sementes, impactando até 580.000 metros quadrados de terras agrícolas.
- Aumentar em 41,7% a reciclagem pós-consumo (PCR) na embalagem do recipiente primário. Os consumidores puderam reciclar todas as embalagens por meio do programa "Recycle on Us" com a TerraCycle®.
- Alcançar uma média de 99,7% de formulações naturais em todos os produtos lançados.
- Investir em 5 projetos na cadeia de abastecimento global em curso, beneficiando 6.065 pessoas.
- Visitar 69 locais de fornecimento de matéria prima.
- Direcionar 100% de seus resíduos a aterros sanitários, e 18,5% de valorização energética.
- Financiar projetos de restauração de bacias hidrográficas por meio do projeto Bonneville Fundação Ambiental com o objetivo de revitalizar e sustentar os recursos de água doce.
- Manter a certificação "CarbonNeutral".

5.2.4.3 CONCLUSÃO

Desse modo, pode-se observar que a *Burt's Bee* está envolvida diretamente com os seguintes modelos de negócio de Economia Circular:

1. Compartilhar – Quando, distribui pela Burt's Bees Greater Good Foundation US$440.000 a causas que apoiavam saúde humana e das abelhas

2. Regenerar – Quando ela se preocupa com a origem dos insumos e cria projetos para que eles não se tornem finitos – como plantar 17.600 metros quadrados de flores silvestres e mais de 15 bilhões de sementes, impactando até 580.000 metros quadrados de terras agrícolas.

3. Ciclar – Quando aumentou em 41,7% a reciclagem pós-consumo (PCR) na embalagem do recipiente primário. Os consumidores puderam reciclar todas as embalagens por meio do programa "Recycle on Us" com a TerraCycle®.

4. Virtualizar – Com a loja online, serviços e atividades antes realizados e entregues por meio físico passam a ser passíveis de serem entregues de forma digital.

5.2.5 **WELEDA**

A Weleda é uma marca suíça de 1921 e um fabricante líder mundial de cosméticos com ingredientes totalmente naturais, bem como de produtos farmacêuticos para a terapia antroposófica, um tipo de medicina alternativa que busca a cura do corpo humano através de medicamentos livres de insumos sintéticos (ABMA, 2020). Em 2020, a Weleda está presente em mais de 50 países em cinco continentes 3 até 2011 contava com mais de 2.000 funcionários. As três principais instalações da empresa estão localizadas em Arlesheim, na Suíça; em Schwäbisch Gmünd, na Alemanha, e na cidade francesa de Huningue, na Alsácia. Ela também conta com mais de 200 espécies em jardins próprios espalhados por vários países do mundo, incluindo o Brasil. O maior jardim de plantas medicinais da Weleda fica situado em um planalto ao norte de Schwäbisch Gmünd na Alemanha (WELEDA, 2019).

Para aumentar o valor da empresa, a Weleda volta sua atenção tanto para seus consumidores quanto seus trabalhadores – seu desenvolvimento pessoal, sua saúde e sua necessidade de um estilo de vida equilibrado, incluindo o bem-estar físico. Cerca de três quartos dos ingredientes vegetais são provenientes da agricultura orgânica ou biodinâmica e da extração silvestre certificada (WELEDA, 2019)

5.2.5.1 OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES

A Weleda separa suas metas de sustentabilidade em dois pilares (WELEDA, 2019):

- Sustentabilidade Social – A companhia busca aplicar uma conduta ética nos lugares onde opera e perante as pessoas envolvidas na fabricação dos produtos. O compromisso com a responsabilidade social ajuda indivíduos e organizações a terem um impacto positivo no desenvolvimento, nos negócios e na sociedade. Como uma empresa responsável, também coloca grande ênfase na garantia da segurança, no desenvolvimento individual e na saúde geral de funcionários, fornecedores e parceiros. O objetivo deste pilar é ajudar a garantir normas sociais mínimas, preços justos e acordos de longo prazo.

- Sustentabilidade Ambiental – A abordagem cuidadosa com o meio ambiente e seus recursos baseia-se nas ideias antroposóficas de Rudolf Steiner. O compromisso ambiental da empresa engloba desde as preocupações com biodiversidade, por meio da aquisição de matérias-primas, passando pelo uso de embalagens feitas com recursos naturais e sustentáveis, até a redução do uso de água, da produção de resíduos e das emissões de gases de efeito estufa. Um dos objetivos da Weleda é usar apenas os mais puros ingredientes biodinâmicos, orgânicos ou de colheita silvestre.

Para aumentar o valor da empresa, a Weleda volta sua atenção tanto para seus consumidores quanto seus trabalhadores – seu desenvolvimento pessoal, sua saúde e sua necessidade de um estilo de vida equilibrado, incluindo o bem-estar físico. Cerca de três quartos dos ingredientes vegetais são provenientes da agricultura orgânica ou biodinâmica e da extração silvestre certificada (WELEDA, 2019)

5.2.5.2 **OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO**

A Weleda separa suas metas de sustentabilidade em dois pilares (WELEDA, 2019)

- Sustentabilidade Social – A companhia busca aplicar uma conduta ética nos lugares onde opera e perante as pessoas envolvidas na fabricação dos produtos. O compromisso com a responsabilidade social ajuda indivíduos e organizações a terem um impacto positivo no desenvolvimento, nos negócios e na sociedade. Como uma empresa responsável, também coloca grande ênfase na garantia da segurança, no desenvolvimento individual e na saúde geral de funcionários, fornecedores e parceiros. O objetivo deste pilar é ajudar a garantir normas sociais mínimas, preços justos e acordos de longo prazo.
- Sustentabilidade Ambiental – A abordagem cuidadosa com o meio ambiente e seus recursos baseia-se nas ideias antroposóficas de Rudolf Steiner. O compromisso ambiental da empresa engloba desde as preocupações com biodiversidade, por meio da aquisição de matérias-

primas, passando pelo uso de embalagens feitas com recursos naturais e sustentáveis, até a redução do uso de água, da produção de resíduos e das emissões de gases de efeito estufa. Um dos objetivos da Weleda é usar apenas os mais puros ingredientes biodinâmicos, orgânicos ou de colheita silvestre.

5.2.5.3 **RESULTADOS**

Por conta do viés sustentável a Weleda já conseguiu até 2014 – dados mais recentes da empresa:

- Ser membro pleno da *Union for Ethical Biotrade* (UEBT) em 2011 ou União para o Biocomércio Ético. A UEBT é uma organização sem fins lucrativos fundada em 2007 que representa um conjunto de normas como a conservação, o uso sustentável da biodiversidade e a remuneração justa de todos os parceiros da cadeia produtiva. Tais normas são globalmente reconhecidas para compras sustentáveis e o uso de matérias-primas e foram adotadas pela Weleda. A empresa prevê a integração progressiva de todos os fornecedores, por meio de auditorias com duração de três anos feitas pela UEBT.
- Obter a certificação da Natrue em muitos produtos, comprovando que os certificados são 100% naturais. Todos os produtos da Weleda são livres de ingredientes derivados do petróleo, produtos químicos sintéticos, conservantes sintéticos, fragrâncias sintéticas e organismos geneticamente modificados (OGMs), além de não serem testados em animais.
- Atingir a marca de 78% para a origem das matérias-primas usadas pela empresa serem provenientes ou da agricultura orgânica, ou biodinâmica certificada, ou da colheita silvestre controlada
- Reduzir em um quarto em 2013 o consumo de água por quilograma de produto fabricado.
- Alcançar o patamar de suprimento de energia advinda de recursos renováveis de 50,7% para energia direta e 94,3% da energia indireta em 2013.
- Padronizar a utilização da agricultura biodinâmica para o cultivo biodinâmico de plantas medicinais. Tal utilização implica que a agricultura, manutenção

paisagística e produção de sementes são conduzidas sob princípios antroposóficos.

5.2.5.4 CONCLUSÃO

Desse modo, pode-se observar que a *Weleda* está envolvida diretamente com os seguintes modelos de negócio de Economia Circular:

1. Regenerar – Quando ela alcança o patamar de suprimento de energia advinda de recursos renováveis de 50,7% para energia direta e 94,3% da energia indireta em 2013.

2. Ciclar – Quando atingiu a marca de 78% para a origem das matérias-primas usadas pela empresa serem provenientes ou da agricultura orgânica, ou biodinâmica certificada, ou da colheita silvestre controlada

3. Virtualizar – Com a loja online, serviços e atividades antes realizados e entregues por meio físico passam a ser passíveis de serem entregues de forma digital.

4. Trocar – Quando ela substitui seus materiais e insumos não renováveis por outros mais avançados - todos os produtos da Weleda são livres de ingredientes derivados do petróleo, produtos químicos sintéticos, conservantes sintéticos, fragrâncias sintéticas.

5.2.6 AVEDA – ESTÉE LAUDER

A Aveda é uma empresa americana fundada por um cabelereiro suíço em 1978 e tem suas raízes na medicina *Ayurvédica*. As marcas que compõem seu portifólio são o Aveda Institute, Spa Aveda e Aveda London Academy, que pertence ao Estée Lauder Companies. A Aveda fabrica produtos de cuidados com a pele e com o corpo, além de cosméticos, perfumes (chamados internamente de "pure-fume") e produtos para os cabelos. Também treina estudantes em cosmetologia, massagem e estiologia nos Institutos Aveda em Minneapolis, Nova York, Des Moines, Washington, Maryland, Vancouver, Calgary, Orlando, Denver, Toronto e muitas outras cidades. Sua sede mundial fica em Blaine, Minnesota, Estados Unidos e tem presença em 40 países, incluindo o Brasil. Além disso, a Aveda conta com mais de 3.100 funcionários e mais de 9.000 lojas de departamentos, spas e salões de beleza espalhados pelo mundo (AVEDA,2019).

A missão anunciada pela Aveda é de cuidar do mundo pelos produtos que fabricam ou pelos meios pelos quais retribuem à sociedade. A empresa americana se orientou nas antigas práticas da técnica *Ayurveda*, a tradição de medicina indiana baseada no conhecimento da vida e da interligação de todas os fatores da natureza. Influenciada pelos princípios da *Ayurveda*, as políticas institucionais da empresa se dizem preocupadas como planeta. Sendo assim, a Aveda está utilizando ingredientes orgânicos e colabora com a biodiversidade.

5.2.6.1 OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES

A Aveda distribui suas metas de sustentabilidade em cinco ciclos de vida (como a empresa anuncia em seu conteúdo) para 2020 (AVEDA,2019):Produto + Ingrediente + Pesquisa + Desenvolvimento – Dentro deste pilar, a companhia se orienta a estudar novas formulações e desenvolver produtos. A empresa apresenta algumas políticas que norteiam esta ideia, como: (1) Ter preferência por ingredientes verdes, definidos como de origem vegetal ou mineral (não petrolífera), orgânicos certificados, e/ou provenientes de fontes sustentáveis ou obtidos de origens baseadas em plantas renováveis, sem danos aos ecossistemas; (2) Desenvolver produtos que ressaltam o desempenho, o meio ambiente e o bem-estar da comunidade em todo o mundo; (3) Promover diálogo com pesquisadores acadêmicos e com grupos da indústria para identificar áreas de oportunidade para melhorar o desempenho; (4) Aplicar os princípios da química verde no desenvolvimento de ingredientes e fórmulas. Para

2020, a Aveda tem como meta que todos os seus produtos sejam feitos de ingredientes que otimizam o equilíbrio entre naturalidade, sustentabilidade, desempenho e que sejam 100% veganos, alcançando o bem-estar com requisitos mínimos de recursos naturais.

- Fornecimento de ingredientes – Este pilar está alinhado com a relação com os fornecedores até o produto final. Objetiva-se o desenvolvimento de um acordo de fornecedor comunitário que defina as obrigações da Aveda para com os pequenos fornecedores comunitários de ingredientes botânicos. Pretende-se aumentar o nível de previsibilidade das compras, diminuindo a variabilidade de ingredientes da Aveda ao longo do tempo em função de suas necessidades. Também se deseja identificar os riscos relacionados com a água na cadeia de abastecimento para, pelo menos, 6 ingredientes-chave. Até 2020, 100% dos derivados de óleo de palmiste (PKO) que compraram serão certificados pelo RSPO Mass Balance ou *Identity Preserved Certified*.
- Produção + Entrega dos produtos – Neste pilar, estão todos os processos envolvidos desde a produção até a entrega dos produtos ao consumidor final. Para isso, objetivou zerar a emissão de carbono, reduzir em 10% do consumo total de água, em 14% nas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) por kg de produção, aumentar a taxa de reciclagem de 80% para a indústria transformadora, aumentar para 98% a taxa de reciclagem no Centro de Distribuição do Centro-Oeste dos EUA, alcançar a taxa de incidência total de que? não superior a 1,45 e obter, pelo menos, 50% de participação de todos os funcionários norte-americanos em atividades voluntárias. Até 2024, a empresa visa zerar o plástico de origem petroquímica virgem em garrafas, potes e tubos do varejo, e em todas as embalagens, reduzir o consumo absoluto de energia das operações em 2% ao ano; reduzir a eliminação de resíduos totais (sólidos municipais, industriais e perigosos) na sede da empresa em Blaine, na indústria do Centro-Oeste e em Washington para um total de 275 toneladas anuais.
- Experiência do produto – Este ciclo faz referência a toda experiência que o consumidor, colaborador ou fã da Aveda tem ao comprar um produto ou vivenciar o universo da marca. Como metas estão listadas: obter pelo menos US$7 milhões em arrecadação para o "*Earth Month Fundraising*", conseguir o mínimo de 90% de participação do Salão Conceitual no "*Earth Month*",

incentivar mais de 4.000 profissionais da rede a se envolver com a "*Aveda Mission Leader*" (aproximadamente 10% de todos os profissionais da rede), incentivar mais de 1.000 usuários do "*Aveda Mission Leader*" a participar do Projeto de Certificação do Salão Verde, incentivar 100% dos assessores e funcionários do Centro de Experiência a participar do "*Aveda Mission Leader*".

- Fim da vida útil do produto - A Aveda adotou desde 2015 a filosofia Cradle to Cradle™, que prevê que os produtos e embalagens feitos de material biológico, retornem ao meio ambiente como nutrientes após sua utilização e também institui a utilização de minerais não tóxicos duradouros ou de materiais sintéticos que são reciclados para serem usados novamente como nutrientes técnicos. Como metas neste ciclo objetivou-se: aumento de 100% no uso de polímeros de base biológica nas embalagens e recuperação dos materiais de embalagem para reutilização e/ou compostagem.

5.2.6.2 RESULTADOS

Em favor do seu posicionamento pelos recursos do planeta, a Aveda conseguiu (AVEDA, 2016):

- Uma parceria entre a Aveda e a firma indiana, Nisarga em 2018. A Nisarga cultiva as ervas ayurvédicas por meio da agricultura orgânica. Juntos cultivaram o açafrão orgânico para uso em alguns produtos, incluindo o Invati™ Solutions for Thining Hair. A Nisarga emprega um método de extração de componentes ativos com uso de CO_2. Trata-se de um método ecologicamente correto que não deixa resíduos tóxicos e opera em temperaturas mais baixas propiciando extratos com rendimentos elevados. Preocupada com os perigos dos fertilizantes e pesticidas químicos, a Nisarga convenceu muitos dos 35 mil agricultores que participaram de seminários educacionais a adotar a agricultura orgânica ao longo dos anos. A Nisarga paga os custos de certificação orgânica para os agricultores com quem ela se associa e fornece suporte educacional para garantir o êxito da mudança.
- Todos os novos produtos lançados em 2016 continham um mínimo de 97% de ingredientes naturais, exceto um.

- O estabelecimento de colaboração estreita entre a equipe ECC, a equipe de organização de serviços técnicos e a equipe de fabricação para melhorar continuamente as avaliações de energia durante a formulação de novos produtos e o desenvolvimento do processo de produção.
- Realização de 14 projetos em comunidades de fornecedores até 2016. A Aveda continua a fazer contribuições significativas para projetos ambientais e sociais globalmente por meio da parceria junto ao *Global Greengrants Fund*.
- Avaliação dos riscos relacionados à água da cadeia de suprimentos para 6 ingredientes, em parceria com o Instituto do Meio Ambiente da Universidade de Minnesota em 2015.
- Implementação da "*Aveda Mission Leader*", uma plataforma para engajamento dos funcionários criada em 2014 e que em 2016 já contava com mais de 750 funcionários.
- Ser a primeira empresa de beleza a compensar 100% da energia utilizada na sua sede usando energia eólica em 2016.
- Uma aliança com a Charity: Water, uma das maiores organizações sem fins lucrativos dedicada a dar acesso à água limpa e potável, saneamento e higiene para pessoas em países em desenvolvimento em 2018.
- Arrecadar mais de US$ 44 milhões em eventos e network da Aveda; mais de US$16 milhões através de velas Aveda *light the way* desde 2000.
- Obter mais de 2 mil financiamentos criados para projetos de água limpa em mais de 90 países, impactando mais de 1,2 milhões de vidas através do *Global Greengrants Fund desde 2000.*
- Apoiar mais de 80 organizações sem fins lucrativos em iniciativas em comunidades em que trabalham e vivem em 2016.
- Conseguir que 90% das garrafas plásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) sejam feitas por pelo menos 80% de materiais reciclados pós-consumo, como de garrafas de leite desde 2016. Dois produtos - o shampoo esfoliante "Invati" e a loção corporal "Stress-Fix" - são embalados em garrafas 100% feitas de PEAD e materiais reciclados pós-consumo. Tais medidas economizaram mais de 600 toneladas de garrafas e embalagens virgens todo ano (PEAD ou PET). Também conseguiu-se utilizar PET de garrafas de água

ou refrigerante recicladas em muitas embalagens. Garrafas com 80% ou mais de materiais reciclados pós-consumo fazem parte de quase 90% de todas as embalagens plásticas de produtos. O resto da embalagem utiliza vidro, que frequentemente pode ser reciclável, ou tubos de plástico que ainda não são aceitos por programas de reciclagem municipais dos EUA.

5.2.6.3 CONCLUSÃO

Desse modo, pode-se observar que a Aveda está envolvida diretamente com os seguintes modelos de negócio de Economia Circular:

1. Compartilhar – Quando está inserida em uma séria de projetos socio ambientais em vários lugares.

2. Regenerar – Quando é a primeira empresa de beleza a compensar 100% da energia utilizada na sua sede usando energia eólica em 2016.

3. Ciclar – Quando dois produtos - o shampoo esfoliante "Invati" e a loção corporal "Stress-Fix" - são embalados em garrafas 100% feitas de PEAD e materiais reciclados pós-consumo. Tais medidas economizaram mais de 600 toneladas de garrafas e embalagens virgens todo ano (PEAD ou PET). Ao trabalhar com o conceito de Cradle to Cradle que prevê que os produtos e embalagens feitos de material biológico, retornem ao meio ambiente como nutrientes após sua utilização e também institui a utilização de minerais não tóxicos duradouros ou de materiais sintéticos que são reciclados para serem usados novamente como nutrientes técnicos.

4. Virtualizar – Com a loja online, serviços e atividades antes realizados e entregues por meio físico passam a ser passíveis de serem entregues de forma digital.

5. Trocar – Quando emprega um método de extração de componentes ativos com uso de CO_2. Trata-se de um método ecologicamente correto que não deixa resíduos tóxicos e opera em temperaturas mais baixas propiciando extratos com rendimentos elevados.

5.2.7 THE BODY SHOP - NATURA

A The Body Shop é uma marca inglesa fundada em 1976 que, desde então, sofreu diversas transformações sem perder a sua essência em favor da biodiversidade. Hoje, a marca tem mais de 1.000 produtos diferentes para cuidados com a pele, cabelo e fragrâncias. Também conta com cerca de 17.000 funcionários trabalhando ao redor do mundo e em uma das cerca de suas 3.000 lojas em 20 países. Em 2006 ela fez parte do grupo L'Oreal mas recentemente foi adquirida pela empresa brasileira Natura (THE BODY SHOP, 2019).

A The Body Shop tem como diferencial os seus produtos naturais, desenvolvidos sem componentes químicos prejudiciais à saúde e sem requererem testes em animais. Em 2010, a marca lançou sua primeira linha de cosméticos certificados pela ECOCERT, batizada de "Nutriganics". Seguindo o legado de sua fundadora em se preocupar com o planeta e seus recursos, a The Body Shop se torna uma marca importante neste meio de biocosméticos (THE BODY SHOP, 2019)

5.2.7.1 OBJETIVO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INICIATIVAS CIRCULARES

Desde 1976, a marca se anuncia tendo o ativismo em seus valores, podendo ele ser visto por meio das campanhas desenvolvidas pela empresa desde então. Além disso, suas metas nesse sentido são claramente divididas em três pilares (THE BODY SHOP, 2019):

- Valorizar as Pessoas – Este pilar envolve os funcionários da marca, seus parceiros, fornecedores e pessoas que precisam de ajuda. A marca atua pagando um preço justo às comunidades que trabalham com ela, assim como custeia o desenvolvimento pessoal dos seus colaboradores e incentiva a população carente. A partir do programa de Comércio Justo com a Comunidade, os parceiros trabalham de forma sustentável dentro das normas de sustentabilidade estabelecida pela cadeia de fornecimento. A meta deste programa para 2020 é duplicar o número de ingredientes cadastrados. Ainda a empresa tem como metas neste pilar: Ajudar 40.000 pessoas economicamente vulneráveis a ter oportunidades de trabalho ao redor do mundo; engajar 8 milhões de pessoas na missão de valorizar as pessoas sem explorar, criando a maior campanha até agora;

- Valorizar o Planeta – Este pilar envolve ações para valorizar e apoiar áreas de grande valor natural para o planeta que estão ameaçadas. Dentre as metas para 2020, a empresa se propõe a: criar Bio-Pontes, corredores que regeneram e reconectam florestas saudáveis, protegendo e regenerando 75 milhões de metros quadrados de habitat no mundo, ajudando comunidades a viver de forma mais sustentável ; desenvolver e entregar três inovações sustentáveis para embalagens; abastecer 100% das lojas com energia renovável ou com controle de carbono; reduzir o impacto ambiental de lojas sempre que elas forem renovadas ou redesenhadas; assegurar que 70% de todas as embalagens não contenham combustíveis fósseis; Reduzir em 10% o uso da energia em todas as lojas.
- Valorizar os Produtos – Este pilar está diretamente relacionado a tudo o que envolve os produtos e formulações e tem como objetivo para 2020: assegurar que 100% dos ingredientes naturais sejam rastreáveis e de origem sustentável, protegendo 10.000 hectares de floresta e outros habitats; comunicar o uso de ingredientes de origem natural, ingredientes de química verde, o seu grau de biodegradabilidade e os impactos hídricos dos produtos da marca; reduzir anualmente o impacto ambiental em todas as categorias de produtos, principalmente os resíduos; desenvolver projetos inovadores, para buscar ingredientes que provenham de zonas de biodiversidade e ajudar a valorizar essas áreas.

5.2.7.2 RESULTADOS

Como resultado do ativismo da marca, a The Body Shop alcançou até 2016 (THE BODY SHOP, 2016):

- O registro de 19 ingredientes em seu programa de “Comércio Justo com Comunidade”.

- A realização da campanha de “Salve as Florestas, pare de queimá-las”, resultando em uma petição com um milhão de assinaturas entregue ao presidente do Brasil.

- A criação da Fundação The Body Shop em 1990, que levanta fundos para a luta em favor dos direitos humanos e projetos ambientais de pequenas organizações que têm dificuldade para obter financiamento para realização dos seus projetos em todo o mundo.
- Junto com o Greenpeace, a The Body Shop lançou uma campanha global para promover as energias renováveis. Mais de seis milhões de pessoas assinaram uma petição, que foi entregue a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, em Johanesburgo.
- Lançaram uma campanha com o canal de tv MTV de sensibilização para o HIV e AIDS. A mensagem atingiu milhões de pessoas e a venda dos produtos arrecadou mais de £2 milhões destinados a educar sobre como se prevenir contra a doença e ajudar jovens já portadores de HIV e AIDS.
- Em setembro de 2009, a The Body Shop, em parceria com a ECPAT International, lançou a campanha contra o tráfico sexual de crianças e jovens. A campanha, reuniu mais de 7 milhões de assinaturas de clientes em todo o mundo, fazendo com que 24 países se comprometessem a adotar uma nova legislação a respeito. A petição foi apresentada na ONU em 2012 e se tornou a maior campanha da The Body Shop.
- Em 2013, a empresa ganhou o prêmio da "*Business in the Community"* por todo o programa "Community Fair Trade" que é quando a empresa procura pequenos agricultores, artesãos tradicionais e cooperativas rurais que sejam especialistas em seu campo. Em troca, oferecem boas práticas comerciais e preços de construção de independência.
- Em 2015, começaram um programa de cultivo de Aloe Vera no México conseguindo uma produção sustentável, além de mudar a vida da aldeia de Campeche que antes desmatavam para conseguir o seu sustento.

5.2.7.3 CONCLUSÃO

Desse modo, pode-se observar que a *The Body Shop* está envolvida diretamente com os seguintes modelos de negócio de Economia Circular:

1. Compartilhar – Quando ganhou o prêmio da "*Business in the Community"* por todo o programa "Community Fair Trade".
2. Regenerar – Quando começaram o programa de cultivo sustentável no México.
3. Virtualizar – Com a loja online, serviços e atividades antes realizados e entregues por meio físico passam a ser passíveis de serem entregues de forma digital.

6 DISCUSSÃO

Pelos estudos de caso, percebeu-se que a utilização do modelo de Economia Circular dentro do conceito de Biocosméticos é possível para diversos países, incluindo o Brasil. Também foi observado como o país possui um número significativo de pesquisas e implementações referente a negócios circulares comparado ao restante do planeta, motivado principalmente pela enorme biodiversidade que apresentamos – pelos estudos de caso, das 7 empresas apresentadas, 2 são de origem brasileira, Natura e O Boticário, e as que contemplam mais modelos de negócios circulares.

Dentro da nossa análise, a Natura contempla todos os modelos de negócio. Contudo, a *The Body Shop* foi a marca com poucas iniciativas por conta da falta das informações tanto no site da empresa, quanto na literatura, mostrando ações com foco específico sobre o assunto.

Ao analisamos a matriz de *building blocks* e modelos de negócio no Quadro 8, percebemos como "Regenerar" foi o modelo de mais fácil implementação e por onde muitas empresas começam a inserção da prática circular na sua rotina. "Regenerar" está intimamente ligado com os avanços tecnológicos quando falamos tanto das fontes renováveis de energia quanto também dos estudos em laboratório. Apesar de custos altos, a tecnologia verde aplicada a novos processos traz retorno direto para as empresas, diminuindo seus custos fixos de operação, como é o caso do O Boticário.

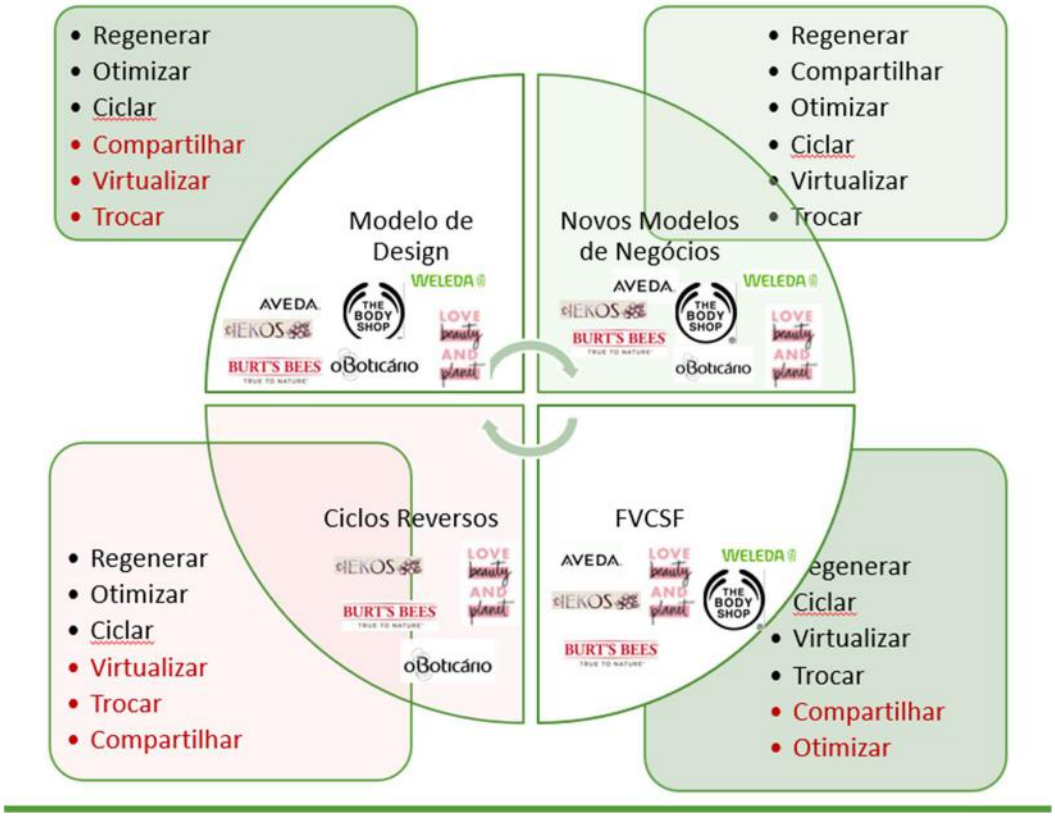


Figura 13 - Estudos de Caso selecionados a partir de estudos de implementação do projeto de Economia Circular, destacando o *building block* e a prática ReSOLVE envolvidos

Ainda dentro da estrutura de ReSOLVE, o "Compartilhamento" é algo ainda distante quando falamos de uma indústria de Biocosméticos e pensamos em seus produtos e insumos. Todavia, o que muitas empresas já fazem é o compartilhamento de financiamento, como a *Burt's Bees* com a *Burt's Bees Greater Good Foundation* e sua doação de U$440.000.

Do ponto de vista dos *building blocks,* criar novos modelos de design requerem mais tempo e um investimento de uma equipe de P&D forte dentro das próprias empresas Novos modelos de design atrelados a otimização de processos e produtos requerem análise e investimento por parte dos gestores, mas podem trazer retornos que compensem o investimento, como vemos a Natura em seus resultados e a atuação da *Love Beauty and Planet*. Já os "Ciclos Reversos" requerem uma educação da equipe interna e do consumidor final, é uma cadeia reversa e poucas empresas conseguem comunicar bem como também é o caso da *Love Beauty and Planet* e seus resultados com esta aplicação.

Por outro lado, em um contexto de processos, percebe-se que a cadeia produtiva de um Biocosmético está organicamente alinhada com as ideias circulares levando-se em conta os princípios que norteiam esse setor que são a regenerabilidade dos recursos, a eficiência dos insumos e a gestão das fontes renováveis do planeta. No Quadro 7, observam-se as principais diferenças entre a "cadeia tradicional – CT" e a "cadeia da biodiversidade - CB". Diferenças essas que foram organizadas em duas colunas para diferentes aspectos dos negócios analisados (LIMA, 2011). Tendo como base os resultados gerais obtidos pelo estudo de casos, foi construída uma terceira coluna por nós baseado no autor, a de "Cadeia Circular – CC".

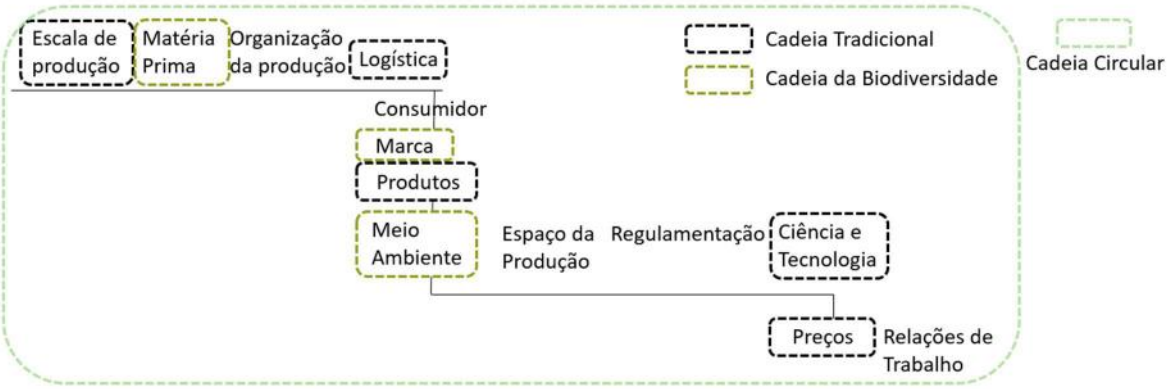


Figura 14 - Foco de cada cadeia de negócios

Tabela 5 – Comparação em diferentes focos das empresas de cosméticos (CT) e de Biocosméticos (CB e CC) – explorando três tipos de cadeias possíveis

Foco	**Cadeia Tradicional** **(CT)**	**Cadeia da Biodiversidade** **(CB)**	**Cadeia Circular** **(CC)**
Escala de produção	Segue os sinais do mercado, com o preço de produção como indicador econômico. Assim, a escala de produção se expande ou se contrai de acordo com as oscilações de preço. Desta forma, a CT se beneficia das economias de escala e de escopo.	A oferta depende do ciclo da natureza e da capacidade de acesso às zonas produtivas. Os fornecedores estão dispersos, não há economias de escopo nem uma rede consolidada de prestadores de serviço e de assistência técnica e científica. O potencial de agregação de valor é muito variável.	A oferta depende do ciclo da natureza e da capacidade de acesso às zonas produtivas. Há a presença de uma rede colaborativa integrada que almeja obter melhores técnicas e cuidado com a biodiversidade.
Matéria – Prima	É padronizada e há produção racional da matéria prima.	Há dificuldade na padronização da produção, tanto em quantidade como em qualidade, já que depende da natureza.	Apesar da dificuldade na padronização (obtenção dos insumos), empresas trabalham com linhas sazonais que evitam a frustação com os seus produtos, há uma estratégia de produção e venda. Além de tecnologias avançadas objetivando a durabilidade do produto.

Tabela 5 – Comparação em diferentes focos das empresas de cosméticos (CT) e de Biocosméticos (CB e CC) – explorando três tipos de cadeias possíveis (cont.)

Foco	**Cadeia Tradicional (CT)**	**Cadeia da Biodiversidade (CB)**	**Cadeia Circular (CC)**
Organização da produção	Produtores, consumidores e toda a rede de prestadoras de serviços são geridos através de contratos.	A transação entre extrativista e bioindústria é instável, com forte presença de atravessador, sendo que este quase nada agrega em valor ao produto, ele substitui a organização via contrato. Ou seja, o atravessador onera os custos da transação e exerce papel fundamental na inexistência de contratos. Há alta assimetria de informação, beneficiando as empresas.	Comunidade e empresas são geridas diretamente em contatos, havendo um vínculo de conhecimento e lucro seguindo as boas práticas de pagamento.
Logística	Há uma rede de vias de acesso e meios de transporte especialmente criados para dar suporte a todos os elos da cadeia, garantindo eficiência.	Não há uma logística bem definida. Os produtores têm dificuldade de acessar as áreas produtivas.	Há uma rede de vias de acesso e meios de transporte especialmente criados para dar suporte a todos os elos da cadeia, garantindo eficiência. O produto é pensando desde a matéria prima,

			passando pela entrega ao consumidor final até o seu descarte.

Tabela 5 – Comparação em diferentes focos das empresas de cosméticos (CT) e de Biocosméticos (CB e CC) – explorando três tipos de cadeias possíveis (cont.)

Foco	**Cadeia Tradicional (CT)**	**Cadeia da Biodiversidade (CB)**	**Cadeia Circular (CC)**
Consumidor	Garante oferta constante com certa estabilidade de preços ao consumidor, há regra clara de compra e venda.	Por conta da instabilidade causada pelos fatores naturais, não se tem certeza entre produção e demanda.	Garante oferta constante com certa estabilidade de preços ao consumidor.
Marcas	A marca é importante e é construída a partir da consolidação do grupo no mercado.	Há uso de valores, símbolos que são imateriais e intangíveis que possuem valor intrínseco. Há potencial de agregação de valor pela marca.	A marca é importante, mas é construída a partir da credibilidade do produto entregue e seu impacto na sociedade.
Produto	A organização do mercado, a logística de compra, venda e distribuições garantem que o produto chegará ao	Lida com produtos muito vulneráveis, facilmente contamináveis e perecíveis.	Embora exista carência de uma norma mundial no setor, ele já assegura a oferta de um produto com ativos e formulações naturais com eficácia e durabilidade.

	mercado com suas propriedades asseguradas.		

Tabela 5 – Comparação em diferentes focos das empresas de cosméticos (CT) e de Biocosméticos (CB e CC) – explorando três tipos de cadeias possíveis. (cont.)

Foco	**Cadeia Tradicional (CT)**	**Cadeia da Biodiversidade (CB)**	**Cadeia Circular (CC)**
Meio Ambiente	Não se tem um padrão de manutenção ambiental levada em consideração. Vai depender muito da empresa e dos interesses.	A manutenção da CB se sobrepõe à lógica econômica, podendo contribuir para a preservação do ecossistema.	O setor cresce colocando a conservação do meio ambiente como centro e estratégia de venda.
Espaço de produção	Precisa de grandes áreas desmatadas.	Convive com o sistema de áreas preservadas, e pode lidar com ativos passíveis de sintetização de moléculas. Logo, pode ser independente do espaço onde ocorre.	Utiliza espaços preservados ou não, mas de forma consciente. Muitas vezes a prática do reflorestamento nas áreas utilizadas anteriormente e nas devastadas é utilizado.
Regulamentação	O mercado dita as regras do mercado da CT garantindo eficiência econômica e melhor distribuição de renda entre os	Se a CB for deixada ao livre jogo das regras do mercado atual, a eficiência econômica não estará garantida e	Apesar de pouca regulamentação mundial que padronize todos os produtos biocosméticos, instituições

Tabela 5– Comparação em diferentes focos das empresas de cosméticos (CT) e de Biocosméticos (CB e CC) – explorando três tipos de cadeias possíveis (cont.)

	elos da cadeia de produção. As regulamentações são em um nível muito mais amplo, se diversificando quanto ao segmento da linha de produção.	tampouco a justiça na distribuição da renda entre os elos da cadeia, uma vez que há uma grande assimetria entre os diferentes componentes dentro dela. Logo, torna-se necessária a regulamentação por parte do poder público considerando-se a vulnerabilidade do produtor e o frágil sistema de proteção das áreas produtivas.	mundiais respeitadas já conceituam este setor e dão credibilidade aos produtores, como a ECOCERT e a IBD.

Foco	**Cadeia Tradicional (CT)**	**Cadeia da Biodiversidade (CB)**	**Cadeia Circular (CC)**
Ciência e Tecnologia	Já estão cobertos por tecnologias vigentes e segue as mais novas tendências tecnológicas.	Abre a possibilidade para as bioindústrias, mecanismos de capacitação tecnológica e de gestão; de parques tecnológicos e cooperativas populares.	Fazem parte de uma sociedade colaborativa atrás de novas tecnologias que otimizem processos e diminuam o descarte. Além de impactar menos no meio ambiente.

Tabela 5– Comparação em diferentes focos das empresas de cosméticos (CT) e de Biocosméticos (CB e CC) – explorando três tipos de cadeias possíveis (cont.)

Preço	Segue a tendência de mercado.	Há a possibilidade da criação do biocomércio e comércio justo.	Segue o mercado junto com a aplicação de um comércio justo.
Relações de trabalho	Formais e regradas por legislação trabalhista.	São informais, em geral, sem contratos e realizados, muitas vezes, por acertos verbais. Implica em perdas de direitos trabalhistas e precarização do trabalho.	São regradas por leis trabalhistas mas tem preocupação com uma boa relação assim como o investimento em desenvolvimento pessoal.

Fonte: Adaptado de LIMA, 2011

A Natura através de suas ações consegue cumprir todas as etapas da cadeia circular, diferentemente de marcas que surgiram dentro de outra grande marca, como é o caso da *Love Beauty And Planet* que tem etapas que são comuns a toda Unilever. A *The Body Shop* é mais uma vez a marca que menos cumpre todas as etapas e isso pode estar relacionado com o fato de a marca já ter passado por muitos donos e ter se perdido dentro da comunicação e iniciativas. Abaixo a imagem macro da circularidade de um negócio com todas as suas etapas essenciais e com um marcador sinalizando processos com bons resultados (**Error! Reference source not found.**15).

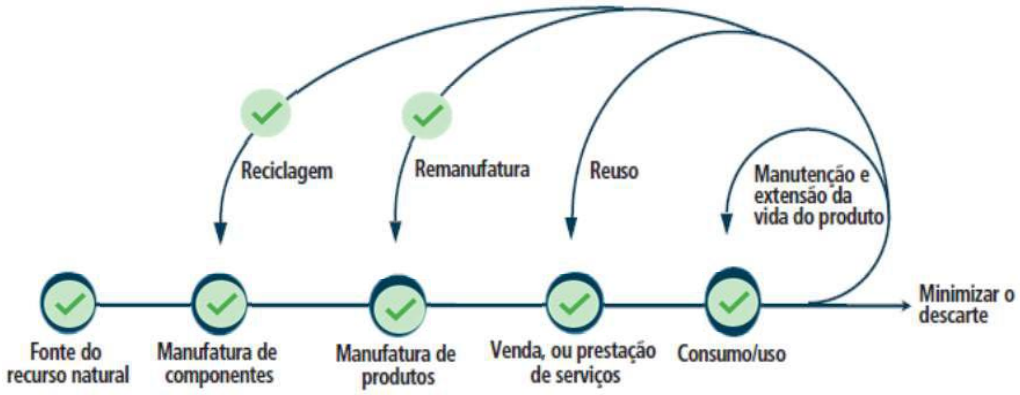


Figura 15 - Processos sob a visão circular.

Fonte: Adaptado de SILVA (2020)

De tudo o que já foi visto, reuso e extensão da vida útil de um produto cosmético ainda é um desafio extremamente difícil. Diferente disso, sobre a etapa de minimizar descarte, uma observação a ser levantada é que ainda se observa pouca formação de sociedades colaborativas entre as indústrias do mesmo setor ou mesmo do mesmo grupo. A simbiose industrial ou mesmo o compartilhamento de ativos, por exemplo, ainda é pouco ou não aplicada. Pode se citar o caso da Natura Eckos.

Ainda sobre a expansão dos biocosméticos, o papel das certificadoras é fundamental e por conta do déficit de uma autoridade padrão mundial que não só firme a categoria, mas

também incentivem as idéias, algumas marcas e iniciativas acabam perdendo força em seus propósitos – como é o caso das pequenas marcas.

Em graus diferentes de aplicação e com diferentes investimentos, a Economia Circular e os Biocosméticos são conceitos que se complementam e tem otimizado processos, ajudado o planeta através da diminuição de gases poluentes, regeneração e manutenção da biodiversidade e gerando economias em empresas mundiais. Apenas as 6 empresas apresentadas nos estudos de caso faturaram cerca de U$29,00 bilhões segundo o WWD (2019).

Em termos econômicos, segundo a empresa de consultoria americana Kline e Company, este setor relacionado à beleza cresceu em 2018 cerca de 10% em relação a 2017. No jornal Valor Econômico de 2019 foi publicado que o mercado global de produtos orgânicos de cuidados pessoais movimentará, em 2025, US$ 25,11 bilhões. Estes dados se somados ao ao que as grandes empresas já faturam com uma pequena parte da produção destinadas aos "bios", a indústria de Biocosméticos tende a ser bastante lucrativa em todo o mercado mundial (GRAN VIEW RESEARCH, 2019).

Segundo a Fundação Ellen MacArthur, as empresas europeias podem seguir diferentes trajetórias em suas economias a partir dos modelos linear e circular (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2018) (**Error! Reference source not found.**16).

Figura 16 - Comparação de oportunidades econômicas no mundo entre as duas trajetórias (linear e circular)
Fonte: ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

Percebe-se que existe um potencial econômico bastante interessante na trajetória de desenvolvimento circular, visto quando comparamos o incremento de renda e a oportunidade

entre as duas trajetórias. A trajetória que segue os princípios da Economia Circular, quando comparada com a escolha atual de Economia Linear, apresenta inúmeras vantagens como, por exemplo o incremento em renda e o aumento do PIB.

Sendo assim, observando toda a movimentação dos grandes players do mercado cosmeotológico na direção dos Biocosméticos e analisando as boas perspectivas do modelo circular, a junção dos dois conceitos parece bastante motivadora. Ao olharmos os 3 maiores players de cosméticos dentro do Brasil na Figura 17, vemos como o nosso país pode se tornar um polo de desenvolvimentos nesta nova categoria, pois são os mesmos atores com atuação no mercado de biocosméticos. A Natura se destaca no cenário circular e de bios, logo, se torna referência para outras grandes marcas que passam a enxergar as inovações da marca brasileira como projetos que podem ser adaptados para as suas realidades. Outro ponto é observar como o público brasileiro recebe bem e do espaço para marcas com iniciativas locais, Natura e O Boticário.

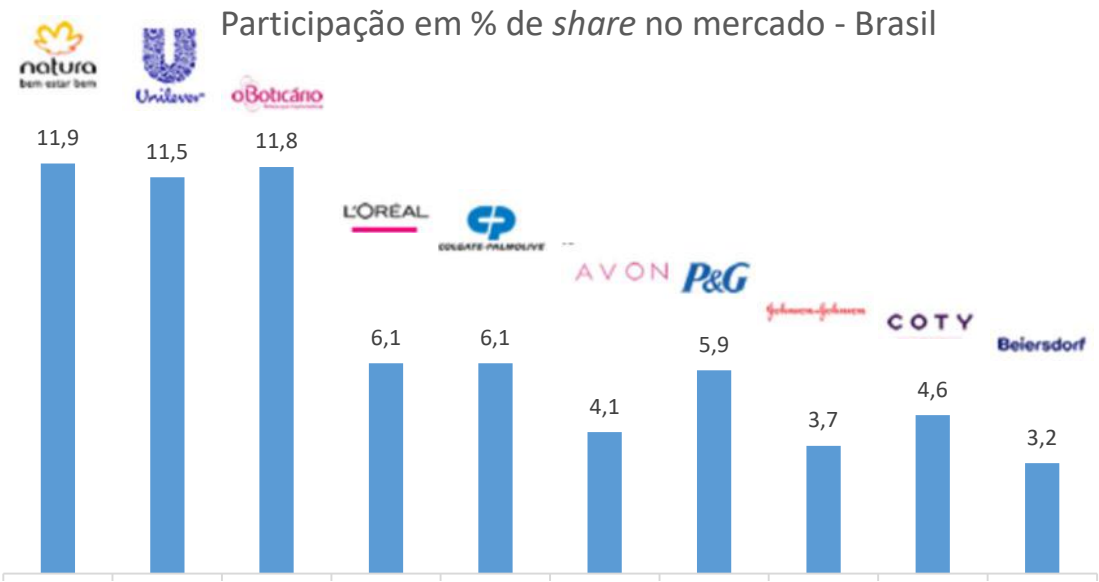


Figura 17 - TOP 10 players mundiais de cosméticos no Brasil.

Fonte: Elaboração própria baseado em Euromonitor (2019).

6.1 SUGESTÃO DE MODELO CIRCULAR

Conforme apresentado nos estudos de caso das seções anteriores correspondentes, as empresas vêm buscando alternativas para se inserirem no contexto da economia circular, porém a implementação dessas mudanças pode não ser um processo muito simples. Existem diversas vertentes que devem ser pensadas e analisadas a fim de chegar em um processo que se integre a uma cadeia que tenha um propósito de criar, entregar e capturar valor.

De acordo com o relatório publicado pela SEBRAE, intitulado "Como montar uma fábrica de cosméticos ecológicos", os principais pilares a serem seguidos a se inaugurar um negócio nessa área são: análise mercadológica, localização, exigências legais e específicas, estrutura, pessoal, equipamentos, matéria prima/mercadoria, organização do processo produtivo, automação, canais de distribuição, investimentos, custos, diversificação e agregação de valor e informações fiscais e tributárias (SEBRAE, 2016). Para aprofundar um pouco mais a implementação desses princípios, se utilizará como sugestão de aplicação de economia circular um exemplo de produção de um biocosmético, cobrindo alguns desses conceitos do SEBRAE. Entretanto serão ressaltadas soluções locais para suprir de componentes da formulação desse biocosmético. Alguns pilares do SEBRAE não serão cobertos, portanto.

- Localização

O local para a instalação da fábrica deve ser escolhido de acordo com a proposta principal da empresa. E essa escolha deve ser associada a um espaço geográfico onde existam benefícios diretos em sua localização, tanto para o empresário, quanto para a comunidade que permeia aquela região, ou seja, todo o seu ecossistema.

Para o setor de biocosméticos, existem inúmeros programas de incentivos concentrados na região da Amazônia, conforme mencionado no tópico 3.7 do presente texto, intitulado "As bioindústrias de cosméticos na Amazônia Brasileira". Além de alocar a produção onde se encontram as principais matérias primas, os programas permitem que a população local seja qualificada para a correta e responsável extração dessas matérias primas, além de movimentar a economia daquela pequena comunidade.

As vantagens se estendem por toda a cadeia produtiva do setor, desde o extrativismo consciente, com o auxílio das comunidades locais, passando pela implementação de centros de pesquisa, subsidiados pelo governo e por iniciativas privadas, até a instalação de bioindústrias,

com uma produção de maior eficiência, devido à parceria entre o conhecimento científico e o tradicional associado, conforme mencionado no tópico 3.7.

Por esse motivo, são inúmeras as vantagens de se instalar uma indústria de biocosméticos em locais regulamentados próximos ao solo Amazônico. Além de concentrar, exclusivamente, mais de 43% das 46.097 espécies de plantas, algas e fungos do Brasil (MENEZES, 2015), oferecendo uma ampla oferta de possíveis matérias primas no setor de biocosméticos, essa região possui um crescente número de programas de incentivo para a implementação sustentável de processos que possam amplificar a diversidade de produtos naturais no mercado, como o DIMPE, que promove a integração das comunidades locais e o incentivo a micro e pequenas empresas no setor de biocosméticos (FILHO, 2014), e a CBA, que promove pesquisas voltadas para oferecer suporte para as empresas de transformação e industrialização de produtos naturais em suas mais diversas aplicações (SUFRAMA, 2020), além dos benefícios fiscais providos pelo estado do Amazonas na instalação de indústrias, incluindo cláusulas que exigem a "...utilização racional e sustentável de matéria-prima florestal e de princípios ativos da biodiversidade amazônicas, bem como dos respectivos insumos resultantes de sua exploração..." (SUFRAMA, 2020)

Atualmente, apresentam-se grandes desafios logísticos com relação às modalidades fluviais e aéreas de transporte, porém alternativas devem ser pensadas para que esses processos sejam otimizados. A infraestrutura portuária e aeroportuária de Manaus dispõe de três portos (um público e dois privados), um aeroporto internacional, segundo do Brasil em movimentação de cargas, e uma EADI (Estação Aduaneira Interior), instalada no interior do parque industrial com o objetivo de descongestionar as zonas primárias (portos e aeroporto) (Nascimento e Silva, 2012). Entretanto, por ser uma área que contém incentivos fiscais o processo de liberação de mercadorias pelos órgãos competentes é rigoroso, burocratizado e lento. Projetos idealizados por meio da SUFRAMA, propõem Centros de Logística integrados com outros países, como os EUA e os latino americanos, aumentando a viabilidade da exportação dos produtos fabricados no PIM e em outros locais localizados em solo Amazônico. Localmente, estão sendo estudadas possibilidades de serem implementadas rotas fluviais alternativas e medidas que reduzam os custos de transportes aéreos para essa região. Porém, os impactos ambientais relacionados a implementação dessas medidas devem ser estudados e minimizados ao máximo, principalmente no quanto ao desmatamento da área necessária para essa implementação (NASCIMENTO e SILVA, 2012). Com a adoção de melhorias logísticas adequadas e que visem o mínimo de

impacto ambiental, a instalação de uma indústria de biocosméticos na região Amazônica apresenta inúmeros benefícios para todos os envolvidos, desde o empresário até a comunidade local.

Conforme visto nos estudos de caso do capítulo 5, e de encontro a todos os benefícios supracitados, a Natura implementou um parque industrial no estado do Pará, denominado Ecoparque, que pretende atrair parceiros para impulsionar a geração de negócios sustentáveis na Amazônia. Também criou o "Programa Amazônia", modelo de negócio inclusivo e regenerativo na região amazônica. Com seu conceito norteador, denominado "Floresta em pé", o programa conta com investimentos na capacitação das comunidades locais e na otimização da forma de exploração das matérias primas, tendo como resultado a descoberta de mais de 25 ingredientes naturais, provenientes da região amazônica e, ainda, a recuperação da Ucuuba, espécie ameaçada de extinção devido ao corte extensivo pela indústria madeireira (NATURA, 2020). Contudo, é importante ressaltar que a maior fábrica da Natura fica no estado de SP, o que reitera a hipótese de que os estados do norte e nordeste do Brasil ainda apresentam dificuldades logísticas para a implementação de grandes indústrias.

- Matérias Primas

Visto que a Amazônia concentra 10% da biodiversidade total do planeta (JORDÃO, 2019), é esperado que empresas que investem no setor de matérias primas naturais possam se beneficiar dessa riqueza de oferta de insumos, desde que sejam explorados de forma responsável e sustentável. No tópico 3.6 do presente texto, é ilustrado um exemplo com a empresa Natura, líder no segmento de biocosméticos no Brasil, sendo pioneira na exploração da área de matérias primas orgânicas. A empresa utiliza insumos oriundos diretamente do solo amazônico, como a andiroba e o açaí, que são certificados nacional e internacionalmente, possibilitando que a mesma possa se beneficiar do setor de exportação desses produtos.

As populações locais são detentoras da maior parte de conhecimento a respeito da exploração e aplicação dessas espécies, portanto, é prudente que as parcerias com as comunidades ribeirinhas sejam estreitadas e a aplicação de centros de pesquisa direcionados ao setor de insumos e produtos de origem amazônica sejam estabelecidos, transformando essas parcerias em redes simbióticas, que apresentam vantagens para todo o ecossistema que permeia a indústria.

No capítulo 5 do presente texto, podem ser vistos exemplos de empresas que vêm aplicando esses conceitos de forma prática. A Natura, por exemplo, implementou projetos como "Floresta em pé", projetado para preservar os ciclos regenerativos da floresta (NATURA, 2018). Um dos principais objetivos dos programas é possibilitar que as cooperativas locais prosperem, gerem riquezas localmente e tenham desenvolvimento social, e os resultados vêm sendo promissores. Desde então, e com a ajuda de 30 comunidades locais, foi possível criar 25 ingredientes naturais e até mesmo mudar a mentalidade da exploração consciente de diversos outros insumos daquela região. Quando a linha Ekos Ucuuba foi lançada, por exemplo, as comunidades conseguiram reverter sua forma de exploração de uma espécie que já se encontrava em extinção pelo corte extensivo das suas árvores, substituindo uma pela exploração sustentável dos frutos e 3x mais rentável para as comunidades locais, revertendo a extinção da espécie.

- Estoques, Energia, Ambiente de Produção e Emissões

Para garantir um processo sustentável e com o menor índice de perdas possível, recomenda-se que o estoque seja mantido em seu nível mínimo. Ele deve ser calculado levando-se em consideração o número de dias entre o pedido de compra e a entrega dos produtos na sede da empresa (QUICK, 2020).

No que diz respeito ao fornecimento de energia, existem algumas considerações atreladas a escolha da região Amazônica como sede da empresa e a fonte de energia disponível para esse local. Atualmente, o fornecimento de energia para a região Amazônica é realizado por usinas termelétricas, o que não confere a característica desejada de energia limpa e renovável para esse conceito de empresa. Já se encontra também em fase de adaptação dutos de alimentação de gás natural ao parque (Olave et al., 2010). Mesmo assim, esse também não seria o tipo de energia recomendada para um processo circular. A implementação de energia solar, nesse caso, seria a mais recomendada. O investimento inicial pode ser maior do que as demais fontes de energia, porém a associação com outras empresas do parque poderia viabilizar a implantação da mesma para diversas indústrias. Na implantação de uma empresa fundamentada na economia circular, é importante estar embasado no conceito de autossuficiência energética, ou seja, toda a energia necessária para a produção deve ser criada pela própria fábrica (GREENPEACE, 2018).

A arquitetura da fábrica é outro ponto importante a ser considerado. Recomenda-se a utilização da arquitetura verde, caracterizada pela escolha mais consciente de materiais e tecnologia utilizados durante o processo de construção das instalações físicas da indústria local. Ela tem como objetivo de reduzir o consumo energético, principalmente em função da iluminação e refrigeração do local (DALBELO, 2012).

No que diz respeito a emissões de gases do efeito estufa, um dos princípios básicos em se ter em uma cadeia verde de produção está associado ao processo não produzir ou eliminar poluentes durante o processo de produção ou no final, o que se torna um desafio. É imprescindível instalar uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) no local de produção, para que todo e qualquer efluente produzido, depois de reutilizado em seu potencial máximo, seja tratado antes de ser disposto na natureza. Além disso, é imprescindível desenvolver parcerias com cooperativas que possibilitem a destinação apropriada de todos os materiais que não podem mais ser reutilizados no processo produtivo. Idealmente, cada material deve ser aproveitado com o máximo de eficiência. Todavia, os resíduos produzidos devem ser encaminhados para reutilização, remanufatura ou o descarte apropriado. Idealmente esse descarte pode ser feito pela biodegradação do produto e da embalagem (DALBELO, 2012). A exemplo da empresa O Boticário, que investe nessas reduções através da Fundação Grupo O Boticário, que possui estudos em parceria com o ministério público nacional, nos âmbitos de controle, quantificação e regulamentação dos poluentes.

Nos estudos de caso apresentados nesse texto, verificou-se que as empresas que buscam a implementação de biocosméticos investem na pesquisa e desenvolvimento de produtos oriundos de matérias primas de origem renovável. É o caso da Natura, que trouxe descobertas a respeito do fruto da Ucuuba, espécie antes ameaçada de extinção pela indústria madeireira. Foi a partir do resultado de pesquisas que indicavam o potencial do fruto para a utilização na produção de cosméticos que as comunidades locais passaram a mudar suas atividades, antes da exploração da madeira, para a exploração sustentável dos frutos (ELLEN MCARTHUR FOUNDATION, 2017). O álcool utilizado para perfumes é orgânico e tem origem em sistemas de agricultura regenerativa (NATURA, 2020). Além da Natura, foram apresentadas medidas adotadas pela Unilever, através da marca "*Love Beauty and Planet*", que possui a maioria de seus ingredientes de origem certificada e sustentável, além de patentear uma tecnologia que reduz o volume de água necessária para o enxague do produto (LOVE, BEAUTY AND PLANET, 2019).

Em suma, todas as empresas estudadas possuem iniciativas voltadas para o desenvolvimento de matérias primas sustentáveis, matriz energética oriunda de fontes renováveis, redução e reutilização de água nas fábricas, redução na emissão de gases de efeito estufa e a aplicação de conceitos da agricultura regenerativa. Indicadores que mostram que as empresas que possuem biocosméticos em seu portfólio possuem pilares que indicam que suas decisões estão pautadas em uma enonomia mais circular.

- Embalagens

A embalagem é indispensável na concepção de um produto composto por matérias primas verdes. Os cosméticos modernos costumam ser vendidos com excesso de embalagens, aumentando a quantidade de resíduos produzidos por cada consumidor (MORENO e NAVEIRO, 2015). Conceitualmente, um cosmético sustentável deve focar a redução de resíduos e no sentido de proporcionar uma embalagem mais enxuta. Ainda assim, essa embalagem precisa apresentar o apelo visual necessário para ser atrativa para o consumidor, além de conter todas as informações que os órgãos regulatórios exigem para a venda do produto.

Os principais parâmetros que devem ser considerados no desenvolvimento de uma embalagem sustentável são: a preservação da compatibilidade e estabilidade; a permeabilidade, ou seja, o produto deve estar 100% contido, peso reduzido, refletir acerca da preservação do produto; a sua integridade a longo prazo; seu descarte adequado e infraestrutura para reciclagem e outros impactos que podem ser gerados em todos os setores produtivos. O modelo de refil é visto como uma das ideias mais promissoras em sustentabilidade, pois permite que um material que se tornaria resíduo retorne para a cadeia produtiva (MORENO; NAVEIRO, 2015)

Além do retorno da embalagem ao processo, imagina-se que investir no seu desenvolvimento com biopolímeros para permitir seu correto descarte após o encerramento de sua vida útil é a situação mais próxima à ideal (MORENO; NAVEIRO, 2015). Os polímeros biodegradáveis, ou biopolímeros, são definidos pela ASTM (*American Society for Testing and Materials*), como "plásticos degradáveis nos quais a degradação resulta da ação de microrganismos de ocorrência natural tais como bactérias, fungos e algas". Algumas empresas já têm incorporado materiais biodegradáveis em suas embalagens, é o caso da Cargo Cosmetics, que desenvolveu uma embalagem de batom baseada em Poliácido Láctico (PLA). Esse ácido é produzido a partir de fontes renováveis, como o milho, e possui custos semelhantes aos

polímeros oriundos de petróleo. Ao final do ciclo de vida do material, ele pode ser descartado em estações de compostagem (BRIOSCHI et al., 2017).

Além de desenvolver embalagens biodegradáveis, é importante atrelar a ele um sistema de destinação. Tal desenvolvimento pode incluir de um sistema de logística reversa que permita o retorno de itens para a cadeia de produção ou para um algum complementar que permita reutilização ou descarte de resíduos de forma correta. Como exemplo, em 2015, a campanha do Dia do Beijo da marca "quem disse, Berenice?", incentivou a troca de batons usados por novas unidades, reciclando 17.800 itens de diversas marcas. Os resíduos da bala dos batons, formada por pigmentos viraram combustível em fornos industriais de cimentaria, enquanto o plástico das unidades recolhidas foi enviado para a reciclagem (NUNES, A. R. et al., 2018). Dessa forma, as embalagens podem voltar para o ciclo produtivo ou, caso não estejam mais em condições de serem reaproveitadas, ser remanufaturadas ou destinadas aos locais corretos de descarte. O desenvolvimento de produtos em formato de refil também permite que se reduza a produção de embalagens, fazendo com que os clientes as reutilizem diversas vezes e o preço do produto seja diminuído.

- Outras propostas visando sustentabilidade

Apesar dos incentivos para a elaboração de produtos naturais e biodegradáveis como uma sugestão de uma empresa de biocosméticos baseada em modelo de economia circular, nem todas as tecnologias biotecnológicas disponíveis possibilitam que se alcance o resultado pretendido para alguns produtos. Um exemplo é o caso do desenvolvimento de esmaltes, os quais seus componentes são produtos sintetizados quimicamente e não possuem substitutos fáceis de serem encontrados na natureza. Ainda assim, é possível que se adote medidas para que os processos que envolvem a produção e consumo desses produtos sejam mais sustentáveis (FILHO et al., 2015).

Em um estudo feito na Universidade de Uberaba testou-se a viabilidade de se produzir resinas, um dos componentes da formulação de esmaltes, por meio de garrafas PET (SILVA et al., 2015). Os resultados apresentados mostraram que a resina produzida desempenhou bem sua função pretendida na formulação do esmalte, porém abaixo do observado em comparação com as resinas comercializadas. Apesar disso, esses estudos servem como precursores de novas pesquisas que podem desenvolver materiais mais sustentáveis e que agreguem valor a materiais

já existentes, aumentando sua vida útil nos ciclos econômicos, como no caso das garrafas PET (SILVA et al. 2015).

Outro estudo importante, feito no Instituto Federal do Rio de Janeiro, IFRJ-RJ, propôs uma logística reversa para o esmalte de unhas que, atualmente, não possui uma política de reciclagem como resíduo doméstico perigoso, como é feito em países como França, Inglaterra e EUA (FILHO et al., 2015). Ao ser descartado, o esmalte de unha é encaminhado diretamente para aterros sanitários, causando danos na estrutura de saneamento e limpeza urbana, além dos impactos ambientais associados ao descarte inadequado. O esmalte é composto por componentes químicos de alta toxicidade, como tolueno, xileno, formaldeído, cromo e níquel, que ainda não apresentam uma solução de reciclagem. O vidro e a tampa da embalagem do esmalte são materiais 100% recicláveis (FILHO et al., 2015). A reciclagem mais utilizada para a tampa é a mecânica, onde o polímero será novamente processado, formando o mesmo produto inicial ou um produto diferente. O vidro pode ser facilmente processado industrialmente e o líquido remanescente pode ser reaproveitado como pigmento em indústrias, pintura artística ou até mesmo destilado para reaproveitamento de alguns solventes que o compõem. Cabe destacar que o mecanismo de funcionamento que garante o retorno do produto à cadeia produtiva é a coleta seletiva. Contudo, é necessária a conscientização ambiental da população, incentivo das cooperativas de reciclagem e, principalmente, a oferta de renda e inclusão social dos catadores de materiais, que são primordiais na cadeia de reciclagem do alumínio, por exemplo (FILHO et al., 2015).

Dentro das organizações, um modelo de negócio integra-se à cadeia de valor que tem o propósito de criar, entregar e capturar valor. As atividades dentro de uma cadeia, desde fornecedores de insumos até a entrega do produto ao consumidor final fornecem valor ao produto, sendo sua captura de valor total ou parcial (FILHO et al., 2015).

Por exemplo, a inovação possibilita uma maior captura de valor, pois propicia uma vantagem competitiva em custos. O modelo de economia linear baseado em obtenção de recursos e venda de mercadorias, com foco na geração de lucro, vem sendo substituído ao aos poucos pelo modelo de economia circular, que visa um menor consumo de material com a eliminação de resíduos da cadeia de valor (SARIATLI, 2017). Para que se substitua o modelo linear, as atividades primárias de uma cadeia de valor, como a criação e distribuição de um produto, além da assistência pós-venda, devem ser repensadas, do mesmo modo que outras

atividades dentro de uma organização, sendo dessa maneira uma decisão estratégica (SARIATLI, 2017).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

8 CONCLUSÕES

Pelos resultados apresentados verificou-se que o advento da Economia Circular como nova forma de pensar negócios tem causando efeitos positivos para toda a sociedade, especialmente quando aplicada junto ao modelo de biocosméticos.

De um lado, a Economia Circular traz a forma cíclica de pensar em negócio – integrando e direcionando todas as etapas de uma cadeia de produção. Neste modelo, o foco principal é o meio ambiente, as pessoas e como o impacto da indústria no geral os afetam. De outro lado, uma categoria de produtos de higiene pessoal que se preocupa desde sua fonte de matéria prima, passando pela rotina do consumidor até o descarte dos produtos. Os biocosméticos combinam em um só segmento o comportamento de consumo de cosméticos atual e meio ambiente, que estão altamente alinhados com os conceitos norteadores da Economia Circular.

Quando falamos tanto de Economia Circular quanto de biocosméticos, falamos de duas ideias que estão em crescimento e com um futuro promissor. Historicamente, mesmo em crise, a indústria de cosméticos é uma das poucas que não sofre tanto a queda no consumo. Além disso, cada vez mais empresas tentam se encaixar em algum dos inúmeros caminhos que a Economia Circular oferece e não pensar em uma empresa alinhada com projetos sustentáveis, é estar completamente fora do que o mercado atual demanda.

Quando falamos em Brasil, vemos a Amazônia como berço para os dois conceitos. Uma série de inciativas e projetos voltados para os recursos amazônicos acontecem há pelos menos 10 anos na região. A união com centros de pesquisa, em especial centros universitários, ajudam a acelerar os processos de uma indústria tão inovadora como a de biocosméticos, principalmente a etapa de P&D. A adoção de princípios circulares, que já possui grande demanda dentro desse mercado, tendo incentivo do governo, ganha mais força. A cadeia tradicional vai dando espaço para os benefícios da cadeia da biodiversidade juntamente com a cadeia circular.

Já temos a presença dos dois conceitos bastante representada por marcas importante em todo o mundo, no caso do Brasil temos a Natura como uma referência. A Natura é bastante citada porque consegue medir e apresentar de forma clara seus objetivos e resultados, mostrando e quantificando todos os benefícios de se adotar um modelo circular dentro de uma indústria cosmética com produtos biocosméticos. Todavia, é importante observar que em a nova mentalidade é extremamente versátil e também pode funcionar em pequenas marcas dentro de grandes players como é o caso da *Love, Beauty and Planet*, da Unilever. A Economia Circular possibilita a implementação dos seus pilares de forma independente, permitindo assim, que a depender do porte e do volume produzido, a transição do modelo linear para o circular seja feita por etapas respeitando a individualidade de cada rotina.

Entretanto, sabemos que toda a mudança requer esforço e nem sempre é facilmente conduzida. Deste modo, o roteiro estruturado pelo SEBRAE para orientar o começo de uma nova empresa com viés ecológico é um exemplo do tipo de material que deve existir a fim de informar através de itens padrões as novas empresas em como começar, assim como para as empresas que buscam a atualização do seu modelo de negócio. A falta de instituições específicas que além de ensinar e conduzir, cobrem os resultados, ainda é um entrave, mas que pode ser facilmente solucionado a depender dos interesses dos governantes.

No médio e longo prazo observamos como Economia Circular e Biocosméticos são conceitos e estilos de vida intimamente ligados que tendem a crescer e gerar uma série de benefícios para os empresários, consumidores e para o planeta.

9 BIBLIOGRAFIA

ABIHPEC (2018). Caderno de tendências. Higiene pessoal, perfumaria e cosméticos 2019-2020. Disponível em https://abihpec.org.br/publicacao/caderno-de-tendencias-2019-2020/. Acessado em 09/12/2020

ANGUS, A., e WESTBROOK, G. (2019). Top 10 Global Consumer Trends 2019. Euromonitor International, 1–73. http://www.ift.org/~/media/Food Technology/Weekly/012319_NutriScienceHiresLelah/Euromonitor_2019GlobalTrends.pdf

ANVISA (2015). Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 07, de 10 de fevereiro de 2015 Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2015/rdc0007_10_02_2015.pdf

ARRAES, R. A.; DINIZ, M. B., DINIZ, M.J.T. (2006). Curva Ambiental de Kuznets e desenvolvimento econômico sustentável. RER, Rio de Janeiro, vol 44, nº 03, p.525-547, jul/set 2006.

AS 3 empresas de cosméticos mais lucrativas do Brasil. Disponível em: http://natumcosmeticos.com.br/blog/as-3-empresas-de-cosmeticos-mais-lucrativas-do-brasil/. Acesso em: 18/08/2019

BANKS, I., e PARKIN, E. (2017). Uma Economia Circular No Brasil : Uma abordagem exploratória inicial. Retrieved from https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/languages/Uma-Economia-Circular-no-Brasil_Uma-Exploracao-Inicial.pdf

BATMANIAN, G. (2012). PPG7, maior programa ambiental do Brasil, deixa legado de terras e espécies preservadas. Disponível em: https://www.worldbank.org/pt/news/feature/2012/07/19/ppg7-maior-programa-ambiental-brasil

BISPO, M. (2008) Cosméticos verdadeiramente orgânicos. Cosmetic et Toilletrie 20: 50- 52. Chávez MGG (2004). O mais profundo da pele: sociedade cosmética na era da biodiversidade. Florianópolis: Abril.

BORSCHIVER, S., TAVARES. A (2018)a. A Contribuição da Economia Circular para o Desenvolvimento Sustentável. Caderno de Química Verde, 3 (9), pp. 16, Forthcoming. Disponível em: http://www.neitec.eq.ufrj.br/wp-content/uploads/2018/06/RQI-759-pagina20.1-Caderno-de-Quimica-Verde.pdf. Acessado em 21/11/2020.

BORSCHIVER, S., TAVARES. A (2018)b. Economia Circular na Indústria Química. Blog NEITEC. EQ/ UFRJ. Disponível em http://www.neitec.eq.ufrj.br/blog/economia-circular-e-industria-quimica/. Acessado em 21/11/2020.

BORSCHVER, S., TAVARES, A. (2018)c. Opinião: Economia Circular e o Setor Energético. Boletim de Conjuntura do Setor Energético. FGV Energia. Junho 2018, p. 8-13.

BORSCHIVER, S. TAVARES, A. ECCARD, W.D.C. (2019). Políticas públicas voltadas para economia circular: um olhar sobre as experiências na Europa e na China. Disponível em: http://www.neitec.eq.ufrj.br/blog/politicas-publicas-voltadas-para-economia-circular-um-olhar-sobre-as-experiencias-na-europa-e-na-china/. Acessado em 21/11/2020.

BORSCHIVER, S., TAVARES. A., VERLY, N. (2018). Como Medir a Economia Circular. Blog NEITEC. EQ/UFRJ. Disponível em: http://www.neitec.eq.ufrj.br/blog/como-medir-a-economia-circular/. Acessado em 21/11/2020.

BORSCHIVER, S., TAVARES, A., VERLY, N. (2018). O setor energético na economia circular. Blog NEITEC. EQ/UFRJ. Disponível em: http://www.neitec.eq.ufrj.br/blog/o-setor-energetico-na-economia-circular/. Acessado em 21/11/2020.

BRASIL perde posição no consumo de cosméticos mas setor avança. Disponível em: https://veja.abril.com.br/economia/brasil-perde-posicao-no-consumo-de-cosmetico-mas-setor-avanca/. Acessado em 12/12/2019

BRASIL, LEI No 10.831, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências., Brasília, DF, dez 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm. Acesso em 20 dez 2019.

BRASIL, LEI No 15.566, DE 28 DE OUTUBRO DE 2014. Dispõe sobre a proibição da criação ou manutenção de animais para extração de peles no Estado e dá outras providências.,

SÃO PAULO, SP, dez 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2014/L15.566.htm. Acesso em 25 dez 2019.

BRASTEMP, 2020. Sobre a assinatura de purificadores. Disponível em: https://www.brastemp.com.br/regulamento-purificadores. Acessado em 06/12/2020

BRAUNGART, M., MCDONOUGH, W., e BOLLINGER, A. (2007). Cradle-to-Cradle design: creating healthy emissions: a strategy for eco-effective product and system design. Journal of Cleaner Production.

BRIOSCHI, D. C., MAFALDA, R., e TITOTTO, S. L. M. C. (2017). Desenvolvimento de Embalagens para Maquiagem com Design Bioinspirado e Materiais Biodegradáveis. March 2018, 318–324. https://doi.org/10.5151/cbgdp2017-032

BRITO, S. (2018); Bioeconomia e economia circular: a transformação de restos agrícolas em matéria prima. Publicado em 14/05/2018. Disponível em: https://paineira.usp.br/aun/index.php/2018/05/14/bioeconomia-e-economia-circular-a-transformacao-de-restos-agricolas-em-materia-prima/#:~:text=Segundo%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es,de%20restos%20org%C3%A2nicos%20at%C3%A9%202050.etext=Deix%C3%A1%2Dlos%20apodrecendo%20em%20aterros,manejo%20adequado%20seria%20um%20desperd%C3%ADcio.

CEBDS. (2020). Quem somos. Disponível em: https://cebds.org/ibnbio/instituicoes/cebds/. Acessado em 14/12/2020.

COSTA, B. M. G., FLORENCIO, M. N. S., e OLIVEIRA, A. M. Jr. (2018). Analysis of technological production in biotechnology in northeast Brazil. World Patent Information, 52, 42-49. https://doi.org/10.1016/j.wpi.2018.01.006 [Links]

DALBELO, T. S. (2012). Por uma indústria mais sustentável: Da Ecologia à Arquitetura. 137.

DI BITETTI M. S., PLACCI, G. e DIETZ, L. A. (2003) Uma visão de Biodiversidade para a Ecorregião Florestas do Alto Paraná – Bioma Mata Atlântica: planejando a paisagem de conservação da biodiversidade e estabelecendo prioridades para ações de conservação. Washington, D.C.: World Wildlife Fund.

DOMANI (2020). O Mercado de Cosméticos Naturais e suas Oportunidades. Domani Consultoria Internacional. Disponível em: https://www.domaniconsultoria.com/post/o-mercado-de-cosm%C3%A9ticos-naturais-e-suas-oportunidades . Acessado em: 10/12/2020

DUPIM, D. A. A. (2019). Economia circular e biomimética: uma análise no contexto de sistemas regenerativos. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2019.

DW, 2019. População Mundial chega a 7,75 bilhões em 2019.Deutsche Welle. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/popula%C3%A7%C3%A3o-mundial-chega-a-775-bilh%C3%B5es-em-2019/a-51763913. Acesso em 06/12/2020.

EBEL, S. (2013). Pesquisa usa 115 milhões de animais por ano no mundo, diz ativista. Deutsche Welle. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/pesquisa-usa-115-milh%C3%B5es-de-animais-por-ano-no-mundo-diz-ativista/a-17174134. Acesso em 09/12/2020

ECOCERT (2012) Referencial para cosméticos naturais e orgânicos. Santa Rosa de Lima: Ecocert Green Life SAS. Disponível em http://brazil.ecocert.com/system/files/Referencial-Cosmeticos-Naturais-e-Organicos-Ecocert.pdf . Acesso em: 19/08/2019.

ELLEN McARTHUR FOUNDATION. (2010). New Plastics Economy: Global commitment. 1, 1–235.

ELLEN McARTHUR FOUNDATION; McKINSEY e COMPANY. (2015). Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe. Ellen MacArthur Foundation, 100. https://doi.org/Article

EMF. (2015). Rumo À Economia Circular: O Racional de Acelerar Ellen MacArthur Foundation, 22.

FERREIRA, I e COSTA, M. C. D. Geoterapia: Utilização da argila para o cuidado com a beleza e a prevenção contra os efeitos do tempo (2011). Anais do V Congresso Multiprofissional da Saúde

FILHO, A.G.C. (2014) Um modelo de estratégia de open innovation no setor fitofármaco e fito-cosmético do estado do amazonas: um estudo de caso de uma empresa implantada no

complexo do DIMPE. Universidade Federal do Amazonas. Faculdade de tecnologia, Programa de pós-graduação em engenharia de produção. Manaus.

FILHO, S. T., FONSECA, M., SENA, M. de, TALHAS, I. B., LAUDELINA, J., e REGINA, M. (2015). Gestão de resíduos pós consumo: uma proposição de logística reversa para o esmalte de unhas. Gestão de resíduos pós consumo: uma proposição de logística reversa para o esmalte de unhas, 19(3), 441–449. https://doi.org/10.5902/2236117019318

FIOCRUZ (2019). Rede Amazônica de pesquisa e desenvolvimento de bicosméticos – RedeBio. Disponível em: https://amazonia.fiocruz.br/?p=16600. Acessado em: 12/12/2019

FREITAS, T. (2014) Sem regulação, país é coadjuvante em cosméticos orgânicos. Folha de São Paulo. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2014/03/1429457-sem-norma-pais-e-coadjuvante-em-cosmeticos-organicos.shtml. Acesso em: 28 setetmbro de 2018

FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR (2020). A Fundação. Disponível em: < https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/fundacao-ellen-macarthur/a-fundacao>. Acesso em: 16 de jun. de 2020.

GEJER, L.; TENNENBAUM, C. (2017) Os 3 princípios do design circular Cradle to Cradle. Ideia Circular.

GORDILHO, H. J. de S., SANTANA, L.R., SILVA, T.T. de A. (2010). Revista brasileria de direito animal. Ano 5. Volume 6. Jan – Jun 2010. Diponível em: https://www.animallaw.info/sites/default/files/brazilvol6.pdf

HIGUCHI, C.T., DIAS, L.C.V.D. (2014) Regulamentação de cosméticos orgânicos no Brasil: apelo sustentável a pele. Revista Interfacehs, v. 7, n.1.

HILLESHEIM, M. (2012) P5 - Documento sistematizado contendo informações sobre certificação orgânica e comércio justo. Como obter o serviço de inspeção federal e do código de barras. Disponível em: https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Fairtrade.pdf. Acesso em: 15/12/2019

IBGE (2018). PEVS 2018: produção da silvicultura e da extração vegetal chega a R$ 20,6 bilhões e cresce 8,0% em relação a 2017. Acessível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25437-pevs-2018-producao-da-silvicultura-e-da-extracao-vegetal-chega-a-r-20-6-bilhoes-e-cresce-8-0-em-relacao-a-2017

IBD (2014). Diretrizes para a certificação de produtos de saúde e beleza orgânicos e naturais e para ingredientes orgânicos e naturais. 5ª Edição. Acesso em: 10/10/2017.

IPD (2011). Disponível em: http://www.ipd.org.br/upload/tiny_mce/Pesquisa_de_Mercado_Interno_de_Produtos_Organic os.pdf. Acesso em: 20/10/2017.

IRP (2019). Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want. Oberle, B.,Bringezu, S., Hatfield-Dodds, S., Hellweg, S., Schandl, H., Clement, J., and Cabernard, L., Che, N., Chen, D., Droz-Georget , H., Ekins, P., Fischer-Kowalski, M., Flörke, M., Frank, S., Froemelt , A., Geschke, A., Haupt , M., Havlik, P., Hüfner, R., Lenzen, M., Lieber, M., Liu, B., Lu, Y., Lutter, S., Mehr , J., Miatto, A., Newth, D., Oberschelp , C., Obersteiner, M., Pfister, S., Piccoli, E., Schaldach, R., Schüngel, J., Sonderegger, T., Sudheshwar, A., Tanikawa, H., van der Voet, E., Walker, C., West, J., Wang, Z., Zhu, B. A Report of the International Resource Panel. United Nations Environment Programme. Nairobi, Kenya.

JORDÃO, P. (2019). Por que a Amazônia é vital para o mundo? Floresta leva umidade para toda a América do Sul, influencia regime de chuvas na região, contribui para estabilizar o clima global e ainda tem a maior biodiversidade do planeta. Deutsch Welle. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/por-que-a-amaz%C3%B4nia-%C3%A9-vital-para-o-mundo/a-40315702

JULIE, W., SCOTT H.S. (2017). Guidance on Completing a Written Allergy and Anaphylaxis Emergency Plan. SECTION ON ALLERGY AND IMMUNOLOGY. In Pediatrics

KIELTYKA, E., VALENTIN, F.. Cosméticos naturais /orgânicos: uma nova tendência cosmética (2017). Disponível em: http://tcconline.utp.br/media/tcc/2017/07/COSMETICOS-NATURAIS.pdf. Acesso em: 23/11/2018.

LEITÃO, A. (2015). Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI.. Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting. 1 (2), 149-171. Disponível em <http://u3isjournal.isvouga.pt/index.php/PJFMA>

LIMA, P. M. L. (2011). Cadeia Produtiva dos Biocosméticos no Amazona: da terra ao laboratório, do laboratório à indústria e destes ao mercado. Universidade Federal do Amazonas. Manaus 2011.

LINDER, M.; SARASINI, S.; VAN LOON, P. (2017). A Metric for Quantifying Product-Level Circularity. **Journal of Industrial Ecology**, v. 21, n.3, p. 545-558, 2017.

LOPES, R. H.; CAVALCANTE K. V. (2013). 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. São Carlos – SP.

LYRIO, E.S., FERREIRA, G.C., ZUQUI, S.N., SILVA, A.G. (2011) Recursos vegetais em biocosméticos: conceito inovador de beleza, saúde e sustentabilidade. Natureza online 9 (1): 47-51.

MARINHO, N. L.; DIAS, D. M. S., (2017). A influência da rodovia transamazônica no processo de interligação entre a região nordeste e norte. Em: https://epg.unifesspa.edu.br/images/Artigos/NilzaLimaMarinho.pdf. Acessado em 23/11/2020

MCDOWALL, W. (2017). et al. Circular Economy Policies in China and Europe. **Journal of Industrial Ecology**, v. 21, nº 3, p. 651-661, 2017.

MENDONÇA, E. (2019). O futuro da indústria da beleza é natural, ético, transparente e sustentável. Disponível em: https://cosmeticinnovation.com.br/o-futuro-da-industria-da-beleza-e-natural-etico-transparente-e-sustentavel/. Acessado em 08/12/2020

MENEZES, M. et al. (2015). Update of the Brazilian floristic list of Algae and Cyanobacteria. Rodriguésia. v. 66, n. 4, p. 1047-62.

MIGUEL, L. M. (2011). Tendências do uso de produtos naturais nas indústrias de cosméticos da França. Revista Geográfica de América Central, v. 2, n. 47E, p. 1-15.

MORENO, V. S., e NAVEIRO, R. M. (2015). Embalagens Sustentáveis: Uma Contribuição Para a Gestão E O Desenvolvimento. http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_216_277_27734.pdf

MOURÃO, L. M. (2012). A biodiversidade na indústria de cosméticos: contexto internacional e mercado brasileiro. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo.

NASCIMENTO, J. C., e SILVA, O. C.. (2012). Análise da logística e infraestrutura de transporte de carga do pólo industrial de Manaus. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção.

NATURA (2020). Relatório anual 2019. Disponível em: https://static.rede.natura.net/html/home/2020/br_09/relatorio-anual-2019/relatorio_anual_natura_2019.pdf. Acessado em: 12/08/2020

NEITEC (2020). Áreas de Atuação. Disponível em: http://www.neitec.eq.ufrj.br/areas-de-atuacao/. Acesso em 21/11/2020.

NIELSEN (2019). "Consumidor brasileiro concretiza hábitos que antes eram tendência. Publicado em 04 de jul. de 2019. Disponível em: < https://www.nielsen.com/br/pt/insights/article/2019/consumidor-brasileiro-concretiza-habitos-que-antes-eram-tendencia/>. Acesso em 27 de mai. de 2020.

NOBRE, F.R.F. (2012). Recursos Naturais na Região Amazônica: Cooperação ou Conflito?. Revista Política Hoje - 1a Edição - Volume 23 - p. 65-91.

NOBRE, F.R.F (2018). Essa tal Economia Circular. Nobre, G. Disponível em: https://medium.com/businessdrops/essa-tal-de-economia-circular-44ae08e4caa6. Acessado em 23/04/2019.

NUNES, J. A. R, BONILLA, S. H., SILVA, H. R. O. S., e BUENO, R. E. (2018). Cadeia de Suprimentos e as Práticas Sustentáveis: Uma Proposta para o Setor Cosmético Supply Chain and Sustainable Practices: a Proposal for the Cosmetic Sector. Iberoamerican Journal of Project Management (IJoPM). www.ijopm.org, 9(2), 118–136.

O BOTICÁRIO. (2020). Relatório anual 2018. Disponível em: https://relatoriogrupoboticario.com.br/. Acessado em: 20/09/2020

OLAVE, M. E. L., SOUSA, K. A., e SILVA, D. E. P. da. (2010). Entraves logísticos: Uma visão do setor eletroeletrônico no polo industrial de Manaus. In: Encontro nacional de engenharia de produção, XXX., 2010, São Carlos., 1–13.

ONU (2019). "População mundial deve ter mais 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos". Organização das Nações Unidas. Disponível em: < https://news.un.org/pt/story/2019/06/1676601 >. Acessado em 08/03/2020.

ONU. "Mundo produzirá 120 milhões de toneladas de lixo eletrônico por ano até 2050, diz relatório". Organização das Nações Unidas. Publicado em 15 jan. 2019. Disponível em: < https://nacoesunidas.org/mundo-produzira-120-milhoes-de-toneladas-de-lixo-eletronico-por-ano-ate-2050-diz-relatorio/ >. Acesso em 22 jun. 2020.

ORGÂNICOS movimentam R$ 4,5 bilhões no país e atraem número recorde de produtores. Disponível em: https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/campo-e-lavoura/noticia/2020/01/organicos-movimentam-r-45-bilhoes-no-pais-e-atraem-numero-recorde-de-produtores-ck5s854e10d2801qd635fbbuu.html. Acesso em 25/01/2020.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C., (2013). Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico, 2ª Ed., Novo Hamburgo - RS, Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo - ASPEUR Universidade Feevale. Disponível em: 30/06/18

RIBEIRO, C. (2009). Cosmético: orgânico, com matérias-primas orgânicas e natural. Disponível em:< http://www.ibd.com.br/downloads/COS_NAT_ORG-%20NORMASIBD-CLAUDIORIB.pdf>. Acesso em: 10/10/2019

RIBEIRO. C. J. (2010) Cosmetologia aplicada a dermoestética. 2.ed. São Paulo: Pharmabooks.

ROCHA, V. (2014). Prevalência de Alérgenos nos produtos dermatológicos brasileiros. Universidade Federal de Minas Gerais.

SENADO. (2013). AVANÇA projeto que regulamenta cosméticos com matéria prima da Amazônia. Senado, 2013. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2013/06/11/avanca-projeto-que-regulamenta-cosmeticos-com-materia-prima-da-amazonia

SARIATLI, F. (2017). Linear Economy Versus Circular Economy: A Comparative and Analyzer Study for Optimization of Economy for Sustainability. Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development, 6(1), 31–34. https://doi.org/10.1515/vjbsd-2017-0005

SILVA, F. P. S, MELO, I. P. C., PAULA, P. P., MENDONÇA V. L., e LIMA, F. F. (2015). 9o ENTEC – Encontro de Tecnologia: 23 a 28 de novembro de 2015 - Elaboração de esmalte sintético a partir de resina produzida com garrafas pet.

SENADO, PROJETO DE LEI DO SENADO N° 532, DE 2015. Dispõe sobre a Vigilância Sanitária a que ficam sujeitos os Medicamentos, as Drogas, os Insumos Farmacêuticos e Correlatos, Cosméticos, Saneantes e Outros Produtos, e dá outras Providências, para dispor sobre cosméticos orgânicos. Brasília, DF, 2003. Disponível em https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/122691. Acessado em 19/12/2019.

SHIMAICHEL, G.L. e RESENDE, J.T.V. (2018). A importância da certificação de produtos orgânicos no mercado internacional. REVISTA ELETRÔNICA LATO SENSU 2: 1-16, 2006, pág. 3,5. Disponível em: http://web03.unicentro.br/especializacao/Revista_Pos/P%C3%A1ginas/2%20Edi%C3%A7%C3%A3o/Agrarias/PDF/1-Ed2_CA-Importa.pdf.
Acesso em: 24 de março de 2018.

SILA, F. M. P. J..(2020). Como implementar a economia circular na minha empresa? Disponível em: https://www.poctep.eu/sites/default/files/manual-como_implementar_a_economia_circular_na_minha_empresa.pdf . Acessado em: 03/12/2020

SOLY, B. (2016). Setor de cosméticos aposta na inovação para crescer. ABGI. Disponível em: https://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/artigos-estudos/setor-de-cosmeticos-aposta-na-inovacao-para-crescer/ . Acessado em: 05/12/2020

SOUSA, L. C. R.; SOUSA, D. S. P.; SANTOS, R. B. N. (2016). Curva Ambienta de Kuznets: uma análise macroeconômica entre crescimento econômico e impacto ambiental de 2005 a 2010. **R. gest. Sust. Ambient., v. 5, n. 2, p. 227-246, 2016.**

STAHEL, W. R. (2016). Circular Economy. Nature. Vol. 531. p. 435–438.

TAVARES, A. T. (2018). A Cadeia Produtiva da Indústria Química no Contexto da Economia Circular. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

TEMAS de cosméticos da AR 2017/2020. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/2017-2020/cosmeticos. Acessado em 02/11/2020

THE BRAZIL FLORA GROUP (2015). Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. Rodriguésia. v. 66, n. 4, p. 1085-113.

TREVISAN, C. A. (2011). "História dos Cosméticos". CRQ-IV Região. Publicado em 14 de abr. de 2011. Disponível em: < https://www.crq4.org.br/historiadoscosmeticosquimicaviva>. Acesso em 27 de mai. de 2020.

UNILEVER. (2020) Disponível em: https://www.unilever.com.br/sustainable-living/premios-e-reconhecimentos/ Acessado em 09/12/2020

VILA FRANCA, C. C. (2018) Percepção de produtores de cosméticos verdes e consumidores sobre certificação natural, orgânica e vegana no contexto da Nova Economia Institucional. 2018. 135p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo.

WEISS, C., HAMAD, F. Produtos cosmeticos orgânicos: definições e conceitos. (2011). Disponível em: http://siaibib01.univali.br/pdf/Cristiani%20 Weiss,%20Felistin%20Hamad.pdf. Acesso em: 12/12 2018

ZHU, J. et al. (2018). Efforts for a Circular Economy in China. **Journal of Industrial Ecology**, v. 0, nº 0, p. 01-09, 2018.