UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

**Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele:
inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas**

Ivan Domicio da Silva Souza

Ribeirão Preto – SP
2015

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO

**Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele:
inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas para obtenção do Título de Doutor em Ciências.

Área de Concentração: Medicamentos e Cosméticos.

Orientado: Ivan Domicio da Silva Souza

Orientador(a): Profa. Dra. Vania Passarini Takahashi

Versão corrigida da Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas no dia 01/06/2015. A versão original encontra-se disponível na Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP.

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, CONTANTO QUE CITADA A FONTE.

SOUZA, Ivan Domicio da Silva.

Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas.

Ribeirão Preto, 2015.

459 p.; 30cm.

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP – Área de concentração: Medicamentos e Cosméticos.

Orientador: Takahashi, Vania Passarini.

1. Tecnologia de Cosméticos. 2. Cuidados com a pele.
3. Estudos dos Futuros. 4. Cenários Prospectivos. 5. Identidade Organizacional.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Ivan Domicio da Silva Souza

Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas.

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Farmacêuticas para obtenção do Título de
Doutor em Ciências

Área de Concentração: Medicamentos e
Cosméticos.

Orientadora: Profa. Dra. Vania Passarini
Takahashi.

Aprovado em: ____ / ____ / ____.

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Dedico todo o esforço investido neste trabalho aos empreendedores brasileiros da indústria da beleza, que apesar das dificuldades de manter um negócio no país, continuam lutando para proporcionar emprego a muitas famílias e para oferecer mais bem-estar e uma melhor autoestima à toda gente.

Espero que esta tese sirva de inspiração para vocês; e para o nosso orgulho, ambiciono que contribua também para a construção da visão estratégica das micro, pequenas e médias empresas cosméticas brasileiras.

AGRADECIMENTOS

Eu quero expressar meus agradecimentos mais sinceros a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsas de estudos no país e de taxas de bancada, que foram determinantes para que eu pudesse me dedicar à realização deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsas de estudos no país e no exterior, que foram imprescindíveis para a realização deste trabalho e para um período de estágio de doutorado na França.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela concessão de bolsas de estudos, que foram essenciais para que eu pudesse me dedicar a este trabalho.

À Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP), da Universidade de São Paulo (USP), por me receber como aluno do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas.

À Comissão de Pós-Graduação e à Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da FCFRP-USP por aprovar a realização deste trabalho; por ter admitido a conversão do meu mestrado em doutorado direto; por ser favorável à realização do meu estágio no exterior; por incentivar a divulgação deste trabalho em eventos científicos internacionais e também pela concessão de diárias no país, que foram essenciais para a coleta de dados desta pesquisa.

À minha orientadora, Profa. Dra. Vania Passarini Takahashi, por aceitar me orientar e por compartilhar comigo um pouco de sua experiência e conhecimento, em especial, por me deixar observar a sua capacidade de enxergar além de nosso

campo de visão. Acima de tudo, espero que com a conclusão deste período de trabalho conjunto eu leve comigo um pouco desta sua habilidade tão surpreendente.

À Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) por ter me recebido como estagiário na Seção de Prospecção, do Setor de Ciências Humanas e Sociais. Em particular, ao Dr. Riel Miller no papel de co-orientador, e aos colegas de trabalho Maria Linda Tinio, Jennifer Rudkin, Leyla Kjazim e Mackenzie Dickson. Os meus estudos sobre Prospecção e Identidade na UNESCO contribuíram muito para o aprimoramento de um método de construção de cenários prospectivos direcionado às micro e pequenas empresas com poucos colaboradores.

À Seção de Prospecção da UNESCO por me proporcionar a oportunidade de conhecer pessoalmente autores internacionalmente renomados no campo dos cenários prospectivos, como os Profs. Drs. Michel Godet e Peter Bishop.

A todos os professores que ministraram as disciplinas das quais fui aluno durante este doutorado. A dedicação desses doutores foi muito importante para o meu aprendizado e certamente repercutiu na qualidade deste trabalho.

Às alunas de iniciação científica, Tuanny Leite Almeida e Jéssica Fabri Franchini, e às colegas de trabalho, Bárbara Juliana Pinheiro e Thais Mitleton Borges Ramos, cujo apoio e troca de experiências enriqueceram esta pesquisa.

À equipe do Serviço de Pós-Graduação da FCFRP-USP, pelo suporte nas questões administrativas e pela dedicação ao me atender.

Ao Comitê Científico do 26º Congresso Brasileiro de Cosmetologia por reconhecer o mérito deste trabalho e nos conferir uma menção honrosa.

Ao Comitê Científico do 28º Congresso da International Federation of Societies of Cosmetic Chemists (IFSCC) por nos honrar com um convite para uma apresentação oral durante o evento.

Aos colegas do Laboratório de Histotécnica Animal da Universidade Estadual de Maringá, em especial à Camila Sehaber, à Eurides Cancino e à Dra. Jacqueline Zanoni, que conheço desde os tempos de iniciação científica, por terem gentilmente concedido uma imagem para ilustrar esta tese.

Aos colegas e amigos que conquistei durante a minha vivência na FCFRP-USP, que tornaram a realização deste trabalho mais branda e agradável, e que de alguma forma cooperaram com os meus objetivos. Em particular, quero reconhecer a contribuição da Bianca Stocco, da Sônia Figueiredo, da Luciana Lourenço e do Paulo Silva.

Aos meus irmãos, Paula e Bruno, e sobretudo aos meus pais, Kleber e Fátima, que me incentivaram e batalharam para que eu concretizasse este trabalho, contribuindo sempre que possível com recursos tangíveis e intangíveis. Saber que eu sempre poderia contar com vocês foi o que me manteve focado neste projeto.

E de modo igualmente importante, a todos os profissionais, pesquisadores, acadêmicos e amigos que contribuíram anonimamente com esta pesquisa, compartilhando suas experiências e conhecimentos. Em especial, à empresa que nos recebeu e permitiu que desenvolvêssemos uma parte relevante deste trabalho junto a ela. Por questões éticas estes nomes não serão citados, mas devo salientar que a contribuição de todas essas pessoas e das organizações às quais estão vinculadas foi peça-chave para os resultados obtidos neste doutorado.

Muito obrigado,
Ivan D. S. Souza

*Quanto ao futuro,
a sua tarefa não é prevê-lo,
mas torná-lo possível.*

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

SOUZA, I. D. S. **Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas**. 2015. 459f. Tese (Doutorado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

O setor cosmético brasileiro gerou mais de 5,6 milhões de oportunidades de trabalho por todo o Brasil e faturou US\$ 43 bilhões em vendas ao consumidor no ano 2013. Além disso, os cuidados cosméticos, especialmente aqueles destinados à pele, promovem o bem-estar e uma melhor qualidade de vida entre os usuários, oferecendo benefícios psicossociais e também para a saúde, como a proteção solar. No Brasil, a maioria das empresas no setor cosmético é de micro, pequeno ou médio porte, com capacidade inovadora baixa e investimentos em pesquisa e desenvolvimento incipientes, de modo que seu posicionamento futuro é bastante incerto diante da alta competitividade. Neste trabalho, buscou-se produzir material científico destinado a orientar os empreendedores e gestores das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) brasileiras do segmento de cuidados com a pele a traçar suas estratégias de diferenciação tecnológica, frente aos concorrentes de grande porte, até o ano 2025. A pesquisa, predominantemente qualitativa e preditiva, foi fundamentada na metodologia dos estudos prospectivos e foi estruturada nas seis fases seguintes: A) análise do macroambiente do setor cosmético de cuidados com a pele; B) identificação das oportunidades de inovação tecnológica em cuidados com a pele; C) análise de pedidos de patente relacionados aos cuidados com a pele no Brasil; D) identificação das tecnologias-chave para os cuidados com a pele até o ano 2025; E) desenvolvimento de cenários tecnológicos para as MPMEs do segmento de cuidados com a pele com projeções até o ano 2025 e F) proposição de um método de desenvolvimento de cenários orientados pela identidade organizacional para empresas com gestão centralizada no empreendedor. A fase A elucidou a dinâmica do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele, identificando convergências entre diferentes indústrias de bens de consumo. As fases B e C resultaram na elaboração de um novo sistema de classificação composto por dez categorias de oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, o qual foi útil para identificar as oportunidades tecnológicas mais exploradas pelo setor. Na fase D, evidenciaram-se sete grupos tecnológicos de maior potencial de mercado e de maior viabilidade tecnológica para o segmento de cuidados com a pele no Brasil, até o ano 2025. A fase E resultou em quatro cenários prospectivos para o desenvolvimento e diferenciação tecnológica das MPMEs cosméticas brasileiras, a citar: ‘Cosméticos am-pm’; ‘Selo verde e amarelo’; ‘Beleza para os durões’ e ‘Cabeça nas nuvens’. Enfim, na fase F, propôs-se um método inédito de construção de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional, adaptado às empresas com poucos colaboradores. Este estudo fornece projeções e inspirações que podem orientar as MPMEs cosméticas no Brasil a definir visões de futuro e estratégias tecnológicas que possibilitem sua diferenciação frente aos grandes concorrentes, bem como a afirmação da identidade que desejam disseminar.

Palavras-chave: Tecnologia de Cosméticos. Cuidados com a pele. Estudos dos Futuros. Cenários Prospectivos. Identidade Organizacional.

ABSTRACT

SOUZA, I. D. S. **Foresight in the skin care cosmetic industry: innovation and vision in entrepreneurial, small and medium-sized enterprises.** 2015. 459f. Thesis (Doctoral). Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

The Brazilian cosmetic industry generated over 5.6 million job opportunities throughout the country and raised US\$ 43 billion in sales to consumer in 2013. Moreover, cosmetic cares, especially skin care, promote well-being and a better quality of life among users, offering both psychosocial and health benefits (like sun protection). In Brazil, most of the companies in the cosmetic business are entrepreneurial, small or medium-sized enterprises with low innovative capacity and deficient investments in research and development. Therefore, the future of those companies is highly uncertain due to fierce competition. In this work, we intended to produce scientific material for guiding entrepreneurs and managers in entrepreneurial, small and medium-sized companies (ESMEs) of the Brazilian skin care industry when drawing their technological distinction strategies towards large-sized competitors up to the year 2025. Predominantly qualitative and predictive, this research was based in the future studies methodology and organized in the following six phases: A) environmental scanning of the skin care cosmetic industry; B) identification of the technological opportunities for innovation in skin care; C) analysis of skin care-related patent documents filled in Brazil; D) identification of key technologies for skin care up to the year 2025; E) development of technological scenarios for the skin care ESMEs up to the year 2025 and F) proposal of a method to develop identity-oriented scenarios for organizations with entrepreneur-centered management. Phase A pointed the dynamics of the Brazilian skin care cosmetic industry, showing some convergence among different consumer goods industries. Phases B and C resulted in a novel ten-category classification system for technological opportunities to innovate in skin care products, useful to detect the most explored technological opportunities in this industry. Phase D presented seven technological groups of high potential market volume and high technological feasibility in the Brazilian skin care industry, up to the year 2025. Phase E allowed us to produce four prospective scenarios related to technological development and distinction in the Brazilian cosmetic ESMEs, that is, 'Am-Pm Cosmetics'; Green and Yellow Seal'; 'Beauty for Tough Guys' and 'Head in the Clouds'. Finally, in Phase F, we proposed a novel method to develop identity-oriented prospective scenarios adapted to companies with few members in the staff. This study provides foresight and inspiration that may guide Brazilian cosmetic ESMEs to establish their future vision and technological strategies in order to become distinct towards large-sized competitors, as well as to affirm and circulate their desired identity.

Keywords: Cosmetic Technology. Skin Care. Future Studies. Prospective Scenarios. Organizational Identity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.01 – Mapa da pesquisa, com destaque para as fases de produção de conhecimento.....	7
Figura 2.01 – Corte histológico transversal de pele humana.....	18
Figura 3.01 – Participação percentual de alguns países desenvolvidos e emergentes no mercado mundial de cosméticos (volume de vendas).....	45
Figura 3.02 – Faturamento e crescimento das vendas de produtos orgânicos de saúde e beleza no Reino Unido.....	51
Figura 3.03 – Distribuição geográfica das empresas no setor cosmético brasileiro.....	54
Figura 3.04 – Saldo da balança comercial brasileira no setor cosmético.....	55
Figura 4.01 – O modelo dinâmico da identidade organizacional.....	68
Figura 4.02 – A relação entre patentes, inovações e invenções.....	75
Figura 4.03 – A relação entre as patentes e o ciclo de vida de uma tecnologia.....	76
Figura 4.04 – Exemplos de séries temporais.....	77
Figura 4.05 – Simulação do resultado de uma análise de impacto de tendências.....	80
Figura 4.06 – Esquema genérico de uma Roda dos Futuros.....	81
Figura 4.07 – Esquema genérico de um mapa tecnológico.....	82
Figura 4.08 – Esquemas genéricos de matrizes de impacto e incerteza.....	84
Figura 4.09 – Diagrama de influência-dependência.....	86
Figura 4.10 – Esquema genérico de um painel Delphi.....	90
Figura 4.11 – Os sentidos das projeções dos cenários.....	92
Figura 5.01 – Mapa da pesquisa.....	112
Figura 6.01 – O ambiente empresarial.....	116
Figura 6.02 – O processo de monitoramento ambiental.....	117
Figura 6.03 – Distribuição das unidades de informação por dimensão e ano...	127
Figura 6.04 – Convergência do setor cosmético com outros setores de bens de consumo.....	165
Figura 7.01 – Argumentos e contra-argumentos da categoria A.....	192
Figura 7.02 – Argumentos e contra-argumentos da categoria B.....	195

Figura 7.03 – Argumentos e contra-argumentos da categoria C.....	198
Figura 7.04 – Argumentos e contra-argumentos da categoria D.....	202
Figura 7.05 – Argumentos e contra-argumentos da categoria E.....	206
Figura 7.06 – Argumentos e contra-argumentos da categoria F.....	208
Figura 7.07 – Argumentos e contra-argumentos da categoria G.....	211
Figura 7.08 – Argumentos e contra-argumentos da categoria H.....	215
Figura 7.09 – Sugestão de subdivisão da categoria D.....	218
Figura 7.10 – Sugestões de categorias relacionadas a ingredientes cosméticos.....	219
Figura 7.11 – Outras categorias sugeridas.....	220
Figura 8.01 – Evolução do número de depósitos de patente no Brasil, por residentes e não-residentes, em todos os campos tecnológicos.....	235
Figura 8.02 – Procedimento de varredura dos pedidos de patente.....	239
Figura 8.03 – Evolução dos depósitos de patente relacionados a cosméticos.....	243
Figura 8.04 – Nuvem de frequência dos códigos IPC identificados na amostra.....	244
Figura 8.05 – Evolução dos depósitos de patente conforme os códigos da Classificação Internacional de Patentes (IPC).....	244
Figura 8.06 – Evolução dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele, por país.....	245
Figura 8.07 – Distribuição dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele no INPI, por país (A) e por unidade federativa brasileira (B).....	247
Figura 8.08 – Evolução dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele, por tipo de depositante.....	249
Figura 8.09 – Causas de arquivamento de depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele.....	250
Figura 8.10 – Evolução dos depósitos de patente em cuidados com a pele relacionados à biodiversidade brasileira.....	252
Figura 8.11 – Distribuição dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele, por categoria de oportunidade de inovação.....	255
Figura 8.12 – Exemplos de subcategorias para os Ingredientes Ativos, com base na origem de obtenção.....	257

Figura 8.13 – Modelo conceitual das oportunidades de inovação tecnológica em produtos cosméticos para os cuidados com a pele.....	259
Figura 9.01 – A evolução tecnológica dos cosméticos para os cuidados com a pele.....	267
Figura 9.02 – Evolução dos grupos tecnológicos conforme os participantes do <i>Workshop</i>	276
Figura 10.01 – Cenários cobrindo o campo das incertezas.....	299
Figura 10.02 – Análise de impacto e incerteza das forças ambientais capazes de influenciar o desenvolvimento tecnológico do setor cosmético de cuidados com a pele até o ano 2025.....	313
Figura 11.01 – O método de Souza e Takahashi para a elaboração de cenários orientados pela identidade organizacional em empresas de gestão centralizada.....	337
Figura 11.02 – Priorização das forças ambientais na Empresa XYZ.....	354

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.01 – Comparativo de critérios para certificação de cosmético orgânico.....	15
Quadro 2.02 – Síntese de algumas legislações brasileiras relacionadas ao setor cosmético.....	16
Quadro 2.03 – Particularidades dos diferentes tipos étnicos de pele.....	23
Quadro 2.04 – Exemplo de formulação cosmética para os cuidados com a pele.....	33
Quadro 3.01 – Colocação do Brasil no mercado mundial de cosméticos, por ano e por segmento.....	47
Quadro 3.02 – Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) em cosméticos.....	53
Quadro 3.03 – Diferentes definições de porte empresarial.....	61
Quadro 3.04 – Especificidades das MPMEs e das grandes empresas no setor cosmético brasileiro.	62
Quadro 4.01 – Classificação dos métodos de prospecção.....	74
Quadro 4.02 – Exemplo de análise SWOT no setor cosmético internacional...	83
Quadro 4.03 – Exemplo de matriz de análise estrutural.....	85
Quadro 4.04 – Exemplo de matriz morfológica sobre cenários para a telefonia celular no contexto brasileiro entre 2008-2016.....	87
Quadro 4.05 – Esquema genérico de uma matriz de consistência cruzada.....	88
Quadro 4.06 – Alguns métodos e definições para a técnica de cenários prospectivos.....	94
Quadro 4.07 – Vantagens e desvantagens do método de cenários prospectivos.....	95
Quadro 4.08 – Tendências para o setor cosmético brasileiro até o ano 2023..	96
Quadro 4.09 – Análise SWOT dos segmentos de pele e cabelo no Brasil.....	98
Quadro 5.01 – Classificação dos tipos de pesquisa.....	105
Quadro 5.02 – Os três processos de pesquisa.....	107
Quadro 5.03 – Delineamento da pesquisa.....	111
Quadro 6.01 – As dimensões macroambientais.....	119

Quadro 6.02 – Pressões ambientais no setor cosmético brasileiro entre 2000 e 2007.....	120
Quadro 6.03 – As dimensões macroambientais no contexto desta pesquisa...	124
Quadro 6.04 – Eventos e tendências na dimensão demográfica.....	129
Quadro 6.05 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco nas características gerais dos consumidores.....	132
Quadro 6.06 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco no grau de informação dos consumidores.....	134
Quadro 6.07 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco nos canais de interação com os consumidores.....	135
Quadro 6.08 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco na valorização da sustentabilidade.....	136
Quadro 6.09 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco no conceito “faça você mesmo”.....	137
Quadro 6.10 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco nas particularidades de homens e mulheres.....	138
Quadro 6.11 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco no desempenho dos segmentos de mercado.....	139
Quadro 6.12 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco nas estratégias empresariais.....	140
Quadro 6.13 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco no Brasil.....	143
Quadro 6.14 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco nos canais de distribuição e venda.....	145
Quadro 6.15 – Outros eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva.....	146
Quadro 6.16 – Eventos e tendências na dimensão natural, com foco nos insumos cosméticos.....	148
Quadro 6.17 – Eventos e tendências na dimensão natural, com foco em outras políticas de sustentabilidade.....	149
Quadro 6.18 – Eventos e tendências na dimensão política-legal, com foco em regulação para o setor cosmético.....	152

Quadro 6.19 – Eventos e tendências na dimensão política-legal, com foco nos testes em animais.....	155
Quadro 6.20 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco nos ingredientes ativos.....	156
Quadro 6.21 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco na obtenção de insumos cosméticos em geral.....	159
Quadro 6.22 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco em nanotecnologia.....	160
Quadro 6.23 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco em outras tecnologias.....	162
Quadro 6.24 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco na associação de cosméticos com outras tecnologias.....	163
Quadro 6.25 – Outros eventos e tendências na dimensão tecnológica.....	164
Quadro 7.01 – Os tipos de inovação na empresa.....	173
Quadro 7.02 – Discriminação dos peritos que participaram do painel Delphi...	180
Quadro 7.03 – Sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, conforme originalmente proposto.....	182
Quadro 7.04 – Legenda do grau de conhecimento dos peritos.....	186
Quadro 7.05 – Síntese das alterações sugeridas na primeira rodada.....	188
Quadro 7.06 – Atualização do sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, após a discussão do painel Delphi.....	223
Quadro 7.07 – Perspectivas para as categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele.....	228
Quadro 8.01 – Instrumentos de proteção à propriedade intelectual no Brasil...	232
Quadro 8.02 – Descrição dos dez códigos IPC mais frequentes na amostra...	241
Quadro 8.03 – Os principais depositantes no segmento de cuidados com a pele, entre 2007 e 2012, no INPI.....	248
Quadro 8.04 – Exemplos de invenções em cada categoria do sistema de classificação de oportunidades de inovação em cuidados com a pele.....	255
Quadro 8.05 – Atualização do sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, após a análise de patentes.....	258

Quadro 9.01 – Discriminação dos peritos que participaram do <i>Workshop</i>	270
Quadro 10.01 – O método de Chermack (2011)	288
Quadro 10.02 – O método de Godet (2006).....	291
Quadro 10.03 – O método de Hines e Bishop (2013)	293
Quadro 10.04 – Estrutura genérica para a análise da linha de base.....	295
Quadro 10.05 – O método de Marcial e Grumbach (2006).....	296
Quadro 10.06 – O método de Ralston e Wilson (2006).....	297
Quadro 10.07 – O método de Schwartz (2003).....	300
Quadro 10.08 – O método de Wright e Spers (2006).....	302
Quadro 10.09 – Etapas para a elaboração dos cenários tecnológicos nesta pesquisa.....	305
Quadro 10.10 – Discriminação dos peritos que participaram da análise de impacto e de incerteza das forças ambientais de efeito tecnológico.....	308
Quadro 10.11 – Esquema genérico para a análise das forças ambientais e criação dos futuros alternativos.....	309
Quadro 10.12 – Forças ambientais predeterminadas (impacto alto, incerteza baixa).....	311
Quadro 10.13 – Forças de mudança.....	312
Quadro 10.14 – Exemplo de análise das forças ambientais e criação dos futuros alternativos.....	314
Quadro 10.15 – Matriz morfológica dos cenários tecnológicos.....	315
Quadro 10.16 – Síntese dos enredos dos cenários.....	317
Quadro 10.17 – Implicações para as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, conforme cada cenário.....	325
Quadro 11.01 – Síntese da análise SWOT realizada na Empresa XYZ.....	348
Quadro 11.02 – Exemplo de tópicos discutidos no <i>workshop</i> na Empresa XYZ.....	352
Quadro 11.03 – Esquema para a análise das forças ambientais e criação dos futuros alternativos.....	355
Quadro 11.04 – Representação parcial da matriz morfológica desenvolvida para a Empresa XYZ.....	356
Quadro 11.05 – Síntese dos enredos elaborados para os cenários na Empresa XYZ.....	357

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.01 – Os dez maiores mercados de cosméticos no mundo.....	46
Tabela 3.02 – Valor total anual das transações de exportação nos diferentes segmentos do setor cosmético mundial, por país ou bloco econômico.....	48
Tabela 3.03 – Valor total anual das transações de exportação no segmento de beleza, maquiagem, pele e unhas, por bloco econômico.....	50
Tabela 3.04 – Principais resultados da Pesquisa de Inovação do IBGE, entre 2009-2011, com as empresas brasileiras do setor cosmético.....	57
Tabela 4.01 – Simulação de matriz de impactos cruzados.....	78
Tabela 7.01 – Distribuição dos peritos convidados e peritos participantes nas rodadas do painel Delphi, por tipo de organização.....	179
Tabela 7.02 – Aceitabilidade das reformulações no sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele.....	224
Tabela 7.03 – Avaliação dos peritos quanto à relevância das categorias de inovação em produtos para os cuidados com a pele.....	226

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABIHPEC	Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
AIC	Análise de Impactos Cruzados
AIT	Análise de Impacto de Tendências
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Apex-Brasil	Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos
Art.	Artigo
BIOTA	Programa de Pesquisa para a Caracterização, Conservação, Restauração e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICs	Bloco econômico formado por Brasil, Rússia, Índia e China
BRICS	Bloco econômico formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
Cap.	Capítulo
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CATEC	Câmara Técnica de Cosméticos
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Cf.	Confira
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CGEN	Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social

CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CURB	Contrato de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios
DF	Distrito Federal
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
EC	Comunidade Europeia
EI	Empreendedor Individual
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
EPP	Empresa de Pequeno Porte
EUA	Estados Unidos da América
EUROSTAT	Escritório de Estatística da União Europeia
FAP(s)	Fundaç(ões) de Amparo à Pesquisa
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FCFRP	Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GMC	Grupo Mercado Comum
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação
ICT(s)	Instituição(ões) Científica(s) e Tecnológica(s)
INCA	Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPC	Classificação Internacional de Patentes
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Infravermelho

IRA	Infravermelho A
IRB	Infravermelho B
IRC	Infravermelho C
ITEHPEC	Instituto de Tecnologia e Estudos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
J&J	Johnson & Johnson
LATAM	América Latina
ME	Microempresa
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MP	Medida Provisória
MPs	Matérias-primas
MPE(s)	Micro e Pequena(s) Empresa(s)
MPME(s)	Micro, Pequena(s) e Média(s) Empresa(s)
MS	Ministério da Saúde (Brasil)
nº	Número
nm	Nanômetro(s)
OE	Objetivo específico
OECD	Organização para a Cooperação Econômica e para o Desenvolvimento
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONG(s)	Organização(ões) Não-Governamental(ais)
p.	Página
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PCT	Tratado de Cooperação em Patentes
PDSE	Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior
PE	Pergunta específica
pH	Potencial hidrogeniônico

PIB	Produto Interno Bruto
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIBITI	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PIS	Programa Integração Social
PL	Projeto de Lei
PMOM	Percentual Médio de Opiniões Majoritárias
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RHAE	Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SWOT	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças
SUS	Sistema Único de Saúde
TRIPS	Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
UI(s)	Unidade(s) de Informação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USP-SP	Universidade de São Paulo
UV	Ultravioleta
UVA	Ultravioleta A
UVB	Ultravioleta B
UVC	Ultravioleta C

SUMÁRIO

Resumo	i
Abstract	ii
Lista de Figuras	iii
Lista de Quadros	vi
Lista de Tabelas	x
Lista de Abreviaturas e Siglas	xi
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Apresentação	2
1.2 Objetivos	5
1.3 Estrutura da tese	6
2. OS COSMÉTICOS E OS CUIDADOS COM A PELE	9
2.1 Apresentação	10
2.2 Os desafios da cosmetologia contemporânea	10
2.3 Aspectos regulatórios dos produtos cosméticos	11
2.4 A pele e seus cuidados	17
2.4.1 As funções e a estrutura da pele	17
2.4.2 O ecossistema da pele	20
2.4.3 Os diferentes tipos de pele	21
2.4.4 Os cuidados com a pele na cosmetologia	23
2.4.4.1 HIDRATAÇÃO	23
2.4.4.2 CUIDADOS COM A PELE SENSÍVEL	24
2.4.4.3 CUIDADOS COM A ACNE	25
2.4.4.4 CUIDADOS COM A CELULITE	26
2.4.4.5 CLAREAMENTO DAS HIPERPIGMENTAÇÕES	27
2.4.4.6 PROTEÇÃO SOLAR	27
2.4.4.7 CUIDADOS COM O ENVELHECIMENTO DA PELE	29
2.5 As tecnologias para os cuidados com a pele	31
2.5.1 A tecnologia das formulações cosméticas para os cuidados com a pele	31
2.5.2 Tecnologias correlatas nos cuidados com a pele	34
2.5.2.1 BIOTECNOLOGIA	34
2.5.2.2 NANOTECNOLOGIA E ENCAPSULAÇÃO	35
2.5.2.3 COSMÉTICOS ORAIS	37
2.5.2.4 FIBRAS TÊXTEIS	37
2.5.2.5 APARELHOS DE USO DOMÉSTICO	38
2.6 Reflexões sobre a literatura citada	38
3. O SETOR COSMÉTICO BRASILEIRO	40
3.1 Apresentação	41
3.2 Motivações de consumo no setor cosmético	41
3.3 Panorama do Brasil em relação ao mundo	44
3.4 Características do setor cosmético no Brasil	52
3.4.1 Encargos tributários	52
3.4.2 O desempenho das empresas no Brasil	53
3.4.3 Os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação	56
3.4.4 As estratégias empresariais	58
3.5 Características das micro, pequenas e médias empresas no Brasil	60

3.6 Reflexões sobre a literatura citada.....	63
4. A IDENTIDADE, A VISÃO E OS ESTUDOS DOS FUTUROS NAS ORGANIZAÇÕES	65
4.1 Apresentação	66
4.2 A identidade e a visão de futuro das organizações	66
4.3 Introdução aos estudos dos futuros	71
4.3.1 A análise de patentes	74
4.3.2 As extrapolações matemáticas (<i>forecasts</i>)	77
4.3.3 A análise de impactos cruzados	78
4.3.4 A análise de impacto de tendências	79
4.3.5 O <i>brainstorming</i>	80
4.3.6 Os <i>workshops</i>	81
4.3.7 Os mapas tecnológicos	82
4.3.8 A análise SWOT	83
4.3.9 A análise de impacto e incerteza	84
4.3.10 A análise estrutural	85
4.3.11 A análise morfológica	87
4.3.12 O método Delphi	89
4.3.13 O desenvolvimento de cenários	91
4.4 Estudos prospectivos no setor cosmético brasileiro	95
4.5 Reflexões sobre a literatura citada	100
5. METODOLOGIA GERAL DA PESQUISA	103
5.1 Apresentação	104
5.2 Tipologia das pesquisas científicas	104
5.2.1 Classificação quanto ao propósito	105
5.2.2 Classificação quanto ao processo	106
5.2.3 Classificação quanto à lógica	108
5.2.4 Classificação quanto ao resultado esperado	109
5.3 Delineamento da pesquisa.....	109
5.4 Análises estatísticas.....	113
5.5 Aspectos éticos da pesquisa.....	113
6. O MACROAMBIENTE NO SETOR COSMÉTICO DE CUIDADOS COM A PELE	114
6.1 Apresentação	115
6.2 Revisão da literatura	115
6.2.1 O processo de monitoramento ambiental	115
6.2.2 O macroambiente do setor cosmético no Brasil	120
6.3 Procedimentos metodológicos	122
6.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa	122
6.3.2 Referencial teórico	123
6.3.3 Coleta do material de pesquisa	124
6.3.4 Análise dos dados	126
6.4 Apresentação e análise dos resultados	127
6.4.1 Distribuição das unidades de informação	127
6.4.2 A Dimensão demográfica	129
6.4.3 A Dimensão sociocultural	131
6.4.4 A Dimensão econômica-competitiva	138

6.4.5 A Dimensão natural	147
6.4.6 A Dimensão política-legal	150
6.4.7 A Dimensão tecnológica	154
6.4.8 Convergência entre os setores de bens de consumo	165
6.4.9 Interação entre as dimensões macroambientais	167
6.5 Conclusões parciais	169
 7. AS OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM PRODUTOS PARA OS CUIDADOS COM A PELE.....	170
7.1 Apresentação	171
7.2 Revisão da literatura	171
7.2.1 Fundamentos sobre oportunidades empreendedoras	171
7.2.2 Fundamentos sobre inovação	173
7.2.3 Oportunidades de inovação tecnológica nos cuidados com a pele	175
7.3 Procedimentos metodológicos	176
7.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa	176
7.3.2 Referencial teórico	177
7.3.3 Formação do painel Delphi	178
7.3.4 Propósitos das rodadas do painel	181
7.3.5 Instrumentos de coleta de dados	181
7.3.6 Análise dos dados	184
7.3.6.1 CONSENSO E ESTABILIDADE DAS OPINIÕES	184
7.3.6.2 PONDERAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS PERITOS	186
7.3.6.3 ACEITABILIDADE DAS REFORMULAÇÕES	187
7.3.6.4 RELEVÂNCIA DAS CATEGORIAS	187
7.4 Apresentação e análise dos resultados	187
7.4.1 As impressões da primeira rodada	187
7.4.2 A busca pelo consenso e a estabilidade das opiniões no painel	191
7.4.2.1 CATEGORIA A – INGREDIENTES ATIVOS	191
7.4.2.2 CATEGORIA B – INGREDIENTES NÃO-ATIVOS	194
7.4.2.3 CATEGORIA C – INGREDIENTES BENEFICIADOS	198
7.4.2.4 CATEGORIA D – INGREDIENTES/EMBALAGENS ALTERNATIVOS	201
7.4.2.5 CATEGORIA E – EMBALAGENS FUNCIONAIS	205
7.4.2.6 CATEGORIA F – FORMAS DE APRESENTAÇÃO/APLICAÇÃO	208
7.4.2.7 CATEGORIA G – SEGMENTAÇÃO	210
7.4.2.8 CATEGORIA H – NUTRICOSMÉTICOS	214
7.4.2.9 SUGESTÕES ADICIONAIS DOS PERITOS	217
7.4.3 A aceitabilidade das reformulações	222
7.4.4 A relevância das categorias de inovação	225
7.4.5 As perspectivas dos peritos no âmbito de cada categoria	227
7.5 Conclusões parciais	229
 8. OS PEDIDOS DE PATENTE DE COSMÉTICOS PARA OS CUIDADOS COM A PELE NO BRASIL	230
8.1 Apresentação	231
8.2 Revisão da literatura	231
8.2.1 A política da propriedade intelectual no Brasil	231
8.2.2 Incentivos à inovação no Brasil	235
8.3 Procedimentos metodológicos	237
8.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa	237
8.3.2 Referencial teórico	238
8.3.3 Coleta do material de pesquisa	238

8.3.4	Análise dos dados	240
8.3.5	Validade da amostra	241
8.4	Apresentação e análise dos resultados	242
8.4.1	O perfil da amostra de pedidos de patente	242
8.4.2	O perfil dos depositantes	245
8.4.3	O comportamento dos depositantes	250
8.4.4	Os depósitos relacionados à biodiversidade brasileira	251
8.4.5	Categorização dos pedidos de patente amostrados	253
8.4.6	Ajustes no sistema de classificação de oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele	256
8.4.7	Síntese de um modelo conceitual das oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele	259
8.5	Conclusões parciais	260
9.	AS TECNOLOGIAS-CHAVE PARA OS CUIDADOS COM A PELE ATÉ 2025.....	262
9.1	Apresentação	263
9.2	Revisão da literatura.....	264
9.2.1	A evolução dos produtos cosméticos para os cuidados com a pele	264
9.3	Procedimentos metodológicos.....	268
9.3.1	Delineamento desta fase da pesquisa	268
9.3.2	Referencial teórico	269
9.3.3	Seleção e abordagem dos convidados	269
9.3.4	Procedimentos do <i>Workshop</i> de Prospecção Tecnológica	271
9.3.5	Questionário de priorização das ideias do <i>Workshop</i>	272
9.3.6	As oportunidades de inovação e os grupos tecnológicos do <i>Workshop</i>	273
9.4	Apresentação e análise dos resultados.....	273
9.4.1	Descrição geral dos resultados.....	274
9.4.2	Bases cosméticas (E01)	278
9.4.3	Biotecnologia (E02).....	278
9.4.4	Cosméticos sustentáveis (E04).....	279
9.4.5	Embalagens (E06)	279
9.4.6	Nanotecnologia (E08)	280
9.4.7	Nutricosméticos (E09).....	280
9.4.8	Produtos inteligentes (E12).....	280
9.4.9	Aplicação do sistema de classificação de oportunidades de inovação em produtos para a pele sobre os grupos tecnológicos do <i>Workshop</i>	281
9.5	Conclusões parciais	282
10.	CENÁRIOS TECNOLÓGICOS PARA AS MPMEs DO SEGMENTO DE CUIDADOS COM A PELE NO BRASIL	284
10.1	Apresentação	285
10.2	Revisão da literatura.....	285
10.2.1	O desenvolvimento de cenários prospectivos fora do ambiente organizacional.....	285
10.2.2	Os métodos para o desenvolvimento de cenários prospectivos	287
10.2.2.1	O MÉTODO DE CHERMACK (2011).....	287
10.2.2.2	O MÉTODO DE GODET (2006)	290
10.2.2.3	O MÉTODO DE HINES E BISHOP (2013).....	292
10.2.2.4	O MÉTODO DE MARCIAL E GRUMBACH (2006).....	295
10.2.2.5	O MÉTODO DE RALSTON E WILSON (2006)	297

10.2.2.6 O MÉTODO DE SCHWARTZ (2003)	299
10.2.2.7 O MÉTODO DE WRIGHT E SPERS (2006)	301
10.3 Procedimentos metodológicos	303
10.3.1 Delineamento desta etapa da pesquisa	303
10.3.2 Referencial teórico	303
10.3.3 Procedimento para a elaboração dos cenários tecnológicos	304
10.3.3.1 ETAPA 1: DEFINIÇÃO DO ESCOPO DOS CENÁRIOS TECNOLÓGICOS	304
10.3.3.2 ETAPA 2: MONITORAMENTO DO MACROAMBIENTE	304
10.3.3.3 ETAPA 3: IDENTIFICAÇÃO DAS OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	305
10.3.3.4 ETAPA 4: IDENTIFICAÇÃO DAS FORÇAS AMBIENTAIS DE EFEITO TECNOLÓGICO	306
10.3.3.5 ETAPA 5: PRIORIZAÇÃO DO IMPACTO E DA INCERTEZA DAS FORÇAS AMBIENTAIS	306
10.3.3.6 ETAPA 6: CRIAÇÃO DE FUTUROS ALTERNATIVOS	309
10.3.3.7 ETAPA 7: SELEÇÃO DA LÓGICA E DOS ENREDOS DOS CENÁRIOS	310
10.3.3.8 ETAPA 8: REDAÇÃO DOS CENÁRIOS FINAIS	310
10.3.3.9 ETAPA 9: DIVULGAÇÃO DOS CENÁRIOS	310
10.4 Apresentação e análise dos resultados	311
10.4.1 Priorização do impacto e da incerteza das forças ambientais (5ª etapa) ..	311
10.4.2 Criação de futuros alternativos (6ª etapa)	313
10.4.3 Seleção da lógica e dos enredos dos cenários (7ª etapa)	314
10.4.4 Redação dos cenários finais (8ª etapa)	317
10.4.4.1 CENÁRIO A: Cosméticos am-pm	317
10.4.4.2 CENÁRIO B: Selo verde e amarelo	319
10.4.4.3 CENÁRIO C: Beleza para os durões	321
10.4.4.4 CENÁRIO D: Cabeça nas nuvens	322
10.4.4.5 AS OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM PRODUTOS PARA OS CUIDADOS COM A PELE CONFORME CADA CENÁRIO	324
10.5 Conclusões parciais	325
 11. CONSTRUINDO CENÁRIOS ORIENTADOS PELA IDENTIDADE EM EMPRESAS COM POUCOS COLABORADORES	 327
11.1 Apresentação	328
11.2 Revisão da literatura	329
11.2.1 O planejamento estratégico e o desenvolvimento de cenários nas micro e pequenas empresas	329
11.2.2 As empresas de estratégia <i>business-to-business</i>	330
11.3 Procedimentos metodológicos	332
11.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa	332
11.3.2 Referencial teórico	333
11.3.3 Seleção e descrição geral do lócus da pesquisa	334
11.3.4 O procedimento para o desenvolvimento de cenários prospectivos orientados pela identidade	336
11.3.4.1 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA	338
11.3.4.2 EXPLORAÇÃO DO MODELO MENTAL DOS DIRIGENTES	338
11.3.4.3 PESQUISA DO AMBIENTE EXTERNO	339
11.3.4.4 COMPREENSÃO AUTORREFERENCIADA DOS AMBIENTES INTERNO E EXTERNO	339
11.3.4.5 FORMULAÇÃO DA QUESTÃO-CHAVE	339
11.3.4.6 EVIDENCIAÇÃO DA IDENTIDADE ORGANIZACIONAL	340
11.3.4.7 PRIORIZAÇÃO DO IMPACTO E DA INCERTEZA DAS FORÇAS AMBIENTAIS	340
11.3.4.8 CRIAÇÃO DE FUTUROS ALTERNATIVOS	341
11.3.4.9 SELEÇÃO DA LÓGICA E DOS ENREDOS DOS CENÁRIOS	341
11.3.4.10 REDAÇÃO DOS CENÁRIOS FINAIS	341
11.3.4.11 APRESENTAÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A EMPRESA	342

11.3.4.12 IMPLEMENTAÇÃO DOS CENÁRIOS NA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO.....	342
11.3.5 Aspectos éticos específicos desta fase da pesquisa	342
11.4 Apresentação e análise dos resultados.....	343
11.4.1 Etapa 1: Apresentação da Proposta	343
11.4.2 Etapa 2: Exploração do modelo mental dos dirigentes	344
11.4.3 Etapa 3: Pesquisa do ambiente externo	346
11.4.4 Etapa 4: Compreensão autorreferenciada dos ambientes interno e externo.....	347
11.4.5 Etapa 5: Formulação da questão-chave	349
11.4.6 Etapa 6: Evidenciação da identidade organizacional.....	350
11.4.7 Etapa 7: Priorização do impacto e da incerteza das forças ambientais	351
11.4.8 Etapa 8: Criação de futuros alternativos	355
11.4.9 Etapa 9: Seleção da lógica e dos enredos dos cenários	356
11.4.10 Etapa 10: Redação dos cenários finais.....	359
11.4.11 Etapa 11: Apresentação dos cenários para a empresa	360
11.4.12 Etapa 12: Implementação dos cenários na elaboração do plano estratégico	360
11.5 Conclusões parciais	361
12. CONCLUSÃO.....	362
12.1 Apresentação	363
12.2 Implicações da pesquisa.....	364
12.3 Limitações da pesquisa	367
12.4 Sugestões de estudos posteriores	367
REFERÊNCIAS	369
APÊNDICES.....	404
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido A	405
Apêndice B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido B	406
Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido C	407
Apêndice D – Questionário da 1ª Rodada do Painel Delphi	408
Apêndice E – Questionário da 2ª Rodada do Painel Delphi	411
Apêndice F – Questionário da 3ª Rodada do Painel Delphi	417
Apêndice G – Questionário da 4ª Rodada do Painel Delphi.....	431
Apêndice H – Questionário da 5ª Rodada do Painel Delphi.....	433
Apêndice I – Priorização das Ideias do <i>Workshop</i>	444
Apêndice J – Priorização das Forças Ambientais	446
Apêndice K – Roteiro para o Diagnóstico Empresarial – Parte 1	452
Apêndice L – Roteiro para o Diagnóstico Empresarial – Parte 2.....	455
ANEXOS.....	457
ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos I	458
ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos II	459

INTRODUÇÃO

Capítulo 1

O problema com o futuro é que ele é diferente. Se você é incapaz de pensar de forma diferente, o futuro sempre chegará como uma surpresa.

Gary Hamel

1.1 APRESENTAÇÃO

Os brasileiros são conhecidos em todo o mundo como um povo que se preocupa com a beleza (EDMONDS, 2010). De fato, o Brasil é o terceiro país no *ranking* mundial de consumo de cosméticos (mais precisamente, o segundo em proteção solar e o quarto em outros cuidados com a pele) e representou um mercado de US\$ 43 bilhões em 2013, com faturamento líquido que passou de US\$ 4,7 a US\$ 17,5 bilhões entre 1996 e 2013, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), com base em dados da consultoria Euromonitor International (ABIHPEC, 2014). Ao menos parcialmente, este crescimento positivo é devido ao fato de que, historicamente, durante períodos de recessões econômicas, as mulheres gastam mais com produtos de beleza na expectativa de realçar sua atratividade (HILL et al., 2012).

Mas a indústria de cosméticos não é apenas um salão de beleza. Primeiro, este setor compreende 2.446 empresas (com uma maioria de micro, pequenas e médias empresas) e gera mais de 5,6 milhões de oportunidades de trabalho direto e indireto por todo o Brasil (ABIHPEC, 2014). Portanto, esta indústria exerce um papel socioeconômico muito importante para a nação. Na verdade, entre as empresas apoiadas pelo Plano Brasil Maior, um programa governamental de intensificação da competitividade nacional, o setor cosmético é considerado uma área intensamente afetada pela competição internacional nas importações e, portanto, de grande prioridade em termos de fortalecimento da cadeia produtiva (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – ABDI, 2014).

Segundo, os cuidados com a pele também são uma questão de bem-estar. Sabe-se que algumas desordens capazes de desfigurar a aparência normal da pele (como a acne, a celulite, a foliculite, ou mesmo a psoríase e o vitiligo, entre outras) podem causar desconforto e inabilidade consideráveis, originando consequências físicas, emocionais e financeiras, bem como afetando o estado de saúde e a qualidade de vida (BASRA; SHAHRUKH, 2009). Por exemplo, Mallon et al. (1999) observaram pacientes com acne que apresentaram níveis de problemas sociais, psicológicos e emocionais semelhantes àqueles percebidos em pacientes com asma crônica debilitante, epilepsia, diabetes ou artrite. Outro estudo relatou que a qualidade de vida emocional de pacientes com acne foi tão prejudicada quanto a de sujeitos sofrendo de doenças de pele inflamatórias e crônicas, como a dermatite atópica (HAYASHI et al., 2005). Os autores também notaram que os tratamentos cosméticos antiacne e a maquiagem resultaram em uma melhora do estado de ansiedade (HAYASHI et al., 2005). De fato, a literatura indica que pacientes com doenças de pele como a psoríase, a acne e a dermatite atópica estão mais propensos a tentar o suicídio (PICARDI; LEGA; TAROLLA, 2013).

Além disso, os protetores solares, por sua vez, se usados adequadamente e regularmente são um meio efetivo de se prevenir contra o câncer de pele, o fotoenvelhecimento e outras consequências da radiação solar (DUQUIA et al., 2007; GILABERTE; GONZÁLEZ, 2010, GREEN et al., 1999). Particularmente no Brasil, um país com uma alta incidência de radiação ultravioleta (CÔRREA; PIRES, 2013) e alto risco de câncer de pele (BRASIL, 2012a), usar protetor solar é substancialmente relevante. Na realidade, em 2012, algumas estatísticas do Instituto Nacional do Câncer (INCA) descreveram 134.170 novos casos de câncer de pele do tipo não-melanoma com 1.521 mortes e 6.230 novos casos de câncer de pele do tipo melanoma com 1507 mortes (BRASIL, 2012a). Dado o impacto do câncer de pele no Brasil, em 2006, o Governo reduziu o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de 77% para 0% sobre os protetores solares (ABDI, 2009).

Para atingir esses propósitos de beleza e bem-estar, os cosméticos para os cuidados com a pele contam com um arsenal de tecnologias químicas e bioquímicas, na forma de matérias-primas. Essas matérias-primas podem ser sintetizadas ou obtidas a partir de fontes naturais ou de micro-organismos geneticamente modificados e, finalmente combinadas para produzir cosméticos. A forma mais comum de cosmético para os cuidados com a pele é a emulsão,

popularmente chamada de creme ou loção, embora géis, pós e soluções também estejam disponíveis no mercado. Em geral, os cosméticos consistem em misturas de matérias-primas como água, óleos, gorduras, polímeros, silicones, emulsificantes, espessantes, umectantes, conservantes, ingredientes ativos etc. Os ingredientes ativos, por sua vez, abrangem diferentes matérias-primas que podem apresentar uma atividade biológica, por exemplo: vitaminas, antioxidantes, ácidos, peptídeos e extratos vegetais, entre outros (BAREL; PAYE; MAYBACH, 2009).

Em função da tendência ao consumo verde (HAMILTON, 2010; MIGUEL, 2011), os produtos cosméticos contendo ingredientes de fontes naturais, renováveis e limpas têm ganhado a atenção dos consumidores. Logo, tem sido proposto o uso da biodiversidade brasileira para o desenvolvimento de novas tecnologias cosméticas. Arruda (2009), por exemplo, discute o potencial da Floresta Amazônica para o desenvolvimento de novas matérias-primas para os produtos destinados aos cuidados com a pele. Garcia, Domingues e Rodrigues (2010), por sua vez, relatam 85 plantas e 12 animais da Floresta Atlântica brasileira com atividade médica e cosmética. De fato, algumas empresas já conseguiram obter ingredientes cosméticos potenciais a partir dos recursos naturais da biodiversidade brasileira (JORGE et al., 2012).

No entanto, as legislações que buscam proteger os recursos naturais brasileiros também têm impedido o avanço em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias com base na biodiversidade (NOGUEIRA; CERQUEIRA; SOARES, 2010). E, na verdade, o potencial de inovação da maioria das empresas cosméticas brasileiras já não é tão expressivo, conforme indicado pela Pesquisa de Inovação realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013). Segundo a referida pesquisa (IBGE, 2013), entre 2009 e 2011, das 1287 empresas cosméticas estudadas, 544 (42,3%) implementaram alguma inovação de produto, mas apenas uma apresentou um produto novo para o mundo (0,08%). Dado que a maioria das empresas cosméticas brasileiras são de micro, pequeno ou médio porte, um nicho em que a mortalidade dos negócios é alta (ALVES; LISBOA, 2014), e que poucas entre elas dispõem de infraestrutura para realizar pesquisa e desenvolvimento internamente (IBGE, 2013), o futuro da capacidade inovativa e, por extensão, do posicionamento dessas empresas no mercado brasileiro, é particularmente incerto.

Portanto, a seleção das estratégias que as micro, pequenas e médias

empresas brasileiras do setor cosmético de cuidados com a pele poderão adotar com o propósito de se diferenciar tecnologicamente das grandes empresas, assegurando a sua sobrevivência em um mercado altamente competitivo, compõe um problema social, econômico e de qualidade de vida que carece de pesquisas.

Diante desse contexto, descrevem-se a seguir os objetivos atribuídos a este trabalho.

1.2 OBJETIVOS

Neste trabalho, pontuou-se como objetivo geral a produção de material científico destinado a orientar os empreendedores e gestores das micro, pequenas e médias empresas brasileiras do setor cosmético de cuidados com a pele a traçar suas estratégias de diferenciação tecnológica, frente aos concorrentes de grande porte, no longo prazo.

Para que o objetivo geral fosse alcançado, almejou-se concretizar também os seguintes objetivos específicos (OE):

OE1) Identificar os eventos e as tendências que poderão influenciar a dinâmica do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele.

OE2) Identificar as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele.

OE3) Descrever o comportamento dos depositantes de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele ao utilizar o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil.

OE4) Identificar as oportunidades de inovação tecnológica mais exploradas pelos depositantes de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele no Brasil.

OE5) Prospectar as tecnologias voltadas ao desenvolvimento de produtos, que as empresas brasileiras poderão adotar até o ano 2025, com o propósito de aumentar a sua participação no mercado de cuidados com a pele.

OE6) Prospectar as incertezas tecnológicas que poderão influenciar a visão de futuro e as estratégias de inovação das micro, pequenas e médias empresas, no mercado brasileiro de cosméticos para os cuidados com a pele, até o ano 2025.

OE7) Propor um método de desenvolvimento de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional, adaptado ao contexto de micro ou pequenas empresas com gestão estratégica centralizada na figura dos empreendedores.

A fim de atender a esses objetivos, esta tese foi organizada em doze capítulos, entre os quais se distribuiu revisões da literatura, procedimentos metodológicos, apresentações e análises dos resultados e suas devidas conclusões. A estrutura desta tese é explicada com mais detalhes na próxima seção e está ilustrada na Figura 1.01.

1.3 ESTRUTURA DA TESE

A partir desta Introdução, do Cap. 2 ao 4, apresentam-se revisões da literatura sobre tópicos de interesse para esta pesquisa, com o intuito de contextualizar os leitores de diferentes áreas do conhecimento quanto à temática do trabalho.

No Cap. 2, abordam-se os conceitos e definições relevantes para o entendimento desta pesquisa, no que se refere à tecnologia de cosméticos e aos cuidados com a pele. São descritos alguns aspectos regulatórios e uma série de termos frequentemente utilizados por aqueles que se dedicam à cosmetologia.

No Cap. 3, após apresentar algumas motivações para o consumo de cosméticos, descrevem-se as particularidades do mercado cosmético brasileiro, comparando-o inclusive com o desempenho de outros países. Também se apontam algumas noções sobre as especificidades das micro, pequenas e médias empresas, que são o foco desta tese.

No Cap. 4, a revisão tratou dos procedimentos metodológicos que foram empregados na pesquisa, visto que são alheios à rotina das ciências farmacêuticas. Neste capítulo, definem-se conceitos como identidade, visão, estudos dos futuros e cenários prospectivos, que são cruciais para a compreensão do método e dos propósitos deste trabalho.

Já no Cap. 5, concluídas as devidas revisões da literatura, discorre-se sobre o conceito de pesquisa, para então apresentar as características gerais da metodologia seguida neste estudo. Neste ponto, introduzem-se as perguntas da pesquisa e os artifícios científicos escolhidos para tentar respondê-las.

Então, do Cap. 6 ao 11, os resultados obtidos com os procedimentos metodológicos empregados são apresentados e analisados.

Figura 1.01 – Mapa da pesquisa, com destaque para as fases de produção de conhecimento

Legenda: Cap(s). – Capítulo(s); MPMEs – micro, pequenas e médias empresas; OE – Objetivo específico. Fonte: elaboração nossa.

No Cap. 6, apresentam-se as distinções do macroambiente do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele, mediante a realização de um monitoramento das dimensões demográfica, sociocultural, econômica-competitiva, política-legal, natural e tecnológica.

No Cap. 7, aprofunda-se na compreensão das oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele. A base deste estudo consistiu na aplicação do método Delphi, uma forma de comunicação investigativa em grupo, que resultou na proposição de um sistema de classificação de tais oportunidades.

No Cap. 8, relatam-se os resultados de uma análise de pedidos de patente relacionados aos cuidados com a pele e depositados no Brasil, que foi útil tanto para descrever como o sistema de propriedade intelectual é utilizado pelos atores do setor cosmético, quanto para verificar as oportunidades tecnológicas mais protegidas pelos depositantes.

No Cap. 9, além de exibir uma linha do tempo da evolução tecnológica dos produtos cosméticos para a pele, contou-se com o posicionamento de especialistas no setor para estimar as oportunidades tecnológicas de interesse do mercado cosmético brasileiro de cuidados com a pele, até o ano 2025.

Os resultados obtidos nos estudos apresentados do Cap. 6 ao 9 serviram de fundamento para a elaboração de cenários prospectivos voltados ao desenvolvimento tecnológico das micro, pequenas e médias empresas brasileiras que atuam no setor cosmético de cuidados com a pele, conforme relatado no Cap. 10.

Já o Cap. 11, apoiado no conhecimento e experiência adquiridos com a elaboração de cenários de larga escala nos capítulos anteriores, propõe um método de construção de cenários orientados pela identidade organizacional, que foi aplicado e adaptado ao contexto das empresas com gestão centralizada na figura dos empreendedores.

Enfim, o Cap. 12 conclui esta tese pontuando as principais implicações oriundas da pesquisa, os cuidados que foram tomados diante das limitações do trabalho, bem como sugestões de estudos posteriores.

OS COSMÉTICOS E OS CUIDADOS COM A PELE

Capítulo 2

A pele é o maior órgão do corpo humano. Nos protege, nos mantém juntos. Literalmente, nos faz saber o que sentimos. A pele pode ser macia e vulnerável. Muito sensível. Fácil de machucar [...]. Não importa quão insensíveis tentamos ser, há milhões de terminações nervosas na pele. Abertas e expostas e sentindo coisas demais. Fazemos de tudo para não sentir dor. Às vezes é inevitável. Às vezes, é só isso que nos resta: apenas sentir.

Grey's Anatomy, 6ª temporada, episódio 21

2.1 APRESENTAÇÃO

Este capítulo revisa os principais conceitos e terminologias empregados pelos profissionais e pesquisadores que atuam no âmbito da cosmetologia, a fim de facilitar a compreensão da linguagem utilizada ao longo do trabalho.

Inicialmente, pontuam-se os desafios da cosmetologia contemporânea e os aspectos legais que regulam a indústria cosmética. Então, são apresentadas as características da pele humana e os respectivos cuidados que os produtos cosméticos podem oferecer a ela, uma vez que tal tipo de produto é o foco da pesquisa. Por fim, as principais tecnologias empregadas no desenvolvimento de produtos para os cuidados com a pele são introduzidas.

2.2 OS DESAFIOS DA COSMETOLOGIA CONTEMPORÂNEA

Barel, Paye e Maibach (2001, Cap. 2) afirmam que, ao longo da história da humanidade, os cosméticos foram utilizados com as mesmas três funções essenciais, a saber: 1) realçar a aparência por meio da decoração do corpo; 2) camuflar as falhas da pele e 3) alterar ou aperfeiçoar a condição natural.

Contemporaneamente, os cosméticos alegam não apenas melhorar a aparência do consumidor, mas também oferecer algum benefício funcional, de modo que reivindicam uma série de ações biológicas. A grande demanda do mercado e a competitividade entre os fabricantes elevou a qualidade e as promessas de eficácia dos cosméticos. Para tanto, as matérias-primas dos produtos de beleza precisaram tornar-se mais eficazes, seguras, biodisponíveis e inovadoras, sem encarecer o produto final. Essas matérias-primas podem ser oriundas de fontes naturais, purificadas ou não, assim como de processos sintéticos ou biotecnológicos, por vezes envolvendo organismos geneticamente modificados. Todavia, esses ingredientes sofisticados nem sempre são facilmente absorvidos pela pele, de modo que cabe ao formulador combinar os ingredientes necessários em um veículo cosmético apropriado (BAREL; PAYE; MAIBACH, 2009, Cap. 1).

Portanto, a cosmetologia é uma ciência distinta, e o cosmetólogo, além de dominar a química das formulações, precisa também conhecer as ciências da vida e compreender as interações dos produtos que desenvolve e dos ingredientes que seleciona com o alvo para o qual se destinam os benefícios do cosmético (BAREL; PAYE; MAIBACH, 2009, Cap. 1).

Na próxima seção, será abordada a regulamentação dos produtos cosméticos no Brasil, no Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), na União Europeia e nos EUA, apresentando inclusive as diferentes definições legais e outras peculiaridades.

2.3 ASPECTOS REGULATÓRIOS DOS PRODUTOS COSMÉTICOS

No Brasil, a Lei nº 6.360/1976 (BRASIL, 1976), regulamentada pelo Decreto nº 79.094/1977 (BRASIL, 1977), instituiu a obrigatoriedade de vigilância sanitária para os produtos cosméticos, bem como para outros produtos correlatos, além de dispor sobre a necessidade de registro dos produtos e de assistência de um responsável técnico qualificado. No entanto, somente 20 anos depois, com a Portaria nº 348/1997 (BRASIL, 1997) da antiga Secretaria de Vigilância Sanitária, é que se estabeleceu o manual de Boas Práticas de Fabricação e Controle de produtos cosméticos, de forma a assegurar a qualidade de tais produtos no país (posteriormente substituído pela RDC nº 48/2013). Deve-se salientar que tanto o Manual de Boas Práticas, quanto as legislações que se seguiram, foram elaborados para atender às deliberações de harmonização entre os países do MERCOSUL,

conforme disposto nas Resoluções do Grupo Mercado Comum (GMC) nº 110/1994 e nº 66/1996 (MERCOSUL, 1994, 1996). Ainda, a harmonização legal proposta pelos países do MERCOSUL, entre outras finalidades, procurou facilitar as operações de exportação e importação de produtos cosméticos no âmbito dos territórios membros.

Contemporaneamente, é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) – o órgão do Sistema Único de Saúde (SUS) responsável pela regulamentação e fiscalização dos produtos sujeitos à vigilância sanitária – que determina as diretrizes para a fabricação, o registro e a comercialização dos produtos cosméticos no Brasil. Assim, os produtos cosméticos (bem como, os produtos de higiene pessoal e perfumaria) são definidos pela ANVISA na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 07/2015 conforme o seguinte:

São preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e/ou corrigir odores corporais e/ou protegê-los ou mantê-los em bom estado (ANVISA, 2015, p. 40, grifo nosso).

A definição encontrada na RDC nº 07/2015 é idêntica à definição apresentada na Resolução GMC nº 110/1994, o que reafirma a proposta de harmonização no MERCOSUL. De modo semelhante, o Regulamento nº 1223/2009 do Parlamento Europeu define os produtos cosméticos da seguinte maneira:

'Produto cosmético' significa qualquer substância ou mistura destinada a ser colocada em contato com as partes externas do corpo humano (epiderme, sistema capilar, unhas, lábios e órgãos genitais externos), ou com os dentes e com as membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar as suas aparências, protegê-los, mantê-los em boas condições ou corrigir os odores do corpo (UNIÃO EUROPEIA, 2009, p. 64, tradução nossa).

Por outro lado, nos EUA, os cosméticos são legalmente definidos no *Federal Food, Drug, and Cosmetic Act*, desde 1938, da seguinte maneira:

Cosméticos são 1) os artigos destinados a serem friccionados, espalhados, aspergidos, ou vaporizados, introduzidos, ou aplicados de outra maneira sobre o corpo humano ou qualquer parte dele para limpar, embelezar, promover a atratividade, ou alterar a aparência, e 2) os artigos destinados para o uso como componente de qualquer um desses artigos; exceto que este termo não deve incluir os sabões (EUA, 1938, p. 32, tradução nossa).

Ao contrastar a definição de produtos cosméticos do MERCOSUL ou da União Europeia com a dos EUA, observa-se que são parcialmente coincidentes. As definições sul-americana e europeia dão ênfase aos materiais que constituem os produtos cosméticos e delimitam a condição de uso externo. A definição norte-americana, por sua vez, dá ênfase ao modo como estes produtos são aplicados. Outra diferença percebida nas definições é que, nos EUA, os sabões sem atividade cosmética são regulamentados separadamente. Deve-se ressaltar que os protetores solares seguem a legislação de medicamentos nos EUA, ao passo que no MERCOSUL e na União Europeia são considerados cosméticos.

Retomando o contexto regulatório brasileiro, na RDC nº 07/2015, a ANVISA classifica os produtos cosméticos em dois graus de risco, a citar:

- a) **Grau 1:** são produtos que se caracterizam por possuírem propriedades básicas ou elementares, cuja comprovação não seja inicialmente necessária e não requeiram informações detalhadas quanto ao seu modo de usar e suas restrições de uso, devido às características intrínsecas do produto.
- b) **Grau 2:** são produtos que possuem indicações específicas, cujas características exigem comprovação de segurança e/ou eficácia, bem como informações e cuidados, modo e restrições de uso.

A fim de ilustrar a classificação de risco da ANVISA, pode-se tomar como exemplo um cosmético do tipo “creme”. Se um creme tivesse a finalidade exclusiva de hidratar a pele e não desempenhasse nenhuma outra função cosmética, o mesmo seria classificado como grau 1. Por outro lado, se um creme apresentasse finalidades adicionais que requerissem comprovação prévia de eficácia ou segurança, por exemplo, ação fotoprotetora, antiacnéica, antitranspirante, ou ainda, a capacidade de manter a pele hidratada por até 24 horas, o mesmo seria classificado como grau 2 (ANVISA, 2015). Vale ressaltar que este exemplo é meramente ilustrativo, de modo que os casos devam ser avaliados conforme suas distinções.

Outro aspecto que deve ser ressaltado é a categorização dos cosméticos como “cosmecêuticos”, ou suas variações semânticas tais como “dermocosméticos”, “cosméticos ativos” ou “cosméticos funcionais”, entre outras, que não são reconhecidas legalmente pelos órgãos sanitários, no Brasil, nos EUA ou na União Europeia (MONTEIRO; BAUMANN, 2008; SAINT-LEGER, 2012), embora possam

ser caracterizados como “*quasi*-medicamentos” no Japão (SAINT-LEGER, 2012). Segundo Newburger (2009), estes termos referem-se aos cosméticos que têm ou que simulam ter propriedades medicinais. A autora adiciona que estes termos “são utilizados pela indústria cosmética para indicar aqueles produtos que afetam a saúde da pele, ou que têm um efeito sustentado sobre a aparência da pele além da ocasião da aplicação” (NEWBURGER, 2009, p. 446, tradução nossa).

Outra categorização que incide sob a mesma perspectiva legal é a dos “neurocosméticos” ou “neurocosmecêuticos”, os quais são definidos por Draelos (2008, p. 628, tradução nossa) como “agentes tópicos aplicados sobre a pele com a capacidade de alterar a liberação de neurotransmissores para induzir uma percepção de bem-estar, jogando com o conceito filosófico da conexão mente-corpo”. Tais produtos reivindicam uma melhora na saúde da mente ao estimular a produção de beta-endorfinas, por exemplo (DRAELOS, 2008).

Em referência aos cosmecêuticos e neurocosméticos, Newburger (2009, p. 451, tradução nossa) alerta para o fato de que “as indústrias cosméticas estão autorizadas a criar e a comercializar produtos que sabidamente têm um efeito sobre a estrutura e a função da pele, sob pouca regulamentação”, isto é, em comparação com os processos aos quais estão sujeitos os fármacos e os medicamentos. Além disso, a autora afirma que as indústrias cosméticas rejeitam a imposição de novas regulamentações e a classificação destes cosméticos funcionais como drogas, em função do custo, do tempo e das despesas com o esforço necessário para se adequar; mesmo em detrimento de seus consumidores mal-informados.

Saint-Leger (2012), por sua vez, afirma que a diferença entre um produto cosmético e um medicamento dermatológico se deve basicamente a dois fatores. Primeiro, à ausência, completa ou quase completa, de efeitos adversos nos produtos cosméticos e, segundo, à orientação do consumidor, que no caso dos cosméticos se traduz na busca pelo bem-estar e pela beleza.

Outra categoria de cosméticos não reconhecida legalmente no Brasil e em alguns outros países é a de “cosméticos orgânicos ou naturais” (ALCADE, 2008; NGOBO, 2011; RODRIGUES; OLIVEIRA; ANGELIS, 2012). Para receber esta distinção, os produtos candidatos precisam passar por um processo de auditoria e certificação, geralmente realizado por organizações privadas como a Ecocert e o IBD. O conceito de “cosmético orgânico” é mais exigente que o de “cosmético natural” e determina que a matéria-prima não apenas seja obtida da natureza (em

vez de sintetizada), mas também seja cultivada de forma sustentável, sem o uso de hormônios, fertilizantes, agrotóxicos ou organismos geneticamente modificados. Outras exigências para os cosméticos orgânicos são que as pesquisas sejam feitas com procedimentos *in vitro* ou *ex vivo*; que não se submeta animais ao sofrimento ou sacrifício, que a cadeia produtiva minimize o uso de água e energia, bem como a geração de resíduos, e que as embalagens sejam ecologicamente corretas (ALCADE, 2008; NGOBO, 2011; RODRIGUES; OLIVEIRA; ANGELIS, 2012).

De acordo com Alcade (2008), cada órgão certificador estabelece os próprios critérios de exigência para a comprovação do caráter orgânico ou natural e, por consequência, é possível obter diferentes tipos de selos e certificados. Assim, um cosmético pode ser discriminado, por exemplo, como “100% orgânico” ou como “contém ingredientes orgânicos”, entre outros rótulos. O Quadro 2.01 compara os critérios da Ecocert e do IBD no Brasil.

	IBD	Ecocert
Água	Não é considerada nos cálculos.	É considerada ingrediente natural.
MPs vegetais	Ambos concordam quanto à definição, métodos de cultivo, obtenção e purificação das MPs.	
MPs animais	Ambos proíbem o uso de MPs que causem danos ou morte aos animais, mas autorizam as MPs insubstituíveis que não causem prejuízos aos animais.	
MPs sintéticas	Ambos proíbem o uso destas MPs.	
Composição %	Um produto orgânico deve ter ao menos 95% de MPs orgânicas em relação à composição total (desconsiderando-se a água e o sal).	Um produto orgânico deve ter, no mínimo, 95% de MPs orgânicas em relação à composição vegetal da fórmula e 10% em relação ao total.

Quadro 2.01 – Comparativo de critérios para certificação de cosmético orgânico

Legenda: MPs – matérias-primas. Fonte: adaptado de Rodrigues, Oliveira e Angelis (2012).

O Quadro 2.02, por sua vez, descreve brevemente outras legislações brasileiras relacionadas ao setor cosmético, que estão além do escopo deste trabalho, mas que podem orientar os interessados em se aprofundar neste assunto.

Legislação		Síntese
ANVISA	Resolução nº 481/1999	Estabelece os parâmetros de controle microbiológico para os produtos cosméticos.
	RDC nº 038/2001	Aprova o regulamento técnico para produtos cosméticos de uso infantil.
	RDC nº 250/2004	Estabelece as diretrizes para a revalidação de registro dos produtos.
	RDC nº 332/2005	Institui que todas as empresas fabricantes e/ou importadoras de produtos cosméticos instaladas em território nacional implementem um sistema de cosmetovigilância.
	RDC nº 047/2006	Aprova a lista de filtros ultravioleta permitidos em produtos cosméticos.
	RDC nº 048/2006	Aprova a lista de substâncias que não podem ser utilizadas em produtos cosméticos.
	RDC nº 003/2012	Aprova a lista de substâncias que os produtos cosméticos não devem conter, exceto nas condições e com as restrições estabelecidas.
	RDC nº 029/2012	Aprova a lista de substâncias de ação conservante permitidas para produtos cosméticos.
	RDC nº 030/2012	Aprova o regulamento técnico MERCOSUL sobre protetores solares em cosméticos.
	RDC nº 044/2012	Aprova a lista de substâncias corantes permitidas para produtos cosméticos.
	RDC nº 048/2013	Aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Produtos Cosméticos
CATEC/ ANVISA	Parecer técnico nº 05/01	Regula o uso do termo “hipoalergênico” em produtos cosméticos.
	Parecer técnico nº 06/01	Regula o uso do termo “para pele sensível” em produtos cosméticos.
	Parecer técnico nº 07/05	Regula a utilização da ureia em produtos cosméticos.
	Parecer técnico nº 01/09	Proíbe os termos mancha e despigmentante em produtos cosméticos.
INMETRO	Portaria nº 157/2002	Aprova o regulamento técnico metrológico, estabelecendo a forma de expressar o conteúdo líquido a ser utilizado nos produtos pré-medidos*.
CONAMA	Resolução nº 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357/2005.

Quadro 2.02 – Síntese de algumas legislações brasileiras relacionadas ao setor cosmético

Legenda: ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária; CATEC – Câmara Técnica de Cosméticos; INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial; CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente; RDC – Resolução da Diretoria Colegiada. *O termo pré-medidos refere-se aos produtos cuja determinação de massa e volume não é realizada na presença dos consumidores. Fonte: elaboração nossa.

Um último tópico regulatório que precisa ser destacado é a elaboração dos apelos dos produtos cosméticos. Schueller e Romanowski (2009) definem ‘apelo’ como uma afirmação descritiva concebida para persuadir os consumidores a

comprar um produto cosmético. Segundo os autores, um apelo pode descrever o desempenho do produto; quantificar tal desempenho; destacar a composição do produto, ressaltando ingredientes específicos ou comparar o desempenho do produto com o de seus concorrentes. Nos EUA, embora a *Food and Drug Administration* controle os rótulos dos cosméticos, é a *Federal Trade Commission* que fiscaliza as propagandas e, normalmente, os concorrentes que fazem as denúncias (SCHUELLER; ROMANOWSKI, 2009). Na União Europeia, os apelos devem atender os critérios estabelecidos no Regulamento nº 655/2013 do Parlamento Europeu (UNIÃO EUROPEIA, 2013). Já no Brasil, não há uma legislação específica para controlar os apelos, embora a ANVISA requeira documentações para alguns produtos grau 2 (ANVISA, 2015). De qualquer modo, os apelos têm um grande potencial de influência sobre o consumidor, sendo que os profissionais responsáveis devem limitar suas alegações às verdades que possam ser substantiadas (SCHUELLER; ROMANOWSKI, 2009).

Uma vez apresentados os aspectos regulatórios dos produtos cosméticos em geral, convém direcionar esta revisão aos cosméticos para os cuidados com a pele, que são o foco da pesquisa. Portanto, inicia-se relatando as particularidades da pele humana.

2.4 A PELE E SEUS CUIDADOS

2.4.1 As funções e a estrutura da pele

A pele é um órgão contínuo que cobre a superfície do corpo e desempenha funções importantes, como as seguintes: 1) protege contra traumas físicos, infiltração de substâncias e agentes agressores do ambiente, perda de água, radiação ultravioleta e infecções; 2) fornece informações sensoriais (calor, frio, tato); 3) auxilia no controle da temperatura corporal por meio da transpiração; 4) sintetiza vitamina D; 5) faz a contenção dos órgãos internos; 6) contribui para a expressão de nossa identidade física e sexual, por meio de sua cor, textura e pelos; bem como 7) participa do processo de comunicação ao corar, empalidecer e suar (RHEIN; PEOPLES; WOLF, 2009).

De um modo geral, a barreira formada pela pele consiste em três camadas principais, isto é: a epiderme, a derme e a hipoderme. A **epiderme**, que pode ser

composta por até cinco subcamadas celulares conforme a sua espessura, é a camada mais externa da pele e normalmente é coberta por um **filme hidrolipídico** protetor. A **derme**, por sua vez, oferece suporte e nutrição à epiderme, além de contribuir para a elasticidade, a coesão e a termorregulação de toda a pele. Já a **hipoderme**, assume as funções de proteção e de reserva energética (COUTURAUD, 2009). Além disso, a pele possui subestruturas anexas, isto é, os pelos, as glândulas sebáceas, as glândulas sudoríparas e as unhas (RHEIN; PEOPLES; WOLF, 2009).

Mais especificamente, a epiderme é um sistema em que continuamente ocorre migração celular das camadas mais internas para as mais superficiais, em um processo chamado **queratinização**. A epiderme forma-se a partir de sua fronteira com a derme (**junção dermoepidérmica**), sendo que sua primeira subcamada de células é denominada de **estrato basal**, seguida do **estrato espinhoso**, do **estrato granuloso**, do **estrato lúcido** (particularmente nas regiões palmar e plantar) e, por fim, do **estrato córneo** (RHEIN; PEOPLES; WOLF, 2009; LORENCINI et al., 2014). A Figura 2.01 traz um corte histológico transversal da pele.

Figura 2.01 – Corte histológico transversal de pele humana

Coloração: hematoxilina e eosina. Aumento de 200 vezes. Fonte: imagem cedida pelo Laboratório de Histotécnica Animal da Universidade Estadual de Maringá.

O estrato basal da epiderme é composto principalmente por células-tronco que originarão os **melanócitos** (células que produzem melanina), os **queratinócitos** (células que produzem queratina) e também por células de Langerhans e de Merkel. Deve-se ressaltar que a melanina é o pigmento que confere cor à pele, ao mesmo tempo em que a protege da radiação ultravioleta. Já a queratina é uma proteína estrutural que confere resistência à pele. A atividade germinativa das células basais é intensa, o que propulsiona a migração dos queratinócitos para as camadas superiores, de modo que se tornam achatados, acumulam queratina, desidratam, perdem seus núcleos e morrem, alcançando então seu estado máximo de diferenciação, no qual são denominados de corneócitos (RHEIN; PEOPLES; WOLF, 2009).

Os **corneócitos**, por sua vez, compõem o estrato córneo da epiderme, uma subcamada de células queratinizadas mortas que conferem rigidez à superfície da pele e dificultam sua permeabilidade, além de ser a primeira camada exposta aos produtos cosméticos. Os corneócitos são fortemente compactados e os espaços intercelulares são preenchidos por uma composição lipídica caracterizada principalmente por colesterol, ceramidas e ácidos graxos livres. Tal estrutura representa uma barreira eficiente contra a luz ultravioleta, calor, frio, micro-organismos, forças mecânicas e muitas substâncias químicas, embora alguns álcoois e óleos, por exemplo, tenham uma boa capacidade de permeação (RHEIN; PEOPLES; WOLF, 2009; LORENCINI et al., 2014). Além disso, a degradação de algumas proteínas presentes no estrato córneo, como a profilagrina, origina uma mistura de agentes higroscópicos que confere plasticidade à queratina e é denominada de **fator natural de hidratação**, uma composição de peptídeos, aminoácidos, ácido carboxílico da pirrolidona, ureia, minerais e açúcares (LORENCINI et al., 2014). Então, quando os corneócitos alcançam a porção mais externa do estrato córneo, enzimas presentes na pele promovem sua **descamação**. Todo o ciclo de migração das células da pele dura de três a quatro semanas (KILPATRICK-LIVERMAN et al., 2009).

Já a derme consiste em uma camada espessa de tecido conectivo logo abaixo da epiderme. A derme é vascularizada, enervada e também comporta as glândulas sudoríparas, assim como os folículos pilosos com suas glândulas sebáceas. As células mais comuns nesta camada são os **fibroblastos**, os quais são

responsáveis pela síntese das proteínas fibrosas que conferem à derme sua capacidade viscoelástica, isto é, o **colágeno** e a **elastina**. Tais proteínas apoiam-se na matriz extracelular da derme, cuja substância fundamental é caracterizada principalmente pela presença de **proteoglicanas** (como o sulfato de condroitina) e **glicosaminoglicanas** livres (como o ácido hialurônico). Outras células importantes na derme são os mastócitos, que desempenham um papel de proteção contra infecções e estímulos inflamatórios (por exemplo, uma picada de inseto). A presença dos vasos sanguíneos garante o fornecimento de nutrientes e também promove a distribuição sistêmica de drogas aplicadas topicamente, ao passo que as terminações nervosas determinam as propriedades sensoriais da pele (RHEIN; PEOPLES; WOLF, 2009). Baumann (2008) acrescenta que a secreção oleosa (sebo) das glândulas sebáceas, a qual contém ésteres, triglicerídeos, colesterol, esqualano e vitamina E, complementa o filme hidrolipídico e está associada ao desenvolvimento da acne.

Enfim, a hipoderme, no nível mais interno, liga-se à derme por meio das expansões das fibras colágenas e elásticas. As células presentes neste tecido são principalmente os **adipócitos** (células que acumulam lipídios, como os triglicerídeos) e os mastócitos. A quantidade de células, de fibras, de vascularização e de inervação é variável conforme a região corporal. A hipoderme assume as funções de proteção (inclusive proteção térmica) e de reserva de gordura, além de sustentar e conferir mobilidade às camadas superiores da pele (COUTURAUD, 2009).

2.4.2 O ecossistema da pele

Mesmo as peles saudáveis carregam em sua superfície um grande número de micro-organismos, principalmente bactérias. Em condições normais, esta microbiota residente protege a pele contra micro-organismos patogênicos. Apesar das variações nas condições ambientais, a pele é capaz de manter um ecossistema microbiano estável graças ao controle de seu pH e de sua temperatura. É relatado que alterações no pH da pele estão associadas com condições dermatológicas como dermatite atópica, dermatite de contato, acne e infecções por *Candida albicans* (ANSARI, 2009).

Entre os gêneros que são comumente isolados da pele saudável destacam-se: *Staphylococcus*; *Micrococcus*; *Corynebacterium*; *Acinetobacter*; *Propionibacteria*

e *Brevibacteria*. Já as espécies *Staphylococcus aureus*; *Streptococcus pyogenes*; *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa* são transitórias. O uso de sabonetes, detergentes e outros produtos cosméticos, em longo prazo, pode alterar o pH da superfície da pele e a composição da microbiota por um curto período, eventualmente provocando irritação. Logo, o uso de agentes de limpeza de pH ácido é preferido frente aos de pH básico (ANSARI, 2009).

Sanford e Gallo (2013) acrescentam que, assim como os fatores imunológicos do hospedeiro condicionam a composição do ecossistema da pele, a microbiota presente na pele também é capaz de reforçar o sistema imune local e auxiliar na inibição do crescimento de patógenos. Contudo, os autores também relatam que o desequilíbrio da microbiota pode estar relacionado ao desenvolvimento de algumas doenças de pele.

2.4.3 Os diferentes tipos de pele

De acordo com Baumann (2008), o tipo de pele dos indivíduos não é algo estático e pode mudar em função das condições climáticas, das flutuações de estresse, da menopausa e de outros eventos endógenos e exógenos.

Uma das propostas mais difundidas de classificação dos tipos de pele foi elaborada por Helena Rubinstein, no começo do século XX, e diferencia quatro tipos de pele, a saber: normal, oleosa, seca e mista. Por esta lógica, a pele normal seria caracterizada pelos aspectos macio, firme e mate; a pele seca pela descamação e aspereza; a pele oleosa pelo brilho e untuosidade, ao passo que a pele mista seria a coexistência desses diversos tipos de pele no mesmo indivíduo. No entanto, esta classificação possui certa ambiguidade e é difícil padronizá-la, dada sua variabilidade caso a caso (COUTURAUD, 2009; BAUMANN, 2009).

A falta de informações para caracterizar os diferentes tipos de pele incitou a médica dermatologista Leslie Baumann a propor seu próprio sistema de classificação do tipo de pele. Trata-se de uma expansão das designações de Rubinstein que considera também as peles ditas especialmente sensíveis. O sistema de Baumann resulta em 16 tipos de pele e fundamenta-se na permutação de quatro parâmetros dicotômicos para caracterizar a pele, isto é: 1) pele seca ou oleosa; 2) sensível ou resistente; 3) pigmentada ou não-pigmentada e 4) enrugada ou não-enrugada (BAUMANN, 2009).

Mais especificamente, o parâmetro dicotômico pele oleosa-seca é o resultado dos níveis dos fatores primários no controle da hidratação cutânea, ou seja, a lubrificação lipídica do estrato córneo, o fator natural de hidratação, a produção sebácea, o ácido hialurônico e as **aquaporinas** (canais transportadores de água e de solutos neutros). Já o parâmetro sensível-resistente refere-se à predisposição da pele para desenvolver eritemas, rosáceas, acnes, alergias ou mesmo ardência, decorrentes ou não da aplicação de produtos tópicos. O parâmetro relacionado à pigmentação, por sua vez, trata da propensão da pele a desenvolver hiperpigmentações indesejadas (manchas e pintas). E o último parâmetro envolve a análise da idade da pele e a intensidade do surgimento de rímulas e rugas (BAUMANN, 2009).

Também é preciso considerar as diferenças da pele entre os sexos. Luebberding, Krueger e Kerscher (2013) avaliaram parâmetros biométricos em 300 indivíduos distribuídos igualmente por sexo e por faixa etária e observaram algumas distinções na fisiologia da pele de homens e mulheres. Os autores verificaram que até os 50 anos, independentemente do local medido, a perda transepidermal de água é menor nos homens; mas com o envelhecimento os valores se assemelham. Nos homens jovens, a hidratação do estrato córneo é maior em relação às mulheres. Contudo, após os 40 anos, os níveis de hidratação da pele do homem decrescem progressivamente, ao passo que nas mulheres são mantidos ou aumentam. As diferenças mais notáveis, no entanto, referem-se à produção de sebo e ao pH da pele. Enquanto a produção de sebo decresce com a idade nas mulheres, ela é sempre maior e permanece estável à medida que os homens envelhecem. Já quanto ao pH, independentemente do local medido, o estudo verificou que o pH da pele dos homens é sempre menor que 5,0 ($4,6 \pm 0,3$), ao passo que nas mulheres é maior que 5,0 ($5,1 \pm 0,4$).

Além disso, há evidências de que as características e as disfunções da pele podem ser influenciadas pelas variações étnicas dos indivíduos. No entanto, os estudos disponíveis na literatura são contraditórios em alguns aspectos e convergentes em outros, bem como há estudos com problemas de validade (SAGGAR et al., 2009). O Quadro 2.03 procurou relacionar as particularidades dos tipos étnicos de pele para as quais há maior evidência ou aceitação na literatura.

Pele clara FOTOTIPO I-II* (ex.: caucasianos)	Pele intermediária FOTOTIPO III-IV* (ex.: asiáticos)	Pele escura FOTOTIPO V-VI* (ex.: africanos)
<ul style="list-style-type: none"> - O pH intracelular é menor que na pele escura, o que está associado à redução da taxa de melanogênese (síntese de melanina); - O pH na superfície da pele é maior que na pele escura; - Este tipo de pele está mais sujeita à queimadura solar e bronzeia-se mais dificilmente que os outros tipos; - Os efeitos dermatológicos do envelhecimento aparecem mais cedo nas peles claras; - A flacidez e as rugas são problemas que predominam nas peles claras; - A extensibilidade da pele clara é menor que a da pele escura. 	<ul style="list-style-type: none"> - O número de glândulas sebáceas é menor que nos outros tipos de pele; - Assim como nos caucasianos, o filme hidrolipídico apresenta uma predominância de ácidos graxos lineares se comparados aos ramificados; - O estrato córneo apresenta menor perda transepidermica de água e maior conteúdo de água e lipídios que nos outros tipos de pele; - A pele asiática aparentemente possui outros meios de defesa ultravioleta além da melanina, os quais ainda não foram devidamente caracterizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os melanossomos (organelas que acumulam melanina) são maiores em número e tamanho que nos outros tipos de pele; - Há mais camadas de corneócitos que na pele clara; - O estrato córneo apresenta maior perda transepidermica de água e menor conteúdo de água e lipídios que os outros tipos; - Este tipo de pele apresenta maior coesão intercelular, o que contribui para uma menor incidência de irritação; - Há maior diversidade entre os micro-organismos que compõem a microbiota da pele escura; - A pele escura é menos susceptível à infecção, dado a um mecanismo ainda não compreendido de atividade antimicrobiana dos melanócitos; - A hiperpigmentação localizada e o tom de pele irregular estão associados às peles escuras.

Quadro 2.03 – Particularidades dos diferentes tipos étnicos de pele

*De acordo com a classificação de Fitzpatrick (1988). Fonte: elaboração nossa com base em Coutraud (2009); Rawlings (2006) e Saggat et al. (2009).

2.4.4 Os cuidados com a pele na cosmetologia

Nesta seção, descrevem-se os principais cuidados que os produtos cosméticos podem oferecer à pele.

2.4.4.1 HIDRATAÇÃO

Uma das funções da pele é controlar a perda de água e para isso a integridade desta barreira precisa ser preservada. Além disso, manter a pele hidratada influencia a sua aparência, suas propriedades mecânicas e também os

processos de sinalização celular. Conforme mencionado anteriormente, alguns dos mecanismos que a pele desenvolveu naturalmente para manter-se hidratada são: 1) a queratinização do estrato córneo; 2) o arranjo físico dos corneócitos e da composição lipídica que os envolvem; 3) o fator natural de hidratação e 4) a presença de aquaporinas na camada basal. Porém, nem sempre os mecanismos naturais regeneram-se tão rapidamente, e os cuidados hidratantes auxiliam no combate ao efeito de agentes agressores como as variações na umidade relativa; a exposição ao sol e o contato com algumas substâncias químicas (KILPATRICK-LIVERMAN et al., 2009).

Kilpatrick-Liverman et al. (2009) salientam também que alguns produtos de higiene (por exemplo: sabonete em barra, sabonete líquido, sabonete líquido em óleo etc.), além de remover as sujidades e as bactérias da pele, acabam agredindo sua barreira natural. Portanto, convém que esses produtos sejam formulados para fazer a devida limpeza, ao mesmo tempo em que depositam materiais sobre a pele, a fim de recuperar a função barreira e o aspecto agradável. De fato, a hidratação do estrato córneo com cremes e loções é geralmente o meio mais eficaz de se recuperar a barreira epidérmica. Segundo os autores, tais produtos podem fazer isso por meio dos ingredientes **umectantes** (substâncias hidrofílicas que evitam a evaporação da água presente na pele, como a glicerina e a ureia) ou por meio dos ingredientes **emolientes** (substâncias hidrofóbicas que formam uma barreira oclusiva evitando a perda de água, como as ceramidas e os óleos vegetais e minerais).

2.4.4.2 CUIDADOS COM A PELE SENSÍVEL

As alergias e as irritações cutâneas são dois processos inflamatórios, isto é, que envolvem mediadores da inflamação como as interleucinas, mas que se distinguem pelo fato da primeira requerer uma sensibilização prévia do indivíduo ao alérgeno, sendo mediada por células de defesa (linfócitos) e anticorpos. Ambas podem causar as chamadas dermatites de contato e são o resultado da exposição a um agente exógeno, normalmente, em função das atividades ocupacionais ou mesmo do uso de bens de consumo. Conforme o agente e a gravidade da exposição, suas consequências clínicas são disfunções na barreira epidérmica,

eritemas, edemas, ulcerações ou necrose, entre outras (SCHLIEMANN; BRETERNITZ; ELSNER, 2009).

É sabido que a aplicação de produtos cosméticos pode provocar os dois tipos de resposta, embora isso seja raro e a maioria dessas reações adversas tenha natureza irritante. As pessoas com ‘pele sensível’, quer dizer, com uma maior predisposição à sensibilização frente aos agentes exógenos, obviamente estão mais sujeitas a desenvolver tais reações (GOOSSENS, 2009). Na verdade, Schliemann, Breternitz e Elsner (2009) esclarecem que sintomas de desconforto como ardência, queimação e coceira, após a aplicação de um cosmético, são entendidos pelos usuários como consequências de uma pele sensível (ainda que não haja regulamentação para este conceito). Entre os ingredientes cosméticos que provocam as alergias ou irritações pode-se citar: os tensoativos, como o lauril sulfato de sódio; as fragrâncias; os conservantes; os antioxidantes; os corantes; a lanolina e as impurezas das matérias-primas (PAYE, 2009; GOOSSENS, 2009).

Contudo, a tecnologia de cosméticos dispõe de meios para evitar ou reduzir os riscos de sensibilização com cosméticos. Paye (2009), por exemplo, menciona a escolha de tensoativos mais amenos à pele; a combinação de tensoativos com polímeros, proteínas ou agentes **sobre-engordurantes** (substâncias que reforçam a composição lipídica da epiderme, como triglicerídeos, álcoois graxos e silicones); o uso de antioxidantes e o emprego de ingredientes anti-inflamatórios (como o alfa-bisabolol, os flavonóides e os óleos essenciais). Já Goossens (2009) defende os cosméticos **hipoalergênicos**, isto é, produtos contendo ingredientes com baixo índice de sensibilização, ou alto grau de pureza, ou com a eliminação de alguns componentes (por exemplo, livre de fragrâncias). Na verdade, os consumidores com pele sensível constituem um nicho de mercado explorado pela indústria cosmética, ainda que tais produtos estejam na fronteira entre cosméticos e medicamentos (GOOSSENS, 2009).

2.4.4.3 CUIDADOS COM A ACNE

Segundo Williams, Dellavalle e Garner (2012), a acne vulgar é uma doença inflamatória da **unidade pilosebácea** (o conjunto de folículo piloso e glândula sebácea) associada à fatores como: 1) a produção acentuada de sebo induzida por hormônios andrógenos (portanto, é mais comum na puberdade); 2) as alterações na

queratinização (oclusão do poro folicular) e 3) a colonização da unidade pilosebácea pela bactéria *Propionibacterium acnes*. No entanto, ainda não está claro para a ciência como exatamente a formação da acne é induzida. Entre as consequências clínicas da acne incluem-se a seborreia (produção excessiva de sebo); a formação dos comedões (lesões não-inflamatórias); as pápulas e pústulas (lesões inflamatórias) e as cicatrizes.

Já El-Khateeb et al. (2014) alertam que apesar da acne ser considerada uma lesão benigna, o consequente comprometimento da face e seus efeitos sócio-sexuais sobre indivíduos em uma faixa etária crítica, resultam em impactos psicológico e social negativos na qualidade de vida dessas pessoas.

Conforme a severidade, o tratamento da acne pode requerer medicamentos tópicos de venda livre ou medicamentos prescritos de uso oral (WILLIAMS; DELLAVALLE; GARNER, 2012). Contudo, segundo Gonçalves (2013), há tratamentos cosméticos que podem auxiliar no processo de recuperação, especialmente nos estágios iniciais da acne. A autora cita alguns dos ingredientes cosméticos que contribuem para este tratamento, a saber: 1) os inibidores do metabolismo de produção do sebo, como os derivados do ácido azelaico, sais de zinco, derivados de enxofre e alguns extratos vegetais; 2) os absorvedores de oleosidade, por exemplo: as argilas e o silicato de alumínio; 3) os esfoliantes e os **queratolíticos** (substâncias que degradam a queratina), por exemplo: o ácido salicílico e seus derivados, a gluconolactona e alguns extratos vegetais; 4) os retinóides (retinol, retinal e palmitato de retinila); 5) os antissépticos (extratos vegetais e prata micronizada); 6) os prebióticos, que favorecem a microbiota saudável (como alguns oligossacarídeos) e, também, 7) os suavizantes da pele (alantoína, alfa-bisabolol, pantenol, vitamina E etc.), entre outros.

2.4.4.4 CUIDADOS COM A CELULITE

A celulite, ou mais apropriadamente, a lipodistrofia ginoide, é uma condição que afeta a gordura subcutânea (hipoderme) e reflete sobre a superfície da pele, normalmente, aparecendo após a puberdade e agravando-se com a idade, principalmente em mulheres. Em condições normais, os capilares sanguíneos na hipoderme nutrem os adipócitos e removem os subprodutos do metabolismo. Nos estágios iniciais da celulite, as paredes dos capilares tornam-se mais permeáveis e o

plasma sanguíneo atravessa os vasos e se acumula entre o tecido adiposo, formando um edema que força os adipócitos a se reorganizar em micronódulos. Alguns dos fatores que predisõem o surgimento da celulite são as características genéticas, a dieta, o sedentarismo e o hábito de fumar (BAREL, 2009).

Barel (2009) também lista alguns dos ingredientes que podem ser utilizados em produtos cosméticos para amenizar os efeitos da celulite. Por exemplo, as substâncias da família das xantinas, como a cafeína e a teofilina, que promovem a degradação da gordura acumulada nos adipócitos. Ou também o uso de retinóides, que auxiliam na recuperação da matriz extracelular que dá suporte aos adipócitos. Além disso, alguns extratos vegetais, como o de *Centella asiatica* e de *Ginkgo biloba*, são capazes de estimular a circulação sanguínea periférica ou a circulação linfática e podem contribuir para a redução do edema. Deve-se salientar que a aplicação desses produtos tópicos é frequentemente acompanhada de massagens.

2.4.4.5 CLAREAMENTO DAS HIPERPIGMENTAÇÕES

De acordo com Baumann e Martin (2009), as disfunções da pigmentação ocorrem quando os melanócitos elevam a produção de melanossomos (organelas celulares que acumulam melanina) e/ou aumentam a transferência dos melanossomos para os queratinócitos, ou eventualmente, para a derme. Gonçalves (2013) acrescenta que os tipos de hiperpigmentação mais comuns são o melasma (mais frequente em mulheres férteis), as sardas e as manchas senis. Já Zhai e Maibach (2009), relatam os agentes clareadores mais utilizados em produtos cosméticos, ou seja, a hidroquinona, o ácido kójico, o ácido ascórbico (vitamina C) e seus respectivos derivados. Na verdade, esses ingredientes promovem o clareamento da pele por meio da inibição do processo de **melanogênese** (síntese de melanina), ou em alguns casos, pela degradação da melanina (ZHAI; MAIBACH, 2009).

2.4.4.6 PROTEÇÃO SOLAR

A radiação solar é composta de ao menos três espectros de ondas eletromagnéticas, isto é, a luz visível (400-700 nm¹), a luz invisível ultravioleta

¹ Nanômetros (nm).

(abaixo de 400 nm) e a luz invisível infravermelha (acima de 700 nm). A exposição excessiva à radiação solar pode ser prejudicial para a pele humana. As consequências variam de danos imediatos, como eritemas e queimaduras, a danos de longo prazo, como envelhecimento precoce e câncer de pele (GABARD, 2009). Particularmente no Brasil, Corrêa e Pires (2013) observaram doses elevadas de radiação UV eritematosa ao longo de todas as estações do ano, mesmo fora dos horários de pico solar, o que reforça a necessidade de se proteger desta radiação.

A **radiação ultravioleta (UV)** é dividida conforme o comprimento de onda em UVA (400 a 320 nm), UVB (320 a 290 nm) e UVC (de 290 a 10 nm), embora os raios UVC sejam detidos pela camada de ozônio. Quanto maior o comprimento de onda, maior a penetrabilidade e menor os danos causados à pele. A radiação UVB é responsável pela queimadura aguda e pelo bronzeamento decorrentes da exposição ao sol, ao passo que a radiação UVA promove reações fotobiológicas oxidativas (forma radicais livres), estimula a síntese de melanina e o bronzeamento tardio. Ambas as radiações podem ser carcinogênicas, embora a UVA esteja associada aos danos no tecido conectivo da derme (degradação do colágeno) e ao consequente surgimento de sinais precoces de envelhecimento (GABARD, 2009).

A **radiação infravermelha (IR)** também é dividida em IRA (de 700 a 1400 nm), IRB (de 1400 a 3000 nm) e IRC (de 3000nm a 1 mm). Ao contrário da radiação UV, quanto maior o comprimento de onda, menor a penetrabilidade e pior os danos causados à pele. A radiação IR é percebida na forma de calor e há controvérsias na literatura quanto a seus efeitos deletérios sobre a pele, sendo que a IRA pode estar associada à degradação da matriz extracelular na derme (GABARD, 2009).

Dados os efeitos dessas radiações, o uso frequente e correto de cosméticos protetores solares é relevante para a integridade da pele. Gilaberte e González (2010) afirmam que o protetor solar ideal deve resguardar a pele das radiações UVA e UVB, neutralizar radicais livres e conter ingredientes ativos capazes de estimular o reparo do DNA das células epidérmicas. Segundo os autores, a propriedade fotoprotetora conferida por esses produtos cosméticos é devida a moléculas capazes de absorver, refletir ou espalhar a luz UV (isto é, os filtros solares). Entre os ingredientes cosméticos para a concepção de protetores solares citam-se: 1) os filtros inorgânicos (óxido de zinco e dióxido de titânio); 2) os filtros orgânicos (triazinas, derivados da cânfora, octil-metoxicinamato, salicilatos, octocrileno, benzofenonas etc.); 3) os antioxidantes (beta-carotenos, xantofilas, polifenóis,

vitaminas, flavonóides, extratos vegetais etc.) e 4) os agentes protetores do DNA, como as enzimas endonucleases, fotolases, oxoguanina glicosilases, ou mesmo os oligonucleotídeos de timidina (fragmentos de DNA), que estimulam os processos naturais de reparo (GILABERTE; GONZÁLEZ, 2010).

Além disso, Hacker et al. (2013) verificaram *in vivo* que os protetores solares são capazes de bloquear completamente os efeitos proliferativos da radiação UV simulada nos queratinócitos e melanócitos, ou seja, estão associados com a redução do risco de câncer de pele.

2.4.4.7 CUIDADOS COM O ENVELHECIMENTO DA PELE

A compreensão do envelhecimento da pele passou por um grande avanço nas últimas décadas. De fato, atribuiu-se uma ênfase à teoria de que as alterações observadas na aparência da pele, em função da idade, são o resultado de dois processos de envelhecimento, o intrínseco e o extrínseco. No primeiro processo, as mudanças na pele são moduladas por fatores hereditários, bem como modificações na estrutura e na fisiologia intrínsecas (desregulação hormonal; diferenças étnicas e anatômicas). Já no segundo processo, a aparência da pele é o resultado da exposição cumulativa a fatores extrínsecos, como a radiação ultravioleta, as drogas, o tabaco e as variações na condição ambiental (PIÉRARD; PIÉRARD-FRANCHIMONT; QUATRESOOZ, 2009; RAMOS-E-SILVA et al., 2013).

Por outro lado, Piérard, Piérard-Franchimont e Quatresooz (2009) relatam um modelo de classificação do envelhecimento cutâneo que descreve sete mecanismos determinantes para o envelhecimento da pele, os quais consideram o histórico do sujeito. Este modelo compreende os envelhecimentos dos seguintes tipos: 1) genético (síndromes de envelhecimento prematuro, fatores étnicos, fototipo do indivíduo); 2) cronológico (evolução natural humana); 3) actínico (radiações infravermelhas e ultravioletas); 4) comportamental (uso abusivo de tabaco, álcool e drogas; expressões faciais); 5) endocrinológico (gravidez, influências hormonais, menopausa); 6) catabólico (doenças crônicas, câncer, infecções; deficiências nutricionais) e 7) gravitacional (forças físicas gravitacionais que afetam a sensibilidade mecânica da pele). Para os autores, na prática dermatológica, o modelo dualista parece ser uma simplificação demasiada da realidade.

Lorencini et al. (2014), por sua vez, relacionam algumas das mudanças que a pele envelhecida sofre se comparada à pele jovem, por exemplo: 1) redução da quantidade de colágeno na junção dermoepidérmica; 2) diminuição da atividade germinativa no estrato basal; 3) queda no número melanócitos, células de Langerhans e de Merkel; 4) redução na espessura e no número de camadas da epiderme; 5) alterações na composição do filme hidrolipídico, inclusive com tendência à neutralização do pH e 6) descamação mais intensa. Não obstante, os autores também sugerem algumas estratégias para o tratamento cosmético da pele envelhecida, isto é: 1) a reposição dos componentes da barreira epidérmica com emolientes; 2) o uso de compostos hidratantes umectantes e 3) a aplicação de ingredientes ativos capazes de estimular ou reativar uma resposta biológica.

Há uma grande diversidade de ingredientes ativos recomendados para amenizar os efeitos do envelhecimento da epiderme. Conforme Lorencini et al. (2014), alguns exemplos são: a) os retinóides (adapaleno, retinil retinoato etc.); b) os alfa-hidroxiácidos (ácido glicólico, ácido láctico etc.); c) o ácido hialurônico; d) as vitaminas; e) os carotenóides (luteína, astaxantina etc.); f) os umectantes (glicerol, ureia etc.); g) os emolientes (ceramidas, óleos e ceras vegetais etc.); h) diversos extratos vegetais; i) os filtros solares; j) o resveratrol; k) os flavonóides e os polifenóis; l) os peptídeos; e muitos outros que estão além do escopo desta revisão.

Enfim, uma vantagem dos produtos cosméticos sobre os medicamentos dermatológicos é que os primeiros possibilitam a obtenção de resultados semelhantes ou melhores, sem os respectivos efeitos adversos dos segundos. Por exemplo, o estudo clínico realizado por Fu et al. (2010) comparou os efeitos de um regime cosmético do tipo *serum* concentrado – protetor solar diurno – creme noturno (contendo como ingredientes ativos a niacinamida, peptídeos e o retinil propionato) a um regime prescrito de tretinoína tópica 0,02% – protetor solar, em que constataram uma melhora significativa no aspecto das rugas dos sujeitos em oito semanas, sem provocar eritema ou descamação.

Conforme mostrado, os produtos cosméticos podem ser utilizados com diferentes propósitos. Inclusive, Schueller e Romanowski (2003) relatam a propriedade de alguns cosméticos em desempenhar mais de uma função simultaneamente, isto é, sua **multifuncionalidade**. Segundo os autores, a multifuncionalidade pode ser orientada pelo desempenho (quando o mesmo produto realiza duas ou mais funções distintas e independentes); pelos ingredientes (quando

o produto contém um ingrediente que exerce mais de uma função, embora nem sempre isso seja notado pelo consumidor); pela situação do uso (quando um produto utilizado em outro contexto serve para um propósito diferente) ou pelos apelos publicitários (quando se reivindicam benefícios múltiplos para um produto, mas que não necessariamente são provenientes de tecnologias distintas).

Na próxima seção, serão apresentados alguns caminhos tecnológicos para que os produtos cosméticos para os cuidados com a pele possam atender seus diversos propósitos.

2.5 AS TECNOLOGIAS PARA OS CUIDADOS COM A PELE

Em geral, a fabricação de um produto cosmético compreende as operações de mistura de materiais distintos, em processos que podem envolver aquecimento e resfriamento. As diferentes formulações possíveis requerem procedimentos específicos, mas os processos mais comuns envolvem a mistura de líquidos miscíveis, a mistura de líquidos e sólidos ou a mistura de líquidos naturalmente imiscíveis (SCHLOSSMAN, 2009). Como o foco deste estudo são as tecnologias do produto, e não dos processos, aborda-se em seguida as características das formulações cosméticas para os cuidados com a pele.

2.5.1 A tecnologia das formulações cosméticas para os cuidados com a pele

Ao iniciar o desenvolvimento de uma formulação, é preciso compreender os requerimentos do produto final. O profissional responsável pela fórmula deve considerar as restrições de custo, o desempenho esperado, as necessidades estéticas, a embalagem, os apelos do produto, a segurança e, inclusive, o modo como o consumidor aplicará o produto e as expectativas que se originarão. Após esta reflexão, pode-se então considerar os ingredientes ativos, a forma cosmética, os conservantes, a cor e a fragrância (EPSTEIN, 2009).

De acordo com Epstein (2009), embora géis, pós e soluções estejam disponíveis no mercado, as formulações mais comuns de cosméticos destinados aos cuidados com a pele são as emulsões. As **emulsões** cosméticas são dispersões de dois materiais imiscíveis (normalmente, água e óleo) que são estabilizadas com o auxílio de um **agente emulsificante**. A estrutura química dos emulsificantes é

caracterizada por uma porção que se mistura facilmente com a água (hidrofílica), e outra porção que se mistura facilmente com os materiais graxos (lipofílica), o que lhes conferem a capacidade de reduzir a tensão interfacial entre dois líquidos (**efeito tensoativo**).

Logo, as emulsões consistem em um sistema bifásico que pode ser formulado, por exemplo, como água em óleo (a/o), óleo em água (o/a), água em silicone (a/Si) ou óleo em gel aquoso. É possível obter também sistemas trifásicos, ou seja, **emulsões múltiplas** do tipo a/o/a ou o/a/o etc. As propriedades do emulsificante escolhido é que determinarão o tipo de emulsão obtido, isto é, alguns emulsificantes favorecem a estabilização do sistema a/o; outros do sistema o/a e outros são mais apropriados para os sistemas múltiplos. Por outro lado, as propriedades da fase mais externa do sistema emulsionado terão um impacto importante sobre o aspecto sensorial imediato da fórmula, sendo que as emulsões cuja fase externa é oleosa (emulsões do tipo a/o) costumam ser menos populares, dada a sua untuosidade. Esses diferentes tipos de emulsões passam a ser denominados de **veículos**, depois que um ingrediente ativo é incorporado a eles (EPSTEIN, 2009).

Evidentemente, tanto a fase aquosa quanto a fase oleosa das emulsões pode comportar outros ingredientes além de água e óleo. Na verdade, a fim de assegurar a estabilidade, a segurança, a eficácia e a agradabilidade da formulação, as emulsões podem requerer ingredientes tais como: a) os conservantes antimicrobianos (parabenos, fenoxietanol, imidazolidinil ureia etc.); b) os conservantes antioxidantes (BHA, BHT, EDTA, ácido ascórbico, tocoferol etc.); c) os espessantes (derivados do ácido acrílico, derivados da celulose, gomas, bentonita etc.); d) os promotores químicos da permeação cutânea (propilenoglicol, etoxidiglicol etc.); e) os emolientes e agentes de consistência (óleos, ceras, manteigas, silicones, ésteres etc.); f) os umectantes (sorbitol, butilenoglicol polímeros hidrofílicos etc.); g) os pigmentos de efeito ótico (micas, sílica, oxiclreto de bismuto etc.); h) os agentes sensoriais (esfoliantes, ingredientes etoxilados, silicones, proteínas, mentol, fragrâncias etc.); i) os corantes e os pigmentos coloridos e, também, j) os ingredientes ativos, entre diversos outros (CORRÊA, 2012; BAREL; PAYE; MAIBACH, 2009). A título de ilustração, o Quadro 2.04 apresenta uma formulação cosmética e as funções de seus ingredientes.

CREME HIDRATANTE FACIAL		
Ingredientes	Funções	%
1. Álcool cetoestearílico	Agente de consistência	4,0
2. Diestearato de PEG 6000	Emulsificante	1,4
3. Estearato de octila	Emoliente, sobre-engordurante	0,6
4. Éter dicaprílico	Emoliente	0,8
5. Oleato de glicerila	Emoliente, emulsificante	0,6
6. Vitamina E	Emoliente, antioxidante	0,4
7. EDTA dissódico	Sequestrante, antioxidante	0,05
8. Imidazolidinil ureia	Antimicrobiano	0,2
9. Propilenoglicol	Umectante	4,0
10. Sorbitol	Umectante	0,6
11. Copolímero de acrilato C10-30	Espessante	0,4
12. Trietanolamina	Corretor de pH	q.s.p. pH 6,0
13. Água destilada	Veículo	q.s.p. 100
14. Dimeticone	Emoliente, agente sensorial	0,3
15. D-pantenol	Umectante, ingrediente ativo	0,5
16. Óleo de semente de romã	Ingrediente ativo	0,5
17. Fragrância	Agente sensorial	q.s.
Processo: A. Aquecer os componentes da fase oleosa (1, 2, 3, 4, 5 e 6) a 75°C. B. Aquecer os componentes da fase aquosa (7, 8, 9, 10, 11 e 13) a 75°C. C. Verter B sobre A com agitação constante. D. Manter a agitação até o resfriamento. E. Adicionar os outros ingredientes, corrigir o pH para 6,0 com 12 e homogeneizar.		

Quadro 2.04 – Exemplo de formulação cosmética para os cuidados com a pele

Legenda: q.s.(p.) – quantidade suficiente (para). Fonte: Corrêa (2012, p. 481).

Uma vez definida a formulação, é preciso acondicioná-la em uma embalagem. Segundo Schueller e Romanowski (2002, p. 27), a **embalagem** “é tipicamente um recipiente que guarda o produto como foi formulado, cujo fechamento veda-o e controla sua liberação para o uso”. Os materiais de embalagem mais comuns são o vidro, os metais e diversos tipos de plásticos (polietileno, polipropileno, poliestireno, tereftalato de polietileno etc.). A seleção da embalagem deve considerar fatores como a estabilidade (não deve haver interações químicas entre a fórmula e o material de embalagem); a praticidade (a embalagem precisa ser conveniente na ocasião da aplicação); a funcionalidade (é necessário proteger o produto contra o efeito de agressores externos, como a luz UV, a oxidação ou a contaminação bacteriana); a estética (é importante que o produto seja atraente para o consumidor) e o custo de produção (SCHUELLER; ROMANOWSKI, 2002). Além disso, Zema et

al. (2010) exploram o conceito de **embalagem ativa**, relatando o exemplo de um recipiente que fornece uma liberação continuada de um agente antimicrobiano para a formulação cosmética, assegurando a conservação do produto ao longo de todo o seu período de consumo.

2.5.2 Tecnologias correlatas nos cuidados cosméticos com a pele

Esta seção trata de outras tecnologias disponíveis para aplicação nos cuidados com a pele.

2.5.2.1 BIOTECNOLOGIA

Os consumidores de produtos cosméticos têm adotado a postura de suspeitar dos ingredientes sintéticos, o que trouxe de volta a necessidade de se utilizar produtos cosméticos mais naturais (WANG et al., 2015). Na verdade, há uma demanda crescente por produtos naturais e ecologicamente sustentáveis (WANG et al., 2015), de modo que os processos biotecnológicos de extração de ingredientes a partir de biomassa microbiana (WANG et al., 2015) ou vegetal (LUDWIG-MÜLLER et al., 2014) são bastante promissores para o desenvolvimento de novos ingredientes bioativos.

Neste aspecto, o Brasil poderia ser altamente competitivo, já que possui a maior biodiversidade da Terra. O território brasileiro compreende seis biomas terrestres (Amazônia, Floresta Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Pampas) e três grandes ecossistemas marinhos (as costas do Norte, do Leste e do Sul), que juntos representam ao menos 103.870 espécies animais, 43.020 espécies vegetais e milhares de espécies microbianas ainda não catalogadas (BRASIL, 2010). Toda esta diversidade biológica, aliada ao conhecimento tradicional das comunidades locais e povos indígenas, são fontes de inovações potenciais na tecnologia de cosméticos.

Com o propósito de promover a exploração sustentável da biodiversidade, bem como evitar a biopirataria e assegurar a repartição de benefícios com as comunidades detentoras dos recursos naturais, em 2001, o Governo Brasileiro promulgou a **Medida Provisória nº 2.186-16**. Esta Medida Provisória regula o acesso e a exploração comercial dos componentes do patrimônio genético brasileiro, bem como do conhecimento tradicional a eles associados (BRASIL, 2001). Em

suma, foi instituído o seguinte: a) o **Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN)**, responsável por gerenciar os recursos da biodiversidade; b) a obrigação de requerer autorização prévia para acessar os componentes do patrimônio genético nacional (nativo ou domesticado), assim como o respectivo conhecimento tradicional comunitário, para os fins de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e bioprospecção e, também, c) a necessidade de formalizar um Contrato de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios (CURB) com o Governo e com a comunidade envolvida (BRASIL, 2001). Além disso, o envio de amostras dos componentes da biodiversidade brasileira de uma instituição nacional para outra, ou para o exterior, está sujeito à aprovação do CGEN, mediante esclarecimentos do intuito (BRASIL, 2001, Art. 19).

Apesar das intenções positivas da Medida Provisória nº 2.186-16/2001, alguns pesquisadores e empreendedores brasileiros e estrangeiros criticaram-na. No Brasil, por exemplo, Nogueira, Cerqueira e Soares (2010) afirmam que esta legislação está longe de ser efetiva e Arruda (2009) declara que esta legislação impõe uma barreira à pesquisa. No exterior, Antonelli e Rodriguez (2009) alegam que, apesar da grande biodiversidade, o Brasil tem a menor proporção de taxonomistas por espécies e a regulamentação atual prejudica a colaboração entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros. De fato, Magalhães et al. (2011) observaram que o número de patentes brasileiras relacionadas a extratos vegetais é bem menor que nos EUA ou na Europa, apesar de termos uma biodiversidade maior.

2.5.2.2 NANOTECNOLOGIA E ENCAPSULAÇÃO

Conforme Mihranyan, Ferraz e Strømme (2012), a indústria cosmética foi uma das primeiras a implementar princípios nanotecnológicos no desenvolvimento de seus produtos. No entanto, a opinião dos consumidores quanto a esta tecnologia ainda é dividida e não há uma definição internacionalmente harmonizada. De um modo geral, as características das nanopartículas resultam em propriedades notoriamente diferentes daquelas atribuídas ao mesmo material, em sua dimensão natural (MIHRANYAN; FERRAZ; STRØMME, 2012).

Aparentemente, uma das definições mais bem aceitas pelos peritos é que os **nanomateriais** são partículas de substâncias cujas dimensões variam de 1 a 100

nanômetros (nm). Muito embora, alguns peritos ainda são céticos quanto a esta definição arbitrária, pois as nanopartículas de alguns metais costumam ter entre 20 e 30 nm, ao passo que algumas nanopartículas utilizadas nas ciências da vida podem chegar a dimensões como 500 nm. No Regulamento nº 1.223/2009 do Parlamento Europeu, os nanomateriais são definidos como materiais insolúveis ou **biopersistentes**², intencionalmente fabricados, que possuem uma ou mais dimensões na escala entre 1 e 100 nm (MIHRANYAN; FERRAZ; STRØMME, 2012).

Em 2012, a definição de nanomateriais na União Europeia foi atualizada para o seguinte texto:

‘nanomaterial’ significa uma substância ativa natural ou fabricada ou uma substância não-ativa contendo partículas, em um estado livre ou como um agregado ou aglomerado, em que 50% ou mais das partículas na distribuição por tamanho têm uma ou mais dimensões externas na escala entre 1 e 100 nm (UNIÃO EUROPEIA, 2012, p. 11, tradução nossa).

Mihiranyan, Ferraz e Strømme (2012) acrescentam que na produção de cosméticos, a nanotecnologia pode ser empregada essencialmente em três ocasiões: na formulação, na embalagem e nos equipamentos de fabricação. Mais especificamente, na formulação, as nanopartículas podem assumir as seguintes funções: a) ingrediente ativo (como as nanopartículas metálicas que protegem contra a radiação UV); b) veículo de liberação do ingrediente ativo (nanocarreadores isentos de atividade biológica) e c) ingrediente auxiliar da formulação (devido ao seu efeito espessante ou ótico, por exemplo). Em relação às embalagens, Sánchez et al. (2014) relatam que os nanomateriais podem ser utilizados para reforçar as propriedades mecânicas do material da embalagem. O uso da nanotecnologia nos processos de fabricação está além do escopo desta revisão.

Em se tratando de cuidados com a pele, sabe-se que partículas com mais de 20 nm não permeiam a pele intacta (em condições normais). Ainda que partículas de mais de 20 nm possam penetrar profundamente nos folículos pilosos, não há evidências de que elas alcancem os tecidos viáveis (abaixo da epiderme). Nas formulações para os cuidados com a pele, as nanopartículas biodegradáveis são empregadas com o propósito de assegurar uma maior biodisponibilidade e/ou estabilidade do ingrediente ativo. Já as nanopartículas biopersistentes de óxido de zinco ou de titânio (20-150 nm), que são filtros solares, se comparadas às partículas

² Diz-se do que não é biodegradável, do que não se decompõe facilmente no ambiente.

em estado natural (150-400 nm), apresentam a vantagem de não deixar um aspecto esbranquiçado sobre a pele após a aplicação do protetor solar. Outros exemplos de nanotecnologia são os nanotubos de carbono, os nanocolóides, as nanoargilas, as nanoemulsões, os dendrímeros, os lipossomas, as ciclodextrinas e os fulerenos (MIHRANYAN; FERRAZ; STRØMME, 2012).

Além disso, alguns trabalhos descrevem o desenvolvimento de nanopartículas sítio-específicas, isto é, que dependam de algum tipo de gatilho (por exemplo, uma enzima ou uma variação de pH) para liberar o conteúdo que transportam em uma região ou célula específica (ALLEN; CULLIS, 2013; MIHRANYAN; FERRAZ; STRØMME, 2012).

2.5.2.3 COSMÉTICOS ORAIS

Por ser um tecido vivo, a pele requer nutrientes que não podem ser todos fornecidos topicamente. Na realidade, grande parte dos nutrientes é proveniente de nossa dieta, que idealmente é rica em vitaminas, minerais, ácidos graxos essenciais etc. O termo ‘cosméticos orais’ foi cunhado por Demeester et al. (2009) para fazer menção aos suplementos dietéticos que reivindicam a promoção de benefícios fisiológicos sobre a pele, cabelos e unhas, sendo geralmente apresentados na forma de cápsulas, tabletes, líquidos ou granulados. Os autores defendem ainda que a combinação de cosméticos tópicos com esses suplementos de efeito estético podem trazer resultados superiores para o usuário. Outros nomes atribuídos pela literatura aos cosméticos orais foram **nutricosméticos** e **aliméticos** (MORIMOTO; DIAS; HIGUCHI, 2013).

2.5.2.4 FIBRAS TÊXTEIS

A tentativa de manter a vivacidade das cores dos tecidos levou a engenharia têxtil a aplicar a tecnologia dos filtros solares (MORABITO et al., 2011) e dos antioxidantes (SON; YOO; SHIN, 2014) às fibras das peças de vestuário. Com este passo, logo se propôs o desenvolvimento de fibras têxteis com aplicação cosmética, isto é, tecidos e peças de vestuário destinados aos cuidados com a pele. Recentemente, Issazadeh-Baltorki e Khoddami (2014) desenvolveram um processo

para impregnar ciclodextrinas em tecidos de denim, com o propósito de transferir ingredientes ativos a uma grande extensão de pele.

2.5.2.5 APARELHOS DE USO DOMÉSTICO

López-Estebanz e Cuerda (2010) chamam a atenção para o mercado crescente dos aparelhos médico-estéticos de uso domiciliar, isto é, adaptações dos equipamentos emissores de laser ou de luz pulsada intensa utilizados em clínicas médicas ou estéticas para o uso caseiro, sem supervisão. Entre as indicações, esses aparelhos se propõem a eliminar manchas, tratar a acne e promover o fotorrejuvenescimento. Os autores salientam ainda que a venda desses aparelhos de beleza é isenta de prescrição, de modo que sua condição regulatória é bastante semelhante à dos produtos cosméticos. Na verdade, o trabalho já observa que as grandes empresas cosméticas têm formado alianças com as empresas que dominam a tecnologia desses aparelhos, a fim de explorar seu potencial junto aos consumidores de cosméticos.

2.6 REFLEXÕES SOBRE A LITERATURA CITADA

Esta revisão mostrou que desenvolver um produto cosmético não é uma tarefa simples, já que requer a compreensão e a combinação de diferentes áreas do conhecimento.

Além disso, é preciso manter-se constantemente atualizado quanto ao aspecto regulatório, uma vez que ainda há pontos em que a legislação é obscura ou que não reflete a realidade encontrada no mercado e oferecida aos consumidores, como é o caso dos produtos ditos 'orgânicos', 'cosmecêuticos', 'dermocosméticos' ou 'neurocosméticos' etc.

De qualquer modo, deve-se notar que os produtos cosméticos para os cuidados com a pele são capazes de oferecer benefícios importantes para a manutenção, obviamente da beleza, mas também do bem-estar e da qualidade de vida de seus usuários.

Enfim, a cosmetologia conta com uma ampla gama de tecnologias que permitem dar suporte aos apelos elaborados pelos formuladores e profissionais de *marketing*, variando de água e óleo a ingredientes dotados de atividades biológicas

de interesse nos cuidados com a pele, os quais podem inclusive contribuir para a melhora do aspecto da pele envelhecida ou para a prevenção do câncer de pele.

Já que se estabeleceram as definições utilizadas nesta pesquisa no âmbito da cosmetologia, o próximo capítulo trata das particularidades do mercado cosmético, principalmente no Brasil.

O SETOR COSMÉTICO BRASILEIRO

Capítulo 3

A única indústria americana não afetada pela depressão geral do comércio é a indústria da beleza. As mulheres americanas continuam a gastar, com seus rostos e corpos, tanto quanto gastavam antes da chegada da crise – [...] 156 milhões de libras por ano é uma bela soma. Um tanto mais que o dobro das receitas da Índia, se bem me lembro.

Eu não sei quais são os números europeus. Muito menores, sem dúvida. A Europa é pobre [...]. Até mesmo na Europa, no entanto, muito mais é gasto agora com beleza do que jamais foi gasto no passado. Não é tanto assim quanto na América, vale dizer. Contudo, em todos os lugares o aumento tem sido, sem nenhuma dúvida, enorme.

Trecho do ensaio “A indústria da beleza”, de 1931, por
Aldous Huxley

3.1 APRESENTAÇÃO

Neste capítulo, após uma breve descrição de algumas das motivações dos consumidores de cosméticos, serão apresentados o panorama e as características do mercado cosmético brasileiro frente aos demais países e também internamente, com foco nas propriedades das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs).

3.2 MOTIVAÇÕES DE CONSUMO NO SETOR COSMÉTICO

O mundo que conhecíamos antes da crise de 2008 tem passado por algumas mudanças em sua configuração financeira e econômica. Países em desenvolvimento têm emergido rapidamente e países desenvolvidos, cuja situação econômica estava consolidada há um tempo considerável, viram-se impulsionados a reestruturar suas políticas (ILEY; LEWIS, 2011).

Como é de praxe em tempos de recessão, os consumidores reduzem os seus gastos em todos os tipos de bens, desde comida até moradia (HILL et al., 2012). No entanto, o autor relata que o mercado de cosméticos parece fugir às regras e as grandes empresas do setor continuaram crescendo mesmo com a turbulência. Há evidências de que este fato é devido às mulheres gastarem relativamente mais durante períodos de recessão com produtos que realçam a beleza e a atratividade, isto é, o chamado “**efeito batom**”. Estudos no campo da psicologia sugerem que as mulheres mudam o seu comportamento de compra em face de uma crise, a fim de alocar mais recursos na conquista de um parceiro que lhes traga segurança financeira, justamente quando tais parceiros estão escassos (HILL et al., 2012).

Independentemente do efeito batom ou do nível de desenvolvimento econômico de um país ou região, os homens e as mulheres dedicam uma atenção especial às suas aparências e à manutenção da beleza e da saúde de suas peles, cabelos e unhas por meio do uso de cosméticos. Os cosméticos desempenham um papel social reconhecido desde os tempos antigos e adaptado às necessidades contemporâneas. O uso desses produtos permite que os indivíduos cuidem de sua higiene; adaptem-se ao ambiente; protejam seus corpos; afirmem sua identidade; expressem-se; comuniquem-se e deem prazer a eles mesmos (BATTIE; VERSCHOORE, 2011).

Em uma vertente, os cosméticos oferecem benefícios sobre a qualidade de vida e o bem-estar de pessoas em condições fisiológicas normais (BATTIE; VERSCHOORE, 2011). As maquiagens e os perfumes são capazes de aumentar a sensação de alegria, satisfação e prazer. O controle do excesso de oleosidade ou do estigma da acne conferem ao indivíduo uma maior confiança e uma melhor percepção de si. Os cosméticos têm um efeito benéfico sobre a saúde física e psicológica dos usuários de idade avançada, pois melhoram a percepção que esses indivíduos têm de si mesmos. O envelhecimento é um processo fisiológico que ocasiona modificações cutâneas como a fragilidade da pele, a perda da elasticidade, as rugas e a redução da acuidade tátil, entre outros sinais. Contudo, há evidências de que os cuidados hidratantes podem melhorar o aspecto da pele e aumentar a acuidade tátil em idosos (BATTIE; VERSCHOORE, 2011).

Em outra vertente, os cosméticos oferecem benefícios sobre a qualidade de vida e o bem-estar de pessoas que sofrem de condições patológicas crônicas como o vitiligo, a rosácea, a dermatite atópica e até mesmo o câncer (BATTIE;

VERSCHOORE, 2011). Os indivíduos afetados por essas doenças têm que lidar frequentemente com a alteração de suas aparências; e estudos mostram que aqueles que recebem os cuidados cosméticos tornam-se mais encorajados, seguros de si e confiantes no futuro. Há mesmo evidências de que os benefícios do uso dos cosméticos proporcionam uma melhora em parâmetros biológicos (BATTIE; VERSCHOORE, 2011).

Além da busca por qualidade de vida e bem-estar, o gosto pelo que é supérfluo sempre acompanhou, ou mesmo precedeu, a luta de nossos ancestrais pré-históricos para satisfazer suas necessidades existenciais (CASTARÈDE, 2014, Cap. 1). Assim, por exemplo, alguns objetos decorativos eram mais importantes que as vestimentas, e as guloseimas eram mais apreciadas que as refeições cotidianas. Na verdade, o luxo é uma das características que distinguiram o *Homo sapiens* de seus antecessores. A capacidade do ser humano de se adornar, de agregar valor a si próprio e de se diferenciar de seus semelhantes para seduzi-los, já era nesta época uma afirmação de nossa identidade individual (CASTARÈDE, 2014, Cap. 1).

De fato, Antoine (2011) defende que o desejo pelo luxo é o que motiva a indústria a fornecer produtos e serviços capazes de atender aos anseios mais indeterminados dos consumidores, anseios que inclusive refletem o nosso culto pela arte. Afinal, conforme o autor, a descoberta do cacau não serviu a outro propósito que satisfazer o desejo que o próprio cacau fez nascer, o desejo de comer chocolate. De modo semelhante, a busca pelo luxo também entusiasma os consumidores de cosméticos.

Miguel (2011) descreve outro fator que influencia a dinâmica do setor cosmético. Conforme a autora, cresce no mundo um mercado consumidor cada vez mais adepto das campanhas do chamado “**consumo verde**”, que no caso do setor cosmético significa a elaboração de produtos com ingredientes naturais. A autora acrescenta que a expansão do consumo dessas formulações naturais é condizente com os valores da sociedade contemporânea, os quais estão relacionados à busca por melhor qualidade de vida, beleza, bem-estar e prazer. Na verdade, Hamilton (2010) esclarece que a tendência do consumo verde vai além do uso de ingredientes naturais, pois se trata de um processo de conscientização do consumidor contra atitudes e comportamentos que não são sustentáveis. O autor define este movimento da seguinte maneira:

Consumo verde é a coleção de esforços de ONGs ambientais, empresas e governos para persuadir indivíduos a comprar mercadorias e serviços que tenham um menor impacto ambiental negativo associado à sua produção, distribuição e descarte (HAMILTON, 2010, p. 573-574, tradução nossa).

Em paralelo, Chávez (2010) menciona uma reestruturação da indústria cosmética mundial pautada pela “**ecologização**”. Segundo o autor, a ecologização significa a agregação de valor aos produtos e ao próprio ato de consumo, por meio do abandono de práticas como o sacrifício de animais em testes de segurança e do incentivo ao uso de embalagens recicláveis; ao rastreamento da procedência dos ingredientes utilizados; ao comércio justo com fornecedores e clientes; ao uso preferencial de ingredientes de origem vegetal, bem como à aplicação de práticas gerenciais conhecidas como responsabilidade social. Na verdade, a estratégia de *marketing* no processo de ecologização busca seduzir o consumidor incitando um regresso nostálgico às receitas de beleza das avós e uma repulsa à impureza da produção técnico-industrial.

Miguel (2011) também recorda que a indústria cosmética busca algumas estratégias de diferenciação para conquistar os consumidores verdes. Por exemplo, os processos de certificação (isto é, as certificações de produto orgânico/natural e de manejo florestal) e o uso de selos de controle de origem da matéria-prima (como os selos franceses AOC – *Appellation d'Origine Contrôlée*, ou seja, Denominação de Origem Controlada).

Uma vez apresentadas algumas das motivações para o consumo de cosméticos, convém mostrar os números deste mercado no mundo.

3.3 PANORAMA DO BRASIL EM RELAÇÃO AO MUNDO

No Brasil, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), os produtos cosméticos são agrupados aos produtos de higiene pessoal e de perfumaria (subclasse 2063 1/00 da CNAE 2.1) e tratados como uma divisão da indústria de produtos químicos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE, 2010). No entanto, ao longo deste trabalho serão utilizados os termos “cosmético(s)” ou “produto(s) cosmético(s)” para fazer menção aos três tipos de produtos, isto é, higiene pessoal, perfumaria e cosméticos; a menos que especificado de forma diferente.

Nas últimas décadas, foi possível observar o crescimento da participação de mercado de alguns países emergentes no setor cosmético como um todo. Por exemplo, a Figura 3.01 mostra que os maiores mercados mundiais do setor cosmético, isto é, os EUA e o Japão, têm perdido sua participação para mercados emergentes como o Brasil e a China (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS, ABIHPEC, 2014, p. 12). É possível que os países emergentes jamais alcancem a participação de mercado dos EUA (16,1% em 2013). Porém, o fato de países tão diferentes como o Brasil e a China terem representado 9,5% e 9,7% do mercado mundial de cosméticos em 2013, respectivamente, deve influenciar o modo como as indústrias cosméticas desenvolvem e vendem seus produtos. Miguel (2011) atribui o crescimento dos mercados emergentes às recentes mudanças nos perfis de consumo, às novas demandas e à melhoria do poder aquisitivo da população em geral, o que viabiliza o acesso aos produtos. No entanto, a Figura 3.01 também revela que o mercado brasileiro está praticamente estagnado desde 2010, tendo sido ultrapassado pelo mercado chinês em 2013.

Figura 3.01 – Participação percentual de alguns países desenvolvidos e emergentes no mercado mundial de cosméticos (volume de vendas)

Fonte: elaboração nossa com base em dados de Capanema et al. (2007), Euromonitor apud ABIHPEC (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014) e Hiratuka et al. (2008a, 2008b).

Anualmente, a consultoria internacional Euromonitor realiza pesquisas de mercado e elabora relatórios referentes ao setor cosmético mundial³, entre outros. De posse desses dados, a ABIHPEC elabora e divulga o relatório Panorama do Setor, que em 2014 indicou a manutenção dos EUA como o maior mercado mundial de cosméticos, seguido pela China que ocupou pela primeira vez a segunda colocação, e o Brasil que manteve a terceira colocação (ABIHPEC, 2014). Essas informações são apresentadas com mais detalhes na Tabela 3.01. Além disso, o relatório mostra a queda no crescimento do mercado japonês e destaca o crescimento do mercado mexicano, que desde 2012 tomou o lugar da Espanha ocupando a décima posição no *ranking* (ABIHPEC, 2013, 2014).

Tabela 3.01 – Os dez maiores mercados de cosméticos no mundo

Setor Cosmético	2012 Preço ao consumidor (US\$ Bilhões)	2013 Preço ao consumidor (US\$ Bilhões)	2013 Participação (%)	2012-2013 Crescimento (%)
1. EUA	72,0	73,3	16,1	1,8
2. China	39,9	44,2	9,7	10,8
3. Brasil	41,8	43,0	9,5	2,7
4. Japão	47,4	39,1	8,6	-17,7
5. Alemanha	18,1	19,1	4,2	5,2
6. Reino Unido	16,8	16,9	3,7	1,0
7. França	16,1	16,8	3,7	4,2
8. Rússia	14,2	14,2	3,1	0,1
9. Itália	11,9	12,2	2,7	2,3
10. México	10,0	10,8	2,4	8,1
Top 10	288,2	289,5	63,7	0,4
Total mundial	446,7	454,1	—	1,7

Fonte: adaptado de Euromonitor apud ABIHPEC (2014, p. 12).

Mais especificamente, os relatórios da ABIHPEC apresentam a colocação do Brasil no mercado mundial em cada segmento do setor cosmético (veja o Quadro 3.01). Primeiramente, o Brasil tem apresentado uma participação estável nos segmentos de proteção solar, cuidados masculinos, desodorantes e de produtos para o banho, uma vez que manteve sua colocação nos últimos anos. Já quanto aos segmentos de cuidados com os cabelos, higiene oral, maquiagem, perfumaria e de

³ EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Global Beauty and Personal Care 2013**. 2014.

produtos infantis, o Brasil apresentou pouca oscilação; embora tenha conquistado a primeira posição no mercado de perfumaria em 2010. Contudo, no segmento de produtos para os cuidados com a pele, o Brasil vem ocupando posições abaixo de sua classificação no mercado cosmético em geral (isto é, o terceiro colocado desde 2008).

Segmento de produto	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Banho	2º	2º	2º	—	2º	2º
Cuidados com a pele	6º	6º	4º	5º	4º	5º
Cuidados com os cabelos	2º	3º	2º	2º	2º	2º
Cuidados masculinos	2º	2º	2º	2º	2º	2º
Depilatórios	8º	8º	5º	4º	2º	2º
Desodorantes	1º	1º	1º	1º	1º	1º
Higiene oral	2º	2º	2º	2º	3º	4º
Infantil	2º	2º	1º	2º	2º	2º
Maquiagem	4º	3º	3º	3º	3º	3º
Perfumaria	2º	2º	1º	1º	1º	1º
Proteção solar	2º	2º	2º	2º	2º	2º

Quadro 3.01 – Colocação do Brasil no mercado mundial de cosméticos, por ano e por segmento

Fonte: elaboração nossa com base em dados de Euromonitor apud ABIHPEC (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).

Ainda que o Brasil e outros países emergentes tenham crescido no mercado cosmético, Hiratuka et al. (2008a) salientam que os países desenvolvidos continuam respondendo pela maior parcela do mercado mundial de cosméticos. Por exemplo, ao verificar a relação dos dez maiores mercados mundiais de produtos cosméticos em 2013 (veja a Tabela 3.01), observa-se que há seis países desenvolvidos que são responsáveis por uma participação de 39,0% (isto é, os EUA, o Japão, a Alemanha, a França, o Reino Unido e a Itália), contra quatro países emergentes com uma participação de 24,7% (isto é, o Brasil, a China, a Rússia e o México).

Tabela 3.02 – Valor total anual das transações de exportação nos diferentes segmentos do setor cosmético mundial, por país ou bloco econômico

(continua)

Perfumes e águas-de-colônia						
País / Bloco	#	2007 (US\$)	Custo/Kg (US\$)	#	2013 (US\$)	Custo/Kg (US\$)
França	1°	4.763.930.506,00	37,1	1°	4.925.795.662,00	39,8
Alemanha	2°	1.645.126.000,00	40,9	2°	2.364.313.754,00	57,8
EUA	3°	1.229.483.414,00	24,3	3°	1.836.626.057,00	20,8
Itália	4°	838.937.097,00	40,5	5°	1.090.407.444,00	35,9
Reino Unido	5°	788.478.614,00	20,4	6°	999.895.651,00	39,2
Espanha	6°	693.236.941,00	22,5	4°	1.574.459.139,00	30,5
Singapura	7°	539.884.410,00	23,3	7°	807.287.641,00	28,9
Brasil	58°	5.046.019,00	9,9	57°	7.936.508,00	16,9
BRICS	—	133.132.444,00	6,7	—	329.883.748,00	6,4
LATAM	—	165.747.883,00	12,8	—	297.868.123,00	16,6
Beleza, maquiagem, pele e unhas						
País / Bloco	#	2007 (US\$)	Custo/Kg (US\$)	#	2013 (US\$)	Custo/Kg (US\$)
França	1°	5.614.640.370,00	29,3	1°	7.313.652.545,00	29,8
EUA	2°	2.666.728.580,00	n/d	2°	4.080.982.807,00	n/d
Alemanha	3°	2.608.356.000,00	13,9	3°	3.065.997.514,00	14,1
Reino Unido	4°	1.704.627.678,00	12,7	4°	2.002.978.503,00	24,2
Itália	5°	1.188.594.444,00	15,5	6°	1.454.826.027,00	22,0
China	6°	732.656.408,00	7,0	7°	1.317.170.849,00	9,6
Polônia	7°	714.129.426,00	9,0	8°	1.236.386.707,00	10,8
Brasil	41°	43.340.061,00	9,8	39°	77.664.381,00	13,9
BRICS	—	1.003.873.223,00	6,6	—	1.961.053.710,00	8,0
LATAM	—	375.091.805,00	7,9	—	687.275.650,00	5,4
Preparações para os cabelos						
País / Bloco	#	2007 (US\$)	Custo/Kg (US\$)	#	2013 (US\$)	Custo/Kg (US\$)
França	1°	1.343.384.193,00	3,6	3°	1.087.275.230,00	3,5
Alemanha	2°	1.226.919.000,00	5,6	1°	1.655.626.208,00	6,4
EUA	3°	904.463.513,00	4,4	2°	1.250.079.130,00	5,3
Reino Unido	4°	572.178.227,00	1,8	9°	523.635.905,00	6,1
Itália	5°	500.753.772,00	5,0	6°	833.029.903,00	4,8
México	6°	469.044.228,00	3,6	4°	1.037.349.835,00	0,1
Espanha	7°	441.243.837,00	5,2	8°	574.059.483,00	5,5
Brasil	15°	118.881.600,00	2,6	19°	159.354.073,00	3,6
BRICS	—	412.378.397,00	2,5	—	880.546.742,00	2,7
LATAM	—	705.754.519,00	3,0	—	1.379.955.116,00	0,1

Tabela 3.02 – Valor total anual das transações de exportação nos diferentes segmentos do setor cosmético mundial, por país ou bloco econômico

(conclusão)

Higiene oral						
País / Bloco	#	2007 (US\$)	Custo/Kg (US\$)	#	2013 (US\$)	Custo/Kg (US\$)
Reino Unido	1°	491.835.209,00	5,0	3°	437.470.896,00	6,9
EUA	2°	425.917.827,00	3,3	2°	514.062.816,00	5,5
Alemanha	3°	382.202.000,00	5,1	1°	628.541.168,00	6,3
Irlanda	4°	220.015.460,00	14,3	4°	396.435.750,00	19,6
México	5°	184.653.101,00	2,3	5°	392.361.128,00	3,6
Brasil	6°	135.987.923,00	2,3	13°	120.933.448,00	3,1
China	7°	129.270.844,00	1,8	7°	304.725.958,00	2,4
BRICS	—	354.028.617,00	2,1	—	585.961.128,00	2,8
LATAM	—	365.443.035,00	2,3	—	570.369.054,00	3,4
Preparações para o banho e o barbear						
País / Bloco	#	2007 (US\$)	Custo/Kg (US\$)	#	2013 (US\$)	Custo/Kg (US\$)
Reino Unido	1°	1.079.226.556,00	5,3	3°	1.052.373.707,00	5,3
Alemanha	2°	1.059.688.000,00	6,5	1°	1.134.052.686,00	6,2
França	3°	\$890.561.268,00	7,8	5°	752.949.037,00	8,3
EUA	4°	847.927.569,00	5,8	2°	1.084.108.125,00	6,9
China	5°	527.282.881,00	1,6	4°	936.653.246,00	2,9
Espanha	6°	499.512.102,00	5,1	9°	449.389.118,00	7,8
Itália	7°	457.540.333,00	4,6	6°	519.803.950,00	4,9
Brasil	33°	38.322.781,00	7,4	35°	64.541.143,00	7,0
BRICS	—	714.400.665,00	1,9	—	1.362.180.883,00	3,1
LATAM	—	462.708.538,00	4,7	—	883.363.179,00	5,8

Legenda: # – posição no *ranking*; n/d – não disponível; BRICS – soma das transações de Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul; LATAM – soma das transações de Brasil, Argentina, Chile, Colômbia e México. Fonte: elaboração nossa a partir de dados da UN COMTRADE DATABASE.

Hiratuka et al. (2008a) também afirmam que as empresas que dominam a produção mundial do setor cosmético têm suas sedes instaladas nos EUA, no Japão ou nos países europeus. Esta colocação é corroborada pelo fato de que os maiores exportadores mundiais de cosméticos coincidem com os países desenvolvidos, ao menos na maior parte dos casos (veja a Tabela 3.02). De fato, com exceção do Japão, os outros cinco países desenvolvidos que constam entre os dez maiores mercados mundiais (Tabela 3.01) também constam entre os dez maiores exportadores mundiais, em ao menos quatro dos cinco segmentos do setor cosmético apresentados na Tabela 3.02. O Brasil apontou na lista dos sete maiores

exportadores apenas no segmento de higiene oral em 2007, tendo caído para a 13ª posição em 2013. O Brasil também apresenta uma participação relevante no segmento de cuidados com os cabelos, tendo ocupado a 19ª posição entre os maiores exportadores em 2013. Outros países emergentes que figuraram entre os maiores exportadores neste período foram a China e o México (veja a Tabela 3.02).

Mais especificamente, no caso do segmento de beleza, maquiagem, pele e unhas (o que mais se aproxima do foco deste estudo, isto é, cuidados com a pele), o Brasil apresenta um desempenho bastante incipiente (veja a Tabela 3.03). Enquanto a França, o primeiro colocado neste segmento, ultrapassa a marca dos 7 bilhões de dólares (veja a Tabela 3.02), o Brasil ocupou a 39ª colocação em 2013 e não ultrapassou a marca dos 78 milhões de dólares (praticamente 90 vezes menos). Deve-se ressaltar também que, enquanto a França faz suas exportações ao preço médio de US\$ 29,8/Kg, o produto brasileiro é vendido ao preço médio de US\$ 13,9/Kg. No entanto, o preço médio do produto brasileiro para exportação é moderadamente mais bem valorizado que nos demais países dos blocos BRICS e LATAM (veja a Tabela 3.03).

Tabela 3.03 – Valor total anual das transações de exportação no segmento de beleza, maquiagem, pele e unhas, por bloco econômico

BRICS	#	2007 (US\$)	Custo/Kg (US\$)	#	2013 (US\$)	Custo/Kg (US\$)
Brasil	41°	43.340.061,00	9,9	39°	77.664.381,00	13,9
Rússia	29°	100.478.476,00	9,4	31°	147.080.399,00	11,7
Índia	35°	59.651.503,00	3,4	27°	178.210.422,00	3,8
China	6°	732.656.408,00	7,0	7°	1.317.170.849,00	9,6
África do Sul	33°	67.746.775,00	4,8	22°	240.927.659,00	5,5
Total	—	1.003.873.223,00	6,6	—	1.961.053.710,00	8,0
LATAM	#	2007 (US\$)	Custo/Kg (US\$)	#	2013 (US\$)	Custo/Kg (US\$)
Brasil	41°	43.340.061,00	9,9	39°	77.664.381,00	13,9
Argentina	42°	40.206.212,00	7,1	42°	65.265.771,00	13,6
Chile	45°	33.663.310,00	6,2	46°	45.582.172,00	6,2
Colômbia	27°	114.654.841,00	7,0	26°	187.082.856,00	10,8
México	22°	143.227.381,00	9,1	20°	311.680.470,00	3,4
Total	—	375.091.805,00	7,9	—	687.275.650,00	5,4

Legenda: # – posição no *ranking*; BRICS – soma das transações de Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul; LATAM – soma das transações de Brasil, Argentina, Chile, Colômbia e México. Fonte: elaboração nossa a partir de dados da UN COMTRADE DATABASE.

Contudo, a análise do preço médio por quilo de produto exportado deve ser realizada com cautela. Os produtos franceses são bastante vendidos e custam mais caro. Da mesma forma, os produtos chineses também são bastante vendidos (sétima colocação) e custam mais barato (veja a Tabela 3.03). Ou seja, este parâmetro pode tanto indicar uma preferência por produtos de maior valor agregado quanto por produtos mais acessíveis, cabendo a cada país observar o posicionamento que deseja tomar.

Figura 3.02 – Faturamento e crescimento das vendas de produtos orgânicos de saúde e beleza no Reino Unido

Fonte: elaboração nossa com base em dados de Soil Association (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).

Enfim, quanto à tendência de consumo verde, observa-se que os resultados variam de um país para o outro em função de suas peculiaridades. No Reino Unido, por exemplo, as vendas de produtos orgânicos destinados à saúde e à beleza cresceram 134% entre 2007 e 2013, tendo apresentado crescimento positivo nos últimos três anos, como ilustra a Figura 3.02. Já nos EUA, o setor de produtos orgânicos para os cuidados pessoais foi responsável por um faturamento de US\$ 490 milhões em 2010, o que correspondeu a um crescimento de 6,6% em relação a 2009 (ORGANIC TRADE ASSOCIATION, 2011). Ainda nos EUA, Kim e Chung (2011) realizaram um estudo que procurou identificar a intenção dos consumidores de comprar produtos cosméticos orgânicos. Estas autoras observaram que a

conscientização com o meio ambiente e com a aparência influenciam positivamente a atitude dos consumidores frente aos produtos orgânicos, ao passo que a conscientização com a saúde não se mostrou relevante.

Não foram encontrados dados sobre o desempenho do mercado de cosméticos orgânicos no Brasil. No entanto, em 2013, durante o Sustainable Cosmetics Summit em São Paulo – SP, o presidente do Organic Monitor⁴, Sr. Amarjit Sahota, afirmou que o mercado latino-americano de cosméticos sustentáveis representou algo entre US\$ 70 e 120 milhões em 2012, sendo que o Brasil foi o maior mercado nesta região (informação verbal).

3.4 CARACTERÍSTICAS DO SETOR COSMÉTICO NO BRASIL

Uma vez posicionado o desempenho do setor cosmético brasileiro frente ao mundo, convém apresentar algumas particularidades do mercado interno.

3.4.1 Encargos tributários

No Brasil, para fins de classificação das atividades econômicas, o setor cosmético compreende (IBGE, 2010):

a) a fabricação de perfumes, produtos de beleza e higiene pessoal; b) perfumes, águas-de-colônia, desodorantes e sais de banho; c) cosméticos e produtos de maquiagem; d) dentifrícios e preparados para higiene pessoal; e) sabonetes nas formas líquida ou em barras; f) sabões medicinais, em barras, pedaços etc.; g) xampus e outros produtos capilares; h) depiladores, bronzeadores e protetores solares; e i) preparados para manicuro ou pedicuro (IBGE, 2010).

Os produtos cosméticos estão sujeitos à tributação embutida no preço por meio da contribuição aos Programas de Integração Social e Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP), da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). O PIS/PASEP e a COFINS, que incidem exclusivamente sobre o fabricante ou o importador dos

⁴ O Organic Monitor é uma empresa de referência especializada na pesquisa, consultoria e treinamento focados nas indústrias globais de produtos orgânicos e sustentáveis.

produtos, consistem em alíquotas fixas de 2,2% e 10,3% sobre a receita, respectivamente (BRASIL, 2000). Já no caso do IPI, a alíquota pode variar conforme a classificação do produto na legislação sanitária em vigor (Quadro 3.02). E no caso do ICMS, a alíquota pode variar em cada unidade federativa e também de acordo com a relevância do produto. Por exemplo, segundo a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI, 2009), os perfumes são caracterizados como supérfluos e, por isso, apresentam uma alíquota de IPI de 42% e a de ICMS em torno de 25%. Para os protetores solares, em contrapartida, não há incidência de IPI e o ICMS pode variar entre 18% e 27% nas diferentes unidades federativas. Vale ressaltar que na década de 1990 se cobrava um IPI de 77% sobre os protetores solares. No entanto, em 2006, ocorreu uma sensibilização tributária frente a estes produtos, dado que se comprovou estatisticamente o aumento anual da incidência de câncer de pele na população, e foi então concedida a isenção (ABDI, 2009).

Categoria de Produto	Alíquota (%)
Dentifrícios	0
Protetores solares	0
Sabões medicinais e de toucador	5
Desodorantes	7
Xampus e condicionadores	7
Águas-de-colônia ou deo-colônias	12
Bronzeadores	12
Cuidados com a pele	22
Maquiagem em geral	22
Outras preparações para os cabelos	22
Preparações para barbear	22
Sais de banho	22
Perfumes	42

Quadro 3.02 – Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) em cosméticos
Fonte: elaboração nossa com base em Brasil (2012b).

3.4.2 O desempenho das empresas no Brasil

Segundo dados da ABIHPEC (2014), o setor cosmético no Brasil apresentou, entre 1996 e 2013, um crescimento médio deflacionado (9,8%) maior que os demais setores industriais brasileiros (2,2%) ou mesmo que o próprio Produto Interno Bruto

(PIB; 3,0%). Ainda conforme o relatório da ABIHPEC (2014), há no Brasil 2446 empresas que atuam no mercado de cosméticos (entre fabricantes, distribuidores, fornecedores, prestadores de serviços etc.), de modo que apenas 20 empresas de grande porte contam com um faturamento (livre de impostos de vendas) acima de R\$ 100 milhões e são responsáveis por 73,0% do faturamento total. O fato de apenas 0,8% das empresas instaladas no setor cosmético brasileiro serem responsáveis pela maior parcela do faturamento total demonstra que há uma predominância de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). A Figura 3.03 apresenta a distribuição geográfica das empresas no setor cosmético brasileiro (ABIHPEC, 2014).

Figura 3.03 – Distribuição geográfica das empresas no setor cosmético brasileiro
Fonte: adaptado de ABIHPEC (2014).

Esta desproporção entre o número de empresas de grande porte e MPMEs influencia a competência tecnológica do país. De acordo com Celadon (2014), existe uma grande lacuna tecnológica entre empresas cosméticas de grande e de pequeno porte no Brasil, correspondente às categorias de risco de cosméticos, isto é, grau 1

e grau 2 (veja o Cap. 2, seção 2.3). Segundo o autor, as grandes empresas têm infraestrutura adequada para competir com as multinacionais nas categorias de produtos grau 2, ao passo que as pequenas empresas têm dificuldades para atuar nesta categoria, que é mais intensamente regulamentada. Logo, as empresas que trabalham com materiais de alta tecnologia e produtos grau 2 contratam funcionários de elevada formação técnica. Já as empresas que trabalham com produtos grau 1, tendem a contratar consultores *ad-hoc* para resolver situações específicas, o que reduz o potencial competitivo da empresa (devido à baixa integração de conhecimento). Alternativamente, as pequenas empresas recorrem com frequência às técnicas de segmentação de mercado (por exemplo, os cosméticos orgânicos), que não dependem de alta tecnologia, mas ainda assim causam algum impacto sobre um nicho de consumidores (CELADON, 2014).

Figura 3.04 – Saldo da balança comercial brasileira no setor cosmético
O saldo corresponde à subtração das importações a partir das exportações. Fonte: ABIHPEC (2014).

Apesar do considerável número de empresas atuando no país, as importações de cosméticos têm superado as exportações nacionais nos últimos anos (veja a Figura 3.04). Na verdade, os dados da ABIHPEC mostram que entre 2003 e 2013, as exportações brasileiras cresceram 165,3% (passando de US\$ 295 a US\$ 783 milhões), sendo que nos últimos dois anos apresentou crescimento negativo. Todavia, no mesmo período, as importações cresceram 597,0% (passando de US\$ 171 a US\$ 1195 milhões), tendo ultrapassado o faturamento das exportações a partir do ano 2011 (por isso o saldo negativo na Figura 3.04). Conforme a ABIHPEC (2014), parte destes resultados deficitários nos últimos anos podem ser explicados pela variação cambial; no entanto, há uma lacuna na literatura para estudos que elucidem os diferentes fatores que causaram a mudança na balança comercial do setor cosmético brasileiro, especialmente, a intensificação das importações.

3.4.3 Os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação

Em se tratando de pesquisa e desenvolvimento (P&D), a realização de parcerias entre as empresas e as instituições de pesquisa é de fundamental importância para estimular as inovações tecnológicas e o crescimento do setor (ABDI, 2009). Isso é especialmente relevante no caso das MPMEs, as quais por vezes não possuem todos os recursos necessários para as atividades de pesquisa e desenvolvimento (por exemplo: recursos humanos capacitados, laboratórios adequadamente equipados etc.). Além do mais, o Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo (aproximadamente 20% do número total de espécies do planeta), de modo que há uma oportunidade para se explorar os recursos nativos com o propósito de desenvolver insumos inovadores e condizentes com a tendência de consumo verde (ABDI, 2009).

Contudo, dados da mais recente Pesquisa de Inovação (PINTEC 2011) publicada pelo IBGE em 2013, mostram pela primeira vez os resultados do setor cosmético brasileiro separadamente. Entre os anos 2009 e 2011, o IBGE identificou e inquiriu empresas cosméticas brasileiras a respeito de suas práticas de inovação, e os principais resultados são apresentados na Tabela 3.04. Na Europa, em 2012, 52% das empresas implementaram algum tipo de inovação (EUROPEAN

COMMISSION⁵, 2012 apud EJDYS, 2014). Em contraste, no Brasil, esta proporção foi de 77,9%, o que reforça o caráter empreendedor dos brasileiros ao assumir os riscos da inovação. Mas, na verdade, dentre as empresas que inovaram no Brasil (n= 1003), apenas 31,0% investiram a soma de R\$ 1,3 bilhão em atividades internas de P&D (IBGE, 2013), o que significa que parte das inovações implementadas não foi oriunda de investimentos em P&D e não envolveu os riscos associados.

Tabela 3.04 – Principais resultados da Pesquisa de Inovação do IBGE, entre 2009-2011, com as empresas brasileiras do setor cosmético

	n	%
Empresas cosméticas brasileiras amostradas	1287	100
Empresas cosméticas que implementaram algum tipo de inovação	1003	77,9
Empresas cosméticas que investiram em atividades internas de P&D	311	24,2
Empresas cosméticas que implementaram inovação de produto	544	42,3
Empresas cosméticas que implementaram produto novo para a empresa	521	40,5
Empresas cosméticas que implementaram produto novo para o país	22	1,7
Empresas cosméticas que implementaram produto novo para o mundo	1	0,08

Legenda: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Fonte: IBGE (2013).

Além disso, dentre as empresas que inovaram em produto (n= 544), 95,8% implementaram produtos novos apenas para a empresa que o desenvolveu, isto é, produtos semelhantes já eram comercializados por outras empresas do setor. Outras 4,0% desenvolveram produtos novos no Brasil, mas já comercializados no exterior. Por fim, 0,2% (isto é, apenas uma empresa) apresentou um produto novo para o mundo (IBGE, 2013). Os resultados da PINTEC 2011 revelam que o Brasil tem dificuldades em desenvolver inovações de alto valor agregado, limitando-se a

⁵ EUROPEAN COMMISSION. **Entrepreneurship in the EU and beyond**. Flash Eurobarometer. Bruxelas, 2012.

reproduzir localmente o que foi novidade em outros países. Além disso, os dados sugerem também que os investimentos das empresas em P&D não têm gerado um impacto significativo em termos de inovação tecnológica.

3.4.4 As estratégias empresariais

Angonese e Machado-da-Silva (2010) classificam as empresas cosméticas que operam no Brasil em três grupos, a saber: consolidação regional/nacional; expansão regional/nacional e expansão internacional.

O grupo denominado **consolidação regional/nacional** abrange as empresas que se orientam segundo os valores que direcionam o contexto regional/nacional. Estas empresas apresentam as seguintes características: a) associam a noção de concorrência às empresas instaladas na sua região e no país; b) preocupam-se com a competição do setor e procuram participar de eventos regionais e nacionais, a fim de ampliar a sua participação de mercado; c) valorizam o cumprimento das exigências sanitárias, denotando que se preocupam com a qualidade e com a segurança dos seus produtos; no entanto, d) possuem uma visão mais estreita dos valores de seu contexto em relação aos outros dois grupos (ANGONESE; MACHADO-DA-SILVA, 2010).

Já o grupo denominado **expansão regional/nacional** é constituído pelas empresas mais atentas aos acontecimentos no nível regional e nacional que as empresas do grupo anterior. Estas empresas apresentam as seguintes características: a) orientam-se segundo a lógica dos valores de seu contexto no processo de tomada de decisão; b) atuam de acordo com os preceitos das exigências sanitárias, buscando a qualidade e a segurança para conquistar o mercado regional e nacional; c) participam de feiras e congressos regionais e nacionais, a fim de buscar maior participação de mercado e d) enfatizam as ações para a expansão nos mercados regional e nacional, com atenção aos seus concorrentes (ANGONESE; MACHADO-DA-SILVA, 2010).

O grupo denominado **expansão internacional**, por sua vez, compreende as empresas que se direcionam de acordo com os valores nos níveis nacional e internacional. Estas empresas apresentam as seguintes características: a) dedicam atenção aos concorrentes internacionais; b) organizam-se segundo as preferências de consumo e as tendências internacionais, ainda que não atuem no mercado

externo; c) participam de feiras e congressos no exterior com o objetivo de ampliar a participação no mercado internacional e d) desenvolvem os seus produtos utilizando tecnologias de aceitação internacional (ANGONESE; MACHADO-DA-SILVA, 2010).

De modo complementar, Vilha e Quadros (2012) estudaram as estratégias de inovação tecnológica em algumas empresas cosméticas brasileiras, com o propósito de verificar a relevância da sustentabilidade em suas atividades inovativas e no negócio como um todo. Assim, os autores propuseram uma categorização das empresas em dois grupos distintos, as empresas naturais e as sustentáveis. De um lado, as **empresas naturais** incorporam em seus produtos o uso de ingredientes naturais, mas sem se preocupar com os critérios de sustentabilidade. Em geral, essas empresas fazem uso de ingredientes naturais para atender as demandas do mercado por produtos com tais características. Por exemplo, Niasi, Unilever, Avon e O Boticário. De outro lado, as **empresas sustentáveis** incorporam os ingredientes naturais em seus produtos e se mobilizam para garantir a preservação ambiental nos processos de obtenção das matérias-primas e o respeito às comunidades locais que detêm o conhecimento. Por exemplo, Surya, Chamma da Amazônia e Natura. Em ambos os grupos, há empresas que se empenham em desenvolver as tecnologias internamente e empresas que são dependentes da tecnologia oferecida por seus fornecedores.

Além disso, o estudo da ABDI (2009) afirma que é crescente a atuação de empresas brasileiras que exploram o conceito da **terceirização**, de modo que há basicamente três situações: 1) as empresas com marcas próprias, mas que não possuem unidades fabris (tais como os produtos de salões de beleza, de spas etc.); 2) as empresas em que apenas alguns dos produtos são terceirizados (como no caso dos aerossóis, lápis delineadores etc.) e 3) as empresas que atuam exclusivamente com contratos de terceirização da fabricação para outras empresas já estabelecidas.

Por fim, de um modo geral, as empresas cosméticas brasileiras distribuem os produtos acabados aos consumidores por meio de três canais básicos (ABDI, 2009), isto é:

- a) **Comércio tradicional:** trata-se da venda do produto em lojas de atacado ou varejo, as quais trabalham em modelos multimarcas, por exemplo: mercados, farmácias, salões de beleza etc.;

b) **Venda direta:** envolve a evolução do conceito de vendas domiciliares diretamente da fábrica ao consumidor, de modo que hoje pode ocorrer inclusive pela internet;

c) **Franquia:** compreende as lojas especializadas e personalizadas que trabalham com marcas exclusivas.

Dado que a maioria das empresas cosméticas no Brasil não se enquadram na classificação de empresas de grande porte, na próxima seção, introduz-se algumas das particularidades relacionadas às MPMEs.

3.5 CARACTERÍSTICAS DAS MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS NO BRASIL

Na verdade, as MPMEs representam a maioria das empresas e contribuem para a maior parte do PIB e da geração de empregos, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (FORTE; BARROS; NAKAMURA, 2013; PETT; WOLFF, 2012). Contudo, muito do que se compreende sobre a gestão empresarial é derivado de estudos em grandes empresas; ou seja, entende-se muito sobre uma pequena porcentagem da população de empresas e sabe-se pouco a respeito da grande população de MPMEs (PETT; WOLFF, 2012).

No Brasil, não há uma definição única para o que caracteriza o porte de uma empresa (ALVES; LISBOA, 2014). O Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte⁶, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por exemplo, fazem a classificação conforme o faturamento bruto anual; já o IBGE e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) consideram também o número de empregados. O Quadro 3.03 sumariza estas diferenças.

⁶ Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

ANVISA	BNDES
<p>ME ≤ R\$ 433.755,14</p> <p>R\$ 433.755,14 < EPP ≤ R\$ 2.133.222,00</p> <p>R\$ 2.133.222,00 < Grupo IV – Média ≤ R\$ 6.000.000,00</p> <p>R\$ 6.000.000,00 < Grupo III – Média ≤ R\$ 20.000.000,00</p> <p>R\$ 20.000.000,00 < Grupo II – Grande ≤ R\$ 50.000.000,00</p> <p>Grupo I – Grande > R\$ 50.000.000,00</p>	<p>ME ≤ R\$ 700.000,00</p> <p>R\$ 700.000,00 < EPP ≤ R\$ 6.125.000,00</p>
ESTATUTO ME e EPP	IBGE / SEBRAE
<p>EI ≤ R\$ 60.000,00</p> <p>R\$ 60.000,00 < ME ≤ R\$ 360.000,00</p> <p>R\$ 360.000,00 < EPP ≤ R\$ 3.600.000,00</p>	<p>EI: até 01 empregado</p> <p>ME: até 19 empregados</p> <p>EPP: de 20 a 99 empregados</p> <p>Média: de 100 a 499 empregados</p> <p>Grande: 500 ou mais empregados</p>

Quadro 3.03 – Diferentes definições de porte empresarial

Legenda: ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária; BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; EI – Empreendedor Individual; ME – Microempresa; EPP – Empresa de Pequeno Porte; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Fonte: adaptado de Alves e Lisboa (2014) e de ANVISA (2006).

Em função de suas especificidades, as MPMEs tendem a ser empresas de capital privado e utilizar práticas de gestão e contabilidade menos sofisticadas se comparadas às empresas de grande porte (FORTE; BARROS; NAKAMURA, 2013). Mesmo entre as MPMEs é possível observar algumas diferenças nas práticas de gestão. Pett e Wolff (2012), por exemplo, afirmam que as microempresas exploram menos o potencial da tecnologia da informação e que adotam um comportamento mais cauteloso em relação aos riscos, se comparadas às empresas de pequeno e médio porte. No entanto, particularmente no setor cosmético, as diferenças entre as empresas de grande porte e as menores são bastante acentuadas (CELADON, 2014), conforme ilustrado no Quadro 3.04.

De acordo com Alves e Lisboa (2014), as micro e pequenas empresas, bem como algumas empresas de médio porte, são geridas por apenas um ou por poucos empreendedores e contam com uma estrutura de baixa produção e trabalhadores pouco qualificados. É esperado também encontrar acúmulo de funções; informalidade nas relações; estratégias obscuras ou inconsistentes e proprietários ou sócios com uma postura centralizadora. No Brasil, esta frágil estrutura

administrativa combinada com as altas cargas tributárias, entre outros fatores, influenciam a perspectiva temporal das MPMEs e, na verdade, geram o problema da elevada taxa de mortalidade neste tipo de empresa. A fim de reverter esta realidade negativa para a economia nacional, acadêmicos e autoridades públicas têm sugerido o incentivo à formação de *clusters* e redes de cooperação entre as MPMEs, como um meio de estimular a competitividade e favorecer a inovação.

Grandes empresas	MPMEs
Estratégias com base em projetos	Estratégias mais informais
A colaboração entre os diferentes setores é mais difundida	Concentram o conhecimento em poucas pessoas e o poder de decisão no proprietário
Tendem a focar em tendências internacionais	Ainda se preocupam com os programas de garantia da qualidade
Têm suporte legal próprio para lidar com as parcerias, a transferência de conhecimento externo e a propriedade intelectual	Têm mais dificuldade para implementar processos de inovação aberta e lidar com a propriedade intelectual
Tem laboratórios próprios e, por isso, mais facilidade para desenvolver cosméticos grau 2	Têm dificuldades para entrar no mercado de cosméticos grau 2
Contam com profissionais altamente capacitados	Contratam especialistas <i>ad-hoc</i> para resolver problemas específicos
Os maiores investimentos em <i>marketing</i> e publicidade facilitam o lançamento de novos produtos	Orçamento restrito para <i>marketing</i> e publicidade

Quadro 3.04 – Especificidades das MPMEs e das grandes empresas no setor cosmético brasileiro

Fonte: elaboração nossa com base em Celadon (2014).

Já Vogel e Wood-Jr. (2012), relatam algumas das práticas gerenciais seguidas por pequenas empresas do Estado de São Paulo. Em relação à gestão de clientes, os autores afirmam que as pequenas empresas realizam pouca pesquisa de mercado junto aos consumidores, sendo que a forma de interação mais comum é por meio de feiras e eventos específicos de cada setor. Já quanto à inovação, observaram-se tanto casos de empresas que dependem da tecnologia desenvolvida por fornecedores, quanto casos em que os proprietários têm um perfil técnico e desenvolvem inovações internamente. Enfim, em termos de recursos humanos, as pequenas empresas caracterizam-se pelo foco na preservação do vínculo funcionário-empresa, apostando-se no clima organizacional e no sentimento de

compromisso para reter os talentos.

3.6 REFLEXÕES SOBRE A LITERATURA CITADA

Esta revisão nos mostrou que há diversas motivações para o consumo de produtos cosméticos, entre elas, a busca por uma aparência atraente e o gosto pelo luxo; a preocupação com o meio ambiente e, principalmente, os benefícios oferecidos por esses produtos, seja em condições fisiológicas normais ou debilitadas.

Percebe-se nos últimos anos que alguns países emergentes, como o México e a China, têm aumentado a sua participação no mercado cosmético mundial. O Brasil, que atualmente representa o terceiro maior mercado no mundo, também cresceu substancialmente até o ano 2010. No entanto, nos anos mais recentes, o mercado brasileiro começou a estagnar e tem demonstrado uma certa dificuldade de se posicionar melhor, particularmente no segmento de cuidados com a pele. Na verdade, os cosméticos para os cuidados com a pele estão entre as categorias de cosméticos brasileiros com o menor valor agregado, em se tratando de produtos para exportação (perdendo apenas para o segmento de perfumaria). E não é só o custo dos cosméticos brasileiros para os cuidados com a pele que é menos valorizado no exterior. Este também é um dos segmentos em que o posicionamento do Brasil no *ranking* de exportadores é bastante incipiente. Logo, entende-se que o Brasil ainda pode melhorar a sua participação de mercado neste segmento e, portanto, estudos direcionados a esta temática podem contribuir para a melhora desses indicadores.

Internamente, nota-se que o Brasil não tem sido muito eficiente em termos de **inovação**, gerando, na maioria dos casos, novidades de baixo valor agregado, que simplesmente reproduzem o que foi desenvolvido em outros países. Aparentemente, os investimentos em inovação neste setor, ao menos por parte da iniciativa privada, não tem resultado em um diferencial competitivo favorável às empresas que buscam a expansão internacional. Além disso, as **importações** de cosméticos no Brasil têm aumentado consideravelmente. Embora ainda não haja pesquisas que esclareçam este último fenômeno, pode-se supor que isso reflita o gosto do brasileiro por produtos de luxo, bem como uma crença de que o produto importado tenha maior qualidade.

Diante deste ambiente que não parece muito favorável, os estudos prospectivos que orientem no planejamento e na construção de uma visão em longo prazo podem ser especialmente importantes para as MPMEs, visto que elas carecem de estratégias consistentes e estão sujeitas a um alto risco de mortalidade.

Não por acaso, no capítulo seguinte serão revisados os métodos de estudos prospectivos e sua relação com a construção da identidade e da visão nas organizações.

A IDENTIDADE, A VISÃO E OS ESTUDOS DOS FUTUROS NAS ORGANIZAÇÕES

Capítulo IV

Meu interesse está no futuro porque eu vou passar o resto da minha vida lá.

Charles Franklin Kettering

Ironicamente, uma boa previsão não é aquela que se torna verdade, mas sim aquela que conduz à ação.

Michel Godet

4.1 APRESENTAÇÃO

De início, neste capítulo são apresentados os conceitos de identidade e visão organizacionais, explicando a relação entre eles e elucidando como os estudos prospectivos podem auxiliar no processo de construção da visão de futuro e de renovação da identidade de uma empresa. Em seguida, os principais métodos de estudos prospectivos (ou estudos dos futuros) são revisados, com o propósito de esclarecer eventuais termos empregados nesta pesquisa, que fujam ao domínio das ciências farmacêuticas. No fim, apresenta-se um estudo prospectivo que fora realizado no contexto do setor cosmético brasileiro.

4.2 A IDENTIDADE E A VISÃO DE FUTURO DAS ORGANIZAÇÕES

Nesta seção, busca-se relacionar a identidade e a visão organizacionais. Assim, primeiramente, explana-se o processo de construção da identidade de uma organização, para então elucidar a participação da visão de futuro neste processo.

A literatura científica voltada à identidade organizacional apresenta-a relacionada com ao menos outros três construtos, isto é, a cultura, a imagem e a reputação da organização (BARRAQUIER, 2013; BINGÖL; ŞENER; ÇEVİK, 2013; DHALLA, 2007; HATCH; SCHULTZ, 2002).

Para Barraquier (2013), a identidade e a imagem são construtos que remetem ao ponto de vista do pessoal interno à organização. Segundo a autora, a **identidade** é composta pelas suposições que os membros da organização fazem da própria organização, ao passo que a **imagem** está relacionada às suposições que os membros internos acreditam que a comunidade externa faz da organização. A **reputação**, por sua vez, refere-se às suposições que a comunidade externa realmente atribui a uma organização em específico.

Já Bingöl, Şener e Çevik (2013) corroboram a definição que Barraquier (2013) apresenta para a identidade e a imagem, e complementam com o conceito de **cultura** organizacional. Os autores afirmam que a definição apresentada por Edgar Schein⁷ é a mais utilizada na literatura, e segundo ele, a cultura organizacional se trata de:

Um padrão de princípios básicos compartilhados que o grupo aprendeu enquanto resolvia seus problemas de adaptação externa e integração interna, os quais funcionaram suficientemente bem para serem considerados válidos e, portanto, para serem ensinados aos novos membros como o modo correto de perceber, pensar e se sentir em relação a tais problemas (SCHEIN, 1992 apud BINGÖL; ŞENER; ÇEVİK, 2013, p. 223, tradução nossa).

No entanto, foi o trabalho de Hatch e Schultz (2002) que melhor se ocupou de esclarecer a relação entre esses quatro construtos (veja a Figura 4.01). Para as autoras, a identidade organizacional é construída por meio de processos internos e externos de troca entre a cultura e a imagem organizacional, sendo que o conceito de reputação é considerado em paralelo à imagem. Na verdade, as autoras basearam seu modelo nos mesmos processos que dirigem a construção da identidade de um indivíduo, em que há sempre um componente que reflete as atitudes do indivíduo perante os outros (ou seja, no caso das organizações, a cultura), bem como outro componente que reflete as atitudes dos outros perante o indivíduo (ou seja, no caso das organizações, a imagem e a reputação).

Mais especificamente, o modelo proposto pelas autoras defende que a identidade da organização é formada por uma dinâmica que envolve quatro processos, isto é: 1) o espelhamento – o processo pelo qual a identidade se espelha na imagem que os membros externos fazem dela (reputação); 2) a reflexão – o

⁷ SCHEIN, E. H. **Organizational Culture and Leadership**. 2nd. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1992. p. 12.

processo pelo qual a identidade é enraizada na compreensão cultural da organização; 3) a expressão – o processo pela qual a cultura interna é divulgada por meio da disseminação da identidade da organização e 4) a impressão – o processo pelo qual a expressão da identidade da organização deixa impressões nos membros externos. Portanto, segundo as autoras, este modelo esclarece que a identidade organizacional não é um agregado de percepções que as pessoas têm sobre uma organização, mas sim um conjunto de processos dinâmicos com os quais a organização constrói continuamente sua noção de si, intercambiando as suposições que os atores internos e externos fazem sobre ela mesma (HATCH; SCHULTZ, 2002). De fato, Schultz e Hernes (2013) reconhecem que a identidade organizacional é dotada de uma perspectiva temporal, e que o conhecimento adquirido com os antigos processos de construção da identidade corporativa servem como uma base de dados utilizada para formular a identidade futura da organização.

Figura 4.01 – O modelo dinâmico da identidade organizacional

Fonte: adaptado de Hatch e Schultz (2002).

Contudo, Hacht e Schultz (2002) também salientam que este modelo está sujeito à influência daqueles com maior poder dentro da organização. Afinal, quem possui o poder é que decide como a identidade e a cultura da organização serão

disseminadas (expressão e impressão), da mesma forma que decide o modo como o aprendizado com a externalização da identidade será apreciado internamente (espelhamento e reflexão).

De acordo com Huang-Horowitz (*in press*), ter uma identidade clara e consistente intensifica a lealdade e o comprometimento dos funcionários, garante a cooperação entre eles, auxilia nos processos de tomada de decisão e de resolução de problemas, bem como, confere legitimidade à organização. Além disso, externamente, ter uma identidade clara e consistente reforça o reconhecimento da organização (reputação); atrai talentos, clientes e outros parceiros de negócios; assim como nutre um sentimento de confiança. No entanto, o autor adverte que o gerenciamento da identidade e da reputação pode ser mais difícil para as pequenas empresas, porque elas precisariam ser particularmente criativas e estratégicas em seus esforços de relações públicas.

Nas grandes empresas, a responsabilidade de gerenciar a identidade organizacional é distribuída entre diversos departamentos, como o marketing, a comunicação e imprensa e a alta gerência. Já nas micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), tal responsabilidade fica atrelada e ancorada ao empreendedor. Em geral, os empreendedores ou proprietários de uma MPME são a personificação da cultura, da imagem e do posicionamento da organização, de modo que é provável encontrar traços da personalidade dos fundadores por toda a corporação. Portanto, qualquer interação do empreendedor com a audiência da empresa tem seus reflexos sobre a reputação organizacional. Mas isso também pode representar uma vantagem, pois os contatos pessoais com os clientes são uma importante fonte de informação, ao passo que nas grandes empresas raramente uma queixa chega até a pessoa responsável (ABIMBOLA; VALLASTER, 2007).

He (2012), por sua vez, lembra-nos da multiplicidade da identidade organizacional, isto é, o fato de que diferentes membros da organização poderiam desenvolver seus próprios pontos de vista da identidade corporativa, os quais não necessariamente coincidem com as intenções dos gerentes sêniores. Logo, o autor procurou compreender quais os elementos da organização que eram mais referenciados pelos gerentes sêniores como componentes da identidade na empresa. Entre suas observações, He (2012) verificou que os componentes da identidade envolvem não apenas os aspectos atuais da organização, mas também os aspectos orientados para o futuro, como a **visão organizacional**.

Conforme Madu (2013, p. 2, tradução nossa), “a visão na sua definição mais simples significa ver o futuro hoje”. A visão organizacional deve ser inspiradora, atraente e motivadora para os membros da organização, assim como deve ser suficientemente realista, honesta e tangível para que os envolvidos mantenham-se entusiasmados. Além disso, a visão de uma organização deve fornecer uma razão lógica e uma direção estratégica para os planos e ações futuros da companhia. Na verdade, a visão de futuro integra a função estratégica da organização ao ambiente no qual ela está inserida, assegurando uma compatibilidade com a cultura organizacional. Portanto, quando há fatores internos e externos que ameaçam a sobrevivência de uma organização, pode ser necessário rever a visão estabelecida, reorientando a organização em função de mudanças que estão fora de seu controle ou harmonizando a companhia com os mais recentes avanços tecnológicos (MADU, 2013).

Para construir uma visão de futuro no médio ou longo prazo, que oriente as decisões que devem ser tomadas no presente, os métodos de estudos dos futuros têm se mostrado bastante adequados para as organizações, especialmente nos contextos em que o ritmo acelerado das mudanças torna as projeções históricas inconfiáveis (HAMMOUD, 2014). As observações do trabalho do autor revelam que nos mercados altamente dinâmicos – em que os ciclos de vida dos produtos são encurtados, a introdução de novos produtos é frequente e novos competidores são uma ameaça constante – as organizações recorrem aos estudos prospectivos como um meio de desenvolver vantagem competitiva e encontrar soluções inovadoras. O trabalho também mostrou que os métodos mais empregados nas organizações são o planejamento por meio de cenários, a análise de tendências, o monitoramento ambiental, os *workshops* e a inspeção por sinais de fraqueza (HAMMOUD, 2014).

Além disso, Hammoud (2014) verificou que a aplicação de métodos prospectivos na organização oferece os seguintes benefícios: 1) modelar o futuro da companhia, permitindo determinar a melhor estratégia para se alcançar os futuros preferidos; 2) desenvolver a flexibilidade da corporação, ao questionar as suposições tomadas como certas; 3) aprimorar o alinhamento organizacional, ao integrar diferentes setores organizacionais; 4) melhorar a percepção dos clientes sobre a empresa, ao entusiasamá-los perante a iniciativa de pensar sobre o futuro e 5) facilitar a identificação de novas oportunidades, ao propiciar *insights* sobre o que há de mudar.

Os métodos de estudos dos futuros também são aplicáveis às micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). No entanto, Will (2008) ressalva que os mesmos métodos utilizados em grandes empresas não podem ser meramente atribuídos às empresas menores. Para o autor, é preciso encontrar conexões e similaridades com processos já existentes nas PMEs, bem como, simplificar e dinamizar os métodos para as especificidades deste contexto.

4.3 INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS DOS FUTUROS

A tradição de fazer predições que combinam o ato de pensar sobre o futuro e as explicações místicas tem sido parte da cultura humana desde a formação das primeiras civilizações. De certa forma, tal tradição nunca desapareceu, ela meramente encontrou novos meios de se adaptar ao mundo moderno. Somente com as novas conquistas da ciência no começo do século XX e, especialmente, com as lições das Grandes Guerras Mundiais, é que surgiram os estudos prospectivos modernos (KUOSA, 2011).

Os estudos prospectivos modernos podem ser classificados em três fases temporais, de acordo com Kuosa (2011), a citar:

a) **Primeira fase (décadas de 1940 e 1950):** é caracterizada por planejamento, métodos quantitativos, positivismo, negócios globais e financiamentos. Foi uma época de demanda crescente por planejamento em longo prazo, extrapolações de tendências e por monitoramento e prospecção de tecnologias em geral. Os métodos de estudos prospectivos desenvolvidos nesta fase originaram-se dos trabalhos de algumas instituições militares norte-americanas, como a corporação RAND.

b) **Segunda fase (décadas de 1960 e 1970):** nesta fase é que os estudos prospectivos foram além das pesquisas militares. O campo de estudos prospectivos intensificou-se devido à conscientização crescente quanto às possíveis consequências do crescimento econômico ou populacional, dos movimentos sociais, das ameaças nucleares e da crise energética. Foi também um período de desenvolvimento intenso de novos métodos prospectivos.

c) **Terceira fase (de 1980 até o presente):** é caracterizada pela cessação quase total do desenvolvimento de novos métodos prospectivos, se comparada à segunda fase; pela estabilização do campo dos estudos prospectivos; pela discussão da identidade de tal campo nos periódicos especializados (por exemplo: *Futures*, *Foresight*, *Technological Forecasting and Social Change* etc.) e também pela fragmentação do campo, com diversas vertentes de estudos e de autores.

Em relação à definição de estudos prospectivos, Masini (2006, p. 1162, tradução nossa) afirma que tais estudos “envolvem a possibilidade de olhar para o futuro em vários níveis, a fim de compreender melhor as mudanças nas inter-relações entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente”. Para a autora, o ato de pensar sobre o futuro é um processo de aprendizado, cujo objetivo é tanto preservar o passado e perpetuar o presente, quanto antecipar e construir o futuro.

Já em relação às abordagens metodológicas para os estudos prospectivos, Godet (2000, p. 7, tradução nossa) chama a atenção para o fato de que “infelizmente, não há estatísticas para o futuro, e frequentemente o julgamento pessoal é a única informação disponível para lidar com o desconhecido”. Este argumento revela que os estudos prospectivos recorrem não só a métodos quantitativos, mas também a métodos qualitativos, de modo que os estudos dos futuros podem se beneficiar de uma abordagem metodológica mista (CRESWELL, 2009).

Mais especificamente, Caruso e Tigre (2004, p.17) definem os estudos de prospecção tecnológica “como um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a sociedade como um todo”. Os autores também afirmam que a prospecção difere das atividades clássicas de previsão, pois é construída a partir da premissa de que há vários futuros possíveis, ao invés de um futuro suposto como único (por isso que alguns autores preferem ‘estudos dos futuros’).

Caruso e Tigre (2004) também descrevem três abordagens lógicas para prospectar o futuro, a listar: a) as abordagens baseadas em inferência, b) em trajetórias alternativas e c) em consenso. Na primeira abordagem, entende-se que o futuro tende a reproduzir os fenômenos já ocorridos, sem que haja rupturas ou descontinuidades nas trajetórias evolutivas dos objetos analisados. Isso se dá, por exemplo, pela extrapolação matemática de tendências. Já na segunda abordagem, o

futuro é projetado por meio da geração sistemática de trajetórias alternativas que contrapõem um número determinado de variáveis. Isso se dá, por exemplo, pela construção de cenários. Na terceira abordagem, por sua vez, o futuro é construído a partir de visões subjetivas de peritos ou outros grupos de indivíduos dotados de capacidade de reflexão sobre os objetos analisados. Isso se dá, por exemplo, por meio de painéis Delphi. Enfim, os autores também afirmam que estas três abordagens desdobram-se em uma série de métodos de prospecção, os quais podem ser organizados em três grupos principais, conforme a seguir:

- a) **Métodos de Monitoramento (*Assessment*):** consistem no acompanhamento da evolução dos fatos e na identificação dos fatores portadores de mudanças, realizados de forma sistemática e contínua.
- b) **Métodos de Previsão (*Forecast*):** consistem na realização de projeções com base em informações históricas e em modelagem de tendências.
- c) **Métodos de Visão (*Foresight*):** consistem na antecipação de possibilidades futuras com base em interação não-estruturada entre peritos, cada um deles apoiado exclusivamente em seus conhecimentos e subjetividades.

O Quadro 4.01 apresenta exemplos de métodos de prospecção classificados de acordo com os três principais grupos metodológicos de Caruso e Tigre (2004). Vale ressaltar que alguns métodos apresentam certa ambiguidade, de modo que foram classificados em mais de um grupo. Por exemplo, os mapas tecnológicos podem ser considerados simultaneamente como um método de monitoramento e de visão, pois partem da observação do passado e do presente de um certo contexto (isto é, monitoramento) para propor trajetórias tecnológicas futuras ponderadas pela avaliação subjetiva de peritos (isto é, visão).

Na sequência, os métodos de prospecção listados no Quadro 4.01 serão descritos individualmente, sobretudo aqueles utilizados nesta pesquisa.

Métodos	Grupos metodológicos*		
	Monitoramento	Previsão	Visão
Análise de patentes	X		
Extrapolações matemáticas		X	
Análise de impactos cruzados		X	X
Análise de impacto de tendências			X
<i>Brainstorming</i>			X
<i>Workshop</i>			X
Mapas tecnológicos	X		X
Análise SWOT			X
Análise de impacto e incerteza			X
Análise estrutural			X
Análise morfológica			X
Método Delphi			X
Cenários			X

Quadro 4.01 – Classificação dos métodos de prospecção

*De acordo com Caruso e Tigre (2004). Fonte: elaboração nossa.

4.3.1 A Análise de Patentes

A análise de patentes permite acompanhar a evolução e as tendências no número de patentes publicadas ou concedidas com o passar do tempo. De acordo com a literatura, a análise de patentes pode ser utilizada com diversos propósitos, por exemplo: a) estimar os valores intangíveis do portfólio de patentes de uma empresa (FISCHER; LEIDINGER, 2014); b) monitorar a convergência entre setores industriais diferentes (CURRAN; LEKER, 2011); c) desenvolver estratégias para o gerenciamento tecnológico (ERNST, 2003); d) avaliar a eficiência de pesquisa e desenvolvimento de uma organização ou país (THOMAS; SHARMA; JAIN, 2011); e) realizar benchmarking (DOU, 2004; MUELLER; SANDNER; WELPE, 2015; SOUZA; PINHEIRO; TAKAHASHI, 2012b); f) determinar o impacto de uma tecnologia sobre outra (CHOI; KIM; PARK, 2007; LEE et al., 2012; SOUZA; PINHEIRO; TAKAHASHI, 2012a); g) analisar as tendências em um determinado campo tecnológico (CAVALHEIRO; JOIA; GONÇALVES, 2014; SOUZA; PINHEIRO; TAKAHASHI, 2012a, 2012b; TSENG et al., 2011); h) identificar novos negócios (SEOL; LEE; KIM,

2011) e i) traçar o ciclo de vida de uma tecnologia (GAO et al. 2013; HAUPT; KLOYER; LANGE, 2007), entre outros.

A fim de compreender a aplicabilidade de uma análise de patentes como um método de prospecção tecnológica, convém conhecer a distinção entre os termos **invenção** e **inovação** (veja a Figura 4.02). Em seu trabalho, Basberg (1987) esclarece que o termo invenção refere-se às novidades tecnológicas de forma geral e abrangente; ao passo que o termo inovação refere-se àquelas invenções que são colocadas em prática, isto é, para as quais existe um mercado consumidor. Portanto, as patentes obviamente contêm dados de algumas inovações, mas também podem conter dados de invenções sem valor comercial, isto é, nem tudo o que é patenteado, é comercializado (BASBERG, 1987). Em função disto, é preciso associar a análise de patentes a outras técnicas de análise (tal como o monitoramento tecnológico no mercado), caso se queira identificar e quantificar diretamente as verdadeiras inovações.

Figura 4.02 – A relação entre patentes, inovações e invenções

Fonte: adaptado de Basberg (1987).

Por outro lado, a análise de patentes apresenta algumas particularidades que a tornam vantajosa quando se procura avaliar as inovações em um determinado campo tecnológico. Primeiro, os dados relatados em patentes são de acesso livre e gratuito ao público (DOU, 2004). Segundo, os dados relatados em patentes não são encontrados em outra fonte até a ocasião do depósito da patente. Dou (2004) também afirma que esta é uma razão pela qual as patentes representam uma fonte única de informações capazes de estimular o pensamento inovativo. Terceiro, as

patentes estão intimamente relacionadas com o ciclo de vida de uma tecnologia, de modo que é possível estudar indiretamente as inovações e as tendências tecnológicas por meio da análise de seus dados (GAO et al., 2013; HAUPT; KLOYER; LANGE, 2007).

Por exemplo, no início, quando uma tecnologia está em processo de desenvolvimento, problemas fundamentais de cunho científico e tecnológico têm que ser solucionados e alguns riscos devem ser assumidos a fim de se obter uma inovação. Portanto, o número de patentes é baixo e cresce lentamente. Então, quando as incertezas tecnológicas e de mercado diminuem, muitas inovações baseadas na tecnologia inicial surgem e o número de patentes aumenta. Com o tempo, a tecnologia atinge o seu período de maturidade no mercado e o número de patentes também estabiliza. Isto se dá até que surja uma tecnologia de maior aceitação que a inicial, ocasião na qual ocorre o declínio tecnológico e a redução no número de patentes; embora algumas inovações incrementais possam permanecer constantes (GAO et al., 2013; HAUPT; KLOYER; LANGE, 2007). A Figura 4.03 ilustra esta relação.

Figura 4.03 – A relação entre as patentes e o ciclo de vida de uma tecnologia

Fonte: adaptado de Haupt, Kloyer e Lange, 2007.

Enfim, as tendências observadas com a análise de patentes podem ser tratadas com as técnicas de extrapolação matemática ou com a análise de impacto de tendências, por exemplo, para fornecer projeções mais elaboradas.

4.3.2 As Extrapolações Matemáticas (*forecasts*)

As previsões baseadas em extrapolações matemáticas podem ser obtidas por meio de algumas abordagens mais cotidianas, como as regressões (linear, polinomial etc.) que utilizam o método dos quadrados mínimos. No entanto, algumas variáveis estão sujeitas a efeitos sazonais e raramente apresentam um comportamento que se ajusta aos modelos de regressão, por exemplo, a precipitação pluviométrica; a taxa de natalidade; o número de internações hospitalares; o volume de vendas de um produto; a produção industrial e o preço, entre outras. Logo, os modelos de regressão não podem ser utilizados para prever o comportamento de qualquer variável (EHLERS, 2009).

Figura 4.04 – Exemplos de séries temporais

Nota: a Figura 4.04A representa uma série temporal com tendência ao crescimento e um padrão sazonal que se repete anualmente; já a Figura 4.04B representa uma série temporal com um padrão cíclico em torno de 10 ou 11 anos. Fonte: adaptado de Ehlers (2009).

Nestes casos, pode-se recorrer à análise de séries temporais (veja a Figura 4.04). De acordo com Ehlers (2009), uma série temporal é uma coleção de observações feitas sequencialmente ao longo do tempo. A característica mais importante deste tipo de dado é que as observações vizinhas são dependentes e há o interesse de analisar e modelar tal dependência. Portanto, diferentemente dos modelos de regressão, nas séries temporais a ordem dos dados é crucial. As séries temporais, entre outras funções, podem ser utilizadas para prever valores futuros com base em valores passados. Além disso, as séries temporais estão sujeitas a efeitos sazonais, de modo que se pode identificar alguns padrões comportamentais

que se repetem em determinados intervalos de tempo. Contudo, deve-se considerar que o futuro envolve incerteza e por isso as previsões não são perfeitas; ainda que os erros de previsão possam ser reduzidos com alguns recursos matemáticos. (EHLERS, 2009).

4.3.3 A Análise de Impactos Cruzados

Bañuls e Turoff (2011, p. 1580) relatam que a análise de impactos cruzados (AIC) foi desenvolvida por Gordon e Hayward⁸ para suprir a limitação do método Delphi de realizar previsões para eventos interdependentes. Bañuls e Turoff (2011) também afirmam que a AIC relaciona um conjunto binário de eventos futuros e examina o impacto causal potencial que a ocorrência de um dos eventos pode ter sobre o outro, ou seja, a sua probabilidade condicional. A Tabela 4.01 ilustra uma matriz de impactos cruzados. Quanto mais próximo de 1,0 (um) for o valor do impacto cruzado, maior a interdependência de um evento X frente a um evento Y. As probabilidades condicionais podem ser obtidas de modo subjetivo (por exemplo, pela consulta aos peritos) ou objetivo (por exemplo, pela consulta aos dados históricos).

Tabela 4.01 – Simulação de matriz de impactos cruzados

	Evento A	Evento B	Evento C	Evento D	Evento E	Evento F
Evento A	1,00	0,06	0,04	0,01	0,01	0,03
Evento B	0,06	1,00	0,11	0,00	0,00	0,55
Evento C	0,12	0,12	1,00	0,00	0,00	0,00
Evento D	0,14	0,00	0,00	1,00	0,75	0,00
Evento E	0,25	0,00	0,00	0,64	1,00	0,25
Evento F	0,87	0,08	0,00	0,07	0,00	1,00

Fonte: elaboração nossa a partir de dados fictícios.

Em seu trabalho, Blanning e Reinig (1999) conferiram maior consistência matemática às probabilidades determinadas pela AIC subjetiva, definindo-as com base na razão do número de peritos que prediziam a ocorrência ou não de um determinado evento. A Equação 4.01 é sugerida por Blanning e Reinig (1999) para se calcular o impacto de um evento sobre outro. Os mesmos princípios são utilizados por Choi, Kim e Park (2007) para determinar o impacto de uma tecnologia

⁸ GORDON, T. J.; HAYWARD, H. Initial experiments with the cross-impact matrix method of forecasting. **Futures**, v. 1, n. 2, p. 100-116, dez. 1968.

sobre outra, ao se considerar os dados de patentes. Souza, Pinheiro e Takahashi (2012a), por exemplo, aplicaram a AIC para determinar o impacto cruzado entre tecnologias patenteadas nos EUA e utilizadas em cosméticos para os cuidados com a pele.

$$\text{Impacto (A, B)} = p(B|A) - p(B|\neg A) \quad (4.01)$$

Em que:

A – evento A;

B – evento B;

$p(B|A)$ – é o número de peritos que disseram que ambos os eventos A e B acontecerão, dividido pelo número de peritos que disseram que o evento A acontecerá;

$p(B|\neg A)$ – é o número de peritos que disseram que A não acontecerá e que B acontecerá, dividido pelo número de peritos que disseram que A não acontecerá.

4.3.4 A Análise de Impacto de Tendências

Segundo Gordon⁹ (2003 apud AGAMI et al., 2008, p. 1439), a análise de impacto de tendências (AIT) é um método híbrido que modifica uma projeção matemática de dados históricos ao considerar as percepções de alguns peritos sobre como os eventos futuros podem afetar a variável estudada (veja a Figura 4.05). Neste caso, as percepções dos peritos podem ser obtidas por meio de técnicas como o método Delphi. Agami et al. (2008) salientam que os métodos qualitativos baseados no julgamento de peritos não originam descrições totalmente exatas do futuro; entretanto, métodos quantitativos que extrapolam dados históricos não consideram eventos futuros sem precedentes. Logo, estes autores afirmam que a AIT é usada para produzir uma série de possíveis cenários futuros, ao invés de uma simples extrapolação dos dados.

⁹ GORDON, T. J. Trend Impact Analysis. In: THE MILLENNIUM PROJECT. **Futures Research Methodology Series V2**, American Council for the United Nations University, 2003. CD-ROM.

Figura 4.05 – Simulação do resultado de uma análise de impacto de tendências

Legenda: e1 – corresponde a uma extrapolação obtida pelo método dos quadrados mínimos; f1, f2 e f3 – correspondem a possíveis cenários obtidos pelo método de análise de impacto de tendências. Fonte: elaboração nossa a partir de dados fictícios.

4.3.5 O *Brainstorming*

Conforme Coskun e Yilmaz (2009), o *brainstorming* é uma técnica consagrada cujo propósito é melhorar a produtividade e a criatividade de um grupo. Osborn¹⁰ (1957 apud COSKUN; YILMAZ, 2009, p. 253) elaborou quatro regras básicas para o processo de *brainstorming*, a saber: 1) o criticismo é proibido; 2) qualquer um pode falar em qualquer oportunidade; 3) a quantidade é mais importante que a qualidade e 4) a melhora e a combinação de ideias são esperadas.

Uma variação do *brainstorming*, elaborada em 1971 por Jerome Glenn e concebida especificamente para o campo dos estudos prospectivos, é a chamada Roda dos Futuros (veja a Figura 4.06). Basicamente, em uma sessão de *brainstorming*, o tópico de discussão é colocado no centro de uma tela, quadro ou cartaz e circulado. Então, o animador estimula o grupo a sugerir os impactos e consequências primários relacionados ao tópico principal. Na sequência, o animador incentiva o grupo a refletir sobre os impactos e consequências dos fatores primários, independentemente da ideia central. Depois, o grupo pode avaliar toda a Roda dos Futuros e eliminar ou esclarecer os fatores primários, secundários, terciários e assim

¹⁰ OSBORN, A. F. **Applied imagination**: principles and procedures of creative problem-solving. New York: Charles Scribner's Sons, 1957.

por diante. Em resumo, a Roda dos Futuros é uma ferramenta criativa para gerar ideias que serão posteriormente ponderadas mediante a continuidade do estudo e a aplicação de métodos adicionais (GLENN, 1994).

Figura 4.06 – Esquema genérico de uma Roda dos Futuros
Fonte: elaboração nossa com base em Glenn (1994).

4.3.6 Os *Workshops*

Em relação aos *workshops*, Börjeson et al. (2006) alegam que tal método pode facilitar o desenvolvimento de perspectivas, uma vez que os tomadores de decisão, os peritos e todos os *stakeholders* podem participar. Godet (2000) complementa esta visão ao afirmar que os *workshops* dão aos participantes a oportunidade de trabalhar juntos e, identificar ou priorizar os principais fatores que a organização irá enfrentar em seu ambiente nacional ou internacional. No contexto da elaboração de cenários, van Vliet et al. (2012) defendem que os *workshops* conferem criatividade ao processo e contribuem para elevar a qualidade das narrativas, ao contrário dos métodos quantitativos e estruturados, que limitam a imaginação.

Este método tem sido aplicado em diversos estudos prospectivos desde a década de 1960, tanto no âmbito acadêmico (especialmente, nas Ciências Sociais) quanto no âmbito empresarial, de modo que se tornou rotina na elaboração do

planejamento estratégico de diversas empresas em todo o mundo (JOHNSON et al., 2010). O método de *workshop* está consagrado, por exemplo, nas obras de Schwartz (2003), Godet (2006), Ralston e Wilson (2006) e de Chermack (2011), bem como em artigos científicos (PICKETTS et al., 2012; RETÈL et al., 2012), tendo sido empregado inclusive na elaboração de cenários para o setor farmacêutico, conforme o trabalho de Bradfield e El-Sayed (2009).

4.3.7 Os Mapas Tecnológicos

Os mapas tecnológicos (veja a Figura 4.07) são descritos por Phaal e Muller (2009) como ferramentas de suporte à inovação e à estratégia. Os autores também relacionam os mapas tecnológicos com o planejamento por meio de cenários, uma vez que o processo de mapeamento tecnológico deve acomodar as incertezas associadas ao futuro. Em geral, a estrutura de um mapa tecnológico adapta-se a diferentes contextos e deve responder a três questões, a citar: "Onde nós queremos ir?", "Como nós podemos chegar lá?" e "Onde nós estamos agora?". Drew (2006), por exemplo, propõe o uso dos mapas tecnológicos em estudos prospectivos cujo propósito é identificar trajetórias para o desenvolvimento de inovações disruptivas. O *brainstorming* e os *workshops* também são utilizados durante o desenvolvimento de mapas tecnológicos.

Figura 4.07 – Esquema genérico de um mapa tecnológico

Fonte: adaptado de Phaal, Farrukh e Probert (2004).

4.3.8 A Análise SWOT

O Quadro 4.02 apresenta um exemplo de análise SWOT para o setor cosmético internacional, conforme descrito por Kumar (2005).

	Avon	L'Oréal	Procter & Gamble
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - A maior do mundo em vendas diretas, cobrindo 143 países; - 60% das vendas são provenientes de mercados que não os EUA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elevada posição no mercado: nº 1 no mundo e na Europa; - Sua estratégia de crescimento envolve investir em fusões e aquisições para atingir economia de escala e escopo. 	<ul style="list-style-type: none"> - É a marca global de produtos de consumo mais conhecida; - Os novos executivos mantêm um foco externo: crescer fora dos EUA.
Fraquezas	<ul style="list-style-type: none"> - Alto nível de inventários devido à natureza do negócio de vendas diretas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Eficiência de produção mediana; - Desafios na América Latina, Ásia e Japão. 	<ul style="list-style-type: none"> - A burocracia da empresa impede a tomada de decisões de forma rápida; - Muito grande para ser inovadora, apesar de investir 4% de seu faturamento em P&D.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - As vendas diretas ainda são um bom negócio nos EUA; - Em tempos de crise, os consumidores preferem os produtos da Avon, em função de seu menor preço. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expandir para novos mercados em amadurecimento fora da Europa e da América do Norte; - Adquirir empresas especialistas em mercados étnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - A elevada demanda global por produtos de consumo garante as finanças da empresa; - Investir em aquisições e fusões para aumentar a presença global.
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - A tendência crescente de comprar em lojas de descontos, nas quais os produtos de massa têm mais vantagens. 	<ul style="list-style-type: none"> - O amadurecimento do mercado europeu impacta 50% das vendas da empresa; - A fusão da Clairol com a Procter & Gamble ameaça o mercado de cuidados com os cabelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os produtos cosméticos contribuem com apenas 5,6% das vendas líquidas da empresa.

Quadro 4.02 – Exemplo de análise SWOT no setor cosmético internacional
Fonte: adaptado de Kumar (2005).

A análise SWOT¹¹ – ou seja, a análise de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças – é descrita por van der Heijden (2004) como uma base de dados para o exercício prospectivo. No primeiro momento, os participantes da análise identificam os aspectos da empresa e do ambiente do negócio que lhes pareçam favoráveis ou desfavoráveis. Posteriormente, os participantes discutem os resultados gerados e as

¹¹ Do inglês: *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*.

reformulações são realizadas, se necessário. Na última etapa, as ações propostas são implementadas. Van der Heijden (2004) também afirma que visões holísticas como tal, frequentemente desencadeiam novas ideias sobre aspectos até então ignorados.

Chermack e Kasshanna (2007), por sua vez, afirmam que a análise SWOT é uma técnica que ajuda a perceber se a estratégia de uma organização está funcionando em todos os níveis, bem como a determinar as razões pelas quais sim ou pelas quais não. Os autores também salientam que se trata de um método que habilita as organizações a formular estratégias competitivas e a permanecer efetivas e operacionais.

4.3.9 A Análise de Impacto e Incerteza

Segundo Ralston e Wilson (2006), uma vez identificadas as forças ambientais que devem ser consideradas na elaboração do planejamento e dos cenários, é preciso priorizá-las aplicando novas técnicas. Uma dessas técnicas é a Análise de Impacto e Incerteza, em que o time de cenários avalia o impacto futuro de cada força sobre o processo decisório e o grau de incerteza que existe quanto às consequências futuras de tal força. Os autores também recomendam avaliar o impacto antes da incerteza, pois assim se evita o trabalho de analisar extensivamente as forças que não influenciam o sistema.

Figura 4.08 – Esquemas genéricos de matrizes de impacto e incerteza

Fonte: adaptado de Ralston e Wilson (2006) e de Chermack (2011).

O resultado da Análise de Impacto e Incerteza pode ser representado de diversas maneiras. Ralston e Wilson (2006), por exemplo, utilizam uma matriz; já Chermack (2011) prefere um gráfico de quatro quadrantes (veja a Figura 4.08).

O **impacto** ou a **importância** podem ser definidos como a intensidade da influência que determinada força é capaz de exercer sobre o ambiente que os tomadores de decisão estão inseridos, seja esta influência positiva ou negativa (RALSTON; WILSON, 2006). Ou como colocado simplesmente por Chermack (2011, p. 136, tradução nossa), “as forças de alto impacto são aquelas que têm o poder de remodelar fundamentalmente o negócio”.

Por outro lado, Ralston e Wilson (2006) definem a **incerteza** como o grau em que forças e consequências futuras não são previsíveis. Em outras palavras, se o time de cenário consegue concordar quanto às consequências de determinada força no futuro, então a incerteza é baixa. Mas se o time não consegue alcançar um consenso, então o grau de incerteza é médio ou alto.

4.3.10 A Análise Estrutural

	v1	v2	v3	v4	v5	v6	Influência
v1		1	1	1	1	1	5
v2	1		1	1	1	0	4
v3	0	1		0	1	1	3
v4	0	0	0		1	1	2
v5	0	1	1	0		1	3
v6	0	1	0	0	1		2
Dependência	1	4	3	2	5	4	$\bar{y} = 3,17$

Quadro 4.03 – Exemplo de matriz de análise estrutural

Legenda: v – variável; $\bar{y}$ – ponto médio. Fonte: adaptado de Marcial e Grumbach (2006).

Segundo Marcial e Grumbach (2006), em um primeiro passo, a análise estrutural consiste na elaboração de uma lista preliminar das variáveis que são relevantes em um determinado sistema. Depois, as variáveis elencadas são cruzadas a fim de se identificar a influência de umas sobre as outras, formando-se a matriz de análise estrutural (veja o Quadro 4.03). A fim de elaborar a matriz, deve-se analisar a relação de influência ou de dependência entre as variáveis, de modo que se atribui qualitativamente o valor 0 (zero) quando a influência não existe e 1 (um),

quando existe. Então, os valores das linhas e das colunas são somados, resultando no grau de influência e de dependência de cada variável. Quanto maiores os valores obtidos, mais influentes ou mais dependentes, respectivamente, essas variáveis serão.

Figura 4.09 – Diagrama de influência-dependência

Legenda: v – variável. Fonte: adaptado de Marcial e Grumbach (2006).

Posteriormente, a partir da determinação do ponto médio de influência e de dependência de todas as variáveis, constrói-se um diagrama que permite classificar as variáveis em quatro tipos, a saber: explicativas, de ligação, de resultado ou autônomas (veja a Figura 4.09). As variáveis explicativas (correspondentes ao quadrante II da Figura 4.09) são aquelas que possuem grande influência e pouca dependência, portanto, condicionam o restante do sistema. Já as variáveis de ligação (correspondentes ao quadrante I da Figura 4.09) são ao mesmo tempo muito influentes e muito dependentes, de modo que qualquer ação sobre elas terá repercussão sobre as outras variáveis e sobre si próprias. Por outro lado, as variáveis de resultado (correspondentes ao quadrante IV da Figura 4.09) são pouco influentes e muito dependentes, de modo que o seu comportamento é explicado pelas variáveis explicativas ou de ligação. As variáveis autônomas (correspondentes ao quadrante III da Figura 4.09) por sua vez, podem ser excluídas da análise, já que são pouco influentes e pouco dependentes. Deve-se salientar que é preciso observar com atenção os casos semelhantes ao da variável v3, pois ela pode deslocar-se para os outros quadrantes. No fim, a análise estrutural permite

compreender a relevância de cada uma das variáveis envolvidas (MARCIAL; GRUMBACH, 2006).

Wright e Spers (2006) recomendam o uso da Análise e Estruturação de Modelos, uma variação mais sofisticada da análise estrutural, que conta com um *software* de interface agradável ao perito participante e cuja aplicação para a elaboração de cenários está bem descrita no trabalho de Carvalho (2009).

4.3.11 A Análise Morfológica

O Quadro 4.04 ilustra uma matriz morfológica.

A. Como evoluirá a economia brasileira e a renda disponível para consumo nas classes C, D e E?	B. Como evoluirá o ambiente regulatório brasileiro para telefonia móvel celular?	C. Haverá mudanças na carga ou na forma de cobrança dos tributos e taxas no setor?	D. Como será a aceitação dos usuários brasileiros frente às novas tecnologias e serviços oferecidos?	E. Haverá entrada de um novo <i>player</i> de porte mundial no mercado brasileiro?
A1. Crescimento sustentado em patamares elevados e forte aumento na renda disponível para consumo das classes C, D e E.	B1. Atuação transparente e ágil do órgão regulador e modernização do marco regulatório asseguram os investimentos.	C1. A reforma tributária contribui para uma moderada redução na carga e para mudanças positivas na forma de cobrança.	D1. Novas tecnologias e serviços são amplamente aceitos, considerando os diferentes segmentos consumidores do mercado brasileiro.	E1. Sim, como um <i>player</i> totalmente novo (novas licenças).
A2. Crescimento em patamares moderados, com pequeno aumento na renda disponível para consumo das classes C, D e E.	B2. Enfraquecimento do órgão regulador e demora na modernização do marco regulatório aumentam os riscos e prejudicam os investimentos.	C2. Há uma pequena desoneração tributária mediante contrapartida negociada com as empresas.	D2. Novas tecnologias e serviços são moderadamente aceitos, considerando os diferentes segmentos consumidores do mercado brasileiro.	E2. Sim, através da aquisição de um <i>player</i> local já estabelecido (Ex.: TIM ou Oi).
A3. Crescimento inercial em baixos patamares, com manutenção na renda disponível para consumo das classes C, D e E.	B3. Ingerências políticas sobre o órgão regulador e manutenção do marco regulatório sem alterações provocam insegurança e inibem os investimentos.	C3. Manutenção das alíquotas atuais, com mudanças positivas na forma de cobrança.	D3. Há uma baixa aceitação das novas tecnologias e serviços, restrita ao segmento consumidor de alta renda.	E3. Não.
		C4. Manutenção das alíquotas atuais e da forma de cobrança.		

Quadro 4.04 – Exemplo de matriz morfológica sobre cenários para a telefonia celular no contexto brasileiro entre 2008-2016

Nota: este exemplo resulta em 324 configurações distintas e uma delas foi destacada em preto.
Fonte: adaptado de Cassol et al. (2008).

De acordo com Durance e Godet (2010), a análise morfológica tem sido usada há muito tempo em prospecções tecnológicas e é perfeitamente aplicável também à construção de cenários. Segundo eles, esta técnica permite decompor um sistema global em algumas dimensões (ou seja, em questões-chave para o futuro), tais como: demográfica, econômica, tecnológica e social/organizacional, entre outras.

Mais especificamente, Ritchey (2006) descreve que a análise morfológica permite representar e visualizar um sistema, ao colocar suas variáveis em colunas e as amplitudes de seus valores (quantitativos ou qualitativos) listadas logo em seguida. Conforme o autor, a matriz obtida é denominada espaço morfológico (veja o Quadro 4.04), e qualquer combinação particular entre os valores de cada variável é denominada configuração espacial. Um espaço morfológico formado por 6 a 10 variáveis pode conter 50.000 ou 5.000.000 de configurações, de modo que se devem utilizar critérios de consistência interna para reduzir o espaço. Um meio de se fazer isso é a avaliação de consistência cruzada (veja o Quadro 4.05), na qual os valores do espaço morfológico são comparados entre si, aos pares, da mesma maneira que se faz em uma matriz de impacto cruzado (veja a seção 4.3.3). Ao examinar cada um dos pares, julgam-se quais deles podem coexistir, ou seja, quais representam uma relação consistente. Assim, os pares incoerentes são excluídos e obtém-se um espaço morfológico mais enxuto e capaz de originar combinações mais consistentes (RITCHIEY, 2006).

		A			B			C				n
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	n
B	B1	c	c	c								
	B2	c	c	c								
	B3	i	c	c								
C	C1	c	c	c	i	c	c					
	C2	c	c	c	c	c	c					
	C3	c	c	c	c	c	c					
	C4	c	i	i	c	c	c					
n	n	c	c	c	c	c	c	i	i	c	c	

Quadro 4.05 – Esquema genérico de uma matriz de consistência cruzada
 Legenda: c – coerente; i – incoerente. Fonte: adaptado de Ritchey (2006).

4.3.12 O Método Delphi

Linstone e Turoff (2011) relatam que o método Delphi foi desenvolvido como uma técnica para aplicar sistematicamente o *input* de alguns peritos em um determinado tópico, por meio de uma série de questionários com um *feedback* de opiniões controlado. Segundo os autores, algumas características-chave do método original são a preservação do anonimato dos peritos e de suas respostas, bem como, a iteração dos questionários. Já um benefício do método era a possibilidade de participar de um processo de comunicação em grupo, de forma assíncrona, e em horários e lugares que fossem convenientes a cada perito.

Linstone e Turoff (2011) também mencionam que ao longo dos anos se desenvolveu na literatura uma interpretação errônea em relação ao método Delphi, isto é, alguns autores interpretaram que este método teria o propósito de alcançar um consenso entre os peritos. No entanto, Linstone e Turoff (2011) esclarecem que, conforme publicado na primeira impressão de seu livro em 1975¹², o Delphi é um método para estruturar um processo de comunicação em grupo e não para produzir consensos. Em outras palavras, o número de rodadas dos questionários deve basear-se na obtenção de uma estabilidade nas respostas. Para eles, este fato revela uma diferença crucial entre o método Delphi e outras formas tradicionais de comunicação em grupo, nas quais o consenso pode ser desejado e até forçado. Na verdade, na literatura encontram-se estudos cuja premissa é o consenso, a estabilidade, ou ambos. Em sua revisão, von der Gracht (2012) apresenta uma série de métodos utilizados para determinar o consenso ou a estabilidade das respostas dos participantes de painéis Delphi.

Na sequência, enumeram-se os passos para aplicar o método Delphi (veja a Figura 4.10), conforme descrito por Aligica e Herritt (2009). Primeiro, uma equipe de pesquisadores reúne anonimamente um grupo de peritos, geralmente multidisciplinares, mas todos com expertise relevante ao tema a ser explorado. Segundo, distribui-se ao painel um questionário contendo questões ou indicadores sobre um possível evento futuro. Terceiro, as respostas do primeiro questionário são analisadas e utilizadas para criar um novo questionário. O segundo questionário é distribuído ao painel para que os peritos possam avaliar as respostas dos demais

¹² LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. (Ed.). **The Delphi method**: techniques and applications. Reading: Addison-Wesley, 1975.

participantes e rever suas próprias opiniões, se assim desejarem. Quarto, as respostas do segundo questionário são analisadas e solicita-se uma justificativa àqueles peritos cujas respostas são divergentes do restante do grupo. Quinto, uma síntese das justificativas é utilizada para elaborar o terceiro questionário, o qual é distribuído aos peritos para que possam avaliar novamente suas opiniões, sob a luz das informações recém-adicionadas. Sexto, se ainda houver variações, as respostas do terceiro questionário são utilizadas para construir o quarto questionário e assim por diante, até se obter a convergência sobre um determinado tópico. Em geral, quatro rodadas são suficientes. Algumas vezes, é possível encontrar convergências em duas direções ao invés de somente uma. No entanto, o processo ainda gera *insights* e considerações relevantes, que podem ser utilizadas para substantiar as escolhas dos planejadores e dos tomadores de decisão.

Figura 4.10 – Esquema genérico de um painel Delphi

Legenda: P – pesquisadores; Q# – questionário da rodada de número #; R-Q# – resposta do questionário da rodada de número #. Fonte: elaboração nossa.

Já quanto às vantagens do método Delphi, Marcial e Grumbach (2006, p. 62-63) afirmam que tal método procura minimizar os problemas característicos dos trabalhos em grupo, a saber: 1) a pressão social para que os membros concordem com a maioria; 2) a atribuição de maior importância ao número de informações a

favor ou contra certo tópico, em detrimento da validade de cada uma destas informações; 3) a influência exercida pela personalidade dominante sobre a opinião geral do grupo; 4) a influência de interesses particulares de um indivíduo, ou de parte do grupo, na decisão e 5) a polarização do grupo, ou de parte dele, frente a uma cultura, a uma classe ou a uma tecnologia. De modo complementar, Marcial e Grumbach (2006, p. 64) mencionam algumas limitações do método Delphi, a listar: 1) a formulação inadequada do problema de pesquisa; 2) a formulação inadequada das perguntas que compõem o questionário; 3) a omissão de áreas do conhecimento significativas na ocasião da seleção dos peritos; 4) a possibilidade de engano accidental ou deliberado e 5) a falta de conhecimento por parte dos peritos, cuja competência se limita ao próprio campo de atuação, em relação às interações dos diversos fatores abordados.

Em seu trabalho, Nowack, Endrikat e Guenther (2011) defendem que o método Delphi pode ser empregado para realçar a qualidade do planejamento por meio de cenários em termos de criatividade, objetividade e credibilidade. Conforme os autores, o método Delphi pode ser incorporado à técnica de cenários em três ocasiões, a saber: 1) na etapa de varredura do macroambiente, pois os peritos podem contribuir para a identificação de tendências e de desafios futuros por meio da geração de ideias, o que está implícito no método Delphi; 2) na etapa de identificação dos fatores-chave, pois os peritos podem auxiliar no estabelecimento da prioridade e na redução do número de fatores, e também 3) na etapa de exercício da visão, pois os peritos podem julgar a adequabilidade dos cenários.

4.3.13 O desenvolvimento de cenários

Em uma época caracterizada por incerteza, inovação e mudança tem sido dada ênfase ao uso da técnica de planejamento por meio de cenários por causa de sua utilidade em tempos de complexidade. Na verdade, o planejamento por meio de cenários estimula o pensamento estratégico e ajuda a superar os limites da mente ao criar futuros múltiplos. Contudo, há tantos métodos para se executar a técnica quanto há autores que trabalham com o tema (AMER; DAIM; JETTER, 2013).

De acordo com Chermack (2011, p. xv, tradução nossa), “o planejamento por meio de cenários é uma alternativa revolucionária ao planejamento estratégico tradicional porque reconhece a natureza imprevisível do futuro”. Ao apresentar a

incerteza como uma característica básica do ambiente organizacional, a técnica de cenários permite que os tomadores de decisão ampliem o rol do que é considerado verdadeiro sobre o futuro. Em suma, os cenários são capazes de mudar a percepção das pessoas em uma organização, fazendo-as olhar para o futuro em alternativas e auxiliando-as a evitar surpresas e a prepararem-se para uma variedade de futuros plausíveis (CHERMACK, 2011).

Souza e Takahashi (2012), por sua vez, relatam que comumente os autores distinguem os cenários em função do sentido da projeção que se descreve, isto é, do presente para o futuro (**cenários prospectivos**) e do futuro para o presente (**cenários retrospectivos**). No primeiro caso, os cenários partem de dados históricos (passado e presente) para estimar possíveis eventos futuros e suas consequências. E no segundo caso, os cenários partem de objetivos preestabelecidos para elencar as ações que devem ser tomadas a fim de se alcançar tais objetivos. A Figura 4.11 ilustra esta distinção.

Figura 4.11 – Os sentidos das projeções dos cenários

Fonte: Souza e Takahashi (2012, p. 112).

Um exemplo de cenário prospectivo seria o trabalho de Blois e Souza (2008), que aliam a técnica de cenários prospectivos à de dinâmica de sistemas para analisar, descrever e simular tendências de mercado no setor calçadista do vale dos Sinos, no Brasil. Os autores, por meio de uma consulta a peritos (método Delphi), levantaram 22 eventos futuros capazes de influenciar o setor calçadista naquele local. Entre estes eventos, dez foram selecionados para compor os cenários finais, tais como: valorização do dólar; utilização de marca própria; expansão do mercado do vale dos Sinos para outros continentes e aumento no consumo de calçados no mercado interno. Com isso, os autores elaboraram três cenários que, de um modo

geral, indicam uma tendência de recuperação do setor calçadista do vale dos Sinos, nos cinco anos subsequentes.

Já um exemplo de cenário retrospectivo seria o trabalho de Mattila e Antikainen (2011), que criaram cenários sustentáveis para o sistema de transporte de mercadorias a longa distância na Europa. A premissa para cada cenário foi uma redução de 80% na emissão de gases do efeito estufa e no uso de combustíveis fósseis até o ano de 2050. Primeiramente, os autores verificaram que a manutenção do curso dos negócios não resultaria em um sistema de transporte sustentável. Depois, os autores geraram quatro cenários, a partir dos quais os *stakeholders* indicaram sua preferência pelo cenário que equilibrava as melhorias em todas as variáveis consideradas, sem depender de apenas uma medida tecnológica ou política.

Em seu trabalho, Kok et al. (2011) buscaram combinar as técnicas de cenários prospectivos e retrospectivos, mas encontraram alguns problemas como inconsistência e contradição entre os cenários produzidos nas diferentes técnicas. Conforme os autores, os cenários prospectivos esforçam-se para sensibilizar os participantes, estimular o pensamento criativo ou aumentar o conhecimento sobre como as forças ambientais influenciam umas às outras. Já os cenários retrospectivos são frequentemente empregados no exame de rotas alternativas para se alcançar futuros desejados. Em geral, os cenários prospectivos e retrospectivos têm sido desenvolvidos para atender públicos diferentes. E conforme já colocado por Robinson (1990), um dos idealizadores da técnica de cenários retrospectivos, o foco das projeções retrospectivas é a exploração de escolhas sociais e não o planejamento organizacional. Portanto, como este trabalho está intrinsecamente relacionado à visão de futuro nas organizações, será dada ênfase à técnica de cenários prospectivos.

O desenvolvimento dos cenários prospectivos pode seguir duas abordagens metodológicas distintas, isto é, a **analítica** e a **intuitiva**. De um lado, a abordagem analítica envolve a quantificação das incertezas identificadas. Os modelos utilizados nesta abordagem podem ser conceituais, bem como aritméticos ou computadorizados, sendo que as simulações são mais rigorosas e menos flexíveis que na abordagem intuitiva, e às vezes ponderadas pela atribuição de probabilidades. Por outro lado, a abordagem intuitiva depende fundamentalmente do conhecimento qualitativo e de *insights* para a elaboração dos cenários. Os modelos

utilizados nesta abordagem recorrem a técnicas criativas ou narrativas obtidas em *workshops*, atribuindo um carácter artístico à construção dos cenários. Enfim, também é possível usar as duas abordagens em combinação (van NOTTEN, 2006).

O Quadro 4.06 apresenta alguns autores na área de cenários prospectivos, bem como as definições que cada um atribui a esta técnica.

Método	Definições	Tipo de abordagem
Chermack (2011, p.16), EUA	<i>O planejamento por meio de cenários é uma disciplina na qual se constrói um conjunto de futuros internamente consistentes e imaginários, em que as decisões sobre o futuro podem ser desdobradas com o objetivo de mudar o pensamento, melhorar a tomada de decisão, fomentar a aprendizagem humana e organizacional e melhorar o desempenho.</i>	Predominantemente intuitiva
Godet (2006, p. 109), França	<i>Um cenário é simplesmente um meio de representar uma realidade futura, a fim de esclarecer a situação atual, tendo em vista os futuros possíveis e desejáveis.</i>	Predominantemente analítica
Hines e Bishop (2013), EUA	<i>Um cenário é um produto que descreve alguns estados futuros possíveis e/ou conta a estória sobre como tal estado pode se desenvolver (BISHOP; HINES; COLLINS, 2007, p. 8).</i>	Predominantemente intuitiva
Marcial e Grumbach (2006), Brasil	<i>Cita a definição de Godet (2000, p. 11), a qual afirma que os cenários são “a configuração formada pela descrição de uma situação futura e pelo curso de eventos que capacitam alguém a progredir da situação de origem para a situação futura”.</i>	Predominantemente analítica
Ralston e Wilson (2006, p. 15), EUA	<i>Cenários são simplesmente histórias de futuros possíveis.</i>	Predominantemente intuitiva
Schwartz (2003, p. 15), EUA	<i>Um cenário é uma ferramenta para ordenar as percepções de uma pessoa sobre ambientes futuros alternativos nos quais as consequências de suas decisões vão acontecer.</i>	Predominantemente intuitiva
Wright e Spers (2006), Brasil	<i>Elaborar cenários é um esforço de fazer descrições plausíveis e consistentes de situações futuras possíveis, apresentando as condicionantes do caminho entre a situação atual e cada cenário futuro, destacando os fatores relevantes às decisões que precisam ser tomadas.</i>	Predominantemente analítica

Quadro 4.06 – Alguns métodos e definições para a técnica de cenários prospectivos
Fonte: elaboração e tradução nossas.

Enfim, em seu trabalho de revisão, Souza e Takahashi (2012) também relacionam as principais vantagens e desvantagens do planejamento por meio de cenários prospectivos, se comparado a outros métodos de estudo dos futuros. Os aspectos positivos e negativos identificados pelos autores estão no Quadro 4.07.

Vantagens	Desvantagens
a) Os cenários vão além das análises objetivas para incluir interpretações subjetivas	a) Os cenários podem ser afetados por vieses de percepção dos peritos participantes
b) Os cenários organizam algumas possibilidades em narrativas que são mais fáceis de compreender e utilizar que um grande volume de dados	b) A pesquisa de dados e informações para a construção dos cenários pode ser negligenciada
c) Os cenários descrevem uma série de futuros concebíveis ou desejáveis, isto é, os futuros múltiplos	c) Uma abordagem qualitativa deve assegurar a adequabilidade dos peritos selecionados, o que não é uma tarefa fácil na prática
d) Os cenários abrem a mente para possibilidades até então inimagináveis, compelindo os gerentes a repensar suas estratégias	d) O processo de elaboração dos cenários consome bastante tempo
e) Os cenários são um meio de reconhecer alguns sinais de fraqueza, descontinuidades tecnológicas ou eventos disruptivos e incluí-los no planejamento em longo prazo	e) Os membros ou o líder do time de elaboração de cenários podem mudar durante o processo
f) Os cenários melhoram a comunicação ao criar uma linguagem comum para lidar com questões estratégicas dentro de uma organização	f) Algumas pessoas tendem a focar nos cenários mais prováveis
g) Os participantes compartilham informações durante o processo de construção dos cenários, de modo que o aprendizado organizacional e o processo de tomada de decisão são melhorados	
h) As várias técnicas para a elaboração de cenários mostram que se trata de um processo flexível e adaptável a situações específicas	
i) Os cenários inserem o conhecimento tácito dos peritos e cenaristas nas projeções formuladas	

Quadro 4.07 – Vantagens e desvantagens do método de cenários prospectivos

Fonte: adaptado de Souza e Takahashi (2012, p. 121).

4.4 ESTUDOS PROSPECTIVOS NO SETOR COSMÉTICO BRASILEIRO

Com a finalidade de auxiliar as iniciativas públicas e privadas na formulação de suas estratégias, em 2009, a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), com o auxílio do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), publicaram um estudo prospectivo a respeito do setor cosmético brasileiro como um todo (ABDI, 2009). Este foi o único estudo prospectivo realizado no contexto do setor cosmético brasileiro que foi identificado durante esta revisão da literatura. O Quadro 4.08 apresenta algumas das tendências para o setor cosmético nacional, conforme apontadas pelo referido estudo.

- Os produtos cosméticos devem atender às necessidades de manutenção do aspecto belo e jovem, de melhoria da autoestima e de promoção da saúde e do bem-estar dos indivíduos, com o propósito de gerar melhor qualidade de vida.
- Os consumidores tornar-se-ão cada vez mais conscientes quanto ao próprio corpo e quanto ao que ocorre ao seu redor. Portanto, os produtos e as marcas que não agredem o meio ambiente e que são social e eticamente corretos terão maior aceitação.
- Os procedimentos médicos e as cirurgias plásticas serão progressivamente substituídos por procedimentos menos invasivos realizados em clínicas de estética e spas.
- Os tratamentos realizados em clínicas de estética e spas serão progressivamente substituídos pelos produtos que exploram a possibilidade de obter os mesmos resultados no conforto do lar.
- O aumento da população idosa, bem como, as mudanças nos estilos de vida dos indivíduos, exigirão cosméticos com soluções versáteis e convincentes.
- A sofisticação tecnológica impulsionará o desenvolvimento de produtos direcionados para nichos de mercado específicos, a fim de alcançar efeitos peculiares a cada tipo de público.
- Os conceitos de saúde, bem-estar e beleza, por dentro e por fora, propiciarão o crescimento do mercado de nutracêuticos e nutricosméticos.
- Algumas tecnologias diferenciadas como a nanotecnologia e a biotecnologia serão cada vez mais utilizadas em cosméticos, com o objetivo de obter maior eficácia e menor agressividade.
- O acesso dos consumidores aos produtos cosméticos será facilitado pela internet, de modo que as vendas pelos canais virtuais aumentarão.
- A influência da mídia sobre a decisão de compra do consumidor continuará a ser representativa.
- Uma parcela da população estará disposta a pagar um valor maior por produtos diferenciados, incluindo os produtos *premium*.
- A exploração sustentável e a pesquisa de matérias-primas oriundas da biodiversidade brasileira deverão ser estimuladas, de modo a criar uma identidade de produto ou marca proveniente do Brasil.
- A demanda por cosméticos orgânicos deverá crescer, ainda que sua disponibilidade seja limitada ou o seu custo seja elevado.
- O setor de embalagens se adequará às reais necessidades do mercado e passará a oferecer maior disponibilidade de itens. Novos materiais de embalagem devem ser desenvolvidos, os quais serão mais baratos e menos poluentes.
- Novas formas cosméticas surgirão, as quais serão derivadas das formas já existentes.
- Algumas matérias-primas para cosméticos continuarão a ser importadas.

Quadro 4.08 – Tendências para o setor cosmético brasileiro até o ano 2023

Fonte: adaptado da ABDI (2009).

O estudo da ABDI e do CGEE utilizou-se dos seguintes métodos: o monitoramento ambiental, os *workshops* com peritos, a análise SWOT e os mapas estratégicos e tecnológicos. Em uma primeira etapa, o CGEE contratou a consultoria britânica Shaping Tomorrow para conduzir uma pesquisa de tendências no setor cosmético (monitoramento ambiental). Posteriormente, o CGEE organizou *workshops* com diversos especialistas do setor, os quais serviram aos três propósitos seguintes: 1) complementar as informações obtidas na pesquisa de tendências com a percepção dos especialistas convidados (conforme já apresentado no Quadro 4.08); 2) realizar análises SWOT a fim de estabelecer objetivos estratégicos para os segmentos de pele e cabelo no Brasil e 3) elaborar mapas estratégicos e tecnológicos para estabelecer ações e diretrizes de curto, médio e longo prazo nos segmentos de pele e cabelo do setor cosmético brasileiro (ABDI, 2009).

O Quadro 4.09, por sua vez, apresenta um resumo da análise SWOT oriunda do estudo da ABDI em parceria com o CGEE, considerando as dimensões mercado e tecnologia para os segmentos de pele e cabelo.

Além disso, o estudo da ABDI/CGEE também preconiza a situação do setor cosmético brasileiro no ano 2023. Os mapas estratégicos formulados possibilitaram traçar as seguintes perspectivas, entre outras (ABDI, 2009):

- a) Interação consolidada entre as Instituições de Ciência e Tecnologia, a Indústria e o Governo, por meio de programas e projetos para o desenvolvimento do setor;
- b) Indústria de base consolidada com parcerias internacionais para o desenvolvimento de tecnologias;
- c) Aspectos regulatórios nacionais harmonizados com a América Latina, a Europa e os EUA;
- d) Parque industrial voltado para a produção de insumos naturais de uso globalizado;
- e) Forte participação dos insumos brasileiros de origem natural e biotecnológica nos produtos de tratamento;
- f) Atendimento adequado à demanda de profissionais requerida pelo setor;

g) Produtos cosméticos brasileiros certificados com responsabilidade socioambiental e reconhecidos como de qualidade elevada.

	Mercado	Tecnologia
Forças	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de uma categoria da população que tende à elevação do padrão de vida e, portanto, disposta a adquirir produtos de maior valor; - Receptividade do consumidor brasileiro às inovações, principalmente, em se tratando de produtos específicos para as características étnicas dos consumidores; - Reconhecimento da força da marca “Brasil” pelo mercado internacional, especialmente quanto aos produtos que exploram a biodiversidade local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria das especificações de qualidade dos produtos cosméticos existentes e em desenvolvimento, o que impulsiona o desenvolvimento tecnológico; - As empresas de tecnologia dispõem de maior acesso às informações literárias mais recentes; - O consumidor busca cosméticos que substituam os medicamentos e os procedimentos médicos invasivos, como os preenchedores de rugas.
Fraquezas	<ul style="list-style-type: none"> - Os cosméticos para a pele apresentam uma baixa distribuição no mercado de varejo massivo; - A cadeia produtiva é dependente de insumos importados, tem custo de distribuição elevado e os produtos originados têm pouca tecnologia agregada, o que dificulta se estabelecer no mercado internacional; - Alguns cosméticos são importados e distribuídos ilegalmente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incipiência de base tecnológica, aliada ao alto custo e dificuldade de colocar em prática a pesquisa científica nas empresas; - Dificuldade de acesso aos insumos/princípios ativos em função da necessidade de importação, do custo elevado e da falta de informação sobre suas propriedades; - Baixo nível de interação entre empresas e Academia para a realização de projetos.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de aumento no consumo <i>per capita</i> de cosméticos, caso os produtos estejam associados à exploração sustentável de insumos da biodiversidade brasileira ou ao <i>design</i> diferenciado de suas embalagens; - Aumento da busca por produtos que atendam a nichos específicos, como melhor idade, masculino, étnicos etc.; - Expansão dos tratamentos estéticos, o que gera aumento no consumo de produtos de uso profissional e na venda desses produtos aos consumidores. 	<ul style="list-style-type: none"> - O Brasil possui uma biodiversidade suficiente para fornecer novos insumos que atendam a uma demanda global; - O acesso a tecnologias desenvolvidas no exterior transfere-se rapidamente pelos meios de comunicação; - A atual infraestrutura do parque industrial brasileiro viabiliza a sua modernização e eleva a competitividade do produto nacional; - Políticas de apoio diferenciadas para a inovação em pequenas e médias empresas.
Ameaças	<ul style="list-style-type: none"> - Falsificação de produtos, biopirataria e pirataria; - Deficiências de adequação à legislação vigente que controla a biodiversidade no país; - Migração de bases produtivas instaladas no Brasil para outros países da América do Sul que ofereçam custos reduzidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de política de desenvolvimento em Ciência e Tecnologia alinhada ao setor; - As empresas internacionais de grande porte implementam novas tecnologias com maior velocidade; - Os procedimentos empregados por médicos e esteticistas podem substituir o uso de cosméticos.

Quadro 4.09 – Análise SWOT dos segmentos de pele e cabelo no Brasil

Nota: o estudo original também considerou outras quatro dimensões, a saber: talentos, investimentos, infraestrutura física e político-institucional. Fonte: adaptado da ABDI (2009).

No entanto, o estudo ressalta que o alcance desta visão de futuro requer que o setor se organize frente às tendências que influenciam o mercado cosmético. Para tanto, os mapas estratégicos indicam que será necessário incentivar as seguintes estratégias: a) criar políticas de investimento de longo prazo; b) implementar programas para explorar o potencial da biodiversidade brasileira; c) estimular e facilitar a subvenção econômica às atividades de pesquisa e desenvolvimento de insumos e cosméticos; d) expandir e fortalecer os parques tecnológicos; e) fomentar a criação de associações entre as pequenas e médias empresas para a produção de matérias-primas de maior valor agregado; f) revisar a legislação de propriedade intelectual no sentido de adequá-la às necessidades do setor; g) equilibrar a lei de acesso ao Patrimônio Genético Nacional com a dinâmica de inovação do setor cosmético; h) adequar a formação de talentos no Brasil, a fim de inserir o setor no ambiente competitivo internacional e i) promover o cosmético brasileiro com responsabilidade ambiental e socioeconômica, entre outras (ABDI, 2009).

Embora os mapas estratégicos do estudo da ABDI/CGEE forneçam uma perspectiva otimista para o setor cosmético brasileiro nos segmentos de pele e cabelo, os mapas tecnológicos sugerem que há muito em que se avançar. Os mapas tecnológicos consideraram os seguintes grupos tecnológicos: a) tecnologias para os insumos; b) tecnologias para a produção de cosméticos e c) tecnologias orientadas para o mercado. Na sequência, serão apresentadas as projeções para o Brasil, até 2023, em cada grupo tecnológico.

Em relação às tecnologias para os insumos tem-se que (ABDI, 2009):

a) No subgrupo de tecnologias para o mapeamento ou triagem dos insumos, de um modo geral, o Brasil poderá ser competitivo em relação aos outros países do mundo no médio prazo (até 2023). Porém, o estudo ressalta que o Brasil tornar-se-á competitivo em curto prazo quanto às tecnologias que envolvem os métodos cromatográficos e espectrofotométricos;

b) No subgrupo de tecnologias para a extração de insumos, o Brasil poderá ser competitivo no curto prazo em se tratando dos métodos de extração por solventes aquosos e orgânicos. No entanto, em relação às demais tecnologias, em especial a biotecnologia, o Brasil estará defasado em relação ao mundo (até 2023);

c) No subgrupo das tecnologias para o processamento de insumos, o Brasil poderá ser competitivo em curto ou médio prazo quanto aos métodos de separação, purificação e isolamento. No entanto, em relação à nanotecnologia, o Brasil estará ao menos dois estágios atrasado em relação ao mundo (até 2023);

d) Já no subgrupo das tecnologias para a comprovação de qualidade, eficácia e segurança de insumos, o Brasil estará defasado em relação ao mundo até 2023. O atraso do Brasil será ainda maior em se tratando de métodos alternativos *in vitro* ou de análise *in vivo*.

Quanto às tecnologias para a produção de cosméticos, em termos de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, o Brasil encontra-se pelo menos um estágio defasado em relação ao mundo. O atraso é ainda mais intenso em se tratando de tecnologias para a biossegurança (ABDI, 2009).

Finalmente, em relação às tecnologias orientadas para o atendimento das necessidades do mercado, de um modo geral, o Brasil encontra-se defasado em relação ao mundo. No entanto, o Brasil poderá ser competitivo em médio prazo quanto à produção de cosméticos personalizados e à reciclagem de embalagens. Além disso, o Brasil poderá ser competitivo, no curto prazo, em se tratando de produtos multifuncionais (ABDI, 2009).

4.5 REFLEXÕES SOBRE A LITERATURA CITADA

A literatura revisada nos mostrou que os métodos de estudos prospectivos auxiliam na construção de uma visão de futuro que possa tanto determinar, quanto ser determinada pela identidade organizacional. Ao estabelecer a identidade organizacional, a corporação cria um sentimento de afiliação capaz de conquistar o reconhecimento das comunidades externas e internas. Mas a identidade é um construto dinâmico, que pode evoluir e se transformar com o tempo (em função das mudanças na imagem e na cultura organizacional). Portanto, as técnicas de estudos do futuro, em especial o planejamento por meio de cenários, são ferramentas úteis para a organização que almeje ou projetar e simular mudanças em sua identidade, ou buscar caminhos de manter-se no mercado sem infringir os preceitos de sua essência.

Conforme apresentado neste capítulo, há uma considerável diversidade de métodos e de bases filosóficas aplicadas às técnicas de estudos dos futuros. Alguns métodos tem como propósito monitorar as tendências, eventos, ideias e demais fatos que possam implicar em alguma mudança no ambiente. Outros métodos fundamentam-se em dados históricos para traçar projeções, isto é, previsões do comportamento das variáveis ambientais. Mas há também aqueles métodos que se baseiam no conhecimento e na experiência de especialistas em um determinado tópico para antecipar ou criar uma visão de possibilidades futuras alternativas. Logo, esta variedade de técnicas gera certa complexidade para os interessados em selecionar uma linha metodológica para realizar estudos prospectivos. Tal complexidade é ainda mais agravada se considerarmos que o estudo seja aplicado à realidade das micro, pequenas e médias empresas, pois é razoável pensar que qualquer procedimento precise ser adaptado a este nicho tão peculiar.

Logo, desenvolver um estudo prospectivo que explore as possibilidades de evolução da identidade organizacional das micro, pequenas e médias empresas do setor cosmético brasileiro, no segmento de cuidados com a pele, deve exigir a pesquisa aprofundada da dinâmica do setor e das diversas abordagens prospectivas, bem como a reconfiguração das técnicas existentes em uma nova proposição metodológica. De fato, esta tese ocupa-se deste propósito.

Ainda que o estudo prospectivo da ABDI, em parceria com o CGEE, represente uma iniciativa relevante para fomentar o planejamento estratégico no setor cosmético, o presente trabalho buscou lidar com algumas lacunas deixadas pelo estudo citado. Primeiro, a pesquisa realizada pela ABDI/CGEE é mais generalizada, já que considerou dois segmentos do setor cosmético (pele e cabelos), e também não tratou das particularidades das MPMEs. Segundo, o trabalho da ABDI/CGEE não teve como propósito elaborar cenários para o setor, limitando-se a uma menor variedade de técnicas prospectivas. Enfim, o conceito de evolução da identidade organizacional não é considerado nas projeções da ABDI/CGEE.

Neste ponto, estabeleceram-se as lacunas na literatura que justificam a necessidade do presente estudo. Portanto, no próximo capítulo apresenta-se o delineamento metodológico selecionado para tentar sanar o problema da pesquisa, isto é: produzir material científico destinado a orientar os empreendedores e gestores das micro, pequenas e médias empresas brasileiras do setor cosmético de

cuidados com a pele a traçar suas estratégias de diferenciação tecnológica, frente aos concorrentes de grande porte, no longo prazo.

METODOLOGIA GERAL DA PESQUISA

Capítulo 5

Se eu soubesse o que eu estava fazendo, não seria chamada pesquisa.

Albert Einstein

5.1 APRESENTAÇÃO

O termo “pesquisa” tem significados diferentes para pessoas diferentes e por isso não há consenso na literatura sobre como defini-lo. Mas há uma concordância geral de que a pesquisa é um processo interrogatório e investigativo, sistemático e metódico, que acrescenta conhecimento. Além disso, a pesquisa requer que se estude o tópico de interesse, bem como a escolha dos métodos que serão utilizados para responder à pergunta da pesquisa (COLLIS; HUSSEY, 2009, Cap. 1).

Neste capítulo, será apresentada parte da fundamentação teórica que justifica a escolha dos métodos de pesquisa utilizados neste trabalho.

5.2 TIPOLOGIA DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS

De acordo com Collis e Hussey (2009, Cap. 1), analisar as características dos diferentes tipos de pesquisa auxilia a identificar e examinar as diferenças e similaridades entre os estudos. Para os autores, as pesquisas podem ser classificadas com base em quatro critérios (veja o Quadro 5.01), a citar:

- a. **propósito**, isto é, a razão pela qual a pesquisa é conduzida;
- b. **processo**, isto é, o modo como os dados foram coletados e analisados;
- c. **lógica**, isto é, se a pesquisa parte do geral para o específico e vice versa;
- d. **resultado esperado**, isto é, se a pesquisa busca uma solução para um problema em particular ou uma contribuição mais generalizada para o conhecimento.

Base de classificação	Tipo de pesquisa
Propósito	<i>Exploratória, descritiva, analítica e/ou preditiva</i>
Processo	<i>Quantitativa e/ou qualitativa</i>
Lógica	<i>Dedutiva e/ou indutiva</i>
Resultado esperado	<i>Aplicada e/ou básica</i>

Quadro 5.01 – Classificação dos tipos de pesquisa

Fonte: adaptado de Collis e Hussey (2009, Cap. 1).

5.2.1 Classificação quanto ao propósito

Em ordem crescente de sofisticação, uma pesquisa pode ser exploratória, descritiva, analítica ou preditiva. Quanto maior o grau de sofisticação, maior também o nível de complexidade e detalhes da pesquisa (COLLIS; HUSSEY, 2009).

Na **pesquisa exploratória**, foca-se em adquirir *insights* e familiarizar-se com o assunto de interesse para propiciar investigações mais rigorosas em um estágio posterior. Este tipo de pesquisa é indicado quando há poucos ou nenhum outro estudo anterior que aborde o problema da pesquisa. Os autores também afirmam que:

A pesquisa [exploratória] avaliará quais teorias e conceitos existentes podem ser aplicados ao problema ou se é preciso desenvolver novas proposições. A abordagem da pesquisa é geralmente muito aberta e concentra-se em reunir uma ampla gama de dados e impressões. Assim sendo, a pesquisa exploratória raramente proporciona respostas conclusivas para problemas ou questões, mas dá direções quanto a quais pesquisas futuras deveriam ser conduzidas (COLLIS; HUSSEY, 2009, p. 5, tradução nossa).

Na **pesquisa descritiva**, aprofunda-se um pouco mais no exame do problema que na pesquisa exploratória. A finalidade é descrever um fenômeno como ele existe, de modo a identificar e obter informações sobre as características do problema ou questão de interesse. Normalmente, uma pergunta de pesquisa descritiva inicia-se com “O que” ou “Como”, já que o propósito é descrever algo. Por exemplo: “Quais informações que os consumidores querem ver nos rótulos de alimentos?” ou “Como os trabalhadores se deslocam para o trabalho nas capitais?” (COLLIS; HUSSEY, 2009).

Já na **pesquisa analítica ou explanatória**, o pesquisador vai além da mera descrição das características para analisar e explicar “por que” ou “como” o fenômeno acontece. Portanto, a pesquisa analítica é uma continuação da pesquisa descritiva e tem o propósito de descobrir e mensurar relações causais entre os fenômenos. Este tipo de pesquisa beneficia-se de análises estatísticas e geralmente requer a identificação e o controle de algumas variáveis, a fim de elucidar as relações causais ou associativas (COLLIS; HUSSEY, 2009).

Ao passo que a pesquisa analítica estabelece uma explicação para o que está acontecendo em uma determinada situação, a **pesquisa preditiva** tem como objetivo prever a possibilidade de uma situação semelhante ocorrer em outro lugar ou ocasião. A pesquisa preditiva fornece respostas do tipo “como”, “por que” e “onde”, seja para eventos atuais ou para eventos futuros similares. Alguns exemplos de perguntas preditivas são “Em qual cidade será mais lucrativo abrir uma nova filial?”; “Quais ações serão mais rentáveis nos próximos três meses?” ou “O que acontecerá com as vendas dos nossos produtos se houver uma crise econômica?” (COLLIS; HUSSEY, 2009).

5.2.2 Classificação quanto ao processo

A abordagem adotada por um pesquisador também pode diferenciar uma pesquisa. Alguns preferem adotar uma **abordagem quantitativa** para responder à pergunta da pesquisa, coletando dados quantitativos (ou dados qualitativos que possam ser quantificados) e analisando-os com métodos estatísticos. Outros preferem uma **abordagem qualitativa**, coletando dados qualitativos e analisando-os por meio de métodos interpretativos. Mas há também os estudos que incorporam elementos de ambas as abordagens. A escolha da abordagem depende de fatores como as preferências filosóficas do pesquisador, o tipo de dado disponível e a natureza do problema de pesquisa (COLLIS; HUSSEY, 2009).

Segundo Richardson (2011, Cap. 5), o método quantitativo representa a intenção de garantir a precisão dos resultados e evitar distorções de análise e interpretação. No entanto, para o autor, o modelo quantitativo não pode ser devidamente transferido aos estudos em Ciências Sociais, pois não é possível controlar completamente as variáveis que influenciam as relações humanas. Dessa forma, o autor considera o método qualitativo uma alternativa ao método

quantitativo, uma vez que não se pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas, mas sim conferir maior nível de profundidade à compreensão do comportamento peculiar dos indivíduos.

Com outra perspectiva, Newman e Benz¹³ (1998, apud CRESWELL, 2009, p. 3, tradução nossa) afirmam que “as abordagens qualitativa e quantitativa não deveriam ser vistas como polos opostos ou dicotomias; em vez disso, elas representam extremidades diferentes de um mesmo contínuo”. De modo complementar, Creswell (2009) alega que os estudos que residem no meio deste contínuo são denominados de estudos de **métodos mistos**, pois incorporam elementos tanto da abordagem qualitativa, como da quantitativa. O Quadro 5.02 apresenta as definições de Creswell (2009) para as pesquisas qualitativas, quantitativas e de métodos mistos.

Pesquisa Qualitativa
É um meio para explorar e entender o significado que os indivíduos ou um grupo atribuem a um problema. O processo de pesquisa envolve questões e procedimentos emergentes; dados tipicamente coletados na realidade do participante; análise dos dados construída indutivamente, partindo de temas específicos para generalizados; bem como, o pesquisador realizando interpretações dos significados dos dados.
Pesquisa Quantitativa
É um meio para testar teorias objetivas pelo exame da relação entre variáveis. Estas variáveis, por sua vez, podem ser medidas, de modo que dados numéricos possam ser analisados utilizando-se procedimentos estatísticos.
Pesquisa de Métodos Mistos
É um meio de investigação que combina ou associa procedimentos qualitativos e quantitativos. É mais que simplesmente coletar e analisar ambos os tipos de dados separadamente; trata-se também de usar ambas as abordagens em tandem para que a robustez geral do estudo seja maior que apenas com uma ou outra abordagem.

Quadro 5.02 – Os três processos de pesquisa

Fonte: elaboração nossa com base em Creswell (2009, p. 5).

De acordo com Creswell (2009, Cap. 1), os estudos de métodos mistos podem ser planejados de forma sequencial ou concorrente.

Os estudos de **métodos mistos sequenciais** são aqueles em que o pesquisador busca elaborar ou expandir as descobertas obtidas com um método, por meio da aplicação do outro método em seguida. Por exemplo, inicia-se a

¹³ NEWMAN, W. L.; BENZ, C. R. **Qualitative-quantitative research methodology**: exploring the interactive continuum. Carbondale and Edwardsville: Southern Illinois University Press, 1998.

pesquisa com uma entrevista qualitativa exploratória e depois parte-se para um questionário quantitativo com uma amostra maior, a fim de generalizar os resultados. Alternativamente, pode-se iniciar com um método quantitativo para testar uma teoria ou conceito, e seguir com uma exploração detalhada de alguns casos (CRESWELL, 2009).

Já os estudos de **métodos mistos concorrentes** são aqueles em que o pesquisador converge ou funde dados quantitativos e qualitativos a fim de proporcionar uma análise abrangente do problema de pesquisa. Neste modelo, o pesquisador coleta os dois tipos de dado ao mesmo tempo e então integra as informações na interpretação dos resultados gerais (CRESWELL, 2009).

Enfim, Creswell (2009) também lista os critérios para a escolha entre um dos três processos de pesquisa, a saber: 1) o embasamento filosófico da pesquisa; 2) a estratégia de condução do estudo; 3) os métodos de coleta, análise e interpretação dos dados; 4) a natureza do problema da pesquisa; 5) as experiências pessoais do pesquisador com cada abordagem e 6) a audiência do trabalho que será desenvolvido.

5.2.3 Classificação quanto à lógica

Por um lado, uma pesquisa pode ser denominada **dedutiva** quando uma estrutura teórica e conceitual é desenvolvida e posteriormente testada por meio de observações ou determinações empíricas. Assim, instâncias particulares são deduzidas a partir de inferências generalizadas, ou seja, parte-se do geral para o específico. Por exemplo, um estudo que se propõe a testar teorias motivacionais no ambiente de trabalho (COLLIS; HUSSEY, 2009).

Por outro lado, uma pesquisa pode ser denominada **indutiva** quando uma teoria é desenvolvida após a observação ou determinação de uma realidade empírica. Assim, inferências generalizadas são induzidas a partir de instâncias particulares, ou seja, parte-se do específico para o geral. Por exemplo, pode-se observar que a produtividade cai após duas horas de trabalho e propor que a produtividade varia conforme a duração do tempo de trabalho (COLLIS; HUSSEY, 2009).

5.2.4 Classificação quanto ao resultado esperado

Em uma vertente, tem-se a **pesquisa aplicada**, que se refere aos estudos planejados para aplicar suas conclusões na resolução de um problema específico em voga. Trata-se da aplicação do conhecimento para melhorar práticas e políticas gerenciais. Por exemplo, a investigação de meios de se reduzir a geração de resíduos em uma fábrica (COLLIS; HUSSEY, 2009).

Em outra vertente, tem-se a **pesquisa básica ou pura**, que se refere aos estudos conduzidos primariamente para ampliar o nosso entendimento sobre questões gerais, sem enfatizar uma aplicação imediata. Neste caso, o objetivo principal é contribuir com o conhecimento, geralmente para o bem geral e não para resolver um problema que afeta apenas uma organização. Por exemplo, uma pesquisa que busca compreender se características pessoais influenciam na escolha da carreira (COLLIS; HUSSEY, 2009).

Uma vez revisados os diferentes tipos de pesquisa, apresenta-se na sequência o delineamento e a respectiva classificação da pesquisa realizada em função desta tese.

5.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

De início, deve-se ressaltar que ao longo deste trabalho utilizaram-se os termos “cosmético(s)” ou “produto(s) cosmético(s)” para fazer menção aos três tipos de produtos de beleza, isto é, higiene pessoal, perfumaria e cosméticos; a menos que especificado de forma diferente.

Esta pesquisa foi delineada com o intuito de responder à seguinte **pergunta geral**: “como orientar os empreendedores e gestores das micro, pequenas e médias empresas brasileiras do setor cosmético de cuidados com a pele a traçar suas estratégias de diferenciação tecnológica, frente aos concorrentes de grande porte, no longo prazo?”.

Para tanto, recorreu-se primeiro à revisão da literatura, ocasião em que se procurou compreender a tecnologia de cosméticos (Cap. 2); o mercado cosmético brasileiro, especialmente o segmento de cuidados com a pele (Cap. 3) e, por fim, o arsenal metodológico mais apropriado para lidar com esta questão (Cap. 4). A busca revelou que a literatura dos estudos dos futuros, particularmente a **técnica de**

cenários prospectivos, é bastante adequada para orientar as organizações a construir uma visão de futuro no médio ou longo prazo, especialmente nos contextos em que o ritmo acelerado das mudanças torna as projeções históricas inconfiáveis (HAMMOUD, 2014).

Portanto, optou-se por elaborar cenários prospectivos para o desenvolvimento tecnológico das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) do setor cosmético de cuidados com a pele no Brasil, os quais servissem como material de orientação na formulação de estratégias de diferenciação até o ano 2025. Contudo, a elaboração dos cenários requeria uma série de estudos para reunir dados e informações que pudessem fundamentá-los. Então, formularam-se as seguintes perguntas específicas (PE):

PE1) Quais os eventos e as tendências que poderão influenciar a dinâmica do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele?

PE2) Quais as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele?

PE3) Como os depositantes de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele têm utilizado o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil?

PE4) Quais as oportunidades de inovação tecnológica mais exploradas pelos depositantes de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele no Brasil?

PE5) Quais as tecnologias voltadas ao desenvolvimento de produtos, que as empresas brasileiras poderão adotar até o ano 2025, com o propósito de aumentar a sua participação no mercado de cuidados com a pele?

PE6) Quais as incertezas tecnológicas que poderão influenciar a visão de futuro e as estratégias de inovação das micro, pequenas e médias empresas no mercado brasileiro de cosméticos para os cuidados com a pele até o ano 2025?

Além disso, elaborar cenários com foco no desenvolvimento tecnológico de todo um segmento industrial, sabidamente exigia a adaptação de métodos descritos na literatura para o contexto desta pesquisa, o que culminou com a proposição de um novo método de elaboração de cenários em micro e pequenas empresas com gestão centralizada na figura do empreendedor. A novidade do método proposto

consiste no fato de que os cenários obtidos são direcionados pela evolução da identidade da organização. Logo, formulou-se a última pergunta específica, isto é:

PE7) Como deve ser conduzido um método de desenvolvimento de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional, no contexto de micro ou pequenas empresas com gestão estratégica centralizada na figura do(a/s) empreendedor(a/es)?

Fase da pesquisa	Pergunta relacionada	Tipo de pesquisa	Método empregado	Principais referências teóricas
Fase A (Cap. 6)	PE1	descritiva e preditiva qualitativa indutiva aplicada	Monitoramento ambiental	Zhang, Majid e Foo (2010)
Fase B (Cap. 7)	PE2	exploratória qualitativa indutiva pura	Método Delphi	Aligica e Herritt (2009); Linstone e Turoff (2011)
Fase C (Cap. 8)	PE3 e PE4	descritiva quantitativa indutiva (PE3) e dedutiva (PE4) pura	Análise de pedidos de patente	Gao et al., 2013; Haupt, Kloyer e Lange, 2007
Fase D (Cap. 9)	PE5	preditiva qualitativa indutiva aplicada	Workshop de Prospecção Tecnológica	Godet (2006); Ralston e Wilson, 2006
Fase E (Cap. 10)	PE6	preditiva qualitativa indutiva aplicada	Cenários prospectivos	Chermack (2011); Godet (2006); Hines e Bishop (2013); Marcial e Grumbach (2006); Ralston e Wilson (2006); Schwartz (2003); Wright e Spers (2006)
Fase F (Cap. 11)	PE7	descritiva qualitativa dedutiva pura e aplicada	Cenários prospectivos	Chermack (2011); Hatch e Schultz (2002); Hines e Bishop (2013); Ralston e Wilson (2006)

Quadro 5.03 – Delineamento da pesquisa

Fonte: elaboração nossa.

A fim de responder a essas sete perguntas, a pesquisa foi planejada em seis fases de coleta e análise de dados para a produção de conhecimento. O Quadro

5.03 sumariza os procedimentos metodológicos adotados em cada fase para responder a cada uma das perguntas específicas e, por conseguinte, à pergunta geral da pesquisa. Mais detalhes podem ser consultados nos respectivos capítulos destinados a cada uma das fases da pesquisa, isto é, do Cap. 6 ao 11.

De um modo geral, segundo o Quadro 5.03, percebe-se que o caráter preditivo predomina nesta pesquisa, com algumas nuances exploratórias e descritivas. Além disso, o trabalho também pode ser caracterizado como um estudo de método misto concorrente, em que dados qualitativos e quantitativos são utilizados simultaneamente para fundamentar a construção dos cenários prospectivos. Enfim, a pesquisa assume tanto a abordagem dedutiva quanta a indutiva, e conduz a resultados tanto puros quanto aplicados, em função dos objetivos de cada uma das fases.

A partir deste capítulo, serão apresentados os trabalhos realizados em cada uma das fases da pesquisa, conforme ilustrado na Figura 5.01.

Figura 5.01 – Mapa da pesquisa

Legenda: MPMEs – micro, pequenas e médias empresas; PE – Pergunta específica. Fonte: elaboração nossa.

5.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Para organizar o banco de dados e realizar as análises estatísticas, utilizou-se o *software* PASW Statistics 17.0.2 (Polar Engineering and Consulting). Mais detalhes sobre os procedimentos são fornecidos nos próprios capítulos em que tais análises foram efetuadas.

5.5 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

As fases B, C, D e E deste trabalho exigiam a colaboração de peritos em diversas áreas do conhecimento, de modo que este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (CEP-FCFRP), em atendimento à Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Os procedimentos da pesquisa, bem como eventuais modificações ao longo do estudo, foram aprovados sob o protocolo nº 222/2011 (veja os Anexos A e B). Todos os peritos convidados a colaborar voluntariamente com a pesquisa foram esclarecidos sobre os procedimentos e foram incluídos apenas após manifestarem seu consentimento, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (veja os Apêndices A, B e C).

O MACROAMBIENTE NO SETOR COSMÉTICO DE CUIDADOS COM A PELE

Capítulo 6

Os elefantes demoram a se adaptar, já as baratas sobrevivem em qualquer ambiente.

Peter Drucker

6.1 APRESENTAÇÃO

Antes de se iniciar o desenvolvimento de cenários, é preciso conhecer e monitorar as forças que influenciam a dinâmica do ambiente, especialmente o ambiente externo às organizações. Como um dos objetivos deste trabalho é elaborar cenários para o setor cosmético de cuidados com a pele no Brasil, neste capítulo buscou-se analisar o macroambiente deste setor, a fim de se identificar eventos e tendências capazes de provocar mudanças ou de evitar que as mudanças ocorram.

Este é o primeiro capítulo desta tese que traz resultados próprios da pesquisa; e está organizado da seguinte maneira: primeiro, uma revisão sobre o método que fundamenta esta fase do estudo; depois, uma apresentação sobre o que já se sabe sobre o macroambiente do setor cosmético brasileiro; então, o método empregado é explicado em detalhes e os resultados são apresentados e discutidos.

6.2 REVISÃO DA LITERATURA

6.2.1 O processo de monitoramento ambiental

Toda empresa está inserida em um ambiente, o qual influencia a evolução da empresa. Logo, a sobrevivência e o sucesso de uma organização são o reflexo de sua capacidade de analisar, formular e implementar estratégias compatíveis com suas competências e seus recursos, frente à dinâmica do ambiente. O ambiente pode ser didaticamente dividido nas dimensões micro e macro. O **microambiente**, ou ambiente interno, refere-se aos fatores sobre os quais a empresa tem maior controle e influência, por exemplo, sua capacidade produtiva, seus preços, seu

peçoal, a origem de sua matéria-prima etc. Já o **macroambiente**, ou ambiente externo, refere-se aos fatores que a empresa não consegue controlar ou influenciar sozinha, por exemplo, a oferta de mão-de-obra, os indicadores econômicos e a evolução tecnológica (URDAN; URDAN, 2010). A Figura 6.01 ilustra o ambiente empresarial.

Figura 6.01 – O ambiente empresarial

Fonte: adaptado de Urdan e Urdan (2010).

Logo, o monitoramento das forças ambientais, especialmente no macroambiente, pode ser uma ferramenta estratégica para a organização. Zhang, Majid e Foo (2010) defendem que o monitoramento ambiental melhora a produtividade e a competitividade das empresas ao fornecer sinais precoces para as organizações, ajudando-as a desenvolver e a modificar suas estratégias em face das mudanças no ambiente externo. Esta proposição é reafirmada por Sund (2013), que obteve evidências de que a prática do monitoramento ambiental está associada a uma menor incerteza e a um maior controle diante de condições ambientais específicas, o que pode propiciar um melhor desempenho organizacional. Além disso, alguns autores recomendam a realização de um diagnóstico do ambiente como uma das etapas iniciais do planejamento por meio de cenários (CHERMACK, 2011; GODET, 2006; SCHWARTZ, 2003 etc.).

Aguilar¹⁴ (1967 apud ZHANG; MAJID; FOO, 2010, p. 720, tradução nossa) define o monitoramento ambiental como “a aquisição de informações sobre eventos

¹⁴ AGUILAR, F. J. **Scanning the business environment**. New York: Macmillan, 1967.

e relacionamentos do ambiente organizacional externo, a fim de auxiliar a alta gerência na tarefa de traçar o curso das ações futuras”. Para Zhang, Majid e Foo (2010), os estudos posteriores apenas reforçaram a definição de Aguilar, sem alterar substancialmente sua perspectiva. Stoffels¹⁵ (1994 apud HAASE; FRANCO, 2011, p. 1643, tradução nossa), por exemplo, define o monitoramento ambiental de modo essencialmente semelhante, isto é, como “uma metodologia para lidar com problemas de fora da organização que podem ser difíceis de observar ou de diagnosticar, mas que não podem ser ignorados”.

Figura 6.02 – O processo de monitoramento ambiental

Fonte: adaptado de Zhang, Majid e Foo (2010).

De modo sistemático, o processo de monitoramento ambiental nas empresas é conduzido em seis etapas (ZHANG; MAJID; FOO, 2010), conforme ilustrado na Figura 6.02 e descrito a seguir: a) identificação das necessidades de monitoramento (isto é, avaliar cuidadosamente as necessidades de informação dos usuários); b) aquisição das informações (satisfazer as necessidades identificadas por meio da coleta de dados); c) organização e armazenamento das informações (processo sistemático que facilita a recuperação e o compartilhamento das informações); d) processamento e síntese das informações (analisar as informações coletadas e extrair significado delas); e) distribuição das informações (relatar os potenciais efeitos percebidos para os respectivos tomadores de decisão) e f) avaliação e uso

¹⁵ STOFFELS, J. D. **Strategic issues management**: a comprehensive guide to environment scanning. Oxford: Pergamon Press, 1994.

das informações (no auxílio ao processo de tomada de decisões).

Em seu trabalho, Haase e Franco (2011) procuraram explorar se havia diferenças no modo como o monitoramento ambiental era realizado em empresas de pequeno, médio e grande porte. O estudo partiu da premissa que as empresas de pequeno porte utilizariam fontes de informação diferentes das empresas de grande porte, em função de sua menor disponibilidade de recursos. No entanto, os autores observaram que, independentemente do número de funcionários, as fontes de informação mais consultadas pelas empresas são, em ordem decrescente: 1) os clientes e os consumidores; 2) a internet; 3) as publicações especializadas e 4) as feiras e exposições. Por outro lado, os autores notaram que quanto maior o tamanho da empresa, maior a sua frequência de consulta a fontes como: 1) a legislação setorial; 2) os relatórios anuais e 3) a consultores externos. Curiosamente, os autores também verificaram que as empresas de médio porte são as que mais recorrem às Universidades e Centros Tecnológicos.

Para melhor compreender o macroambiente convém monitorar as forças ambientais nas suas diversas dimensões (URDAN; URDAN, 2010). O Quadro 6.01 relaciona diferentes autores e as dimensões consideradas por cada um deles.

Em uma vertente, Kotler e Keller (2006) e Urdan e Urdan (2010) tratam o monitoramento ambiental com o viés da disciplina de Marketing e cada qual propõe seis dimensões ambientais. Estas duas obras divergem particularmente quanto à dimensão natural e à dimensão competitiva, presentes em um ou em outro trabalho. Em outra vertente, Chermack (2011) e Hitt, Ireland e Hoskisson (2008) tratam do monitoramento ambiental com o viés do planejamento, sendo que o primeiro se baseia na literatura de cenários prospectivos e os últimos na administração estratégica. Chermack (2011) reconhece que há outras dimensões, mas defende que as cinco dimensões evidenciadas são suficientes para a elaboração de cenários prospectivos. Já Hitt, Ireland e Hoskisson (2008), enfatizam a dimensão global e dão menos valor à dimensão ambiental.

De um modo geral, ao comparar as abrangências que os autores atribuíram a cada dimensão, é possível perceber que há sobreposição dos conceitos entre os trabalhos. Por exemplo, alguns fatores tratados como demográficos por Urdan e Urdan (2010) são considerados sociais por Chermack (2011). E a distribuição de renda, que é considerada um fator demográfico por Hitt, Ireland e Hoskisson (2008), é incluída na dimensão econômica por Kotler e Keller (2006). Além disso, Urdan e

Urdan (2010) consideram a competitividade como uma dimensão relevante do macroambiente, ao passo que Hitt, Ireland e Hoskisson (2008) interpretam-na como um fator relacionado ao microambiente e preferem salientar apenas a globalização.

Chermack (2011, Cap. 6)	Hitt, Ireland e Hoskisson (2008, Cap. 2)	Kotler e Keller (2006, Cap. 3)	Urdan e Urdan (2010, Cap. 4)
<p>Social: tendências populacionais; diversidade cultural; educação; migração e sociedades emergentes.</p> <p>Tecnológica: multimídia; internet; tecnologias móveis; fontes de energias alternativas etc.</p> <p>Econômica: mercados flutuantes; câmbio; impostos; custos dos negócios etc.</p> <p>Política: transições governamentais; políticas e planos nacionais.</p> <p>Ambiental: esgotamento dos recursos naturais; mudanças climáticas; limites físicos e geográficos de espaço etc.</p>	<p>Sociocultural: refere-se às atitudes e valores culturais de uma sociedade.</p> <p>Tecnológica: inclui a criação e a transformação de novos conhecimentos em produtos, processos e materiais.</p> <p>Econômica: refere-se à natureza e ao rumo da economia na qual uma empresa compete ou pode competir.</p> <p>Política-jurídica: é a área na qual as organizações e os grupos influentes competem por atenção e voz na elaboração de leis.</p> <p>Demográfica: tamanho, estrutura etária, distribuição geográfica, mistura étnica e distribuição de renda de uma população.</p> <p>Global: novos mercados relevantes, mercados em transformação, eventos políticos internacionais importantes e as características culturais e institucionais dos mercados globais.</p>	<p>Sociocultural: crenças, valores e normas; gostos e preferências; subculturas.</p> <p>Tecnológica: ritmo das mudanças tecnológicas; oportunidades para a inovação; variações nos orçamentos de P&D; regulamentação da tecnologia.</p> <p>Econômica: distribuição de renda; poupança, endividamento e disponibilidade de crédito; terceirização e livre comércio.</p> <p>Política-legal: aumento da legislação que regulariza os negócios; crescimento de grupos de interesse especiais.</p> <p>Demográfica: crescimento populacional, composição etária da população, composição étnica e racial, graus de instrução, padrões familiares, movimentações geográficas.</p> <p>Natural: escassez de matérias-primas; aumento do custo energético; pressões antipoluição; preservação ambiental.</p>	<p>Cultural: o modo como as pessoas vivem e se comportam em uma sociedade.</p> <p>Científica e Tecnológica: conhecimento e tecnologia como fonte de produtos, serviços e processos.</p> <p>Econômica: abrange as forças que afetam o poder de compra do consumidor e os negócios dos fornecedores.</p> <p>Legal: leis e regulamentos da sociedade; defesa do consumidor; pirataria de produtos e marcas.</p> <p>Demográfica: tamanho; crescimento, renda e natalidade populacional.</p> <p>Competitiva: trata da competitividade entre as organizações; considera a abertura comercial e a globalização.</p>

Quadro 6.01 – As dimensões macroambientais

Fonte: elaboração nossa com base nos autores citados.

6.2.2 O macroambiente do setor cosmético no Brasil

Os trabalhos de Angonese e Machado-da-Silva (2010) e Ferro (2010) propuseram-se a caracterizar o macroambiente do setor brasileiro de cosméticos em geral e serão descritos em seguida.

Angonese e Machado-da-Silva (2010), por meio de uma pesquisa com dados secundários da literatura científica e não-científica, monitoraram o contexto macroambiental das indústrias cosméticas brasileiras entre os anos 2000 e 2007. Este estudo baseou-se na literatura da disciplina de Estudos Organizacionais para caracterizar as pressões ambientais que influenciavam o setor cosmético naquele período, tendo como foco os fatores competitivos, sociais e políticos. Tal abordagem permitiu que os autores identificassem quatorze pressões ambientais que interferem na dinâmica do ambiente em que as indústrias cosméticas brasileiras estão inseridas (veja o Quadro 6.02).

(continua)

1. Preservação ambiental
As mudanças nos valores e regras institucionalizados pela sociedade promoveram a ideia de que a necessidade de preservação ambiental deve ser uma responsabilidade das empresas. Assim, estabelece-se uma discussão nacional e mundial com o propósito de adotar ações sustentáveis no uso dos recursos provenientes da biodiversidade e na condução dos processos de fabricação (tais como: redução de poluentes, tratamento de resíduos etc.).
2. Consumo ético
A partir da disseminação do uso de matérias-primas provenientes da biodiversidade, desencadeia-se um processo de conscientização quanto à necessidade de adotar ações as quais protejam as comunidades que historicamente sobrevivem desses recursos. Com isso, as empresas são pressionadas a favorecer os ganhos sociais na comunidade e não só os seus ganhos econômicos. Este processo dá-se por meio de comércio justo, selos de origem ou certificações (produtos naturais, orgânicos etc.).
3. Produtos naturais
O aumento da incidência de reações alérgicas e, a maior preocupação dos governos e dos consumidores com a segurança dos insumos químicos utilizados de forma crescente nos produtos de uso diário levou as organizações a buscar ingredientes alternativos para os seus produtos.
4. Prolongamento da juventude (ser belo e sensual)
O valor da beleza, tanto para mulheres quanto para homens, é cada vez mais presente no mundo contemporâneo, de modo que a observância de padrões estéticos é relevante para o desempenho das atividades no setor.
5. Aumento da competição
O setor cosmético é dinâmico em fusões e aquisições, além das atividades de integração entre as empresas da cadeia produtiva, seja por meio de práticas de terceirização ou de verticalização.

Quadro 6.02 – Pressões ambientais no setor cosmético brasileiro entre 2000 e 2007

(conclusão)

6. Diversificação/Nichos
Cada vez mais, os consumidores procuram atender as suas singularidades, de modo que a diversificação dos mercados consumidores e a formação dos nichos são aspectos relevantes. Por exemplo: os homens se tornaram mais vaidosos e querem produtos que os atendam; as mães querem produtos adequados para os seus bebês etc.
7. Facilidade de acesso aos produtos
Os consumidores passaram a adquirir ou substituir os produtos usualmente utilizados por outros que atendam a mesma necessidade, uma vez que as tecnologias de comunicação (como a internet) promoveram o rompimento das barreiras de distância.
8. Participação no mercado internacional
Há esforços governamentais e institucionais para aumentar a participação dos produtos brasileiros no exterior, de modo que se tem buscado o reconhecimento e a harmonização das legislações sanitárias entre os países, tanto no MERCOSUL, quanto nos EUA e na União Europeia.
9. Preço baixo
Rompeu-se com o pressuposto de que os produtos cosméticos se destinavam às classes mais favorecidas e que independentemente de seu preço seriam adquiridos. O ingresso das classes D e E no mercado, a entrada de produtos <i>premium</i> falsificados e a redução do custo dos produtos importados pressionam as empresas a baixar os preços ao consumidor.
10. Crise Argentina
As diferentes crises e/ou ciclos econômicos internacionais devem ser observados para o desenvolvimento de atividades no setor. A crise econômica da Argentina nos últimos anos, por exemplo, estimulou algumas indústrias argentinas a se instalarem no Brasil e tornou os produtos brasileiros mais competitivos naquele mercado.
11. Política de câmbio
O setor é sensível às oscilações cambiais, seja pelo fato de utilizar grande parcela de matéria-prima importada, ou pela competição dos produtos de luxo estrangeiros.
12. Inovação
O setor demanda constante busca por inovações tecnológicas (em nível produtivo ou administrativo), renovação e lançamento de produtos, novos usos e novos mercados para os produtos existentes, o que é estimulado pelo governo com a desburocratização do processo de registro de produtos.
13. Produtos seguros
A integridade física do consumidor, a observância e o cumprimento dos aspectos sanitários e de qualidade têm grande importância nas atividades do setor.
14. Tributação
A tributação dos produtos pode influenciar a competição entre as empresas nos diferentes Estados brasileiros, levando à busca de melhores vantagens tributárias, seja para o estabelecimento das unidades produtivas ou para a definição da classificação de registro dos produtos.

Quadro 6.02 – Pressões ambientais no setor cosmético brasileiro entre 2000 e 2007
 Fonte: elaboração nossa com base em Angonese e Machado-da-Silva (2010).

Retomando o Cap. 3 (seção 3.4.4), os autores também classificaram as empresas cosméticas que operavam no Brasil em três grupos, isto é: 1) empresas que se consolidaram no mercado regional/nacional; 2) empresas que buscam a expansão no mercado regional/nacional e 3) empresas que buscam a expansão no

mercado internacional. Segundo os autores, cada um desses grupos de empresas é afetado de modo diferente pelas pressões ambientais do setor (veja o Quadro 6.02). Por exemplo, as empresas do grupo de expansão internacional atribuem uma relevância levemente mais acentuada às pressões que dizem respeito à inovação, à qualidade, à eficiência e à responsabilidade socioambiental, quando comparadas às empresas dos outros dois grupos. Angonese e Machado-da-Silva (2010) afirmam também que quanto mais amplo o contexto ambiental de referência da organização, mais os seus dirigentes absorverão estas pressões nas suas ações e decisões, de modo a responder adequadamente ao ambiente em que a organização se insere.

Já o trabalho de Ferro (2010, Cap. 3), que consistiu numa pesquisa com dados secundários da literatura não-científica, teve como foco a identificação de fatores condicionantes da inovação tecnológica. A pesquisa foi realizada num período de 30 meses, entre setembro de 2007 e março de 2010. Segundo a autora, foi possível identificar sete categorias de fatores condicionantes da inovação na indústria cosmética, a saber: 1) produtos e ingredientes naturais, orgânicos e/ou comprometidos com o desenvolvimento sustentável; 2) cosmeceúticos e nutracêuticos; 3) ingredientes ativos, notadamente anti-idade; 4) sistemas de liberação controlada de ingredientes ativos, incluindo nanotecnologias; 5) aspectos regulatórios; 6) embalagens e 7) testes de eficácia e segurança alternativos ao uso de animais.

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descreve-se a seguir os procedimentos metodológicos específicos.

6.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

6.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa

Conforme a classificação de Collis e Hussey (2009, Cap. 1), atribui-se a esta fase da pesquisa um propósito descritivo (veja o Cap. 5), já que se almejou relacionar as forças macroambientais capazes de influenciar a dinâmica do setor cosmético de cuidados com a pele, bem como um propósito preditivo, uma vez que se buscou responder à seguinte pergunta: “Quais os eventos e as tendências que poderão influenciar a dinâmica do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele?”.

Para responder tal pergunta optou-se por um processo de natureza qualitativa, de lógica indutiva (veja o Cap. 5), segundo as premissas do método de monitoramento ambiental (ZHANG; MAJID; FOO, 2010), com a finalidade de obter um resultado aplicado ao contexto das empresas do segmento de cosméticos para os cuidados com a pele.

6.3.2 Referencial teórico

Para os fins desta fase da pesquisa, a sistemática de monitoramento do macroambiente no setor cosmético de cuidados com a pele foi baseada no processo descrito por Zhang, Majid e Foo (2010), mediante adaptações quando necessário, já que o trabalho dos autores descreve o que é realizado nas empresas. A etapa inicial de identificação das necessidades (veja a Figura 6.02) foi descartada, uma vez que se pretendia atender às necessidades de todo um setor e não de um usuário em específico. Já a etapa de distribuição das informações aos tomadores de decisão foi passiva, sendo representada pela publicação desta tese e pela divulgação dos resultados em eventos e artigos. Em suma, o processo consistiu nas seguintes fases: 1) aquisição das informações na literatura científica e não-científica; 2) processamento dos dados e informações e síntese do material em resumos descritivos; 3) organização e armazenamento do material em meio digital e, por fim, 4) avaliação e uso do material para identificar eventos e tendências.

No contexto deste trabalho, o termo **evento** é entendido como um acontecimento em um determinado lugar, em uma determinada hora (WEI; LEE, 2004). O termo **tendência**, por sua vez, refere-se a uma sequência de eventos com certa força e durabilidade, a qual nos confere um vislumbre do futuro e evidencia oportunidades (KOTLER; KELLER, 2006). No âmbito dos estudos prospectivos é senso comum que, por vezes, um simples evento imprevisível ou de baixa probabilidade pode ter um impacto maior sobre a dinâmica de um mercado que toda uma série de tendências. Esses eventos são denominados de “coringas” (GODET, 2006) ou “cisnes negros” (MASYS, 2012).

Os dados e informações coletados foram organizados e classificados de acordo com a dimensão macroambiental a qual estavam relacionados. Visto que não há consenso na literatura quanto à classificação mais adequada, optou-se por utilizar uma combinação das dimensões consideradas pelos autores Chermack

(2011), Hitt, Ireland e Hoskisson (2008), Kotler e Keller (2006) e Urdan e Urdan (2010). Dessa forma, trabalhou-se com seis dimensões macroambientais, conforme apresentado no Quadro 6.03.

Dimensão Demográfica
Refere-se às mudanças populacionais.
Dimensão Sociocultural
Refere-se aos valores, preferências e comportamento de uma sociedade.
Dimensão Econômica-Competitiva
Refere-se aos fatores que afetam o poder de compra do consumidor e a competitividade entre as empresas, localmente ou globalmente.
Dimensão Política-Legal
Refere-se às mudanças políticas e regulatórias, bem como às suas motivações ou pressões.
Dimensão Natural
Refere-se à preservação ambiental e à sua influência sobre as práticas organizacionais/sociais.
Dimensão Tecnológica
Refere-se às mudanças tecnológicas e suas consequências ou fundamentos.

Quadro 6.03 – As dimensões macroambientais no contexto desta pesquisa

Fonte: elaboração nossa.

6.3.3 Coleta do material de pesquisa

Os dados e informações adquiridos ao longo deste estudo de monitoramento ambiental foram provenientes de fontes de dados secundários, disponíveis em inglês e português, conforme listado a seguir: 1) revistas científicas (International Journal of Cosmetic Science e Journal of Cosmetic Science); 2) jornal especializado (Valor Econômico); 3) revistas relacionadas a negócios (Exame, Pequenas Empresas Grandes Negócios); 4) revistas especializadas no setor cosmético (Cosmetics & Toiletries Brasil, Global Cosmetic Industry); 5) informativos digitais periódicos de revistas especializadas no setor cosmético (Cosmetic Business, Cosmetics Design Europe, Cosmetics Design USA, Happi Magazine, Household & Cosméticos, Skin Inc. Magazine, Cosmetics & Toiletries, Cosmetics & Toiletries Brasil); 6) informativos digitais periódicos de entidades associativas de interesse para esta pesquisa (Associação Brasileira de Cosmetologia, Associação Brasileira de Empresas de Vendas Diretas, Protec); 7) publicações da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos – ABIHPEC e seus parceiros (Caderno

de Tendências 2010-2011, Caderno de Tendências 2014-2015, Relatórios Panorama do Setor) e 8) publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Projeção da População do Brasil 2008, Censo Demográfico 2010, Síntese de Indicadores Sociais 2012).

Essas fontes de dados secundários foram selecionadas com base nos critérios de disponibilidade e facilidade de acesso, bem como em função de serem reconhecidas nas suas áreas de atuação. Além disso, Chermack (2011) afirma que é importante considerar notícias da mídia ao se fazer uma análise do ambiente externo, pois elas transmitem não só os fatos, mas também as impressões das pessoas sobre eles. Neste estudo, essas publicações foram consultadas em suas versões digitais ou impressas, entre 01 de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2013. Deve-se ressaltar que esta pesquisa iniciou no ano 2011, de modo que foram encontradas dificuldades para obter publicações referentes ao período de 2008 a 2010, especialmente em se tratando de publicações disponibilizadas somente no formato impresso. A interpretação do material coletado considerou esta limitação.

Contudo, optou-se por monitorar o período de 2008-2010 em função de dois fatores. Primeiro, o período de 2008-2010 contou com trabalhos qualitativamente relevantes, como o Censo Demográfico 2010. E segundo, é sugerido na literatura que a dinâmica de mercado de diversos setores possa ter se alterado em função da crise econômica mundial de 2008 (ILEY; LEWIS, 2011), de modo que um estudo a partir deste marco poderia revelar novas abordagens. Deve-se ressaltar que os estudos de monitoramento do setor cosmético realizados antes desta pesquisa, ou foram feitos antes da crise de 2008, como no caso de Angonese e Machado da Silva (2010) que coletaram dados até 2007; ou consideraram um número restrito de dimensões ambientais, como no caso de Ferro (2010) que analisou apenas a dimensão tecnológica.

A aquisição dos dados e informações foi realizada por meio da leitura minuciosa das publicações contidas nas referidas fontes de dados, com a colaboração de duas alunas de iniciação científica (PIBIC-CNPq, processos nº 800405/2012-9 e 102889/2013-9). Durante a leitura, procurou-se identificar e incluir materiais que descreviam eventos ou tendências capazes de exercer influência direta ou indireta sobre a dinâmica do setor cosmético de cuidados com a pele, principalmente no Brasil, mas também em outros países. Ao mesmo tempo, foram excluídos os seguintes materiais: a) textos que tratavam exclusivamente da

dinâmica de outros segmentos do setor cosmético (cuidados com os cabelos, depilatórios, perfumaria etc.) e b) textos que tratavam especialmente da dinâmica de outros setores industriais (petrolífero, farmacêutico, agronegócios etc.) e que não apresentavam uma influência evidente sobre a dinâmica do setor cosmético. Particularmente no caso da dimensão tecnológica, focou-se em materiais relacionados a tecnologias para o desenvolvimento de produtos, eventualmente incluindo alguns materiais relacionados a tecnologias de processos.

Uma vez identificados, os dados e informações contidos nas publicações foram individualmente sintetizados em resumos de 10 a 120 palavras, gerando o que se denominou de **unidade de informação**. Por vezes, obtinha-se mais de uma unidade de informação a partir do mesmo texto. Assim, as unidades de informação foram digitadas, organizadas por dimensão macroambiental e armazenadas para análise posterior, segundo adaptação do processo descrito por Zhang, Majid e Foo (2010).

Ora, uma mesma unidade de informação estava relacionada a mais de uma dimensão macroambiental. Neste caso, a unidade de informação foi repetida nos bancos de dados de todas as dimensões relacionadas. Outrora, uma mesma unidade de informação fora observada em diferentes fontes de dados secundários. Neste caso, excluíram-se as réplicas, mantendo-se a unidade de informação mais detalhada.

6.3.4 Análise dos dados

Após a organização das unidades de informação nas diferentes dimensões macroambientais, todo o material coletado foi lido e submetido à análise qualitativa interpretativa, que segundo Triviños (2011) apoia-se nos seguintes aspectos fundamentais:

a) Nos resultados alcançados no estudo (respostas aos instrumentos, ideias dos documentos etc.); b) na fundamentação teórica (manejo dos conceitos-chaves das teorias e de outros pontos de vista); c) na experiência pessoal do investigador (TRIVIÑOS, 2011, p. 173).

Mediante a interpretação, os eventos e tendências capazes de influenciar a dinâmica do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele foram identificados e

apresentados em matrizes cronológicas, conforme sugestão de Collis e Hussey (2009, Cap. 9).

6.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, os resultados serão apresentados e analisados, primeiramente, em termos de distribuição e, na sequência, em termos de sua capacidade de influenciar a dinâmica do setor cosmético de cuidados com a pele.

6.4.1 Distribuição das unidades de informação

Ao todo, este monitoramento resultou em 612 unidades de informação (UIs) distribuídas entre as dimensões do seguinte modo: 1) Econômica-Competitiva (41,8%); 2) Tecnológica (22,4%); 3) Sociocultural (16,2%); 4) Política-Legal (8,0%); 5) Natural (7,2%) e 6) Demográfica (4,4%). A Figura 6.03 apresenta a distribuição das UIs por dimensão e ano.

Figura 6.03 – Distribuição das unidades de informação por dimensão e ano
Fonte: dados da pesquisa.

De um modo geral, nota-se que a Dimensão Econômica-Competitiva foi proporcionalmente predominante em todos os períodos analisados. Em 2011, esta dimensão representou aproximadamente 59% das informações coletadas, mas nos anos seguintes cedeu espaço principalmente para as Dimensões Tecnológica, Sociocultural e Política-Legal. Como será mostrado adiante, 2011 foi um ano em que o setor cosmético brasileiro entrou em maior evidência, em função do elevado crescimento nas vendas de 2010 (em torno de 30%). Ainda que proporcionalmente a Dimensão Econômica-Competitiva tenha se reduzido com o passar dos anos, ressalta-se que esta foi a dimensão com o maior número de UIs coletadas ($n = 256$), passando de 15 UIs em 2008-2010 para 110 UIs em 2013 (aumento de sete vezes).

Entre 2008-2010, verifica-se uma acentuada participação da Dimensão Demográfica, que se deve aos dados provenientes do Censo Demográfico 2010, a maior fonte de dados populacionais utilizada nesta pesquisa. De fato, a participação da Dimensão Demográfica diminuiu nos anos seguintes, o que era esperado já que as variáveis populacionais não se alteram na mesma velocidade que as variáveis das demais dimensões. Em outras palavras, a população muda a cada geração, já os fatores econômicos, por exemplo, mudam diariamente.

Com exceção do período de 2008-2010, em que houve o desvio da Dimensão Demográfica, pode-se observar que a distribuição das UIs entre as seis dimensões macroambientais compõe um padrão moderadamente semelhante, com algumas alterações na intensidade dos vértices (veja a Figura 6.03).

Na sequência, os eventos e tendências identificados em cada uma das seis dimensões macroambientais serão apresentados e discutidos sequencialmente, sob a ótica do setor cosmético de cuidados com a pele. Ao longo da apresentação, os resultados obtidos serão comparados com três estudos disponíveis na literatura. Primeiro, o estudo de Angonese e Machado-da-Silva (2010), que identifica algumas pressões ambientais às quais o setor cosmético brasileiro está sujeito. Segundo, o estudo de Ferro (2010), que identifica alguns fatores que condicionam a inovação tecnológica no setor cosmético. E, em terceiro, o “Estudo Prospectivo – Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos” publicado pela ABDI (2009), que embora não se trate propriamente de um monitoramento ambiental, é um trabalho que projetou tendências para o mercado cosmético brasileiro até 2023. Deve-se ressaltar que tais estudos consideravam o setor cosmético em geral e, no caso de ABDI (2009) e

Angonese e Machado-da-Silva (2010), foram realizados com dados coletados antes da crise financeira global de 2008 (ILEY; LEWIS, 2011).

6.4.2 A Dimensão Demográfica

O Quadro 6.04 sumariza os eventos e tendências identificados no monitoramento do macroambiente demográfico.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
↑ da longevidade na população brasileira	••				Maior preocupação dos idosos/adultos maduros com sua aparência
↑ da população em idade economicamente ativa até 2025	•••		••		↑ do poder aquisitivo dos jovens e adultos
↓ da fecundidade na população brasileira	•••• •		•		↓ do mercado de produtos infantis
↑ do número de brasileiros morando sozinhos		••			Cada indivíduo passa a escolher seus próprios produtos
↑ da população nos centros urbanos entre 100 e 500 mil habitantes, em detrimento da população rural	•••			■	↑ da parcela da população com acesso aos canais de venda
↑ da população nas regiões Centro-oeste e Norte	••				Maior necessidade de logística adequada
↑ da proporção populacional de pretos, pardos e amarelos		•			Novos produtos para segmentos étnicos
↑ da alfabetização da população nas diversas idades		•			Consumidores mais instruídos
↑ da população em faixa de sobrepeso ou obesidade				•	Novos produtos para o segmento
Os brasileiros começam a trabalhar mais cedo			•		Melhor distribuição do poder aquisitivo
Envelhecimento da população mundial	•	♦•	•■	♦■	Maior preocupação dos idosos/adultos maduros com sua aparência

Quadro 6.04 – Eventos e tendências na dimensão demográfica

Legenda: ↑ – aumento ou crescimento; ↓ – diminuição ou queda; • – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ♦ – em outros países. Nota: Cada símbolo (• ■ ♦) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 27. Fonte: dados da pesquisa.

Os dados do Censo 2010 realizado pelo IBGE (2011) indicam que a composição da população por sexo e idade passou por alterações tais como o estreitamento da base da pirâmide etária (menor fecundidade), o aumento da participação relativa do grupo de 25 a 29 anos (aumento da população economicamente ativa) e o alargamento do topo da pirâmide etária (maior longevidade). As projeções do IBGE confirmam a continuidade dessas características ao menos até 2025.

Portanto, no âmbito dos cuidados com a pele, espera-se uma maior preocupação dos consumidores idosos com o envelhecimento, bem como a busca de meios mais eficientes para retardá-lo ou interrompê-lo, já que a expectativa de vida tende a ser cada vez mais longa. Além disso, em 2010, 27,7% dos idosos brasileiros conviviam em lares com rendimento mensal *per capita* maior que dois salários mínimos (IBGE, 2012), o que sugere um potencial de consumo a ser explorado. Logo, o aumento da longevidade e o envelhecimento da população, aliados ao poder aquisitivo dos idosos, sinalizam a demanda por tecnologias mais eficazes e revelam um nicho de consumidores preparado para investir nesses cuidados. De fato, o envelhecimento da população brasileira e a necessidade de produtos mais adequados para este segmento foram contemplados também nos estudos da ABDI (2009) e de Angonese e Machado-da-Silva (2010).

Outra tendência é que se espera o desenvolvimento de cuidados destinados especificamente à população jovem e economicamente ativa, a qual passa a dispor de mais recursos para investir na manutenção da beleza e iniciar cuidados anti-idade antecipadamente. Em paralelo, com a redução da população de crianças e bebês, espera-se uma redução paulatina na demanda por produtos infantis, embora tal redução possa ser compensada pelo maior poder aquisitivo da população, ao menos até 2025.

O IBGE também identificou que o número de pessoas morando sozinhas ultrapassou o número de famílias compostas por cinco indivíduos (IBGE, 2012). Esta constatação tem implicações diretas sobre os hábitos dos consumidores de produtos para os cuidados com a pele, por exemplo: a) a esposa deixa de assumir predominantemente o papel de escolher os produtos que serão utilizados por toda a família; e b) a escassez de tempo para lidar com o trabalho e as atividades do lar incentivarão a busca por produtos que ofereçam maior praticidade e multifuncionalidade, em um número menor de aplicações diárias. De fato, o estudo

da ABDI (2009) já anunciava que as mudanças nos estilos de vida dos indivíduos resultariam em maior exigência quanto à conveniência e versatilidade dos cosméticos, no entanto, não foi elucidado como se dariam tais mudanças.

Além das mudanças na estrutura doméstica, devem-se ressaltar também as tendências de aumento nas proporções de habitantes de cor preta e parda, bem como de pessoas com sobrepeso ou obesidade. Quanto à cor da população, entre 2000 e 2010, a população preta e parda no Brasil passou de 44,6% para 50,7%, ultrapassando a população branca em 3% (IBGE, 2000, 2011). Já quanto ao excesso de peso e obesidade, entre 2006 e 2012, a proporção de pessoas com sobrepeso nas capitais e no DF passou de 42,7% para 51,0%; e a de obesos passou de 11,4% para 17,4% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007, 2013). Tanto as especificidades étnicas quanto o peso corporal influenciam as características da pele e podem requerer cuidados específicos, de modo que o desenvolvimento de soluções cosméticas para atender às necessidades desses diferentes segmentos pode ser uma estratégia competitiva. O direcionamento dos produtos para nichos específicos já havia sido contemplado nos estudos da ABDI (2009) e de Angonese e Machado-da-Silva (2010).

Contudo, é preciso salientar que as projeções populacionais para o Brasil não consideram o potencial efeito da chegada de novos mutirões de imigrantes, como já se observou nos séculos XVIII e XIX com os alemães, italianos, japoneses etc. A evidenciação do país após a crise de 2008 e o aumento das oportunidades de trabalho, aliados à realização de grandes eventos (como a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos), podem estimular a movimentação de estrangeiros para o país, especialmente se os países desenvolvidos reforçarem as restrições aos seus imigrantes. Se observado, este fator pode provocar alterações nas tendências constatadas (este seria um exemplo de evento coringa ou cisne negro).

6.4.3 A Dimensão Sociocultural

Por fins didáticos, os resultados apresentados nesta subseção foram agrupados conforme suas semelhanças em seis categorias, a citar: 1) características gerais dos consumidores; 2) grau de informação dos consumidores; 3) canais de interação empresa-consumidor; 4) valorização da sustentabilidade; 5) conceito “faça você mesmo” e 6) particularidades de homens e mulheres. As categorias foram

sumarizadas nos seus respectivos Quadros (Quadro 6.05 a 6.10) e serão discutidas sequencialmente.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Os brasileiros querem produtos mais eficazes, com preços mais acessíveis	●				As mudanças econômicas globais interferiram nos hábitos dos brasileiros, que já estão mais dispostos a experimentar o luxo.
Os brasileiros estão dispostos a pagar mais por produtos mais elaborados				●	
O consumidor quer inovações, mesmo que custem um pouco mais	●		●	◆◆	O preço é importante para o brasileiro, e para um produto custar mais caro é preciso que seja avaliado como digno de seu custo. Há uma lacuna para inovações de alta eficácia. A fim de se destacar no mercado, as empresas poderão inovar na forma como implementam as estratégias de diferenciação dos seus produtos. Essas estratégias deverão contemplar a conveniência e a praticidade no uso do produto; a experiência antes da compra; a multifuncionalidade; a personalização; as tecnologias de última geração e a associação do produto a um ícone de referência etc. Enfim, os consumidores estão mais exigentes.
O consumidor quer provar o produto antes de comprá-lo			◆	●	
Os consumidores são cativados por produtos que remetem a marcas, personagens ou celebridades de seu interesse	●			◆	
O consumidor é atraído por produtos temáticos/exóticos				◆◆◆	
Nas embalagens, o consumidor busca outros atributos além de um design atraente			◆■●	◆■	
Os consumidores preferem produtos que oferecem maior conveniência no uso			■●	◆	
Os produtos multifuncionais têm sido bem aceitos pelos consumidores	●			■◆◆◆	
Os consumidores <i>premium</i> buscam tecnologia de ponta, personalização e resultados profissionais				■◆	
A busca por uma aparência mais bela e pelo bem-estar é cada vez maior	●●	●	◆◆◆◆ ●	◆◆◆	Os cosméticos devem ir além do paradigma da beleza para representar outros valores.

Quadro 6.05 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco nas características gerais dos consumidores

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 99. Fonte: dados da pesquisa.

O trabalho de Angonese e Machado-da-Silva (2010) defende que os consumidores e a redução do custo dos importados pressionam as empresas a praticarem o preço baixo. Já o estudo da ABDI (2009) ressalva que haverá uma parcela da população disposta a pagar mais caro por produtos diferenciados. Nesta pesquisa, sustenta-se que os dois tipos de abordagem continuarão coexistindo no Brasil.

Conforme o Quadro 6.05, os resultados desta pesquisa sugerem uma mudança no modo como o brasileiro avalia o preço de um produto. Nos últimos anos, os consumidores mostraram-se dispostos a pagar mais caro por produtos mais elaborados ou luxuosos. No entanto, parte dos brasileiros não deverá fazer uma segunda compra se estiver insatisfeita com os resultados. Na verdade, além do preço, os consumidores buscam inovação, experiências sensoriais, conveniência na hora de usar o produto, personalização e resultados visíveis, ou seja, o brasileiro se tornou mais exigente. Mesmo nas classes sociais de menor poder aquisitivo pode-se perceber a maior seletividade do consumidor. De fato, no último Caderno de Tendências da ABDI, ABIHPEC e SEBRAE, os consumidores são segregados em dois grupos. De um lado, aqueles mais preocupados com a sua pele e dispostos a pagar mais caro por produtos que entregam os resultados mencionados nos rótulos. De outro lado, aqueles mais preocupados com o aspecto sensorial do produto e que não valorizam a presença de ingredientes ativos no cosmético (ABDI; ABIHPEC; SEBRAE, 2013).

Além disso, os resultados da pesquisa mostram que mais consumidores associam a beleza ao bem-estar (veja o Quadro 6.05). Neste contexto, os cosméticos deixam de ser entendidos como um bem supérfluo e passam a ocupar a posição de ferramenta que proporciona uma melhor qualidade de vida. Por exemplo, o projeto motivacional *Look Good Feel Better*¹⁶, realizado pela Personal Care Products Council Foundation nos EUA desde 1989, tem como propósito demonstrar que hábitos específicos de cuidados com a aparência podem contribuir para o bem-estar e a autoestima de pacientes com câncer. Segundo a entidade, mais de um terço das mulheres com câncer evitam sair de casa por causa de suas aparências (BARKER, 2013a). O uso de cosméticos para melhorar a autoestima e promover a saúde e o bem-estar também é citado como tendência no estudo da ABDI (2009).

¹⁶ Do inglês, “Tenha uma boa aparência, sinta-se ainda melhor”.

Em relação ao grau de informação dos consumidores, há indícios de que nos últimos anos o usuário de cosméticos procurou informar-se mais sobre os produtos que pretende adquirir (veja o Quadro 6.06). Em partes, o acesso à internet é responsável por esta atitude. No entanto, isso não significa que o consumidor interprete corretamente as informações que recebe, ou mesmo que ele esteja ciente da relevância de se utilizar certos produtos cosméticos, como os protetores solares, especialmente se tais produtos não forem de seu interesse primário. Mesmo que os dados demográficos indiquem o aumento do índice de alfabetização no país, as empresas precisam se preocupar com a qualidade da informação que é transmitida ao consumidor, com a capacidade de assimilação do público-alvo, bem como refletir sobre a maneira como tal informação é difundida. O estudo da ABDI (2009) aposta na maior conscientização do consumidor, mas não realça o papel das empresas nesse processo.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Cresce o número de jovens que procuram cosméticos, inclusive anti-idade	●			◆◆◆◆ ■◆	Consumidores mais bem informados tendem a ser mais exigentes.
Os cuidados com a proteção solar são subestimados			●◆	◆◆	As empresas podem passar a ver os consumidores mal informados como uma oportunidade, direcionando suas campanhas para sanar tais deficiências.
Os consumidores estão mais bem informados sobre os produtos que adquirem				●◆◆◆	
Os consumidores estão mal informados				◆◆	

Quadro 6.06 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco no grau de informação dos consumidores

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 99. Fonte: dados da pesquisa.

Em se tratando de comunicação com o consumidor, foi observada a relevância da internet e das mídias virtuais (veja o Quadro 6.07). Não só o comércio eletrônico se fortaleceu como canal de venda para os produtos cosméticos, mas também as comunidades virtuais serviram de meio para estreitar o relacionamento entre os fabricantes e seus clientes. Algumas empresas até criaram plataformas próprias para a troca de informações com os clientes, por exemplo, aplicativos para *smartphones* que instruem e alertam quanto aos horários de aplicação do protetor

solar (MCDOUGALL, 2012a). Assim, espera-se que as empresas desenvolvam novos modelos de negócios *online*, como foi o caso das lojas de caixas de amostras por assinatura Birchbox e Joliebox. Neste modelo, o cliente assinante recebe mensalmente amostras personalizadas de produtos cosméticos, e depois escolhe e compra na loja virtual apenas os produtos aos quais mais se adaptou (YEOMANS, 2012a). No trabalho de Angonese e Machado-da-Silva (2010), a internet é apresentada como um meio de facilitar o acesso e a substituição de marcas e produtos, no entanto, percebe-se aqui que tal canal tem sido explorado também na fidelização do cliente.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Os consumidores usam cada vez mais o comércio eletrônico		●		■	A internet deve ser utilizada como plataforma para novos modelos de negócios.
As mídias virtuais têm sido uma plataforma crescente de interação entre o fabricante e seus consumidores			■ ■ ■ ● ■ ♦ ● ● ■	♦ ♦ ♦ ♦ ♦	

Quadro 6.07 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco nos canais de interação com os consumidores

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ♦ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ♦) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 99. Fonte: dados da pesquisa.

Outro fator a se considerar é o valor que os consumidores atribuem aos produtos e práticas sustentáveis (veja o Quadro 6.08). Como já mencionado, o brasileiro está disposto a pagar um pouco mais por produtos mais elaborados, contanto que sejam eficazes. O mesmo raciocínio é válido para os cosméticos verdes, isto é, o consumidor avalia inicialmente a relação custo e eficácia para depois considerar outros atributos. Na verdade, Ferro (2010) já propunha que um dos desafios para as empresas interessadas em atuar neste segmento seria oferecer ingredientes ativos naturais ou orgânicos com eficácia comprovada e equiparada aos sintéticos.

De modo complementar, no Brasil e no mundo, nota-se que parte dos consumidores desconfia das políticas de sustentabilidade adotadas pelas empresas. Além de ter dificuldade para compreender como tais práticas funcionam, o consumidor nem sempre recebe informações que transmitem todo o potencial dos projetos sustentáveis mantidos pelas organizações (se de fato houver algum). E

conforme já apontado por Ferro (2010), as empresas também podem encontrar dificuldades para garantir a sustentabilidade em toda a cadeia produtiva. Mas, contanto que os produtos sustentáveis consigam manter desempenho e preço aceitáveis, o mercado deve continuar sendo receptivo, conforme já colocado pela ABDI (2009), Angonese e Machado-da-Silva (2010) e Ferro (2010).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Para os consumidores, preço e eficácia são mais importantes que o fato de ser natural e/ou ecológico			♦♦	●	Desenvolver um negócio priorizando os cosméticos naturais ou orgânicos continuará representando um desafio para as empresas em pelo menos mais dois sentidos: 1º) para fazer isso sem implicar em aumento dos custos e 2º) para encontrar meios de tornar a política da empresa mais transparente aos seus clientes.
Os consumidores valorizam os cosméticos verdes (naturais ou orgânicos)	■			■♦♦♦	
Os consumidores desconfiam das políticas de sustentabilidade das empresas			♦	●	

Quadro 6.08 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco na valorização da sustentabilidade

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ♦ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ♦) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 99. Fonte: dados da pesquisa.

De qualquer forma, Ferro (2010) defende que a sustentabilidade condiciona a inovação, pois influencia diferentes elos da cadeia produtiva de cosméticos, isto é: a) as fontes e formas de obtenção de matérias-primas sustentáveis (manejo, extrativismo e agricultura de princípios orgânicos); b) as formulações (cada vez mais naturais e regionais, com o uso de ingredientes locais); c) os processos produtivos (tecnologias limpas, redução do desperdício e dos resíduos; menor impacto ambiental); e d) o descarte dos produtos (maior biodegradabilidade, reciclagem etc.).

O estudo da ABDI (2009) menciona que os cosméticos que exploram a possibilidade de obter os mesmos resultados de uma clínica de estética ou spa no conforto do lar serão progressivamente preferidos pelos consumidores. No entanto, o mesmo estudo não contempla a possibilidade de aparelhos eletrônicos com aplicações estéticas, para uso domiciliar, ameaçarem a relação dos consumidores com os cosméticos (veja o Quadro 6.09). É fato que os procedimentos feitos em

casa são mais econômicos que os cuidados em uma clínica de estética ou spa, de modo que há um mercado promissor para este segmento, especialmente em tempos de crises econômicas. Contudo, a economia proporcionada por aparelhos eletrônicos de beleza também está associada a um aumento da expectativa dos consumidores. Isso porque tais aparelhos tendem a oferecer resultados mais facilmente e rapidamente percebidos pelo usuário, se comparados a produtos cosméticos. Na realidade, a associação de cosméticos e aparelhos eletrônicos já ocorre, mas com o tempo é possível que os aparelhos venham a substituir alguns cosméticos em determinadas aplicações.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Aparelhos e tratamentos domésticos são convenientes e podem representar uma forma de economia	●			◆◆	As tecnologias e os produtos destinados ao uso doméstico terão boa aceitação.
Aparelhos de uso doméstico elevam as expectativas dos consumidores quanto aos resultados				■	Com o tempo, os aparelhos de uso doméstico tornar-se-ão mais comuns também no Brasil, assumindo uma parcela do mercado de produtos cosméticos.

Quadro 6.09 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco no conceito “faça você mesmo”

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 99. Fonte: dados da pesquisa.

Conforme será mostrado na Dimensão Econômica-Competitiva, o mercado de cosméticos para o homem tem crescido consideravelmente nos últimos anos, no Brasil e no mundo. Apesar disso, o Quadro 6.10 mostra que os homens brasileiros ainda estão mais conservadores na escolha dos cosméticos que utilizarão, se comparados aos homens de países como a Coreia do Sul, onde os cosméticos coloridos são bem aceitos pelo público masculino. No entanto, a tendência em outros países é que os homens se preocupem mais com a sua beleza e que gastem mais neste sentido, não só com cosméticos, mas também com procedimentos estéticos e plásticos. Com o tempo, esta tendência também deve ficar ainda mais evidente no Brasil, conforme já sugerido por Angonese e Machado-da-Silva (2010). Em paralelo, o Quadro 6.10 também relembra que homens e mulheres possuem

motivações de compra diferentes (recorde, por exemplo, o efeito batom discutido no Cap. 3, seção 3.2), o que reforça a necessidade de segmentação dos produtos para atender às particularidades de cada grupo de consumidores.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Os homens têm passado a escolher eles mesmos os seus cosméticos		●		◆◆◆	A busca pela beleza e o bem-estar faz com que cada vez mais os consumidores de ambos os sexos procurem produtos que foram idealizados pensando-se neles. Portanto, espera-se que as empresas respondam a tal anseio identificando necessidades específicas, nos mais variados contextos sociais, a fim de desenvolver tecnologias próprias a cada segmento.
As mulheres que compram os cosméticos para os seus parceiros			●		
Cresce o número de homens que buscam intervenções plásticas				◆◆	
Os homens ainda preferem os produtos tradicionalmente masculinos			●		
Os homens ousam e gastam mais em relação aos cosméticos que usam			◆◆◆◆	◆◆◆	
Em termos de proteção solar, os homens buscam proteger a pele e as mulheres preferem produtos multifuncionais	●			■	

Quadro 6.10 – Eventos e tendências na dimensão sociocultural, com foco nas particularidades de homens e mulheres

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 99. Fonte: dados da pesquisa.

6.4.4 A Dimensão Econômica-Competitiva

Por fins didáticos, os resultados apresentados nesta subseção foram agrupados conforme suas semelhanças em cinco categorias, a citar: 1) desempenho dos segmentos de mercado; 2) estratégias adotadas pelas empresas; 3) economia e competitividade no Brasil; 4) canais de distribuição e venda; 5) outros eventos e tendências. As categorias foram sumarizadas nos seus respectivos Quadros (Quadro 6.11 a 6.15) e serão discutidas sequencialmente.

O Quadro 6.11 apresenta os eventos e tendências relacionados ao crescimento do mercado de produtos cosméticos e afins, especialmente nos segmentos que envolvem os cuidados com a pele. O aumento do poder aquisitivo dos brasileiros, como será discutido adiante, explica parcialmente os resultados

positivos deste mercado no país. Muito embora, o mercado cosmético tem apresentado resultados otimistas também em outros países desenvolvidos e em desenvolvimento, o que sugere uma influência multifatorial nas taxas de crescimento deste setor. Possivelmente, a preocupação com a aparência e a busca pelo bem-estar são agentes motivadores desta tendência.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Crescimento do mercado cosmético em geral	●	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ● ●	■ ■ ■ ■ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	As projeções indicam o crescimento do mercado nos diversos gêneros e conceitos de produtos cosméticos, mesmo nos casos em que há incerteza da segurança tecnológica do produto, como os cosméticos contendo nanomateriais, ou que não estejam bem regulamentados, como os orgânicos. Eventualmente, ocorrem quedas de mercado em segmentos e temporadas mais específicos, ou mesmo em outros países.
Queda do mercado cosmético em geral		●	■ ◆ ●	◆ ■ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆	
Crescimento do mercado de dermocosméticos				■	
Crescimento do mercado de produtos anti-idade				◆	
Crescimento do mercado de produtos <i>premium</i>		●	■	■ ■ ■ ●	
Crescimento do mercado de proteção solar	●			●	
Crescimento do mercado de étnicos/segmentados				◆ ◆	
Crescimento do mercado de cuidados masculinos	●	◆	■ ◆ ◆	◆ ■ ●	
Crescimento do mercado de produtos infantis	●			●	
Crescimento do mercado de nutricosméticos		● ●	●		
Crescimento dos mercados de cosméticos naturais e orgânicos		◆	■ ◆	■ ■	
Crescimento do uso de nanotecnologia em cosméticos			■		
Na América Latina, o mercado <i>premium</i> e o mercado de massa crescem quase em paralelo.				■	

Quadro 6.11 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco no desempenho dos segmentos de mercado

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 256. Fonte: dados da pesquisa.

Já o Quadro 6.12 relaciona algumas das estratégias que têm sido adotadas pelas empresas, a fim de usufruir dos resultados do mercado cosmético.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Empresas aderindo à diversificação de canais de venda		●●	●●	●	A diversificação de canais e a criação de novas unidades ou modelos de negócios tendem a ser estratégias reproduzidas pelas empresas do setor, independentemente de seu tamanho.
Entrada de empresas de outros setores no mercado cosmético (farmacêutico, vestuário, domissanearios)		●●●● ■	●		
Aquisições, fusões e <i>joint venture</i> entre empresas	◆■	●■◆◆ ●●◆	■◆●● ●	◆●◆◆ ●●●● ●	O setor cosmético brasileiro como um todo tem vivenciado a entrada de novos competidores, especialmente de empresas multinacionais, e a expansão de competidores bem estabelecidos. Isso representa uma ameaça para a quota de mercado das micro, pequenas e médias empresas, que deverão se preparar para um ambiente ainda mais saturado e competente.
Parcerias de grandes empresas com fornecedores, distribuidores ou fabricantes do setor cosmético	◆●■		●■◆◆	●●	
Empresas de grande porte investindo em centros de pesquisa		●●●●	●●●●	●●	As parcerias entre micro, pequenas e médias empresas podem representar uma solução estratégica para a adaptação às mudanças do mercado.
Empresas investindo na expansão de suas fábricas e centros de distribuição		●●●● ◆◆	●●◆◆ ●●	◆◆●●	
Empresas investindo na ampliação de seu portfólio de produtos		●●●●	●●●● ■	◆●●● ◆●●● ●	A expansão das empresas brasileiras para outros mercados, além de tudo, representa a possibilidade de se explorar outras biodiversidades em detrimento da biodiversidade nacional, cujo acesso legal é complicado.
Multinacionais iniciando suas operações no Brasil	●●	●●●●	●●●● ●	●●●● ●	
Êxodo de empresas do mercado brasileiro		●			A expansão das empresas brasileiras para outros mercados, além de tudo, representa a possibilidade de se explorar outras biodiversidades em detrimento da biodiversidade nacional, cujo acesso legal é complicado.
Expansão das empresas brasileiras para outros mercados (no país e no exterior)	◆		◆◆◆◆	●	
Oferta pública de ações de empresas cosméticas nas bolsas			●		
Parcerias entre micro, pequenas e médias empresas			●		

Quadro 6.12 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco nas estratégias empresariais

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 256. Fonte: dados da pesquisa.

A relevância do mercado brasileiro e o aumento do poder aquisitivo das diferentes classes sociais fizeram com que o país se tornasse alvo para diversas empresas multinacionais, as quais procuram conquistar novos mercados. Estas empresas têm entrado no mercado brasileiro por meio da distribuição e comercialização de produtos importados, da abertura de unidades fabris no país, da parceria com empresas locais e da aquisição de micro, pequenas e médias empresas. Na verdade, desde 2011, o volume das importações de cosméticos ultrapassou o de exportações, sendo US\$ 1,2 bilhão contra US\$ 783 milhões em 2013, respectivamente (ABIHPEC, 2014).

Este movimento das multinacionais pode representar uma ameaça para as empresas residentes que terão que lidar com a maior concorrência, bem como, uma oportunidade para aquelas empresas que queiram abrir seu capital, obter investimentos ou crescer sob o respaldo de marcas tradicionais. Contrariamente, os estudos da ABDI (2009) e de Angonese e Machado-da-Silva (2010) mencionam o êxodo de empresas brasileiras para outros países sul-americanos, sem destacar a entrada de multinacionais no Brasil. Não obstante, a visibilidade do mercado brasileiro foi acentuada depois da crise de 2008, especialmente depois de 2010, ano em que o país apresentou um crescimento de 30% em volume de vendas, passando de U\$ 28,4 bilhões para U\$ 37,4 bilhões em faturamento total (ABIHPEC, 2011). Assim, o Brasil passou a ser mais amplamente percebido como uma alternativa aos mercados europeu, japonês e norte-americano.

Além da entrada das multinacionais, verificou-se nesta pesquisa que empresas locais dos setores de vestuário, de domissanearias e de medicamentos passaram a investir em unidades de negócios direcionadas a produtos cosméticos, inclusive para os cuidados com a pele. A entrada dessas empresas acirra a concorrência neste mercado, especialmente em se tratando das fabricantes de medicamentos, cujas marcas trazem implicitamente uma relação de confiança com os consumidores. Na verdade, Ferro (2010) já havia relatado especificamente uma intensificação no número de empresas farmacêuticas atuando no mercado cosmético, por meio do segmento de dermocosméticos¹⁷. Os estudos da ABDI (2009) e de Angonese e Machado-da-Silva (2010) mencionam o aumento da competição no setor, mas não caracterizam a entrada de concorrentes com *know-*

¹⁷ Cf. o Cap 2, seção 2.3.

how produtivo semelhante. De qualquer forma, as empresas cosméticas de pequeno e médio porte devem se preparar para lidar com concorrentes de grande porte altamente competentes, não só em termos de gestão de negócios, mas também em termos de capacidade inovativa.

Diante deste ambiente altamente competitivo, uma alternativa estratégica para as empresas cosméticas de micro, pequeno e médio porte seria a atuação em parceria com concorrentes que enfrentam dificuldades semelhantes. Esta abordagem tem sido utilizada com sucesso em outros setores, como é o caso da parceria entre as marcas Puket (vestuário), Imaginarium (decoreação) e Balonè (acessórios femininos), cujo propósito era criar um sistema de distribuição comum, facilitando a logística e evitando a competição por pontos de venda (SIMÕES, 2012). É possível firmar parcerias para obter maior poder de negociação com os fornecedores, expandir o alcance de distribuição dos produtos, ou mesmo, realizar investimentos de risco compartilhado em projetos de inovação, entre outras finalidades. O fato é que as empresas estrangeiras já têm recorrido às parcerias com grandes empresas nacionais, como é o caso do acordo entre a Racco e a francesa Bourjois, pelo qual a brasileira vai comercializar produtos da parceira em seus catálogos (REVISTA H&C, 2013).

O Quadro 6.13 mostra especificamente os eventos e tendências no macroambiente econômico-competitivo brasileiro.

Inicialmente, nota-se o aumento do poder aquisitivo do consumidor brasileiro (veja o Quadro 6.13). De fato, dados da Kantar Worldpanel mostram que os brasileiros das classes D e E consumiram 9% mais em 2012, se comparado ao ano anterior (MENDONÇA, 2013). Este aumento do poder de consumo tem reflexos diretos sobre as vendas de cosméticos; por exemplo, os brasileiros passaram a consumir mais cosméticos importados e as empresas elevaram seus investimentos na região Nordeste do país, onde a demanda por produtos de beleza é crescente. Esta tendência reforça que o consumo de cosméticos é um hábito relevante para o brasileiro, conforme ilustrado por um estudo de 2009 da consultoria Nielsen, em que 86% dos consumidores entrevistados afirmaram que não pretendiam reduzir seus gastos com cosméticos, mesmo diante da crise econômica (MEYGE, 2013).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Aumento do poder aquisitivo dos brasileiros		•••	•	••••	Acompanhando a tendência de aumento da população economicamente ativa, este fator deve garantir a expansão do mercado cosmético pelo menos até 2025.
No Brasil, as importações de cosméticos foram maiores que as exportações		•	•		Este reflexo da entrada das multinacionais no Brasil será mais um agravante para as MPMEs.
A região Nordeste tem recebido investimentos do setor cosmético		••		•	A evasão das indústrias da região Sudeste vai requerer melhor sistema logístico.
Estímulos do Governo e de outras entidades para o desenvolvimento do setor cosmético brasileiro			••	•••• •	O Governo reconhece o potencial do setor e deve providenciar novas linhas de incentivo, em especial para as MPMEs.
A PINTEC do IBGE identificou que as atividades internas de pesquisa e desenvolvimento não representavam a principal fonte de inovação para as empresas químicas	•			•	Com os incentivos do Governo, espera-se que a prática de atividades internas de pesquisa, ou ao menos a contratação e a aquisição de novas tecnologias, sejam estimuladas.
Diferenciação por meio do conceito de “cosmético brasileiro”	■	•	■	•■♦	Embora esta estratégia não seja simples, particularmente em função da dificuldade de acesso aos recursos da biodiversidade, algumas empresas já estão adotando tal prática e a sua antecipação poderá representar um diferencial competitivo importante.

Quadro 6.13 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco no Brasil

Legenda: • – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ♦ – em outros países; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; PINTEC – Pesquisa de Inovação Tecnológica; MPMEs – Micro, Pequenas e Médias Empresas. Nota: Cada símbolo (• ■ ♦) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 256. Fonte: dados da pesquisa.

Outro dado é que o Governo e algumas entidades de classe têm buscado estimular o desenvolvimento do setor cosmético. Tal estímulo tem se concretizado por meio de diferentes propostas, por exemplo: a) a criação da EMBRAPII (Empresa

Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), formalizada em maio de 2013, que tem entre seus propósitos facilitar a relação Universidade-Empresa; b) a manutenção do projeto *Beautycare Brazil*¹⁸, que busca a internacionalização das indústrias cosméticas brasileiras; e também c) a implementação de linhas de incentivo financeiro e fiscal específicas para as empresas do setor. Conforme Angonese e Machado-da-Silva (2010), as medidas descritas nas alíneas ‘b’ e ‘c’ já se observavam no período de 2000 a 2007, no entanto, a criação da EMPRAP II é mais recente e espera-se que exerça efeitos positivos sobre a capacidade das empresas brasileiras de desenvolver inovações *in-house*.

Além disso, o estudo da ABDI (2009) apresenta o reconhecimento internacional da “marca Brasil” como uma força do setor cosmético brasileiro, especialmente nos casos de produtos que exploram a biodiversidade local. Contudo, o Quadro 6.13 também mostra que as iniciativas de diferenciação de produtos por meio do conceito de “cosmético brasileiro” ainda são restritas a poucas marcas/empresas (por exemplo: Natura Ekos, L’Occitane au Brésil, Sol de Janeiro e Amazônia Viva), provavelmente devido à dificuldade de se explorar o patrimônio genético nacional. Ainda que haja obstáculos, o mercado provou que é possível explorar o conceito de “cosmético brasileiro” e esta pode ser uma estratégia competitiva para as MPMEs dispostas a aprender a lidar com as barreiras regulatórias e fiscais da exploração da biodiversidade nacional.

Na verdade, deve-se salientar também que o conceito de “cosmético brasileiro” não necessariamente implica em utilizar ingredientes da biodiversidade nacional. O Brasil é um país rico em diversos aspectos além do natural, de modo que é possível usufruir também de sua arte, cultura e história para inovar em produtos. Como é o caso da marca de cosméticos artesanais Feito Brasil, que explora aspectos culturais e históricos do país no conceito de seus produtos. Por exemplo, a coleção “Essência Musical” – que homenageia o samba, o chorinho, a tropicália, a bossa nova etc. – ou a coleção “Aromas em Cordel” – que é inspirada na tradição nordestina da literatura de cordel e suas xilogravuras (FEITO BRASIL, 2014).

¹⁸ O Projeto Setorial *Beautycare Brazil* foi desenvolvido em 2000 e é gerenciado pela ABIHPEC (Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos) em parceria com a Apex-Brasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos). Possui o apoio da ABDI (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial), do SEBRAE Nacional (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e do ITEHPEC (Instituto de Tecnologia e Estudos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos).

O Quadro 6.14, por sua vez, relaciona os eventos e tendências condizentes com os canais de distribuição utilizados pelo setor cosmético brasileiro. De um modo geral, todos os canais têm apresentado um bom desempenho e expansão. Mas o que se verificou é que algumas empresas passaram a atuar em mais de um canal de distribuição, a fim de intensificar o relacionamento com o cliente e se beneficiar do fato que o consumidor brasileiro é multicanal, e prefere a conveniência da liberdade de escolha do local de compra. Esta nova atitude com respeito aos canais de distribuição interfere na dinâmica do mercado, de modo que uma marca começa a competir com ela mesma em diferentes canais. Além disso, o aumento do alcance de distribuição dessas marcas é outro fator que eleva a concorrência entre as empresas. Deve-se reforçar também que o comércio eletrônico tornou-se um canal bem-estabelecido e preferido por parte dos consumidores, bem como um meio de entrada mais acessível para a MPME que está iniciando seu negócio.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Expansão do canal de vendas diretas	●●		●●●		Espera-se que cada vez mais empresas aproveitem os benefícios dos diferentes canais de venda.
Expansão do canal de franquias	●		●●	●●	
Expansão do canal drogarias e farmácias	●	●	●●		
O comércio eletrônico como canal de venda e meio de relação com o consumidor		●	●●●◆ ◆●●■	■●●	

Quadro 6.14 – Eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva, com foco nos canais de distribuição e venda

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 256. Fonte: dados da pesquisa.

Enfim, o Quadro 6.15 sumariza outros eventos e tendências na Dimensão Econômica-Competitiva. De um lado, destaca-se a desaceleração dos mercados emergentes que constituem o grupo dos BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China). Em 2013, as taxas de crescimento econômico desses países não eram tão intensas quanto as que foram observadas logo após a crise de 2008, e isso tem levantado suspeitas sobre a segurança dos investimentos nestes países. No entanto, dados da consultoria Euromonitor afirmam que, em 2013, os quatro países representavam

41,3% da população global; 20,2% do Produto Interno Bruto (PIB) global e 15,8% do consumo total global, sendo que este último indicador tende a alcançar 19,7% até 2020 (WALSH, 2013). Em outras palavras, ainda que o mercado dos BRICs desacelere, dificilmente estes países serão superados por outros países emergentes em termos de tamanho populacional ou de poder de consumo (WALSH, 2013).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Desaceleração dos BRICs				■●■	A desaceleração dos principais mercados emergentes abre as portas para outros mercados em segundo plano, na América Latina, na Ásia, na África e no Oriente Médio.
Sinais de crise entre as relações do grupo MERCOSUL		■	◆◆	●◆	A crise em alguns países da América Latina, bem como no próprio MERCOSUL, deve afetar as relações comerciais entre esses países nos próximos anos.

Quadro 6.15 – Outros eventos e tendências na dimensão econômica-competitiva

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países; BRICs – Brasil, Rússia, Índia e China; MERCOSUL – Mercado Comum do Sul. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 256. Fonte: dados da pesquisa.

Por outro lado, tomando-se o exemplo da relação China – Japão, cuja aversão tem novamente dificultado as transações comerciais entre os dois países (PITMAN, 2013b), propõe-se aqui que a falência do MERCOSUL enquanto uma entidade comercial e a divergência de interesses entre os países da América do Sul poderão culminar com o desenvolvimento de um sentimento anti-Brasil por parte dos demais sul-americanos. Com isso, a participação de mercado dos cosméticos de origem brasileira nos outros países da América do Sul pode ser reduzida, afetando-se a balança comercial e ameaçando o desempenho do conceito de “marca Brasil”, conforme defendido pelo estudo da ABDI (2009). Na verdade, segundo a FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), as barreiras da Argentina entre

2008 e 2011 afetaram 50% das vendas no Brasil, sendo que os cosméticos estavam entre os itens mais afetados (FELÍCIO, 2012).

6.4.5 A Dimensão Natural

Por fins didáticos, os resultados apresentados nesta subseção foram agrupados conforme suas semelhanças em duas categorias, a citar: 1) políticas sustentáveis para insumos cosméticos e 2) outras políticas de sustentabilidade. As categorias foram sumarizadas nos seus respectivos Quadros (Quadro 6.16 e 6.17) e serão discutidas sequencialmente.

O Quadro 6.16 apresenta os eventos e tendências na Dimensão Natural que estão relacionados à obtenção de insumos cosméticos.

Uma das maiores forças do mercado brasileiro tem sido também uma de suas maiores fraquezas. Apesar de possuir uma das mais ricas biodiversidades globais, a qual representa uma fonte altamente competitiva de inovações tecnológicas, poucas empresas prosperaram ao tentar obter matérias-primas concebidas de forma sustentável a partir da biodiversidade nacional. O Governo, a Academia e a Iniciativa Privada têm discutido a implantação do que já se chamou de “Vale do Silício da Biodiversidade Brasileira”, que seria impulsionado pela criação da EMBRAPII, embora pouco se tenha concretizado. Os trabalhos da ABDI (2009), de Angonese e Machado-da-Silva (2010) e de Ferro (2010) já propunham que os consumidores devem continuar pressionando o setor para fornecer produtos cada vez mais sustentáveis, baseados em ações socialmente e ambientalmente corretas, segundo os princípios do comércio justo¹⁹ e do consumo verde²⁰. No entanto, os impasses regulatórios e a abstenção do Brasil na ratificação do Protocolo de Nagoia podem fazer com que o mercado tenha que aguardar alguns anos a mais para que o portfólio de produtos sustentáveis da biodiversidade se torne mais amplo.

Ainda em relação à obtenção de insumos cosméticos, verificou-se uma tendência mundial de substituição desses insumos por outros de menor impacto ambiental, isto é, que sejam mais seguros para o meio ambiente; que possam ser reciclados; reutilizados ou que sejam provenientes de fontes mais facilmente

¹⁹ É uma modalidade de comércio que busca o estabelecimento de preços justos, bem como de padrões sociais e ambientais equilibrados nas cadeias produtivas, favorecendo os produtores, os consumidores e os intermediários.

²⁰ Cf. o Cap. 3, seção 3.2.

renováveis. Um dos exemplos consiste na substituição do plástico de origem petroquímica, utilizado nas embalagens, pelo plástico de origem biológica (obtido a partir de fontes como micro-organismos ou material vegetal). Outro exemplo é a parceria entre a Unilever e a Solazyme para a fabricação de um óleo de microalgas capaz de substituir o óleo de palma, ingrediente associado à destruição de diversas florestas nativas na Ásia (MCDUGALL, 2013d).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Iniciativas das empresas na busca por insumos cosméticos oriundos da biodiversidade brasileira		••		•	A dificuldade de se obter as autorizações de acesso à biodiversidade brasileira pode compelir as empresas a investir em outras biodiversidades.
Iniciativas pelo uso de insumos de menor impacto ambiental ou mais facilmente renováveis	♦	♦♦♦♦ •	♦	♦♦♦♦ ♦♦■	Se comprovado o impacto ambiental, algumas matérias-primas poderão ser restringidas; em especial os conservantes e os ingredientes oriundos da nanotecnologia. Contudo, o mercado de cosméticos naturais e orgânicos deverá ser fortalecido, uma vez que tais produtos prometem utilizar ingredientes mais seguros para os consumidores e para o meio ambiente.
Iniciativas do Governo para o desenvolvimento de novos materiais ecologicamente alternativos		•	♦♦	♦♦	
Iniciativas de reaproveitamento de resíduos para a produção de insumos cosméticos	♦		♦		
Estudos sobre o impacto dos insumos cosméticos no meio ambiente, nos alimentos e nos animais				♦♦♦	
Investimentos na busca por métodos extrativos mais verdes		♦	♦	♦♦	

Quadro 6.16 – Eventos e tendências na dimensão natural, com foco nos insumos cosméticos

Legenda: • – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ♦ – em outros países. Nota: Cada símbolo (• ■ ♦) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 44. Fonte: dados da pesquisa.

De fato, a preocupação com o impacto ambiental causado pelos insumos cosméticos tem motivado não só ações por parte das empresas, mas também alguns trabalhos acadêmicos. Um grupo de pesquisadores da França e dos EUA, por exemplo, observou que cultivos de soja são capazes de absorver

nanomateriais²¹ de zinco depositados no solo, diminuindo a qualidade do alimento. Segundo eles, isto é possível porque estes nanomateriais estão presentes em bens de cuidados pessoais (tais como protetores solares) e acabam contaminando a água, e consequentemente, o solo²² (YEOMANS, 2013e).

Já o Quadro 6.17 relaciona outras políticas voltadas à sustentabilidade que têm sido praticadas pelas empresas. Basicamente, foram identificadas três estratégias de implementação de práticas sustentáveis no setor cosmético.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Iniciativas das empresas para promover a sustentabilidade internamente	●	●●●● ■●●	●●●◆		A sustentabilidade tem se concretizado como uma política norteadora para as empresas cosméticas. No entanto, não há consenso no setor quanto ao que é ser sustentável e quais as melhores abordagens para se alcançar a sustentabilidade. A heterogeneidade de abordagens e a complexidade exigida para entendê-las poderão reduzir a confiança dos consumidores e afetar a relação das empresas com seus clientes.
Iniciativas das empresas para promover a sustentabilidade na cadeia de suprimentos		●		■	
Iniciativas de educação do consumidor para o uso ecológico dos cosméticos		●■	●	◆◆	
Investimentos em estruturas fabris mais sustentáveis, econômicas e com menor impacto ambiental	●	●●	◆		
Incongruências quanto às estratégias empresariais de sustentabilidade		●●	◆	■	

Quadro 6.17 – Eventos e tendências na dimensão natural, com foco em outras políticas de sustentabilidade

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 44. Fonte: dados da pesquisa.

Primeiro, tem-se a promoção da sustentabilidade internamente, isto é, pelo controle dos impactos que dependem diretamente da ação da empresa. Alguns exemplos são a seleção de matérias-primas mais ecológicas; a opção por formas de transporte mais limpas e a construção de unidades fabris mais eficientes e

²¹ Cf. Cap.2, seção 2.5.2.2.

²² Referência do artigo original: HERNANDEZ-VIEZCAS et al. In situ synchrotron X-ray fluorescence mapping and speciation of CeO₂ and ZnO nanoparticles in soil cultivated soybean (*Glycine max*). **ACS Nano**, v. 7, n. 2, p. 1415-1423, fev. 2013.

sustentáveis. De fato, Ferro (2010) notou que as grandes multinacionais têm procurado reduzir o impacto causado internamente adotando práticas e políticas voltadas à sustentabilidade, inclusive por meio da aquisição de empresas menores especializadas em cosméticos naturais.

Segundo, tem-se a promoção da sustentabilidade ao longo da cadeia de suprimentos, ou seja, pela criação de mecanismos que encorajem os fornecedores e os prestadores de serviço a adotarem medidas mais sustentáveis. Um exemplo seria a decisão do varejista Wal-Mart de exigir que todos os produtos de consumo revendidos em suas lojas sejam isentos de uma lista de ingredientes químicos considerados perigosos à saúde e ao meio ambiente (BARKER, 2013b).

Terceiro, tem-se a promoção da sustentabilidade por meio da educação do consumidor final. Esta estratégia tem como propósito reduzir o impacto originado nas fases de consumo e/ou descarte dos produtos cosméticos, ou seja, quando o produto está sob a responsabilidade dos usuários. Por exemplo, a Coppertone, em parceria com a TerraCycle, lançou um programa de coleta e reciclagem de embalagens pós-consumo, em que os consumidores enviam as embalagens gratuitamente por correio ou entregam em pontos de coleta. Para incentivar os consumidores, R\$ 0,02 são destinados a uma instituição escolhida pela Coppertone a cada embalagem devolvida (REVISTA H&C, 2011).

No entanto, embora as organizações tenham buscado políticas mais sustentáveis, percebe-se que não há consenso no setor quanto ao que é ser sustentável e quais as melhores abordagens para se alcançar a sustentabilidade. Conforme se observou nesta pesquisa, para certas organizações, é mais sustentável substituir o plástico petroquímico por bioplástico ou por madeira. Para outras, o melhor é evitar a produção de plásticos virgens e utilizar embalagens recicladas. Em se tratando de ingredientes, alguns defendem que o uso de matérias-primas de origem natural é mais sustentável que os processos de síntese envolvendo solventes orgânicos. Já outros argumentam que o uso de ingredientes sintéticos é um meio de evitar a depredação dos recursos naturais.

6.4.6 A Dimensão Política-Legal

Por fins didáticos, os resultados apresentados nesta subseção foram agrupados conforme suas semelhanças em duas categorias, a citar: 1) regulação no

setor cosmético e 2) testes em animais. As categorias foram sumarizadas nos seus respectivos Quadros (Quadro 6.18 e 6.19) e serão discutidas sequencialmente.

Nesta pesquisa, o monitoramento do macroambiente político-legal permitiu atualizar as projeções em relação aos trabalhos da ABDI (2009), de Angonese e Machado-da-Silva (2010) e de Ferro (2010), bem como evidenciar novas tendências, conforme será discutido adiante.

O Quadro 6.18 sumariza os eventos e tendências identificados no monitoramento do macroambiente político-legal, com foco nos fatores regulatórios. De um modo geral, observou-se na esfera regulatória global que os países desenvolvidos têm discutido propostas de harmonização regulatória entre eles (Canadá, EUA, União Europeia e Japão); que as listas de ingredientes restritos têm sido revisadas; que as regulamentações têm reforçado a necessidade de cosmetovigilância e que alguns países passaram a exigir que seja mencionada no rótulo a eventual presença de nanomateriais (Nova Zelândia e União Europeia).

Particularmente, no que se refere ao uso de nanotecnologia em cosméticos no Brasil, o Projeto de Lei (PL) nº 131/2010 propôs a menção compulsória de tais ingredientes no rótulo dos produtos, mas foi reprovado no Senado em função de não apresentar base científica suficiente para a segregação das nanopartículas e porque se opunha aos investimentos do Governo no setor. Em março de 2013, foi apresentado ao Legislativo o PL nº 6741/2013, que reformula e incrementa a proposta de 2010 (YEOMANS, 2013a). Este último PL encontrava-se em análise até a publicação desta tese.

Outra tendência observada é que os órgãos regulatórios de diversos países (inclusive do Brasil) têm exigido que as fabricantes de cosméticos substanciem com maior rigor a segurança e a eficácia de seus produtos, especialmente em se tratando de proteção solar. Este fator, aliado ao já comentado aumento no número de concorrentes com reconhecida competência tecnológica, também impacta na evolução das micro, pequenas e médias empresas cosméticas brasileiras, especialmente no caso daquelas que se propõem a fabricar cosméticos de grau 2. O maior nível de exigências implica em maior dispêndio na fase de pesquisa e desenvolvimento, particularmente no caso de produtos com apelos mais específicos, no entanto, parte das MPMEs não pode assumir tais investimentos. Pode-se esperar que algumas MPMEs sejam compelidas a restringir os seus portfólios aos

cosméticos de grau 1, a menos que se beneficiem dos programas de incentivo do Governo.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Busca pela harmonização global das legislações de cosméticos		■		■	A intensificação das exigências regulatórias deverá elevar o patamar de qualidade das empresas que operam no setor cosmético, especialmente no que diz respeito à segurança e à veracidade dos apelos dos produtos.
Maior exigência regulatória e maior fiscalização em termos de eficácia e segurança		◆	■◆◆	◆◆◆◆	
Novas regulamentações para o uso seguro de nanomateriais em cosméticos			◆◆◆	◆◆◆	Os acordos de harmonização entre os países desenvolvidos podem desfavorecer a entrada dos produtos brasileiros em tais mercados, se não houver diferenciais relevantes.
Regulamentações/estudos que reforçam a necessidade de cosmetovigilância			◆	◆◆	
Contrabando e problemas sanitários relacionados a cosméticos				◆◆◆◆ ◆◆◆■	O contrabando e o comércio de produtos clandestinos representam uma ameaça para o mercado cosmético formal, especialmente para os produtos de massa.
Discussões sobre biodiversidade e biopirataria		●	●	◆◆	Esperam-se mudanças na legislação brasileira de acesso à biodiversidade.
Atribuições de selos e certificações para cosméticos			◆	◆◆	Espera-se a introdução de novos selos e certificações.
Medidas governamentais para reduzir impostos sobre produtos cosméticos				● (sabonetes e cremes dentais)	No Brasil, é possível que se elevem os impostos sobre cosméticos ditos supérfluos para compensar os cortes em produtos essenciais.

Quadro 6.18 – Eventos e tendências na dimensão política-legal, com foco em regulação para o setor cosmético

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 49. Fonte: dados da pesquisa.

Ainda no âmbito da legislação sanitária, deve-se ressaltar que o contrabando e o comércio clandestino persistem mesmo em países desenvolvidos e ameaçam os negócios formais. No Reino Unido, por exemplo, foi constatado em 2013 um surto de

afecções de pele entre mulheres que utilizaram maquiagens e clareadores falsificados e contrabandeados da Ásia e do Oriente Médio (YEOMANS, 2013c).

No que se refere ao patrimônio genético brasileiro, verificou-se que a Academia, a Iniciativa Privada e algumas Organizações Não-Governamentais (ONGs) têm pressionado o Governo para rever a Medida Provisória nº 2186-16/2001, a qual regulamenta a exploração da biodiversidade e que tem representado um obstáculo à pesquisa e inovação (veja o Cap. 2, seção 2.5.2.1). Em 2010, foi lançado o Movimento Empresarial pela Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade, formado por 65 empresas e organizações, com o fim de cobrar ações do Governo neste âmbito (CHIARETTI, 2011). Em março de 2013, o então Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Fernando Pimentel, revelou a intenção do Governo de aperfeiçoar a regulamentação de patentes e pesquisas com o patrimônio genético nacional (SARAIVA, 2013). Em junho de 2014, foi apresentado ao Legislativo o PL nº 7735/2014, que altera a MP nº 2186-16/2001 e modifica as normas e procedimentos de acesso à biodiversidade brasileira. Em 20 de maio de 2015, este PL foi transformado na Lei Ordinária nº 13123/2015.

Em se tratando de formas não compulsórias de regulação, verificou-se o uso crescente de selos e certificados como uma forma de diferenciar e controlar certas características dos produtos cosméticos. Na verdade, os selos e certificados têm sido utilizados inclusive para atender a necessidades mais regionais. Por exemplo, o selo Sunsmart Choice, que foi criado por uma ONG na África do Sul, distingue os protetores solares que obedecem à regulamentação europeia de outros protetores comercializados localmente e que não são obrigados a seguir tal padrão (CANSA [...], 2013). Portanto, espera-se que surjam novas propostas de selos e certificações, mesmo de finalidade regional, as quais poderão compor estratégias de diferenciação de marcas e cosméticos. Contudo, Ferro (2010) alerta para o fato de que há um excesso de certificadores no mercado, além de empresas que criam selos próprios, o que pode confundir o consumidor e reduzir a credibilidade deste sistema.

Já o Quadro 6.19 relaciona os eventos e tendências na Dimensão Política-Legal, com foco no uso de animais para testar a eficácia e a segurança de cosméticos.

De um modo geral, as tendências apontam para o abandono desta prática, realizando-se os testes de segurança *in vitro* e os de eficácia *in vitro* ou *in vivo*, com seres humanos em vez de animais. É fato que as ONGs e ativistas utilizaram

estratégias diversificadas para combater os testes em animais, entre elas: a) usar a imagem de celebridades, b) criar selos e certificados para cosméticos que não são testados em animais e c) adquirir ações de empresas cosméticas para alterar as suas políticas internas, entre outras. Segundo McDougall (2013c), uma pesquisa realizada pela Humaine Society International mostra que a maioria dos consumidores é favorável ao banimento dos testes em animais (80% dos canadenses consultados, por exemplo); no entanto, esta preocupação é menor em países como o Brasil, os EUA e o Japão (66%, 62% e 50% de consumidores favoráveis, respectivamente).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Iniciativas do governo e de empresas contra os testes em animais				◆◆◆◆	A queda da resistência da China aos testes alternativos fortalecerá os movimentos de ONGs e associações contrárias aos testes em animais, culminando com o aumento no número de empresas que abdicam de tais testes.
Pesquisas de opinião pública sobre os “testes em animais”				■	
Implementação de testes alternativos em países que ainda não aceitavam				◆	
Iniciativas de agências certificadoras, ONGs e ativistas contra o “uso ou os testes em animais”			◆	◆◆◆◆	Uma vez satisfeitas com as vitórias na luta contra os testes em animais, essas e novas ONGs deverão estabelecer novas causas.
Iniciativas de agências certificadoras, ONGs e ativistas contra o “uso de nanomateriais”			◆		

Quadro 6.19 – Eventos e tendências na dimensão política-legal, com foco nos testes em animais

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países; ONGs – organizações não-governamentais. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 49. Fonte: dados da pesquisa.

6.4.7 A Dimensão Tecnológica

Por fins didáticos, os resultados apresentados nesta subseção foram agrupados conforme suas semelhanças em seis categorias, a citar: 1) ingredientes ativos; 2) obtenção de insumos cosméticos em geral; 3) nanotecnologia; 4) outras tecnologias para cosméticos; 5) associação de cosméticos com outras tecnologias e 6) outros eventos e tendências. As categorias foram sumarizadas em seus respectivos Quadros (Quadro 6.20 a 6.25) e serão discutidas sequencialmente.

Os fatores tecnológicos são tratados de forma generalizada nos estudos da ABDI (2009) e de Angonese e Machado-da-Silva (2010), de modo que neste monitoramento foi possível identificar aspectos mais específicos. Já o trabalho de Ferro (2010) se aprofunda nos fatores tecnológicos e a continuidade das tendências identificadas pela autora foi constatada neste estudo. No entanto, este trabalho também identificou eventos e tendências não contemplados nos trabalhos anteriores, conforme será discutido adiante.

O Quadro 6.20 sumariza os eventos e tendências identificados no monitoramento do macroambiente tecnológico, com foco nos ingredientes ativos.

Uma tendência que gerou um considerável número de publicações foi a busca por novos mecanismos de atividade biológica com aplicação cosmética ou dermatológica. Segundo Ferro (2010), os reflexos da evolução humana têm originado novas fontes de preocupação para os usuários de cosméticos, pois o conjunto das tecnologias que desenvolvemos tem culminado em novas formas de se agredir a pele ou acelerar o envelhecimento. Por exemplo, na vida contemporânea, as pessoas estão sujeitas a condições climáticas extremas; poluição do ar, da água e dos alimentos; perda da camada de ozônio; exposição a hormônios; cigarro; luz artificial; estresse etc. Portanto, há maior necessidade de atividades de P&D voltadas a atender às novas demandas dos consumidores. De fato, Ferro (2010) afirma que a intensificação dos investimentos do setor cosmético em P&D se deve à busca por ingredientes mais eficazes.

Entre os diversos mecanismos identificados, destaca-se o estudo da modulação epigenética, isto é, da capacidade que algumas substâncias têm de regular a expressão gênica, a fim de corrigir ou alterar o funcionamento dos processos transcricionais celulares (COSTA; PACHECO, 2013). Segundo Herman (2013), até meados de 2013, os produtos comerciais que diziam conter reguladores epigenéticos descreviam vagamente o suporte científico do apelo; no entanto, para o autor, os cientistas ainda estão se familiarizando com os mecanismos epigenéticos e no futuro será possível desenvolver produtos mais eficazes. Um exemplo de pesquisa epigenética com aplicação cosmética foi o trabalho desenvolvido pela Beiersdorf em parceria com a Universidade de Medicina Charité em Berlim²³, na

²³ Referência do artigo original: SPÖRL, F. et al. Krüppel-like factor 9 is a circadian transcription factor in human epidermis that controls proliferation of keratinocytes. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA**, v. 109, n. 27, jul. 2012.

Alemanha, em que se identificou o fator de transcrição circadiano Klf9, cujo efeito é desacelerar a proliferação/diferenciação dos queratinócitos durante o dia (MCDOUGALL, 2013b).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Em relação aos mecanismos dos ingredientes ativos notou-se:					A diversidade de linhas de pesquisas para a compreensão e a exploração de novos mecanismos de atividade cosmética sugere que, no futuro, uma variedade de ingredientes ativos radicalmente inovadores deverá ser introduzida no mercado, com destaque para os ativos capazes de modular a expressão gênica. Espera-se a reintrodução de outros ingredientes já conhecidos pela tecnologia de cosméticos e, até mesmo, de ingredientes e tecnologias que haviam sido descartados ou abandonados com o tempo. A ostentação de um estilo de vida mais natural, bem como a curiosidade pelo exótico e místico (por exemplo: gemas naturais, micro-organismos de habitats inóspitos, venenos de cobras, animais aquáticos, microalgas e resíduo biológico humano), têm direcionado algumas estratégias de inovação tecnológica. A maior oferta de fabricantes de toxina botulínica poderá tornar mais acessível aos consumidores a realização desses procedimentos plásticos, afetando o consumo de cosméticos antirrugas.
a) epigenética (indução da síntese de biomoléculas humanas, ex.: melanina; anticorpos; colágeno etc.)	■	◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆ ◆◆■	
b) atuação na via de produção da melanina			◆	◆◆■	
c) novos mecanismos ou filtros para proteção solar			◆	◆◆◆◆	
d) proteção ao DNA	■		◆	◆◆◆◆	
e) substratos de células-tronco vegetais ou humanas				◆◆	
f) uso de micro-organismos e seus substratos			◆◆	◆◆	
g) atuação junto à microbiota da pele	◆		◆	◆	
h) luz pulsada e outras ondas		●		●◆	
i) similares de retinol	◆				
j) efeito no tecido adiposo	■				
k) estimulação bioelétrica		■			
l) novas atividades para ingredientes já conhecidos		■			
Redescoberta de ingredientes já conhecidos			◆	◆	
Ingredientes obtidos de fontes exóticas e/ou místicas	◆	●●	◆◆◆◆ ◆◆◆	◆◆◆◆ ◆◆◆◆	
Ingredientes ativos análogos ao Botox®, para uso em procedimentos plásticos				■	

Quadro 6.20 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco nos ingredientes ativos

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 137. Fonte: dados da pesquisa.

Outra tendência observada foi a procura por novos meios de se oferecer proteção solar. Na Austrália, por exemplo, uma parceria local entre um centro de pesquisa e uma fabricante de cosméticos analisou mais de 20 anos de pesquisa sobre a Grande Barreira de Corais daquele país e o modo como ela resistia à radiação UV por mais de milhões de anos. O trabalho conjunto resultou no desenvolvimento de 48 novos filtros ultravioleta que atuam simultaneamente sobre os raios UVA e UVB, e que estarão disponíveis comercialmente em cinco anos (YEOMANS, 2013d). Não por acaso, a modulação epigenética também foi explorada em termos de proteção solar. Pesquisadores no Japão identificaram o gene associado à Síndrome da Sensibilidade ao Ultravioleta, a qual resulta em intensas queimaduras na pele mediante a exposição ao sol. Segundo os pesquisadores, a compreensão da atuação deste gene poderá eventualmente permitir o desenvolvimento de tecnologias para peles resistentes às queimaduras solares (MCDOUGALL, 2012b).

Um terceiro mecanismo que deve ser ressaltado é o uso de micro-organismos e/ou seus substratos como ingredientes cosméticos. Por exemplo, cientistas da Universidade da Califórnia e da Universidade de Pittsburg isolaram da pele os fagos que infectam seletivamente a bactéria *Propionibacterium acnes*, associada à causa da acne, e sugeriram a elaboração de estratégias baseada no uso deste vírus para ajudar a controlar a diversidade da microbiota da pele e, conseqüentemente, a acne²⁴ (YEOMANS, 2012b).

A primeira parte do Quadro 6.20 apresenta outros exemplos de mecanismos que têm sido explorados para inovar no desenvolvimento de ingredientes cosméticos ativos. Em geral, pode-se observar que a maioria dos estudos de elucidação de mecanismos examinados nesta pesquisa foi realizada em outros países. E conforme constatado por Ferro (2010), o desenvolvimento de pesquisa básica para a identificação de novos mecanismos de ação acaba sendo um privilégio das grandes empresas. Este resultado sugere que o Brasil vai continuar sendo dependente de tecnologias importadas para inovar em produtos cosméticos, além de corroborar as projeções do estudo da ABDI (2009), no qual se afirma que o Brasil continuará tecnologicamente defasado em relação ao mundo, ao menos até 2023.

²⁴ Referência do artigo original: MARINELLI, L. J. et al. *Propionibacterium acnes* bacteriophages display limited genetic diversity and broad killing activity against bacterial skin isolates. **mBIO**, v. 3, n. 5, e00279-12, set./out. 2012.

Outra estratégia utilizada pelos fabricantes de insumos cosméticos foi a redescoberta de ingredientes ativos (Quadro 6.20). Com o passar dos anos, alguns ingredientes entram em desuso por simples desinteresse das indústrias cosméticas ou dos consumidores. Por outro lado, alguns ingredientes deixam de ser utilizados em função de dificuldades técnicas no seu processamento, como foi o caso do óleo da gema de ovo, que é altamente alérgico para algumas pessoas. Com os avanços tecnológicos, a fabricante indiana de insumos VAV Life Sciences concebeu um processo de extração deste óleo a frio, que é capaz de eliminar as proteínas alergênicas garantindo suas propriedades de interesse cosmético (YEOMANS, 2012c). Esta estratégia nos incita a refletir sobre a gama de ingredientes cosméticos que poderiam retornar ao mercado nos próximos anos.

Além disso, outra tendência expressiva neste estudo foi a obtenção de ingredientes ativos a partir de fontes exóticas e/ou místicas (Quadro 6.20). Por exótico e/ou místico entende-se os casos em que a fonte ou o modo de obtenção do ingrediente são utilizados para compor o apelo do produto cosmético, no sentido de incentivar o consumidor a adquirir um cosmético contendo ingredientes de origem distinta. Conforme identificado nesta pesquisa, lista-se a seguir algumas dessas fontes: 1) minerais, metais e gemas preciosos ou semipreciosos, dotados ou não de algum caráter místico (ex.: ouro, opala, turmalina, diamante); 2) subprodutos de animais exóticos (ex.: leite de camelo, proteínas e polissacarídeos de barata, venenos de cobras e outros animais peçonhentos etc.); 3) micro-organismos, plantas e animais raros ou provenientes de biodiversidades inóspitas ou exóticas (ex.: bactéria do deserto de sal da Bolívia, bactéria do solo da Martinica, plantas de regiões desérticas, plantas da caatinga ou da floresta amazônica, karité de Burkina Faso, recife de corais australianos; organismos marinhos de águas profundas etc.); 4) resíduos de material biológico humano (ex.: cordão umbilical, placenta, células tronco do tecido adiposo etc.); bem como 5) resíduos de outros processos industriais (ex.: subprodutos de fermentação, moagem, prensagem etc.).

Em se tratando de insumos cosméticos em geral, ou seja, não só ingredientes ativos mas também outros ingredientes e embalagens, percebe-se o predomínio da tendência da biomimetização, conforme mostrado no Quadro 6.21. As tecnologias biomiméticas referem-se à utilização do conhecimento adquirido da natureza para criar ingredientes capazes de simular processos naturais com aplicação prática

(MASON, 2012). Dessa forma, é evidente que a tendência da biomimetização encontra um amplo potencial de desenvolvimento no Brasil.

Um exemplo de aplicação biomimética foi o trabalho desenvolvido por cientistas da Induchem na Suíça, que estudaram o comportamento da Planta da Ressureição (*Haberlea rhodopensis*) e desenvolveram um extrato capaz de melhorar a elasticidade e a luminosidade da pele, além de aumentar a produção *in vitro* de colágeno. A Planta da Ressureição possui substâncias que lhe possibilitam sobreviver a um período de seca e ressurgir de seu estado ressecado ao entrar em contato com a água. Os pesquisadores descobriram que a planta é rica em um glicosídeo denominado miconosídeo (DELL'ACQUA; SCHWEIKERT, 2012).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Biomímica – mimetização dos processos naturais			■♦♦	■♦♦♦	A busca pela sustentabilidade tem impulsionado diversas inovações, bem como o desenvolvimento de alternativas em termos de ingredientes e embalagens, porém, os avanços ainda não são suficientes para substituir completamente os processos tradicionais menos ecológicos, conforme sugere a persistência dos processos sintéticos.
Processos biotecnológicos com microalgas e outras biomassas		■	♦	♦♦♦	
Novos processos biotecnológicos abastecidos com recursos renováveis/recicláveis		■	♦♦	♦	
Sintéticos análogos a compostos naturais	♦	●	■		
Novos polímeros e outros ingredientes sintéticos		●		♦♦	
Novos bioplásticos		♦	♦	♦♦	
Embalagens artesanais ou semi-artesanais	♦				
Embalagens ecológicas		●			
Novos processos extrativos sem solventes orgânicos		♦	♦	♦♦	

Quadro 6.21 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco na obtenção de insumos cosméticos em geral

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ♦ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ♦) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 137. Fonte: dados da pesquisa.

De fato, a tendência da biomímica pode ser averiguada mesmo na produção de bioplásticos, que eventualmente farão parte da composição de embalagens de produtos cosméticos. Pesquisadores da Espanha e da Áustria, por exemplo,

descobriram um micro-organismo submetido a condições extremas em um lago salino na Bolívia, o *Bacillus megaterium* uyuni S29, que produz o polímero biodegradável poli-beta-hidroxibutirato capaz de substituir os plásticos derivados de petróleo²⁵ (YEOMANS, 2013f).

Já o Quadro 6.22 apresenta os eventos e tendências relacionados às nano e micropartículas.

Em geral, as nano e micropartículas têm sido utilizadas no setor cosmético de cuidados com a pele para diversas aplicações. Neste monitoramento, verificou-se o uso de nanopartículas para os seguintes casos: a) aumentar o nível de penetração cutânea (tamanho-dependente); b) reduzir o nível de penetração cutânea (tamanho-dependente); c) modificar o tempo ou o local de liberação de um ingrediente ativo e d) realizar diagnóstico das condições da pele. Já quanto às micropartículas foi constatado o seu emprego para emitir ondas ultrassônicas (micropartículas de opala) ou para adsorver bactérias (micropartículas magnetizadas).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Uso de nanotecnologia para facilitar a penetração			◆		A nanotecnologia é bastante promissora para o desenvolvimento de novos ingredientes e também para aumentar a eficácia e a segurança de produtos cosméticos; no entanto, a segurança das próprias nanoestruturas ainda é motivo de receio entre os cientistas e os consumidores.
Uso de nanotecnologia para controlar a penetração	◆				
Nanotecnologias sítio-específicas			◆		
Processos envolvendo nanotecnologia		◆◆			
Outros usos de micro e nanotecnologia	◆◆	●		◆	
Novos métodos para a análise de nanomateriais			◆	◆	
Estudos que sugerem o risco da nanotecnologia			◆	◆	

Quadro 6.22 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco em nanotecnologia

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 137. Fonte: dados da pesquisa.

²⁵ Referência do artigo original: RODRIGUEZ-CONTRERAS, A. et al. Novel poly-[(R)-3-Hydroxybutyrate]-producing bacterium isolated from a Bolivian hypersaline lake. **Food Technology & Biotechnology**, v. 51, n. 1, p. 123-130, jan./mar. 2013.

Um exemplo a ressaltar foi o desenvolvimento de nanopartículas sítio-específicas por pesquisadores espanhóis. No referido trabalho, foram desenvolvidos sistemas capazes de liberar seletivamente o seu conteúdo apenas quando em contato com células envelhecidas. O modelo teórico do trabalho considerou que as células senescentes expressam enzimas β -galactosidase, e as nanopartículas de sílica foram revestidas com um galacto-oligossacarídeo, um substrato para tal enzima. Segundo os autores, os resultados do estudo comprovaram que o conteúdo dessas nanopartículas era liberado apenas em células com superexpressão de β -galactosidase. Portanto, estas nanopartículas mostraram-se promissoras para o desenvolvimento de terapias inovadoras de tratamento ou retardamento de desordens relacionadas à idade²⁶ (PITMAN, 2012).

Como já foi pontuado na Dimensão Política-Legal, os países têm se tornado mais cautelosos em relação aos ingredientes de base nanotecnológica, especialmente quanto àqueles que se enquadram na definição de nanomateriais (veja o Cap. 2, seção 2.5.2.2). De fato, alguns estudos têm sugerido o risco do uso de nanopartículas, o qual é dependente da via de contato e do tipo de nanoestrutura. Logo, a exploração deste gênero de tecnologia deve estar embasada em estudos de segurança bem delineados. De fato, Ferro (2010) já havia observado o empenho das instituições de pesquisa e das empresas para investigar a segurança dos produtos contendo nanotecnologia.

O Quadro 6.23, por sua vez, trata de eventos e tendências relacionados a outras tecnologias aplicadas à concepção de produtos cosméticos.

Em suma, os fatores relacionados no Quadro 6.23 reforçam os conceitos de personalização, segmentação, multifuncionalidade e conveniência. Conforme observado nesta pesquisa, as oportunidades para tornar um produto personalizado; destinado a um segmento; multifuncional ou mais conveniente são diversas, e podem depender de inovações científicas (novos ingredientes, embalagens e mecanismos) ou de inovações de marketing (conceito do produto).

Um exemplo de produto personalizado que dependeu de uma inovação bioquímica é o tratamento anti-idade autólogo, desenvolvido pela Personal Cell Sciences, que consiste na produção de ingredientes ativos a partir de células-tronco

²⁶ Referência do artigo original: AGOSTINI, A. et al. Targeted cargo delivery senescent cells using capped mesoporous silica nanoparticles. **Angewandte Communications International**, v. 51, n. 42, p. 10556-10560, out. 2012.

do tecido adiposo do cliente. Neste exemplo, o componente de personalização é bastante expressivo, já que a tecnologia necessária é obtida de material biológico do próprio usuário (PENNING, 2013).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Cosméticos personalizados, étnicos ou segmentados conforme as necessidades dos clientes		●■	◆●	◆■●●	Espera-se que surjam tecnologias capazes de atender a anseios específicos dos consumidores. Por exemplo, a possibilidade de escolha da concentração dos ingredientes ativos contidos no produto; os cosméticos destinados a rotinas peculiares e os produtos multifuncionais.
Produtos multifuncionais			■◆	◆◆	
Embalagens inteligentes		■●	■	■●●	A fim de atender a demanda por conveniência e novidade, embalagens mais práticas e funcionais devem surgir.

Quadro 6.23 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco em outras tecnologias

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 137. Fonte: dados da pesquisa.

Por outro lado, um exemplo de produto segmentado que utilizou ingredientes já existentes para produzir um novo conceito foi a linha de cosméticos da marca Nip+Man. Basicamente, esta linha é destinada ao público masculino que frequenta academias de ginástica ou pratica regularmente algum tipo de atividade física. Além de cuidados faciais tradicionais como tônicos, esfoliantes e produtos para o barbear, a linha compreende também um kit de cosméticos redutores de medidas para o bíceps, o peito e o abdômen; bem como um serum para aquecer e relaxar os músculos após o esforço físico (NIP+FAB [...], 2013).

Além disso, deve-se ressaltar também a associação de produtos cosméticos com outros produtos ou tecnologias (Quadro 6.24).

Nesta pesquisa, identificaram-se quatro tipos de produtos que têm buscado desenvolver funções primariamente cosméticas. Primeiro, os suplementos

nutricionais voltados à beleza e chamados de nutricosméticos. Embora tais produtos possam ser utilizados sozinhos, tem sido proposta a associação entre os cosméticos e os nutricosméticos para realçar os benefícios e tratar a pele tanto externamente quanto internamente. Na verdade, algumas empresas cosméticas têm lançado linhas de produtos que já contemplam as duas categorias e incentivam a rotina de unir ambos os tratamentos (REVISTA H&C, 2012).

Da mesma forma, alguns aparelhos de beleza que antes eram encontrados apenas em clínicas de estética e spas foram adaptados para versões de uso doméstico. Alguns desses aparelhos prometem resultados mais rápidos e eficazes que os cosméticos. Mas também tem sido sugerido que o uso conjunto dos cosméticos e dos aparelhos intensifica e acelera o tratamento (YEOMANS, 2013b).

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Sinergismo entre cosméticos e nutricosméticos		■	●		Espera-se que outros tipos de tecnologias sejam associados aos produtos cosméticos para acentuar a eficácia dos cuidados com a pele.
Novos aparelhos portáteis para uso doméstico				◆◆●	
Associação de cosméticos com aparelhos portáteis			■◆	◆◆	
Tecidos inteligentes de ação cosmética			■	◆◆	
O bom sono como meio de cuidar da pele				◆◆	

Quadro 6.24 – Eventos e tendências na dimensão tecnológica, com foco na associação de cosméticos com outras tecnologias

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 137. Fonte: dados da pesquisa.

Uma terceira categoria é a de tecidos inteligentes capazes de hidratar a pele, protegê-la dos raios UV, ou mesmo, melhorar o aspecto da celulite, entre outras funções. Seja na forma de lenços, toalhas ou de peças de vestuário, tais tecidos têm sido associados a ingredientes ou produtos cosméticos para proporcionar um meio diferenciado de cuidado com a pele (MARIZ, 2012).

Já a última categoria no Quadro 6.24 faz menção à indústria de artefatos para o sono (como travesseiros, colchões e roupas de cama), a qual tem sinalizado sua

aproximação do setor cosmético. Estudos têm sugerido que dormir mal intensifica os sinais do envelhecimento, atrasa a recuperação da pele frente aos efeitos de fatores externos (como a luz solar) e favorece o desenvolvimento de rugas (MCDOUGALL, 2013a; PITMAN, 2013a).

Espera-se que esses produtos e tecnologias se integrem ainda mais nos próximos anos, resultando em inovações para o setor cosmético e oportunidades para as empresas que vislumbrarem um meio de criar valor com a combinação desses conceitos.

E para finalizar a análise da Dimensão Tecnológica, o Quadro 6.25 apresenta duas outras tendências que receberam destaque no mercado cosmético. De um lado, os investimentos no desenvolvimento de testes de segurança alternativos ao uso de animais, que acompanham as restrições regulatórias já discutidas na Dimensão Política-Legal. De outro lado, as possíveis implicações da tecnologia de reconhecimento facial, que até a conclusão deste monitoramento fora aplicada particularmente nos estudos de comportamento do consumidor.

Eventos/Tendências	2008-2010	2011	2012	2013	Efeitos esperados
Desenvolvimento de testes alternativos ao uso de animais				◆◆◆◆ ◆	Com a proibição dos testes em animais, em Israel e na Europa, será preciso que as empresas interessadas em exportar estejam preparadas para os testes alternativos.
Tecnologia de reconhecimento facial		●	■	◆	O reconhecimento facial poderá ter outras aplicações de interesse cosmético, além da personalização de promoções e dos estudos de comportamento do consumidor.

Quadro 6.25 – Outros eventos e tendências na dimensão tecnológica

Legenda: ● – no Brasil; ■ – no Brasil e no mundo; ◆ – em outros países. Nota: Cada símbolo (● ■ ◆) representa uma unidade de informação coletada. Por vezes, uma unidade de informação pode estar relacionada a mais de um evento/tendência. n= 137. Fonte: dados da pesquisa.

6.4.8 Convergência entre os setores de bens de consumo

Com base nas informações coletadas, buscou-se verificar também a convergência entre os diferentes setores de bens de consumo, a fim de melhor compreender as interações e perceber ou anteceder o surgimento de novos conceitos de produtos. O setor cosmético foi considerado como ponto central, de modo que algumas interações podem ter sido omitidas. O resultado desta análise está ilustrado na Figura 6.04.

Figura 6.04 – Convergência do setor cosmético com outros setores de bens de consumo

Legenda: A – nutracêuticos; B – cosmecêuticos ou dermocosméticos; C – nutricosméticos; D – aparelhos de beleza; E – aparelhos terapêuticos; * – cosmedaliméticos, termo sugerido por Anunciato, Takahashi e Filho (2011) para denominar a interseção entre os três setores. Fonte: elaboração nossa. Ilustração: Paulo Eliandro da Silva Junior.

Esta análise considerou inicialmente a interação entre os setores cosmético, farmacêutico e alimentício, que já é bem discutida na literatura (ANUNCIATO; TAKAHASHI; FILHO, 2011). No entanto, as interseções entre estes três setores (letras A, B e C na Figura 6.04) ainda ocasionam discussões técnicas e regulatórias e geram incertezas quanto ao futuro dos produtos que estão nessas fronteiras.

No caso dos nutricosméticos (interseção C, Figura 6.04), que representam um mercado que cresce em velocidades maiores até que a do setor cosmético (NICHOL²⁷, 2010 apud FERRO, 2010), percebe-se uma convergência tecnológica pela qual o setor alimentício emprega ingredientes de atividade cosmética para formular suplementos alimentares de beleza. Já no caso dos cosmecêuticos (interseção B, Figura 6.04), não existe verdadeiramente uma troca tecnológica. O setor farmacêutico apenas se beneficia de seu *know-how* produtivo semelhante e de ingredientes comuns aos dois setores para lançar produtos respaldados pela confiança de um laboratório farmacêutico, que se propõe a confirmar clinicamente a eficácia dos apelos. A complexidade da interseção entre o setor cosmético e o farmacêutico é agravada ainda pela existência de medicamentos dermatológicos isentos de prescrição, que não são cosméticos nem dermocosméticos, mas sua função está intrinsecamente relacionada aos cuidados com a aparência.

Ainda entre os setores com *know-how* produtivo semelhante, pôde-se perceber também a aproximação da indústria de produtos domissanearios com o setor cosmético. Esta convergência é evidenciada, por exemplo, pela entrada da tradicional fabricante de produtos de limpeza Bombril no mercado cosmético (COSMETICS & TOILETRIES BRASIL, 2011). Inicialmente, o movimento trata-se apenas de empresas especializadas em domissanearios lançando suas linhas próprias de produtos de beleza. No entanto, pode-se esperar eventualmente uma troca tecnológica ou o desenvolvimento de um novo conceito de produto, ocasionando uma interação mais próxima entre estas indústrias.

Já em se tratando de setores com *know-how* produtivo diferente, pôde-se verificar a aproximação e até mesmo a interação do setor cosmético com os setores de vestuário, aparelhos eletroeletrônicos e de artefatos para o sono.

No caso da indústria de vestuário e de tecnologia têxtil, pôde-se observar uma troca tecnológica para produzir tecidos e roupas impregnados com ingredientes

²⁷ NICHOL, K. Nutricosmetics ingredients players need to communicate product benefits. **Cosmetics Design Europe**, 07 de maio de 2010.

cosméticos ou capacitados com outras tecnologias para cuidar da pele (por exemplo, fibras têxteis que atenuam mecanicamente a celulite ou higienizam profundamente os poros). Embora promissora, tal interação ainda é incipiente e espera-se que mais empresas explorem esta fronteira tecnológica.

O setor de aparelhos eletroeletrônicos, por sua vez, trouxe tecnologias empregadas na medicina, na fisioterapia e na estética para os cuidados de beleza de rotina (por exemplo, radiofrequência; fotoestimulação; infravermelho etc.), oferecendo ao consumidor a possibilidade de obter resultados profissionais no conforto de seu lar. Além disso, foram introduzidos no mercado aparelhos capazes de diagnosticar as condições da pele e permitir ao usuário comprovar a evolução dos cuidados cosméticos a que se submete, podendo até detectar afecções da pele que ainda não se tornaram evidentes (YEOMANS, 2012d). Dessa forma, estes aparelhos podem ser associados aos produtos cosméticos, ou mesmo incorporar a tecnologia de cosméticos, para proporcionar resultados mais satisfatórios aos usuários. Por outro lado, estes aparelhos também podem se mostrar autossuficientes e eventualmente substituir o uso de cosméticos em algumas modalidades.

Enfim, algumas pesquisas têm explorado o impacto de dormir bem sobre a aparência e a saúde da pele. Um cirurgião plástico norte-americano, por exemplo, desenvolveu um travesseiro que reduz a distorção facial produzida pelo atrito da pele com o travesseiro durante o sono, evitando o surgimento de novas rugas (MCDOUGALL, 2013a). Na realidade, a interação entre o setor cosmético e a indústria de artefatos para o sono está no seu estágio inicial e muito ainda pode ser descoberto e desenvolvido neste âmbito.

6.4.9 Interação entre as dimensões macroambientais

Godet (2006, p. 78, tradução nossa) defende que "a tecnologia, embora importante, nunca será o fator essencial". Contudo, é no quesito 'tecnologia' que os profissionais e acadêmicos no âmbito da cosmetologia mais podem contribuir para o desenvolvimento do setor cosmético brasileiro.

De fato, a tecnologia pode ser influenciada por outras forças ambientais. Por exemplo, algumas tendências observadas nas dimensões sociocultural e demográfica, como o fato do consumidor brasileiro estar mais exigente ou mesmo as

mudanças no estilo de vida e na estrutura domiciliar, geram necessidades que requerem novas tecnologias para que possam ser satisfeitas. Do mesmo modo, criar produtos que atendam a necessidades específicas de um nicho de consumidores também pode exigir o desenvolvimento de ingredientes ativos especiais. Já na dimensão política-legal, alterações na tributação dos cosméticos podem induzir os fabricantes a optar por tecnologias mais baratas.

Além disso, pressões na dimensão natural, como a busca por alternativas mais sustentáveis e a dificuldade de acessar os recursos da biodiversidade brasileira, são ao mesmo tempo abastecidas por características socioculturais (por exemplo, a tendência ao consumo verde) e restringidas por fatores político-legais (por exemplo, a MP nº 2186-16/2001). Mais uma vez, o resultado da interação entre estes fatores também tem seu impacto sobre a dimensão tecnológica, quer dizer, a dificuldade de se expandir o arsenal de ingredientes oriundos do patrimônio genético nacional. Ou ainda, na dimensão econômica-competitiva, em que a estratégia de consolidação da “marca Brasil” fica parcialmente atrelada à disponibilidade de tecnologia nacional.

Com o aumento da longevidade e do poder aquisitivo dos brasileiros, bem como da demanda por produtos para os cuidados com a pele cada vez mais eficientes e seguros, muitas empresas multinacionais passaram a priorizar o mercado brasileiro e investiram não só na comercialização local de seus produtos importados, mas também na instalação de unidades fabris e de centros de pesquisa e desenvolvimento no país. Cabe agora às micro, pequenas e médias empresas nacionais identificar as estratégias que implementarão no sentido de aproveitar as oportunidades da nova dinâmica do mercado ou de superar as ameaças decorrentes.

Embora este panorama favoreça a inovação, e o Brasil possua recursos naturais condizentes com as tendências tecnológicas do setor, poucas iniciativas têm sido eficazes na exploração desses recursos. Possivelmente, a evolução do Brasil da condição de consumidor para o nível de exportador de tecnologia neste setor dependerá de alterações na regulamentação da exploração da biodiversidade e da propriedade industrial, para que sejam convergentes com as necessidades do mercado e com as políticas de incentivo à inovação. É fato que os consumidores de cosméticos para os cuidados com a pele têm se tornado mais exigentes e

sofisticados, de modo que estão mais interessados em conhecer as novidades que o mercado pode lhes oferecer.

Portanto, é conveniente que o cientista esteja a par do que ocorre em todas as dimensões do macroambiente para realizar um trabalho alinhado com as necessidades do mercado.

6.5 CONCLUSÕES PARCIAIS

Ao longo deste capítulo foram apresentados os principais eventos e tendências que influenciam e influenciarão a dinâmica do setor cosmético brasileiro, especialmente no segmento de cuidados com a pele. Este estudo corroborou algumas das observações de trabalhos anteriores, bem como apresentou alguns eventos, tendências e sinais de mudança no macroambiente setorial que ainda não haviam sido descritos na literatura. Portanto, com a conclusão desta fase da pesquisa, obtém-se uma ampla base de dados para a elaboração de cenários prospectivos para as micro, pequenas e médias empresas do segmento de cuidados com a pele no Brasil.

O próximo capítulo aprofunda-se em aspectos da dimensão tecnológica.

AS OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM PRODUTOS PARA OS CUIDADOS COM A PELE

Capítulo 7

Nossas vidas são definidas por oportunidades, inclusive aquelas que nós perdemos.

F. Scott Fitzgerald

7.1 APRESENTAÇÃO

Como o foco deste trabalho é o desenvolvimento de cenários de base tecnológica, fez-se necessário aprofundar-se na dimensão tecnológica e compreender melhor as oportunidades de inovação relacionadas ao desenvolvimento de produtos para os cuidados com a pele.

Assim, este capítulo inicia-se com uma revisão sobre os conceitos de oportunidade empreendedora e inovação, para então relacionar o que há na literatura sobre as oportunidades de inovação nos cuidados com a pele. Na sequência, os procedimentos metodológicos específicos são descritos e os resultados apresentados e discutidos, com algumas considerações sobre o que alguns especialistas no setor esperam em se tratando das oportunidades de inovação tecnológica identificadas neste estudo.

7.2 REVISÃO DA LITERATURA

7.2.1 Fundamentos sobre oportunidades empreendedoras

Uma das definições mais difundidas de oportunidade empreendedora afirma que se trata de “uma situação em que novas mercadorias, serviços, matérias-primas, mercados e métodos organizacionais podem ser introduzidos por meio da formação de novos meios, fins ou relações meios-fins” (ECKHARDT; SHANE, 2003, p. 336, tradução nossa).

Com outras palavras, Ardichvili, Cardozo e Ray (2003, p. 108, tradução nossa) apresentam a definição de oportunidade como “a chance de identificar uma

necessidade de mercado (ou interesse, ou desejo) por meio de uma combinação criativa de recursos para proporcionar um valor superior”. Os autores adicionam que recursos subexplorados, bem como novas aptidões ou tecnologias, podem oferecer possibilidades para criar ou proporcionar novos valores para os consumidores. Muito embora, a forma precisa como esses novos valores se darão pode ser ainda indefinida, isto é, a oportunidade pode emergir sem que se saiba exatamente como aplicá-la ou utilizá-la.

De acordo com Vaghely e Julien (2010), há na literatura duas linhas de pensamento quanto à identificação de oportunidades. Para alguns autores, a oportunidade pode ser reconhecida ou descoberta. Neste caso, ela está centrada na figura do empreendedor e no modo como ele(a) processa individualmente a informação para gerar conhecimento. Para outros, a oportunidade pode ser construída ou legitimada. Neste caso, ela está centrada na figura do empreendedor, na sua rede de relacionamentos e no modo como a informação é compartilhada dentro desta rede para gerar conhecimento. Contudo, Vaghely e Julien (2010, p. 76, tradução nossa) defendem que “uma oportunidade requer a combinação de criatividade, inovação e informação de mercado”, de modo que os empreendedores podem tanto descobrir quanto construir uma oportunidade.

Siegel e Renko (2012), por sua vez, afirmam que uma oportunidade empreendedora pode ser determinada por meio de um entre dois fatores: a demanda de mercado e a oferta tecnológica. No caso da demanda de mercado, a oportunidade surge do fato que os diferentes empreendedores dispõem de níveis distintos de acesso às informações de mercado (características dos consumidores, mercados e modo de atender cada mercado). Já no caso da oferta tecnológica, a oportunidade se forma a partir do conhecimento e das novidades tecnológicas disponíveis, para as quais a demanda de mercado ainda é desconhecida. Os autores acrescentam que, em mercados tecnologicamente intensivos, as mudanças na base tecnológica existente podem resultar no tipo de informação nova que conduz ao reconhecimento de uma oportunidade.

Nesta fase da pesquisa, focou-se nas oportunidades advindas da oferta tecnológica.

7.2.2 Fundamentos sobre inovação

A terceira edição do Manual de Oslo, um dos mais reconhecidos guias para a coleta e a interpretação de dados sobre inovação, elaborada pela Organização para a Cooperação Econômica e para o Desenvolvimento (OECD) em parceria com o Escritório de Estatística da União Europeia (EUROSTAT), define inovação da seguinte maneira:

Uma inovação é a implementação de um produto (mercadoria ou serviço) novo ou significativamente melhorado; ou processo; ou um novo método de marketing; ou um novo método organizacional em práticas administrativas, seja no local de trabalho ou em relações externas (OECD; EUROSTAT, 2005, p. 46, tradução nossa).

Ainda segundo o Manual de Oslo (OECD; EUROSTAT, 2005), o requisito mínimo para a inovação é que o produto, processo, método de marketing ou método organizacional deve ser novo (ou significativamente melhorado) para a empresa, seja a novidade originalmente desenvolvida pela empresa ou adquirida de outras organizações. O manual também chama a atenção para o fato de que a inovação precisa ser implementada, isto é, ela precisa ser introduzida em um mercado ou nas operações da empresa. Além disso, o guia distingue quatro tipos de inovação, isto é, inovações de produto, de processo, de marketing e organizacionais, conforme o Quadro 7.01.

Inovação de Produto
É a introdução de uma mercadoria ou serviço que seja novo ou significativamente melhorado com respeito às suas características ou propósito de uso.
Inovação de Processo
É a implementação de um método de produção ou de entrega novo ou significativamente melhorado.
Inovação de Marketing
É a implementação de um novo método de marketing envolvendo mudanças significativas na concepção do produto ou embalagem, no posicionamento, na promoção ou no preço do produto.
Inovação Organizacional
É a implementação de um novo método nas práticas administrativas da empresa, no local de trabalho ou nas relações externas.

Quadro 7.01 – Os tipos de inovação na empresa

Fonte: elaboração nossa com base em OECD e EUROSTAT (2005, Cap. 3).

Com uma conotação mais acadêmica, Bessant e Tidd (2009, Cap. 1) afirmam que a inovação é essencialmente centrada em três fatores, isto é, a geração de novas ideias, a seleção das melhores entre elas e a implementação da nova ideia. Segundo os autores, o sucesso da inovação aparentemente depende de dois critérios, a saber, os recursos disponíveis (pessoal, equipamentos, conhecimento, matérias-primas, dinheiro etc.) e a capacidade da organização para gerenciá-los. Além disso, os autores afirmam que a inovação assume ao menos as quatro seguintes dimensões de mudança (os quatro Ps da inovação): a) inovação de produto (mudanças nas coisas que uma empresa oferece – produtos ou serviços); b) inovação de processo (mudanças nas formas como tais coisas são criadas ou ofertadas ao consumidor); c) inovação de posição (mudanças no contexto em que as coisas são introduzidas) e d) inovações de paradigma (mudanças nos modelos mentais que norteiam a empresa).

Já Baregheh, Rowley e Sambrook (2009, p. 1334, tradução nossa), em seu trabalho de revisão da literatura, propõem uma definição de inovação a qual caracterizam como mais sucinta e multidisciplinar. Para os autores, "inovação é um processo multiestágio por meio do qual as organizações transformam ideias em produtos, serviços ou processos novos/melhorados, a fim de avançar, competir e se diferenciar com sucesso no mercado em que atuam".

No Brasil, Takahashi e Takahashi (2011, Cap. 1) afirmam que a inovação pode tratar-se de uma mudança e/ou de uma novidade. No que diz respeito à mudança, uma inovação pode ser caracterizada como uma alteração no modo como algo é feito, por exemplo, uma mudança em um produto/processo ou uma mudança na forma como um negócio é gerenciado. Já no que diz respeito à novidade, uma inovação pode ser caracterizada em níveis distintos de magnitude, conforme a intensidade de valor que ela agrega. Os autores também destacam a **relatividade da inovação**, pois o que é inovador em um determinado setor ou região geográfica pode ser comum em outro setor ou região.

Além disso, Takahashi e Takahashi (2011, Cap. 1) descrevem três tipos de inovação, a citar: inovação em ciência, tecnologia e produto/processo. Conforme os autores, a **inovação em ciência** é proveniente da pesquisa básica e busca promover um novo conhecimento e/ou compreender algum fenômeno. Por exemplo, a elucidação de uma nova rota sintética.

Já a **inovação tecnológica** é desenvolvida pela pesquisa aplicada e busca promover o conhecimento capaz de atender às necessidades comerciais, facilitando o desenvolvimento futuro de novos produtos e processos. Por exemplo, a obtenção de um novo material a partir da rota sintética elucidada (TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2011, Cap. 1).

A **inovação de produto/processo**, por sua vez, é o resultado da aplicação e/ou combinação de tecnologia(s), com a finalidade de comercializar os resultados para um determinado mercado. Por exemplo, a transformação do material obtido em um bem de consumo (TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2011, Cap. 1).

De modo complementar, no que se refere ao grau de novidade da inovação, Song e Thieme (2009) acrescentam que as **inovações radicais** são caracterizadas por mudanças fundamentais em novos produtos, por meio de tecnologias revolucionárias, com altos graus de novos conhecimentos e altos níveis de incerteza. Já as **inovações incrementais** são caracterizadas por pequenas mudanças em produtos existentes, por meio de tecnologias já conhecidas e com níveis mais baixos de incerteza. Por exemplo, em 1958, quando uma molécula de silicone foi utilizada pela primeira vez em um produto de beleza (DOW CORNING, 2014), esta implementação representou uma inovação radical na tecnologia de cosméticos. A partir de então, grande parte das moléculas de silicone que surgiram para atender necessidades específicas deste setor podem ser caracterizadas como melhorias incrementais.

7.2.3 Oportunidades de inovação tecnológica nos cuidados com a pele

As oportunidades de inovação tecnológica em produtos cosméticos em geral, e especialmente em produtos para os cuidados com a pele, não estão bem estruturadas na literatura científica. Ordinariamente, o que se observa são autores que se limitam a um nicho restrito de tecnologias aplicáveis a tratamentos cosméticos específicos ou segmentos delimitados deste setor.

Por exemplo, Morabito et al. (2011) aborda exclusivamente as tecnologias utilizadas para fins de proteção contra os raios ultravioleta (UV) e menciona algumas oportunidades futuras neste campo, tais como a aplicação de absorvedores UV em tecidos; a adição de antioxidantes e de carotenóides nas formulações dos protetores e o uso de aminoácidos análogos à micosporina como filtros solares naturais.

Já Ramos-e-Silva et al. (2013) relacionam unicamente as tecnologias utilizadas em cosméticos anti-idade e indicam algumas oportunidades pouco exploradas. Segundo os autores, as principais tecnologias que fundamentam os cuidados com o envelhecimento da pele são: 1) o uso de filtros solares em geral; 2) os retinóides, momento em que salientam também as oportunidades com o benefício da encapsulação destes ingredientes; 3) os antioxidantes (ubiquinona, vitaminas etc.), quando mencionam também a oportunidade de se explorar o potencial dos nutricosméticos; 4) os peptídeos e as 5) terapias de reposição hormonal tópica, ocasião em que destacam o vasto potencial tecnológico que estas duas últimas tecnologias podem oferecer no futuro.

Mihiranyan, Ferraz e Strømme (2012), por sua vez, revisaram a aplicação da nanotecnologia em produtos cosméticos e averiguaram que esta plataforma tem sido empregada essencialmente em três áreas do processo de fabricação de um cosmético, isto é, na formulação, na embalagem e no maquinário de fabricação. Mais especificamente, no produto cosmético, as nanopartículas podem ser utilizadas como ingredientes ativos *per se*, veículos de liberação de ingredientes ativos (nanocarreadores) ou como ingredientes auxiliares da formulação. Na visão dos autores, o uso de nanotecnologia em cosméticos é uma oportunidade emergente, em vias de se tornar uma ferramenta crucial para a concepção de novos produtos.

Conforme exemplificado, as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele são diversas e há uma lacuna para estudos que sistematizem este tópico.

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descreve-se a seguir os procedimentos metodológicos específicos.

7.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa

Conforme a classificação de Collis e Hussey (2009, Cap. 1), atribui-se a esta fase da pesquisa um propósito exploratório (veja o Cap. 5), já que se almejou identificar e propor um sistema de classificação para as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele. Em outras palavras, buscou-se responder à seguinte pergunta: “Quais as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele?”.

Para tanto, optou-se por um processo de natureza qualitativa, no qual os dados foram analisados por métodos ora interpretativos, ora matemáticos. Esta fase da pesquisa também é de lógica indutiva e de caráter puro (veja o Cap. 5), em que se utilizou das vantagens do método Delphi para aprimorar o conhecimento científico no âmbito das oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele.

7.3.2 Referencial teórico

Uma vez que as oportunidades de inovação no segmento de cuidados com a pele não estavam evidentes na literatura, foi preciso identificar um método de pesquisa capaz de revelá-las e, ao mesmo tempo, testar sua validade. Dentro do arsenal dos métodos de estudo do futuro, os pesquisadores identificaram que o método Delphi seria adequado para o propósito deste estudo.

As características gerais de uma pesquisa que segue as premissas do método Delphi podem ser revisadas no Cap. 4, na seção 4.3.12. Basicamente, o método Delphi é um processo estruturado de comunicação em grupo, de forma anônima e, neste caso, assíncrona (LINSTONE; TUROFF, 2011). Tal método apresenta vantagens como minimizar o efeito da pressão social exercida para que os membros do painel concordem com a maioria, bem como reduzir a polarização do grupo, ou de parte dele, frente a um campo tecnológico específico (MARCIAL; GRUMBACH, 2006, p. 62-63). Usualmente, este método é usado para discutir um evento futuro (ALIGICA; HERRITT, 2009). Logo, os pesquisadores julgaram que o método Delphi seria útil para se estabelecer uma discussão sobre as oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele até o ano 2025.

Em relação ao número de peritos que devem compor um painel Delphi, observa-se que não há um consenso na literatura, e que o número de peritos incluídos será dependente da metodologia e do tema explorado, entre outros fatores. O levantamento de Chaves, Mazzon e Souza (2012), por exemplo, identificou que a maioria dos painéis Delphi analisados contava com a participação efetiva de 4 a 65 peritos. Já de acordo com Adams (2001), Dalkey²⁸ identificou em sua obra que a validade e a confiabilidade do método Delphi não aumentam significativamente

²⁸ DALKEY, N. C. **Delphi**. Santa Monica, CA: RAND Corp., 1967.

quando o número de peritos em um painel excede a 30 membros. De modo complementar, Tapio et al. (2011) defendem que a representatividade estatística não é necessária no contexto de um estudo Delphi pelas seguintes razões: a) os painéis Delphi tratam do futuro e como o futuro não existe, não há fatos objetivos a seu respeito; b) conseqüentemente, as estimativas produzidas pelos peritos são sempre subjetivas, ainda que representadas em números e c) a natureza de um estudo Delphi não é partir de uma amostra aleatória, mas sim identificar especialistas adequados e uma ampla diversidade de visões sobre o tema da pesquisa.

7.3.3 Formação do painel Delphi

Estabeleceram-se as seguintes diretrizes para a composição do painel Delphi deste estudo:

- a) O painel devia contar com 15 a 25 participantes;
- b) Os convidados deviam estar cientes e de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – A para que pudessem ser incluídos na pesquisa (veja o Apêndice A);
- c) No caso de peritos vinculados ao ambiente acadêmico, adotaram-se os seguintes requisitos: apresentar produtividade científica na área cosmética e ministrar ou ter ministrado disciplinas relacionadas à cosmetologia, ao menos nos últimos cinco anos;
- d) No caso de peritos vinculados ao ambiente industrial cosmético, adotou-se o seguinte requisito: ter formação em química, farmácia ou administração e ocupar ou ter ocupado cargo tático ou estratégico em uma empresa cosmética nas áreas de pesquisa e desenvolvimento ou marketing, ao menos nos últimos cinco anos;
- e) Já no caso de peritos vinculados a outras organizações correlatas ao setor cosmético, adotou-se o seguinte requisito: ter formação em química, farmácia ou administração e desempenhar atividades profissionais ou acadêmicas no âmbito do setor cosmético, ao menos nos últimos cinco anos.

Os peritos convidados que se recusaram a participar da pesquisa mencionaram as seguintes razões: falta de tempo para se dedicar; dificuldade em

obter autorização da empresa ou instituição para participar da pesquisa e receio de assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A Tabela 7.01 apresenta o número de peritos convidados e o número de peritos que efetivamente participou da pesquisa. A fim de garantir a anonimidade, cada perito convidado recebeu um código de três caracteres, que variou de P01 a P44.

Tabela 7.01 – Distribuição dos peritos convidados e peritos participantes nas rodadas do painel Delphi, por tipo de organização

	Convidados	1^a rodada	2^a rodada	3^a rodada	4^a rodada	5^a rodada
Academia	11	9	7	6	5	5
Indústria	21	9	9	8	7	7
Outras*	12	5	5	5	4	4
Total	44	23	21	19	16	16
Taxa de resposta (%)	-	52,3 ^a	91,3 ^b	82,6 ^b	69,6 ^b	69,6 ^b

*Refere-se a outras organizações correlatas ao setor cosmético, por exemplo: associações, consultorias e fabricantes de insumos.

^aCalculada em relação ao número de peritos convidados.

^bCalculada em relação ao número de peritos que participaram da primeira rodada.

Fonte: dados da pesquisa.

A desistência ao longo do processo é uma limitação do método Delphi (HUNG; ALTSCHULD; LEE, 2008). Para amenizar os efeitos desta limitação, as seguintes medidas foram tomadas: convidar um número excedente de peritos; convidar peritos engajados em atividades do setor e em grupos de discussões; manter o contato com os peritos ao longo do processo – por telefone ou *email* – para conservar o entusiasmo com o projeto e também para incentivar aqueles que deixavam de responder nos prazos.

Já o Quadro 7.02 discrimina os peritos que participaram de ao menos uma rodada do painel Delphi.

Perito	Grupo	Título	Tipo de organização	Função	Cargo
P01	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P02	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P03	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P04	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P05	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P06	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P08	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P09	O	Esp.	Fabricante de insumos	Marketing e Vendas	Gerente
P10	O	Esp.	Fabricante de insumos	Marketing e Vendas	Gerente
P11	O	Esp.	Consultoria	Ensino e Consultoria	Coord.
P17	I	Dr.	Empresa de médio porte	P&D	Diretor(a)
P18	I	Esp.	Empresa de médio porte	P&D	Gerente
P20	I	Ms.	Empresa de grande porte	P&D	Coord.
P21	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P23	A	Dr.	Universidade pública	Ensino e Pesquisa	Docente
P25	O	Esp.	Consultoria	Ensino e Consultoria	Diretor(a)
P32	I	Dr.	Empresa de grande porte	P&D	Gerente
P33	I	Ms.	Empresa de médio porte	P&D	Coord.
P35	I	Esp.	Empresa de médio porte	Marketing e Vendas	Gerente
P36	I	Esp.	Empresa de pequeno porte	P&D	Gerente
P37	O	Bch.	Distribuidora de insumos	Marketing e Vendas	Gerente
P41	I	Esp.	Empresa de grande porte	P&D	Gerente
P42	I	Dr.	Empresa de pequeno porte	P&D	Diretor(a)

Quadro 7.02 – Discriminação dos peritos que participaram do painel Delphi

Legenda: A – Academia; I – Indústria; O – Outras organizações; Dr. – Doutor(a); Ms. – Mestre; Esp. – Especialista; Bch. – Bacharel; P&D – pesquisa e desenvolvimento; Coord. – Coordenador(a). Fonte: dados da pesquisa.

7.3.4 Propósitos das rodadas do painel

Como já mostrado na Tabela 7.01, este painel Delphi foi conduzido em cinco rodadas. A seguir, resume-se o propósito de cada rodada.

Na primeira rodada, o objetivo foi apresentar aos peritos o sistema de classificação composto por oito categorias de inovações aplicáveis a produtos cosméticos para os cuidados com a pele, conforme delimitadas pelos pesquisadores (veja o Quadro 7.03). Assim, esperou-se também que os peritos avaliassem as categorias apresentadas, sugerissem alterações e adicionassem outras categorias, se necessário.

Na segunda e na terceira rodada, o propósito foi promover a discussão entre os peritos a respeito da adequabilidade e clareza dos títulos e definições das categorias propostas originalmente, bem como sugeridas pelo painel, a fim de conferir maior robustez ao sistema de classificação.

A finalidade da quarta rodada, por sua vez, foi permitir aos peritos avaliar o seu grau de conhecimento em cada categoria de inovação. Além disso, buscou-se instigar os peritos a especular sobre o impacto de futuras inovações tecnológicas no mercado de cuidados com a pele.

Enfim, na última rodada, o objetivo foi avaliar a clareza e a adequabilidade das alterações nos títulos e definições de cada categoria, conforme proposto pelos pesquisadores com base nas discussões das rodadas anteriores.

7.3.5 Instrumentos de coleta de dados

Os dados obtidos neste painel Delphi foram coletados por meio de questionários sequenciais. O questionário da primeira rodada (veja o Apêndice D) foi elaborado a partir da experiência pessoal dos pesquisadores, conciliada com uma pesquisa não-estruturada da literatura científica (que com atualizações originou o Cap. 2) e da literatura de patentes (que com atualizações originou o trabalho de SOUZA; PINHEIRO; TAKAHASHI, 2012a). Este questionário consistiu na apresentação das oito categorias de inovação tecnológica aplicáveis a produtos cosméticos para os cuidados com a pele, conforme já apresentado no Quadro 7.03. Por meio do questionário, solicitou-se aos peritos que avaliassem e argumentassem sobre os títulos e as definições de cada categoria, e que sugerissem outras

categorias, se necessário. Além disso, foi solicitado aos peritos que avaliassem a relevância de cada categoria para o setor de cuidados com a pele.

Categoria A – Novos Ativos

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de ativos novos no mercado. Seja este ativo uma nova molécula dentro de uma classe de ativos já estabelecida, ou mesmo uma nova molécula com uma função diferenciada daquelas que já se conhece.

Categoria B – Novos Adjuvantes e Excipientes

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de adjuvantes ou excipientes mais eficientes ou que garantem propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado.

Categoria C – Aplicação de Sistemas de Liberação Modificada

Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste na alteração do desempenho de um ativo já existente por meio da aplicação de um sistema de liberação modificada, a citar: nanotecnologia, lipossomas, cristais líquidos, ciclodextrinas, filmes poliméricos etc.

Categoria D – Natureza da Matéria-prima e dos Insumos

Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, ou seja, “marinho”, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados.

Categoria E – Embalagem Funcional

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de uma embalagem nova que desempenha alguma função técnica no produto.

Categoria F – Novas Formas de Apresentação/Aplicação

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste na proposição de uma nova forma de se utilizar o produto.

Categoria G – Produtos Customizados

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores.

Categoria H – Nutricosméticos

Esta categoria abrange os produtos inovadores que não são propriamente cosméticos, mas sim alimentos que desempenham funções cosméticas sobre a pele, como a hidratação.

Quadro 7.03 – Sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, conforme originalmente proposto

Fonte: elaboração nossa.

Diferentemente, o questionário da segunda rodada (veja o Apêndice E) consistiu em uma síntese dos argumentos e sugestões propostos pelos peritos ao

longo da primeira rodada. Tais argumentos e sugestões foram apresentados anonimamente a todos os peritos do painel, a fim de que pudessem expressar sua concordância ou discordância, contra-argumentar e justificar suas respostas em cada categoria. Os peritos foram instruídos a manifestar discordância nos casos em que concordavam apenas parcialmente.

Da mesma maneira, o questionário da terceira rodada (veja o Apêndice F) consistiu em uma síntese anônima dos contra-argumentos e sugestões propostos pelos peritos ao longo da segunda rodada. Solicitou-se aos peritos o mesmo gênero de participação que na rodada anterior, ou seja, expressar sua concordância ou discordância frente a cada contra-argumento e justificar suas respostas. Mais uma vez, os peritos foram instruídos a manifestar discordância nos casos em que concordavam apenas parcialmente. Além disso, nesta rodada os peritos estavam cientes da proporção de concordância (não-ponderada) do painel com os argumentos expressados na rodada anterior.

Vale ressaltar que este processo sequencial de apresentação dos argumentos e dos contra-argumentos permitiu que os peritos mudassem de opinião com o desenrolar da discussão, mediante a reflexão frente a cada nova informação introduzida. Outro ponto a ressaltar é que durante a elaboração dos questionários da segunda e da terceira rodada, sempre que necessário, os peritos foram consultados pelos pesquisadores com o propósito de esclarecer os seus posicionamentos.

O questionário da quarta rodada (veja o Apêndice G), por sua vez, consistiu em uma autoavaliação de cada perito quanto ao seu grau de conhecimento em cada categoria proposta pelos pesquisadores ou sugeridas pelo painel. Além disso, os peritos foram incitados a responder o que acreditavam que poderia causar impacto no mercado de cosméticos para os cuidados com a pele, em termos de inovação tecnológica de produto, até o ano 2025.

Por fim, o questionário da quinta rodada (veja o Apêndice H), apresentou aos peritos as reformulações dos títulos e definições de cada categoria, conforme estruturado pelos pesquisadores com base nas discussões das rodadas anteriores. O instrumento permitia que os peritos confrontassem as reformulações com as propostas originais e com os consensos obtidos ao longo do painel. O questionário também solicitava que os peritos avaliassem a aceitabilidade das reformulações e que averiguassem novamente a relevância que atribuiriam a cada categoria, em se

tratando de uma oportunidade para inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele no mercado brasileiro.

7.3.6 Análise dos dados

A seguir, são apresentados os tratamentos aplicados aos dados coletados durante o painel Delphi.

7.3.6.1 CONSENSO E ESTABILIDADE DAS OPINIÕES

De acordo com a literatura, o método Delphi requer que se verifiquem dois critérios, isto é, o consenso e a estabilidade das opiniões dos peritos. Para determinar o consenso entre os peritos na segunda e na terceira rodada, adotaram-se procedimentos quantitativos. Já para determinar a estabilidade das respostas dos peritos entre uma rodada e outra, adotaram-se procedimentos qualitativos. Dessa forma, a análise final foi oriunda da integração de ambos os procedimentos.

O procedimento quantitativo consistiu no cálculo do **Percentual Médio de Opiniões Majoritárias (PMOM)**, elaborado por Kapoor (1987)²⁹ em uma tese não publicada da Universidade de Plymouth e, descrito por Cottam, Roe e Challacombe (2004). Estes autores esclarecem que um argumento ou contra-argumento será considerado consensual, caso a porcentagem de concordância ou discordância atribuída a ele seja maior que o limiar determinado pelo PMOM. Tal limiar pode ser calculado conforme a Equação 7.1 (COTTAM; ROE; CHALLACOMBE, 2004):

$$\text{PMOM} = [(n_{\text{concordâncias majoritárias}} + n_{\text{discordâncias majoritárias}})/n_{\text{opiniões expressas}}] \times 100 \quad (7.1)$$

Em que:

$n_{\text{concordâncias majoritárias}}$ – é a soma do número de peritos que responderam “sim”, nos casos em que houve mais de 50% de concordância;

²⁹ KAPOOR, P. **Systems approach to documentary maritime fraud**. Tese de Doutorado, Politécnica de Plymouth, University of Plymouth, Plymouth, Reino Unido, 1987.

$n_{\text{discordâncias majoritárias}}$ – é a soma do número de peritos que responderam “não”, nos casos em que houve mais de 50% de discordância;

$n_{\text{opiniões expressas}}$ – é a soma total do número de peritos em todos os casos, majoritários ou não, desconsideradas as respostas omitidas.

Os valores de PMOM obtidos para os questionários deste estudo foram de 70,0% na segunda rodada e de 65,4% na terceira rodada.

Neste estudo, em particular, as porcentagens de concordância ou discordância foram ponderadas pelo grau de conhecimento de cada perito em cada categoria de inovação tecnológica (veja a seção 7.3.6.2). Portanto, denomina-se aqui **concordância ou aprovação ponderada**, o valor centesimal obtido por meio do número de peritos que afirmaram concordar com um determinado argumento ou contra-argumento, em relação ao número total de peritos que compõem o painel, ponderado pelo grau de conhecimento de cada perito. Do mesmo modo, denomina-se aqui **discordância ou desaprovação ponderada**, o valor centesimal obtido por meio do número de peritos que afirmaram discordar com um determinado argumento ou contra-argumento, em relação ao número total de peritos que compõem o painel, ponderado pelo grau de conhecimento de cada perito. Note-se que as respostas omitidas não são incluídas na porcentagem de concordância ou discordância.

O procedimento qualitativo consistiu na leitura prévia das sugestões e dos argumentos e contra-argumentos expressados pelos peritos nas três primeiras rodadas, seguida da análise interpretativa deste material. Assim, buscou-se interpretar a manutenção ou a alteração das opiniões dos peritos entre as rodadas do painel. Segundo Triviños (2011), a análise interpretativa apoia-se em três aspectos fundamentais, a saber:

a) Nos resultados alcançados no estudo (resposta aos instrumentos, ideias dos documentos etc.); b) na fundamentação teórica (manejo dos conceitos-chaves das teorias e de outros pontos de vista); c) na experiência pessoal do investigador (TRIVIÑOS, 2011, p. 173).

A análise interpretativa também foi empregada para resolver os casos em que os peritos afirmavam concordar ou discordar com determinado argumento ou contra-argumento, mas, incongruentemente, apresentavam justificativas contraditórias.

Nestes casos, as respostas foram destacadas e comentadas particularmente. Nos casos em que o procedimento quantitativo indicava a falta de consenso entre os peritos, recorreu-se à análise interpretativa para estabelecer as implicações dos resultados.

7.3.6.2 PONDERAÇÃO DAS RESPOSTAS DOS PERITOS

Na quarta rodada, os peritos autoavaliaram os seus graus de conhecimento em cada categoria de inovação tecnológica, por meio de uma escala Likert de cinco pontos (veja o Quadro 7.04), a qual foi utilizada para ponderar as respostas de cada perito nas segunda e terceira rodadas.

Adotou-se o seguinte procedimento para a ponderação das respostas dos peritos: a) a cada resposta “sim” ou “não” atribui-se a pontuação 1 (um); b) a pontuação obtida foi multiplicada pelo peso do grau de conhecimento do respectivo perito, para cada argumento ou contra-argumento; c) a soma da pontuação ponderada de todos os peritos participantes (inclusive as omissões) correspondeu a 100% da pontuação; d) uma vez determinada a pontuação total, calculou-se a porcentagem ponderada de respostas “sim” e “não”, bem como, de respostas omitidas.

Escala	Descrição	Peso
1	conhecimento teórico apenas superficial	0,2
2	conhecimento teórico decorrente de leituras por iniciativa própria	0,4
3	conhecimento teórico decorrente de educação continuada	0,6
4	conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais	0,8
5	conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais e pesquisas	1,0

Quadro 7.04 – Legenda do grau de conhecimento dos peritos

Fonte: elaboração nossa.

No caso dos peritos que não responderam ao questionário da quarta rodada, considerou-se como peso do grau de conhecimento a mediana dos pesos dos peritos que participaram efetivamente.

7.3.6.3 ACEITABILIDADE DAS REFORMULAÇÕES

Na quinta rodada, os peritos avaliaram a aceitabilidade das reformulações propostas segundo os quatro critérios seguintes: clareza do título, clareza da definição, respeito aos consensos estabelecidos e contemplação da ideia original. A avaliação foi feita por meio de uma escala Likert de cinco pontos, variando de discordo totalmente a concordo totalmente. A média da pontuação obtida para os quatro critérios foi convertida em números centesimais e denominada de **aceitabilidade** percentual.

7.3.6.4 RELEVÂNCIA DAS CATEGORIAS

Na primeira rodada, solicitou-se aos peritos que indicassem o grau de relevância de cada uma das oito categorias inicialmente apresentadas, no âmbito do setor de cuidados com a pele. Da mesma forma, na quinta rodada, solicitou-se aos peritos que fizessem a mesma avaliação considerando as reformulações das categorias e as eventuais categorias adicionais. Para tanto, os peritos utilizaram uma escala de quatro pontos (irrelevante; relevância baixa, moderada ou alta). A mediana das respostas dos peritos foi determinada e submetida aos testes estatísticos de Kruskal Wallis e de Wilcoxon para verificar, respectivamente, a homogeneidade de opiniões entre os peritos de diferentes organizações e entre as duas rodadas. Foi considerado um nível de significância de 5%.

7.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na sequência, serão apresentados e analisados os resultados observados ao longo da condução do painel Delphi.

7.4.1 As impressões da primeira rodada

Em relação às oito categorias inicialmente propostas pelos pesquisadores (Quadro 7.03), onze peritos consideraram-nas como suficientemente representativas

da gama de possibilidades para se inovar em produtos cosméticos para os cuidados com a pele, de modo que não sugeriram alterações na primeira rodada.

Os outros doze peritos sugeriram alterações com o propósito de tornar as definições e os títulos das categorias mais compreensíveis, ou mais corretos em termos técnicos, ou mesmo mais abrangentes em seus conceitos, entre outros. O Quadro 7.05 sintetiza o gênero das alterações sugeridas por estes peritos em cada categoria, as quais foram discutidas nas rodadas seguintes.

De um modo geral, observa-se a partir da síntese no Quadro 7.05, que a maioria das sugestões refere-se à redação dos títulos e das definições. De fato, o setor cosmético integra profissionais de diversas áreas do conhecimento, de modo que encontrar a redação apropriada para os títulos e as definições dessas categorias é um processo que se beneficia do emprego de um painel Delphi, uma vez que tal método possibilita a inclusão de peritos de diferentes campos de atuação. Portanto, era de se esperar que os termos mais apropriados para os títulos e as definições das categorias surgissem ao longo do estudo.

Categoria	Síntese das alterações sugeridas
A – Novos Ativos	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação da abrangência da definição - Substituição de termos técnicos - Adaptação do título
B – Novos Adjuvantes e Excipientes	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptação do título - Correção de termos técnicos
C – Aplicação de Sistemas de Liberação Modificada	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptação do título - Ampliação da abrangência da definição
D – Natureza da Matéria-prima e dos Insumos	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptação do título - Ampliação da abrangência da definição
E – Embalagem Funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação da abrangência da definição - Inadequação da categoria
F – Novas Formas de Apresentação/Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> - Realce de termos técnicos
G – Produtos <i>Customizados</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação da abrangência da definição - Ausência de caráter inovador - Correção de termos técnicos - Adaptação do título
H – Nutricosméticos	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliação da abrangência da definição - Inadequação da categoria

Quadro 7.05 – Síntese das alterações sugeridas na primeira rodada

Fonte: dados da pesquisa.

Contudo, é preciso observar duas sugestões diferenciadas atribuídas às categorias E, G e H (Embalagens Funcionais, Produtos *Customizados* e Nutricosméticos, respectivamente), a saber: a inadequação da categoria e a ausência de caráter inovador.

O perito P37, ao avaliar as categorias E e H, mencionou que “por não estarem diretamente ligadas à sensorialidade [percepção sensorial] da pele, [estas categorias] são tendências distantes do Brasil ainda”, logo, inadequadas para o escopo da pesquisa. O perito P01, por sua vez, sugeriu a exclusão da categoria H, visto que os nutricosméticos não são legalmente produtos cosméticos, mas sim alimentos. Portanto, na compreensão do perito P01, se a pesquisa restringe-se a inovações tecnológicas em produtos cosméticos para os cuidados com a pele, os produtos que não são legalmente caracterizados como cosméticos não deveriam ser incluídos. Em paralelo, ao avaliar a categoria G, o perito P01 sugeriu que o fato de um produto requerer inovações tecnológicas para que possa ser direcionado a certo segmento de mercado não o torna inovador. Portanto, na compreensão do perito, se não há verdadeira inovação, não haveria a necessidade de delimitar uma categoria específica para tais casos. Estas argumentações foram apresentadas a todo o painel na rodada seguinte, a fim de debater suas validades.

Além disso, cinco peritos sugeriram a inclusão de subcategorias ou categorias adicionais, às quais não estavam contempladas na proposta original, conforme a compreensão de tais peritos. A seguir, estas sugestões serão apresentadas e discutidas.

Em se tratando das subcategorias adicionais sugeridas, o perito P20 propôs que a categoria D, isto é, natureza da matéria-prima e dos insumos, considerasse duas subdivisões, a saber: 1) matéria-prima e insumos provenientes de fonte vegetal, animal ou mineral e 2) matéria-prima e insumos provenientes de fontes certificadas. Segundo as palavras do perito P20, a divisão da categoria D era relevante porque “a cada dia o consumidor procura por estes benefícios em específico, e estas tendências [as subcategorias] direcionam o trabalho em P&D.”

Já em relação às categorias adicionais, o perito P20 sugeriu a inclusão de uma categoria que contemplasse, em suas próprias palavras, o seguinte:

A inovação também pode partir da geração de novas *claims* para uma formulação pré-existente. Desta forma, uma formulação, quando submetida a um determinado teste de eficácia e aprovada neste teste, passa a

apresentar um apelo inovador e completamente diferente do anterior. Isso poderia levar a um reposicionamento do produto no mercado.

A categoria adicional proposta pelo perito P20 foi denominada pelos pesquisadores como “Novas Reivindicações”.

O perito P01, por sua vez, sugeriu a inclusão de uma categoria intitulada “Silicones”, pois de acordo com o mesmo perito “a descoberta e a aplicação destas substâncias [os silicones] geraram uma revolução tão grande no setor cosmético que poderiam ser agrupadas em uma única categoria, devido à enorme gama de inovações [relacionadas aos silicones]”.

Da mesma maneira, o perito P37 sugeriu a inclusão de uma categoria intitulada “Filtros Solares”, pois segundo o mesmo perito “os filtros solares, que têm muito potencial, finalmente terão legislação específica publicada pela ANVISA, [...] e também porque os filtros solares estão cada vez mais multifuncionais, seguros e menos alergênicos”. Vale ressaltar que a legislação da ANVISA referida pelo perito é a RDC nº 30/2012, que na ocasião da primeira rodada ainda não havia sido publicada.

Tanto o perito P37, quanto o perito P35, sugeriram a inclusão de uma categoria destinada aos produtos cosméticos multifuncionais, ou seja, os cosméticos que desempenham duas ou mais funções em uma mesma formulação. Tal categoria foi nomeada como “Cosméticos Multifuncionais”.

O perito P35 também chamou a atenção para as necessidades cosméticas até então desconhecidas. Para este perito, há produtos que inovaram e se posicionaram no mercado justamente por desempenhar funções inesperadas na ocasião de seu lançamento, por exemplo, um primer facial ou um hidratante para o banho. O perito P35 denominou esta categoria como “Novas Funções”.

Já o perito P33 contribuiu sugerindo a adição de duas categorias, as quais foram denominadas “Uso de Prebióticos” e “Uso de Células-Tronco”. Na compreensão deste perito, ambas as categorias aqui sugeridas não foram contempladas entre as oito categorias propostas pelos pesquisadores. A primeira categoria foi proposta porque as substâncias prebióticas são capazes de favorecer o desenvolvimento da microbiota natural, beneficiando a saúde da pele e das mucosas. E a segunda categoria foi proposta porque as células-tronco apresentam um potencial para a regeneração do colágeno e, portanto, para evitar o envelhecimento, por exemplo.

Assim, na primeira rodada foi sugerida a divisão da categoria D em duas subcategorias, bem como, a adição de outras sete categorias. Deve-se ressaltar que alguns peritos sugeriram a inclusão de categorias relacionadas à inovação de processos. No entanto, estas últimas sugestões não foram consideradas para as rodadas seguintes do painel pois esta pesquisa se limitou às inovações de produtos.

As alterações propostas por cada perito na primeira rodada foram sintetizadas e apresentadas ao painel na segunda rodada, a fim de coletar as concepções dos demais peritos frente a cada sugestão. Da mesma maneira, na terceira rodada os contra-argumentos originados na segunda rodada também foram apresentados aos peritos para uma nova argumentação. Portanto, os resultados obtidos na segunda e na terceira rodada são apresentados em conjunto, a seguir.

7.4.2 A busca pelo consenso e a estabilidade das opiniões no painel

Nesta seção, os resultados da segunda e da terceira rodadas deste painel Delphi serão apresentados conjuntamente, categoria por categoria. Logo, nas 30 páginas seguintes, faz-se uma discussão técnica detalhada das premissas e justificativas que orientaram a reformulação dos títulos e conceitos de cada categoria. Portanto, o(a) leitor(a) interessado(a) em verificar mais rapidamente o resultado final da discussão poderá avançar para a seção 7.4.3, p. 222.

7.4.2.1 CATEGORIA A – INGREDIENTES ATIVOS (*antes: NOVOS ATIVOS*)

A Figura 7.01 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria A, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Na segunda rodada, formaram-se três ideias centrais (representadas pelos argumentos R2.A01, R2.A02 e R2.A03, na Figura 7.01), cujo propósito era adequar a redação do título e da definição da categoria A. Os argumentos, bem como os respectivos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, serão discutidos a seguir.

O argumento R2.A01 trata da adequabilidade de se utilizar simplesmente o termo “ativos” para referir-se às substâncias ou misturas de substâncias capazes de desempenhar uma atividade biológica de aplicação cosmética. Este argumento foi

proposto pelo perito P03 sob a premissa de que “o emprego de ‘ativo’ como terminologia considerada consensual aparenta informalidade”. Tal argumento gerou uma série de contra-argumentos, os quais abordaram sobre duas situações em geral, a saber: 1) o termo “ativos” já seria bastante difundido no setor cosmético, de modo que não haveria a necessidade de substituí-lo pelo termo “compostos ativos” (contra-argumentos R3.C01, R3.C07 e R3.C08); e 2) o termo “compostos ativos” seria ambíguo, de modo que para alguns peritos “compostos ativos” descrevem as substâncias puras, e para outros peritos descrevem as misturas de substâncias (contra-argumentos R3.C02 a R3.C06).

Figura 7.01 – Argumentos e contra-argumentos da categoria A

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação à primeira situação mencionada, observou-se que os contra-argumentos R3.C01 e R3.C07 receberam a aprovação ponderada de 89,1% e 69,1% dos painelistas, respectivamente. Portanto, os peritos convergiram para a manutenção do termo “ativos” em detrimento do termo “compostos ativos”, pois para eles o primeiro termo já é consensualmente praticado no setor, de modo que não há vantagem significativa em alterá-lo para “compostos ativos”. De fato, mesmo os

peritos das Universidades, dos quais se esperava um maior conservadorismo quanto à seleção dos termos técnicos, mostraram-se favoráveis ao emprego do termo “ativos”. No entanto, este resultado não é suficiente para afirmar que o termo “ativos” é o mais apropriado, já que alguns questionamentos foram levantados em função da segunda situação mencionada.

Em relação à segunda situação, observou-se a dicotomia entre os peritos na maioria dos contra-argumentos, que possivelmente é devida à ambiguidade atribuída ao termo “compostos ativos”. Por exemplo, no contra-argumento R3.C04, houve consenso de que o termo “composto ativo” não se refere a moléculas puras, mas sim a composições de diversas moléculas (desaprovação ponderada de 69,1%). Por outro lado, no contra-argumento R3.C05, houve consenso de que o termo “composto” designa moléculas puras (aprovação ponderada de 65,5%); mas que alguns pesquisadores utilizam-no para fazer menção a uma mistura de moléculas, em função de sua conotação na língua portuguesa (composto – composição).

Provavelmente, um levantamento na literatura de química básica solucionaria tal ambiguidade. Porém, os pesquisadores consideraram que na ocasião da aplicação deste sistema de categorias em estudos futuros, seria possível que novos casos de ambiguidade ou de má interpretação pudessem ocorrer. Esta possibilidade é plausível, visto que alguns usuários deste sistema de categorias podem não estar familiarizados com os conceitos da química básica. Logo, foi considerada a utilização de termos alternativos.

É fato que o contra-argumento R3.C06, o qual defende que o termo “ingrediente ativo” pode ser usado para se referir tanto às substâncias puras quanto às misturas de substâncias, recebeu a aprovação ponderada de 86,7% dos peritos. Além disso, o próprio perito P03, que gerou o argumento R2.A01, afirmou que “a adoção do termo ‘compostos ativos’ não necessariamente exclui a permissão ou a flexibilidade da utilização de demais termos, dentre eles: substância ativa e ingrediente ativo, por exemplo (grifo nosso)”. Dessa forma, propõe-se a utilização do termo “ingrediente(s) ativo(s)” como o mais apropriado para referir-se às substâncias ou misturas de substâncias capazes de desempenhar uma atividade cosmética, neste sistema de categorias.

Outro argumento atribuído à categoria A foi o R2.A02, pois a definição originalmente proposta trata como ingredientes ativos apenas as moléculas puras,

isto é, as misturas de moléculas ou íons (como no caso dos extratos vegetais ou *blends* sintéticos) não são contempladas na definição inicial desta categoria. Na verdade, a relevância da inclusão tanto das substâncias puras quanto das misturas de substâncias foi ilustrada pela elevada aprovação ponderada atribuída ao contra-argumento R3.C09 (97,6%), o qual defende que a categoria A deveria abranger ambos os casos.

O último argumento relacionado à categoria A foi o R2.A03, o qual recebeu uma aprovação ponderada de 89,6% já na segunda rodada. Apenas dois peritos mostraram-se contrários a este argumento, que trata dos casos em que novas atividades ou efeitos são vinculados a um ingrediente ativo já conhecido no mercado. O perito P05 não apresentou os contra-argumentos que justificassem a sua oposição. O perito P09, por sua vez, mencionou que “as moléculas já conhecidas que apresentam um novo efeito poderiam ser tratadas em suas categorias de origem, não há necessidade de salientá-las”. No entanto, este argumento não foi apresentado na terceira rodada, visto que não havia entre as oito categorias propostas, uma definição que contemplasse a atribuição de uma nova atividade a um ingrediente ativo já conhecido.

Assim, o título e a definição da categoria A foram reescritos da seguinte forma:

- **Categoria A – Ingredientes Ativos:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindicam uma ou mais atividades cosméticas diferentes de suas atividades tradicionais.

7.4.2.2 CATEGORIA B – INGREDIENTES NÃO-ATIVOS (*antes: NOVOS ADJUVANTES E EXCIPIENTES*)

A Figura 7.02 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria B, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Na segunda rodada, formaram-se duas ideias centrais (representadas pelos argumentos R2.A04 e R2.A05, na Figura 7.02), cujo propósito era adequar a

redação do título da categoria B. O argumento R2.A04 afirma que o título da categoria B é redundante, uma vez que na compreensão do perito P01 os termos “adjuvantes” e “excipientes” seriam sinônimos. Portanto, o perito defendeu que não era necessário manter os dois termos no título, de modo que outro título deveria ser proposto, o que gerou o argumento R2.A05. Os argumentos, bem como os respectivos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, serão discutidos a seguir.

Figura 7.02 – Argumentos e contra-argumentos da categoria B

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

Alguns peritos, que na segunda rodada afirmaram que os termos “adjuvantes” e “excipientes” eram sinônimos, mudaram suas opiniões mediante a apresentação dos contra-argumentos da terceira rodada. Entretanto, mesmo com a proposição de que o título inicial deveria ser mantido, pois os termos “adjuvantes” e “excipientes” não são sinônimos segundo a legislação vigente e a literatura (contra-argumento R3.C10), observou-se que o painel não alcançou um consenso que justificasse a manutenção do título inicial (aprovação e desaprovação ponderadas abaixo do valor do PMOM). Na verdade, com a análise interpretativa dos argumentos e contra-

argumentos de toda a categoria B, verificou-se que alguns peritos manifestaram certa repulsa aos termos “adjuvantes” e “excipientes” ao longo das duas rodadas, em função de acreditarem que estes termos são alheios à rotina do setor cosmético. O perito P41, por exemplo, ilustra esta conotação com as seguintes palavras:

Os termos adjuvantes e excipientes não são comumente empregados na indústria cosmética, são termos mais farmacêuticos. Na indústria cosmética utilizamos [os termos] ativos, matérias-primas. Só manteria esse título [o título inicial] se desejasse inovar e criar um novo conceito para a indústria cosmética. Esses termos [adjuvantes e excipientes] são mais empregados por farmacêuticos que trabalham na indústria cosmética (grifo nosso).

A justificativa do perito P41 remete à diversidade de áreas do conhecimento que abrangem o setor cosmético, de modo que se faz necessário questionar a possibilidade de profissionais não-farmacêuticos compreenderem mal os termos “adjuvantes” e “excipientes” ao trabalhar com este sistema de classificação. Portanto, ainda que por definição o título desta categoria não seja redundante, convém encontrar termos mais assimiláveis nas diferentes áreas do conhecimento a fim de substituir “adjuvantes” e “excipientes”.

O resultados obtidos em relação aos contra-argumentos R3.C12 e R3.C13 corroboram a necessidade de encontrar outros termos para o título da categoria B. Nestes contra-argumentos, foi proposta a substituição do título inicial por simplesmente “Novos Excipientes”, já que na compreensão de alguns peritos o termo “excipientes” engloba o termo “adjuvantes”. No entanto, os peritos afirmaram consensualmente que este título também não era apropriado, seja pela razão apresentada no comentário do perito P41, ou por acreditarem que o título inicial deveria ser mantido.

Conforme o argumento R2.A05, o primeiro título alternativo sugerido para esta categoria foi “Novas Matérias-primas”. Na segunda rodada, nove peritos concordaram imediatamente com esta proposta. No entanto, após tomar conhecimento do contra-argumento R3.C16 na terceira rodada, quatro peritos mudaram de opinião. O contra-argumento R3.C16 declara que o título “Novas Matérias-primas” é demasiadamente amplo, de modo que pode abranger inclusive os ingredientes ativos e, portanto, sobrepor-se inadequadamente à categoria A, conforme ressaltado pelos peritos C03, C08 e C42, entre outros. Na verdade, este

contra-argumento recebeu aprovação ponderada de 72,7% dos peritos, indicando que consensualmente o título sugerido no argumento R2.A05 não era apropriado.

Outro título proposto foi “Novos Veículos e Aditivos Reológicos”, conforme o contra-argumento R3.C18. No entanto, a desaprovação ponderada atribuída a este contra-argumento foi de 83,1%, indicando que consensualmente este título também não seria apropriado. Conforme justificado pelo perito P41, um dos motivos que levou o painel a rejeitar este título é que:

[O título “Novos veículos e aditivos reológicos”] restringiria muito, além de passar a impressão que só estariam inclusos os veículos ou aditivos reológicos; o que não é verdade, pois nesta categoria podem entrar, por exemplo, os conservantes, que não se enquadrariam em nenhuma dessas categorias [veículos ou aditivos reológicos].

Na terceira rodada, o perito P25, ciente das limitações apontadas pelo painel aos títulos anteriores, propôs o título “Novos Veículos e Ingredientes Funcionais”. Na compreensão do perito P25, o título proposto “exclui os chamados ‘[ingredientes] ativos’ e contempla todos os ingredientes ‘aditivos’ com outras funções, não só os [aditivos] reológicos”. Embora o título proposto pelo perito P25 não tenha sido submetido à apreciação do painel, pode-se indicar algumas limitações implícitas. Por exemplo, do mesmo modo que alguns profissionais de outras áreas do conhecimento podem não compreender os termos “adjuvante” e “excipiente”, é possível que os termos “veículo” ou “aditivo” não sejam compreendidos. De fato, o termo “veículo” é definido no contra-argumento R3.C18 como ‘a formulação-base, sem a adição de ativos, que deve ser acrescida de aditivos reológicos’; no entanto, o perito P37 discordou deste contra-argumento justamente por entender que o “veículo normalmente é a maior parte em porcentagem da formulação”, e não toda a formulação-base (veja também o Cap. 2, seção 2.5.1).

Diante do exposto, observa-se que embora o painel não tenha alcançado um consenso quanto a um título apropriado, é necessário readequar o título da categoria B. Dessa forma, coube aos pesquisadores sugerir um novo título. Logo, para fins de clareza, e para delimitar que a categoria A abrange os ingredientes ativos e que a categoria B abrange os demais ingredientes, propõe-se intitular a categoria B como “Ingredientes Não-ativos”. Assim, o título e a definição da categoria B foram reescritos da seguinte forma:

- **Categoria B – Ingredientes Não-ativos:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente não-ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente não-ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindicam uma ou mais propriedades diferentes de suas propriedades tradicionais.

7.4.2.3 CATEGORIA C – INGREDIENTES BENEFICIADOS (antes: APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE LIBERAÇÃO MODIFICADA)

A Figura 7.03 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria C, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Figura 7.03 – Argumentos e contra-argumentos da categoria C

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

Inicialmente, convém discutir o contra-argumento R3.C22 apresentado pelo perito P25 na terceira rodada, e que não se enquadra nas ideias centrais

identificadas na segunda rodada. Na compreensão do perito P25, um cosmético não necessariamente será inovador somente por conter insumos advindos da nanotecnologia ou por conter sistemas de liberação modificada. Conforme a revisão da literatura, segundo Takahashi e Takahashi (2011), para inovar um produto deve atender a dois critérios, isto é, ser novidade e conquistar um mercado. Embora o painel não tenha alcançado um consenso quanto à ressalva do perito P25, de fato, trata-se de uma verdade plausível. Muito embora, esta ressalva não exclui a possibilidade de que o contrário seja verdade. Isto é, também é possível que um cosmético seja inovador justamente por conter insumos advindos da nanotecnologia ou por conter sistemas de liberação modificada. Logo, o contra-argumento R3.C22 não interfere na definição ou no título da categoria C.

Retomando os argumentos da segunda rodada, verificou-se a formação de duas ideias centrais (representadas, de um lado, pelos argumentos R2.A07 e R2.A08, e de outro, pelos argumentos R2.A06 e R2.A09, na Figura 7.03), cujo propósito era adequar a redação da definição e do título da categoria C. Tais ideias serão discutidas a seguir.

A primeira ideia central identificada na segunda rodada (argumentos R2.A07 e R2.A08), trata da abrangência da definição inicialmente apresentada para esta categoria. De um lado, o argumento R2.A07 propõe que o termo “sistemas de liberação modificada” não inclui todas as possibilidades de se alterar o desempenho de um ingrediente ativo, de modo que a definição deveria contemplar também os “sistemas de revestimento”. Por outro lado, o argumento R2.A08 defende que as nanotecnologias, além de modificar a liberação, poderiam conferir estabilidade ou melhorar as características físico-químicas de um ingrediente ativo. Em suma, ambos os argumentos são complementares e indicam a necessidade de tornar a definição mais abrangente.

Os argumentos R2.A07 e R2.A08 atingiram o consenso já na segunda rodada (aprovação ponderada de 87,3% e 77,2%, respectivamente); mesmo assim, alguns contra-argumentos foram apresentados na terceira rodada. Os contra-argumentos R3.C20 e R3.C21, por exemplo, reforçaram a ideia de que os termos “sistemas de liberação modificada”, e mesmo “sistemas de revestimento”, não são suficientemente abrangentes para compreender as aplicações das nanotecnologias. Na compreensão dos peritos P08 e P21, as nanotecnologias podem tornar o ingrediente ativo mais estável, melhorar suas propriedades físico-químicas e

organolépticas, bem como, alterar a percepção sensorial de um produto. De fato, os contra-argumentos R3.C20 e R3.C21 receberam aprovação ponderada de 100,0% e 94,4% dos peritos, respectivamente. Portanto, o painel deliberou que a definição inicial não contempla todos os meios de se alterar o desempenho de um ingrediente ativo.

Já o contra-argumento R3.C23 afirma que é preciso limitar a definição da categoria C ao seu propósito original, ou seja, a aplicação de sistemas de liberação modificada, pois tratar de vários propósitos conjuntamente dificultaria o seu estudo. Alguns peritos que se mostraram favoráveis a tornar a definição da categoria mais abrangente, também se mostraram favoráveis a este contra-argumento. Tal atitude reflete a instabilidade das respostas de alguns peritos nesta categoria. No entanto, não foi apresentada qualquer justificativa capaz de contrapor o consenso alcançado nos contra-argumentos R3.C20 e R3.C21. De fato, o contra-argumento R3.C23 não atingiu o consenso entre os peritos (aprovação e desaprovação ponderadas abaixo do valor do PMOM), de modo que a definição ideal deveria ser abrangente ao invés de restrita.

A outra ideia central verificada na segunda rodada é consequência da necessidade identificada de se ampliar a abrangência da definição, e trata da readequação do título. O primeiro título sugerido foi “Uso de Nanotecnologia” (argumento R2.A06), contudo, este título foi rejeitado consensualmente já na segunda rodada (desaprovação ponderada de 93,7% dos peritos). Na verdade, o motivo atribuído à rejeição para este título foi reproduzido no contra-argumento R3.C19, o qual propõe que os “sistemas de liberação modificada” abrangem outras tecnologias que não se enquadram na dimensão nanométrica, ou mesmo, micrométrica. O contra-argumento R3.C19 recebeu aprovação ponderada de 100,0% dos peritos e, portanto, este título foi descartado.

Outro título sugerido foi “Aplicação de Sistemas de Revestimento e de Liberação Modificada” (argumento R2.A09). Entretanto, conforme foi apresentado na discussão dos contra-argumentos R3.C20 e R3.C21, as aplicações das tecnologias listadas na definição inicial não se limitam ao revestimento e à liberação modificada. O contra-argumento R3.C20, proposto pelo perito P08, ilustra esta ideia ao afirmar que “uma inclusão em ciclodextrinas, por exemplo, não é um revestimento e muitas vezes não modifica a liberação de um ativo, porém pode dar mais estabilidade ao mesmo ou modificar seu odor e sabor (grifo nosso)”. Portanto, ainda que o painel

não tenha atingindo um consenso quanto ao título apresentado no argumento R2.A09, os demais consensos estabelecidos entre os peritos inviabilizam a utilização dos termos “sistema de liberação modificada” e “sistemas de revestimento” para intitular a categoria C.

Desse modo, como o painel não estabeleceu um título apropriado, coube aos pesquisadores sugerir um novo título. A partir da premissa de que a definição e o seu título deveriam ser suficientemente abrangentes, a fim de incluir as diversas formas de se alterar o desempenho de um ingrediente ativo, propõe-se o título “Ingredientes Beneficiados”. Assim, o título e a definição da categoria C foram reescritos da seguinte forma:

- **Categoria C – Ingredientes Beneficiados:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes que foram beneficiados tecnologicamente, de modo a alterar as suas propriedades e o seu desempenho, sem modificar a estrutura química original do ingrediente.

Vale ressaltar que a nova definição apresentada para a categoria C abrange inclusive os casos em que o ingrediente submetido ao processo de beneficiamento seja um ingrediente não-ativo. Assim, a categoria passa a incluir, por exemplo, os conservantes que foram beneficiados por nanotecnologia ou por sistemas de liberação modificada, entre outros ingredientes não-ativos.

7.4.2.4 CATEGORIA D – INGREDIENTES/EMBALAGENS ALTERNATIVOS (antes: NATUREZA DA MATÉRIA-PRIMA E DOS INSUMOS)

A Figura 7.04 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria D, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Inicialmente, convém discutir o contra-argumento R3.C28 apresentado pelos peritos P10 e P25 na terceira rodada, e que não se enquadra nas ideias centrais identificadas na segunda rodada. Em um primeiro momento, este argumento afirma que “o simples fato de um produto ser ‘marinho’, ‘natural’ ou pertencer à ‘biodiversidade brasileira’ não o torna inovador”. Na realidade, como já discutido na

categoria C, para que um produto seja inovador é preciso atender aos critérios de novidade e de mercado (TAKAHASHI; TAKAHASHI, 2011). Portanto, se um produto for novidade no mercado justamente por apresentar essas características, ele pode vir a concretizar-se como inovador assim que se estabeleça um nicho de consumidores para tal produto. Em um segundo momento, o argumento complementa que, “no entanto, a inovação pode vir dos processos biotecnológicos utilizados para se obter tais produtos”. Ou seja, na compreensão dos peritos P10 e P25, não são as características dos ingredientes (marinho, natural etc.) que determinam a novidade do produto, mas sim o processo pelo qual se obtém tais ingredientes. Este argumento recebeu aprovação ponderada de 73,1% dos peritos, e a sua aceitação implica na necessidade de se alterar o foco da definição para o processo, em vez da origem diferenciada dos ingredientes.

Figura 7.04 – Argumentos e contra-argumentos da categoria D

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

Retomando os argumentos da segunda rodada, verificou-se a formação de duas ideias centrais (representadas pelos argumentos R2.A10 e R2.A11, na Figura 7.04), cujo propósito era ampliar a abrangência da definição e readequar o título da categoria D. Tais ideias serão discutidas a seguir.

O argumento R2.A10 defende que a definição da categoria D deveria contemplar também os cosméticos que são inovadores em função de seu caráter sustentável. Tal argumento não obteve consenso na segunda rodada e dois contra-argumentos foram levantados. O contra-argumento R3.C30, por exemplo, reafirma o argumento R2.A10 ao propor que seria importante destacar e enfatizar os ingredientes sustentáveis nesta categoria. No entanto, novamente não se atingiu o consenso e o painel se mostrou dividido (50,0% de aprovação e desaprovação ponderadas). Na verdade, a estabilidade das respostas dos peritos quanto à relevância da sustentabilidade para esta categoria foi insatisfatória, pois quatro peritos mudaram de opinião entre as rodadas, e outros seis se contradisseram na terceira rodada.

Já o segundo contra-argumento relacionado ao argumento R2.A10 (R3.C27), contesta o contra-argumento R3.C30 e defende que a sustentabilidade não está associada à inovação, de modo que devia ser tratada à parte em outra pesquisa (aprovação ponderada de 44,9%). O perito P09 ilustra esta ideia ao afirmar o seguinte: “eu não associo inovação à sustentabilidade, e sim à tomada de consciência. A matéria-prima [sustentável] em si não muda; o que muda é a maneira como ela foi extraída do ambiente”. E o perito P32 complementa:

Uma coisa é a origem da matéria-prima, outra é se ela é obtida de forma sustentável. Além disso, a sustentabilidade engloba uma série de outros parâmetros como reutilização de solventes; [...]; pegada hídrica e de carbono na produção da matéria-prima; repartição de benefícios com as comunidades provedoras [...] da matéria-prima; certificação etc.

Por outro lado, na compreensão do perito P35, a sustentabilidade pode ser associada à inovação, conforme a justificativa a seguir:

Acredito que em função da própria [tendência à] sustentabilidade, muitas novas matérias-primas e funções para as mesmas vêm sendo descobertas. A sustentabilidade pode gerar inovação tanto nas matérias-primas, quanto nos processos de obtenção.

Logo, em relação ao argumento R2.A10, o painel não alcançou nem o consenso, nem a estabilidade ao final da terceira rodada. Portanto, faz-se necessária a intervenção dos pesquisadores.

O objetivo dos pesquisadores ao propor a categoria D era delimitar os casos em que um produto inova ao utilizar ingredientes de origem alternativa aos

ingredientes tradicionalmente estabelecidos no mercado. Por exemplo, o lauril éter sulfato de sódio é um ingrediente tensoativo obtido por síntese química e etoxilação de derivados petroquímicos, que não é mais considerado inovador uma vez que já se estabeleceu no mercado há algumas décadas. No entanto, Vandeputte (2012) apresenta o lauril éter sulfato de sódio de origem vegetal como uma novidade em termos de tensoativos, uma vez que é fabricado a partir do óxido de etileno de cana de açúcar e do álcool laurílico de óleo de palma. Neste sentido, entende-se que embora a estrutura química e a atividade do lauril éter sulfato de sódio não caracterizem mais uma novidade, o fato do mesmo ingrediente ser obtido a partir de uma fonte que até então não se dispunha, contém um caráter inovador. Por acaso, o exemplo do lauril éter sulfato de sódio vegetal também se trata de um ingrediente sustentável; mas a sustentabilidade não é o que caracteriza o critério de novidade vinculado a este ingrediente alternativo. Assim, conforme já discutido em relação ao contra-argumento R3.C28, é preciso alterar o foco da definição desta categoria.

O argumento R2.A11, por sua vez, trata da necessidade de se readequar o título da categoria D, pois conforme indicado pelo consenso obtido no contra-argumento R3.C31, o título inicial não é apropriado (desaprovação ponderada de 66,7%).

O contra-argumento R3.C25, por sua vez, propõe que o título deveria explorar o conceito de “natural”, pois na compreensão do perito P03, tal conceito aproxima-se mais da definição da categoria D. Contudo, o painel não considerou este título apropriado (desaprovação ponderada de 70,5%), pois os peritos acreditavam que a categoria abrangia outros conceitos além do “natural”.

Já o contra-argumento R3.C26 apresenta o título “Fonte/processos de obtenção de insumos e ativos cosméticos” proposto pelo perito P01, o qual recebeu aprovação ponderada de 76,9% dos peritos. A preferência por este título pode estar relacionada à justificativa apresentada pelo perito P08, em suas próprias palavras: “o que foi definido aqui [na categoria D] é a fonte ou o processo de obtenção destas matérias-primas, e não as matérias-primas”.

No entanto, o perito P37 sugeriu na segunda rodada que o título “Fonte/processos de obtenção de insumos e ativos cosméticos” seria confuso. Ao apresentar este contra-argumento na terceira rodada (R3.C32), observou-se que parte dos peritos que haviam concordado com a adequabilidade deste título, também afirmaram que o mesmo era confuso. Na verdade, percebeu-se que apenas

23,1% dos peritos não aprovou este título, ao passo que 38,5% consideraram-no confuso. Assim, mesmo com a obtenção do consenso, receia-se que problemas de compreensão possam surgir em estudos futuros caso este título seja escolhido para a categoria D.

Desse modo, considerando que o título precisa ser readequado e que a definição da categoria precisa remeter ao processo e às fontes de obtenção dos ingredientes, o título e a definição da categoria D foram reescritos da seguinte forma:

- **Categoria D – Ingredientes/Embalagens Alternativos:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar ingredientes e embalagens obtidos a partir de fontes e/ou processos alternativos aos meios de obtenção tradicionais.

Vale ressaltar que a nova definição apresentada para a categoria D abrange não só os ingredientes, mas também as embalagens obtidas por fontes e/ou processos alternativos. O motivo para ressaltar as embalagens nesta categoria será apresentado na próxima seção, que trata da categoria de inovação relacionada às embalagens para cosméticos destinados aos cuidados com a pele.

7.4.2.5 CATEGORIA E – EMBALAGENS FUNCIONAIS (*antes: EMBALAGEM FUNCIONAL*)

A Figura 7.05 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria E, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Na segunda rodada, formaram-se três ideias centrais (representadas pelos argumentos R2.A12, R2.A13 e R2.A14, na Figura 7.05). Os argumentos R2.A12 e R2.A13 tratam da abrangência da definição, ao passo que o argumento R2.A14 questiona a adequabilidade da categoria E. As ideias centrais e seus respectivos argumentos e contra-argumentos serão discutidos a seguir.

Inicialmente, convém discutir se a categoria E é adequada para o âmbito desta pesquisa. O argumento R2.A14 propõe que as embalagens funcionais, por não afetarem diretamente as propriedades sensoriais da pele, são tendências distantes da realidade brasileira e por isso não são relevantes para o âmbito desta

pesquisa. No entanto, este argumento foi contestado já na segunda rodada (desaprovação ponderada de 96,1%) e o perito que o propôs também mudou sua opinião ao longo do painel. Os contra-argumentos que afirmavam a relevância desta categoria também foram aprovados consensualmente (contra-argumentos R3.C36 e R3.C38). Na compreensão do painel, de um modo geral, as embalagens funcionais já são uma tendência no mercado brasileiro e, algumas delas, possuem sim a propriedade de afetar a percepção sensorial. Assim, verifica-se que é adequado manter uma categoria que envolva as embalagens funcionais. Em contrapartida, os argumentos R2.A12 e R2.A13 questionam se somente as embalagens funcionais deveriam ser consideradas, o que será discutido na sequência.

Figura 7.05 – Argumentos e contra-argumentos da categoria E

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

O argumento R2.A12 sugere que a categoria E deveria compreender também as embalagens de orientação ecologicamente correta, porém, não houve consenso entre o painel na segunda rodada (aprovação ponderada de 60,8%). No entanto, os contra-argumentos R3.C34 e R3.C37, os quais defendem que as embalagens ecológicas não deveriam ser incluídas na categoria E, receberam aprovação ponderada consensual do painel (veja a Figura 7.05). Dessa forma, o painel atingiu o

consenso de que a categoria E, especificamente, não deveria abranger as embalagens ecológicas.

Por outro lado, o contra-argumento R3.C35, o qual propõe que as embalagens sustentáveis deveriam ser objeto de estudo de outro painel Delphi, não obteve consenso entre os peritos (aprovação e desaprovação ponderadas abaixo do valor do PMOM). De fato, no que se refere à sustentabilidade e orientação ecológica, as respostas de alguns peritos foram pouco estáveis entre as rodadas. Este resultado sugere que as embalagens obtidas a partir de fontes ou processos alternativos têm certa relevância para a pesquisa, embora não fosse adequado tratar deste tema junto às outras características das embalagens, como a sua funcionalidade ou praticidade, por exemplo. Em função disso, os pesquisadores decidiram ressaltar as embalagens na definição da categoria D, conforme apresentado anteriormente. Na verdade, o título inicial da categoria D (isto é, “Natureza da Matéria-prima e dos Insumos”) já continha o termo “insumos”, que também faz menção aos materiais de embalagem, embora esta possibilidade tenha passado despercebida por alguns peritos.

Já o argumento R2.A13 propõe que a definição considere as embalagens capazes de atrair os consumidores sem exercer uma função propriamente técnica no produto, por vezes, apenas contribuindo para a praticidade de uso. De fato, este argumento recebeu aprovação ponderada de 76,5% dos peritos já na segunda rodada, e foi corroborado pelo contra-argumento R3.C33, que defendia que há embalagens capazes de alterar a experiência sensorial do produto sem exercer uma função propriamente técnica. Estes resultados implicam que, consensualmente, o painel deliberou que o termo “função técnica” – empregado na definição inicial desta categoria – não abrange todas as inovações relevantes em se tratando de embalagens para produtos destinados aos cuidados com a pele. O perito P37, por exemplo, apresenta os frascos de protetores solares com tampa antiareia como um tipo de embalagem que não desempenha uma função técnica, mas sim uma função prática. Desse modo, a omissão do termo “técnica” na definição inicial já ampliaria a abrangência da definição.

Embora o consenso anterior tenha ampliado a abrangência da definição da categoria E, o painel também deliberou que a definição não deveria contemplar as novidades relacionadas somente à atratividade do aspecto visual das embalagens (contra-argumento R3.C34). Este contra-argumento recebeu aprovação ponderada

de 70,2% dos peritos e justifica-se no fato de tais inovações não desempenharem qualquer função no produto, seja em termos técnicos ou em termos de praticidade de uso.

Assim, considerando que é necessário alterar a definição para que a mesma inclua as embalagens que exerçam outras funções, além de funções técnicas, a definição da categoria E foi reescrita da seguinte forma:

- **Categoria E – Embalagens Funcionais:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar embalagens que desempenham alguma função no produto em si, bem como, no uso do produto.

7.4.2.6 CATEGORIA F – FORMAS DE APRESENTAÇÃO/APLICAÇÃO (antes: NOVAS FORMAS DE APRESENTAÇÃO/APLICAÇÃO)

A Figura 7.06 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria F, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Figura 7.06 – Argumentos e contra-argumentos da categoria F

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

Na segunda rodada, apenas o argumento R2.A15 foi apresentado para esta categoria. Este argumento, proposto pelo perito P03, sugeria que as nanotecnologias poderiam ser incluídas como uma forma inovadora de

apresentação de um produto cosmético. Mais especificamente, o perito P03 esclareceu na terceira rodada que “a presença das estruturas em nanoescala no produto acabado deveria estar [contemplada] na categoria, pois sua forma de uso pode ser alterada (por exemplo, massa [quantidade aplicada] e repetição de aplicação)”. Embora alguns peritos tenham se mostrado favoráveis ao argumento R2.A15, o consenso não foi atingido na segunda rodada e alguns contra-argumentos surgiram.

O contra-argumento R3.C41, o qual afirma que as nanotecnologias não estão diretamente relacionadas com a forma de utilização do produto, foi o único que atingiu consenso (aprovação ponderada de 81,7%). No entanto, como já observado em casos anteriores, tal afirmação não exclui a possibilidade de que as nanotecnologias influenciem a forma de utilização do produto. Logo, a falta de um consenso objetivo indica que os peritos apresentaram opiniões divergentes quanto à influência das nanotecnologias sobre a forma de uso de um produto cosmético para a pele.

De um lado, houve peritos como o P03, que defenderam que o emprego da nanotecnologia desempenha sim um papel no modo de utilização dos produtos cosméticos. O perito P04, por exemplo, justifica este posicionamento da seguinte maneira:

As vantagens dos sistemas nanoestruturados são a [...] facilidade de aplicação, assim como [a redução] do número de doses e da frequência de administração, proporcionando maior conforto ao paciente e, consequentemente, maior adesão ao tratamento [cosmético].

Por outro lado, houve peritos que defenderam que o emprego de nanotecnologia não afeta o modo como um produto é utilizado. Por exemplo, o perito P37 afirma que “um creme facial com nanopartículas de vitamina E não terá uma [forma de] apresentação/aplicação inovadora”, ou seja, na compreensão do perito, este exemplo de aplicação da nanotecnologia não traz novidades no modo como se usa o cosmético. Já o perito P35, a fim de justificar seu posicionamento contrário ao realce das nanotecnologias nesta categoria, afirmou que “o consumidor não percebe a diferença e vai utilizar o produto do mesmo jeito”.

No entremeio, houve peritos como o P08 e o P10 que defenderam que as duas possibilidades são plausíveis, isto é, a nanotecnologia pode ou não alterar a

forma como um produto é utilizado. O perito P08 adiciona que “o que deve ser considerado nesta categoria não é a ferramenta usada para se obter o produto [no caso, a nanotecnologia], porém o produto propriamente dito”. Em outras palavras, o perito P08 defende que não é necessário realçar na definição desta categoria se o produto foi fabricado ou não com nanotecnologia. Na compreensão do perito P08, se o cosmético implica em uma nova forma de se apresentar ou aplicar um produto já conhecido, ele se enquadra na definição inicial da categoria F, independentemente de suas especificidades tecnológicas. De fato, o posicionamento do perito P08 é suficientemente coerente.

Desse modo, considerando que a definição inicial já contempla a possibilidade das nanotecnologias alterarem o modo como um produto é utilizado, os pesquisadores deliberaram que a definição inicial deveria ser mantida. Na verdade, algumas alterações de estilo foram realizadas nos textos do título e da definição, a fim de adequá-los ao modelo das categorias reformuladas. Então, o título e a definição da categoria F foram reescritos da seguinte forma:

- **Categoria F – Formas de Apresentação/Aplicação:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao propor uma nova forma de se utilizar um produto já conhecido no mercado.

7.4.2.7 CATEGORIA G – SEGMENTAÇÃO (antes: PRODUTOS CUSTOMIZADOS)

A Figura 7.07 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria G, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Na segunda rodada, formaram-se três ideias centrais representadas pelos argumentos R2.A16, R2.A17 e R2.A18 na Figura 7.07. Estes argumentos, bem como os respectivos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, serão discutidos a seguir.

Inicialmente, convém discutir se a categoria G detém caráter inovador, conforme questionado no argumento R2.A18. Neste argumento, o perito P01 afirma que segmentar o mercado não é uma novidade, embora os produtos segmentados possam requerer inovações tecnológicas em seu desenvolvimento. De fato, em

primeira análise, a prática da segmentação de mercado já é bastante difundida, no entanto, na compreensão dos pesquisadores a novidade pode vir dos diferentes segmentos identificados. No Cap. 2, seção 2.4.3, por exemplo, apresentam-se algumas distinções entre os tipos de pele que poderiam fundamentar a segmentação de mercado. Independentemente, este argumento não atingiu o consenso na segunda rodada e três contra-argumentos relacionados foram formulados, conforme apresentado em seguida.

Figura 7.07 – Argumentos e contra-argumentos da categoria G

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

No contra-argumento R3.C53, o perito P09 propõe que os produtos destinados a um segmento específico são desenvolvidos com ingredientes já conhecidos, que são empregados em quantidades não-usuais. No entanto, este argumento recebeu uma desaprovação consensual, pois, conforme manifestado pelo perito P41, “produtos étnicos [específicos a um segmento] não são apenas quantidades diferentes de produtos [ingredientes] conhecidos, podemos ter inovação de matérias-primas e criar um produto customizado (específico)”. Já o contra-argumento R3.C54 não obteve consenso, mas corrobora a opinião do perito P41

(aprovação ponderada de 65,4%). Assim, estes dados indicam que o painel estabeleceu o seguinte consenso: é possível surgir ingredientes inovadores capazes de permitir a segmentação de produtos cosméticos a um nicho específico de consumidores.

Já no terceiro contra-argumento (R3.C55), afirma-se que um produto destinado a certo segmento deve sim ser considerado inovação, se trazer benefícios únicos ainda não exibidos por outros produtos com a mesma finalidade. Este argumento recebeu aprovação ponderada de 85,0% dos peritos e implica na associação de um caráter inovador à segmentação de mercado. Na verdade, até o perito P01, que havia proposto o argumento R2.A18, admitiu esta possibilidade. Portanto, a categoria G mostrou-se relevante enquanto uma categoria de inovação de produto cosmético para os cuidados com a pele.

Embora o caráter inovador tenha sido consensualmente aceito, para alguns peritos, como o P35, o fato de um produto trazer benefícios inéditos “é uma inovação, mas não é uma *customização*”. Na compreensão de 33,1% do painel, conforme sintetizado pelo perito P25, o termo “*customização*” envolve a adequação ao gosto exclusivo de um indivíduo. Tal perspectiva originou o argumento R2.A16 e os cinco contra-argumentos respectivos que serão discutidos a seguir.

No argumento R2.A16 defende-se que o termo “*customização*” não pode ser utilizado para se dirigir a toda uma classe de consumidores, de modo que o título da categoria G não seria apropriado. Este argumento não gerou consenso, no entanto, os cinco contra-argumentos correspondentes obtiveram valor de PMOM acima do limiar de consenso. Dentre eles, quatro contra-argumentos favoreceram a manutenção do termo “*customizados*” no título inicialmente proposto para esta categoria. O contra-argumento R3.C46, por exemplo, cita um caso em que a “*customização*” foi aplicada no setor cosmético. Tal contra-argumento recebeu aprovação ponderada de 89,0% dos peritos; no entanto, o perito P01 fez a seguinte ressalva:

O termo *customização* está sendo usado [por alguns peritos] para definir o que sempre foi chamado de categoria de produto. Um exemplo de *customização em massa* [seria a] compra de PCs da DELL®, em que os clientes “personalizam” o produto, ou seja, *customizam* (grifo nosso).

Em outras palavras, na compreensão do perito P01, os termos “*customização*” ou “*customização em massa*” só podem ser atribuídos a um produto cosmético se for oferecida aos consumidores a oportunidade de personalizar tal produto. Sob esta perspectiva, os produtos que são direcionados a toda uma classe de consumidores (como os produtos étnicos) não permitem que haja qualquer adequação às preferências individuais de um consumidor, uma vez que são adquiridos no varejo em sua forma acabada.

Deve-se ressaltar que a *customização*, se entendida conforme ilustrado pelo perito P01, caracteriza-se como uma inovação de processo em vez de uma inovação de produto. Isto é, se a novidade for devida exclusivamente à possibilidade de se adequar um produto às preferências individuais de um consumidor, tem-se um processo de fabricação inovador e não um produto inovador.

Portanto, ainda que os consensos obtidos para os contra-argumentos R3.C46, R3.C47, R3.C48 e R3.C49 favoreçam o emprego do termo “*customizado*” para se referir aos produtos destinados a certo segmento de consumidores, a justificativa emitida pelo perito P01 é coerente. Na verdade, o fato de 33,1% dos peritos ter se manifestado de modo semelhante ao perito P01 gera uma dúvida substancial. Provavelmente, um levantamento na literatura de gestão das operações solucionaria tal divergência teórica. Porém, os pesquisadores consideraram que na ocasião da aplicação deste sistema de categorias em estudos futuros, seria possível que um entendimento inadequado do termo “*customizado*” pudesse surgir entre os usuários da classificação. Logo, foi considerada a utilização de termos alternativos.

De fato, no contra-argumento R3.C50 foi proposto que os termos “*nicho de mercado*” e “*segmentação de consumidores*” seriam mais adequados que “*customização*”. Tal contra-argumento recebeu aprovação ponderada consensual de 69,3% do painel. Portanto, faz-se necessário alterar o título da categoria G, a fim de se evitar possíveis interpretações errôneas da terminologia.

O último argumento atribuído à categoria G trata da necessidade de ampliar a abrangência de sua definição. No argumento R2.A17 foi proposto que a definição deveria contemplar não só a possibilidade de segmentar o produto para uma classe de consumidores, mas também para “*áreas específicas do corpo*” e para “*aplicações por meio de procedimentos estéticos ou dermatológicos*”. Na segunda rodada obteve-se aprovação consensual ponderada de 81,6% dos peritos, o que indicou a necessidade de se alterar a abrangência da definição. Contudo, alguns peritos

mutaram seu posicionamento diante dos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, conforme apresentado a seguir.

O contra-argumento R2.C51 (aprovação ponderada de 55,9%) afirma que a definição perderia clareza caso fossem destacados os termos "áreas específicas do corpo" e "aplicações por meio de procedimentos estéticos ou dermatológicos". No entanto, é possível encontrar uma redação que torne a definição mais abrangente sem mencionar tais termos. Já o contra-argumento R2.C52 (aprovação ponderada de 49,6%) defende que a abrangência da definição deve ser ampliada independentemente dos procedimentos pelos quais se aplicam os cosméticos. Na verdade, os procedimentos de aplicação de produtos cosméticos estão intrinsecamente relacionados à categoria F, de modo que não convém realçá-los nesta categoria. O painel não atingiu um consenso quanto a estes contra-argumentos, embora ambos tragam propostas que melhor delimitam a abrangência da definição. Assim, faz-se necessário reescrever a definição da categoria G para torná-la mais abrangente, sem prejudicar a sua clareza e sem sobrepor-la a outra categoria.

Desse modo, considerando que se faz necessário substituir o termo "*customizados*" no título da definição, bem como, ampliar a abrangência da definição para que a categoria G também contemple os produtos segmentados por áreas específicas do corpo, tem-se a seguinte reformulação:

- **Categoria G – Segmentação:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao identificar e atender necessidades específicas de um grupo distinto de consumidores.

7.4.2.8 CATEGORIA H – NUTRICOSMÉTICOS

A Figura 7.08 sintetiza a relação entre os argumentos e os contra-argumentos atribuídos à categoria H, que surgiram durante a segunda e a terceira rodada (verifique o Apêndice F).

Na segunda rodada, formaram-se três ideias centrais representadas pelos argumentos R2.A19, R2.A20 e R2.A21 na Figura 7.08. Estes argumentos, bem como os respectivos contra-argumentos apresentados na terceira rodada, serão discutidos a seguir.

No argumento R2.A19, afirmou-se que os “cosméticos” são definidos pela ANVISA como produtos de uso externo, de modo que os “nutricosméticos” não podem ser considerados verdadeiros cosméticos em função de serem administrados oralmente. Ainda que este argumento seja legalmente um fato, 39,6% do painel não concordaram com a exclusão da categoria H na segunda rodada. Assim, foram propostos cinco contra-argumentos relacionados a este argumento, por meio dos quais se observou que os peritos divergiram frente à definição legal de cosméticos.

Figura 7.08 – Argumentos e contra-argumentos da categoria H

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

De um lado, houve peritos que inicialmente defenderam que os nutricosméticos deveriam ser incluídos nesta pesquisa por caracterizarem uma tendência relevante para o setor cosmético. Pois, conforme manifestado pelo perito P32:

Apesar dos nutricosméticos serem considerados alimentos funcionais e não cosméticos, os mesmos têm sido explorados de maneira agressiva pela indústria cosmética. A definição regulamentar [da ANVISA] não deveria restringir a categoria de produtos avaliados por esta pesquisa. A inovação surge, na verdade, da quebra dos paradigmas (grifo nosso).

Além disso, o perito P41 complementou o posicionamento do perito P32 ao advertir que as legislações estão sujeitas a alterações:

Pode-se mudar a classificação [dos cosméticos] na ANVISA ou criar uma subdivisão [que abrangesse os nutricosméticos]. As empresas têm um grande poder sobre o Governo, que tem o interesse de se adaptar às novas tendências.

Por outro lado, houve peritos que inicialmente apoiaram o argumento R2.A19 e defenderam a exclusão da categoria de nutricosméticos. Pois, conforme expressado pelos peritos P01 e P11, os nutricosméticos não representam uma inovação cosmética e sim uma inovação no âmbito do setor de alimentos. O perito P10 adiciona o seguinte:

Por definição, cosméticos são produtos aplicados sobre a pele. Portanto, produtos utilizados por via oral estão fora dessa categoria [categoria de cosméticos], mesmo que apresentem os mesmos benefícios. Caso contrário, deveríamos por acaso pensar que a gelatina, [quando] consumida como alimento, mudaria de categoria somente porque proporciona maior firmeza à pele (grifo nosso)?

O fato é que, de acordo com o contra-argumento R3.C57, o painel atingiu o consenso de que os nutricosméticos poderiam ser considerados nesta pesquisa, contanto que fossem tratados como produtos complementares para os cuidados com a pele em vez de produtos cosméticos (aprovação ponderada de 95,5%). Contudo, deve-se ressaltar que a definição inicial da categoria H já contemplava tal premissa, pois sua redação afirmava que se abrangia “os produtos inovadores que não são propriamente cosméticos, mas sim alimentos que desempenham funções cosméticas...”.

Entretanto, por intermédio do comentário do perito P10 apresentado anteriormente (o exemplo da gelatina), os pesquisadores verificaram que a definição inicial se tornou demasiadamente ampla ao afirmar que qualquer “alimento” que desempenhe funções cosméticas sobre a pele seria classificado na categoria H. Afinal, alguns alimentos podem afetar as características da pele sem que sejam necessariamente classificados como nutricosméticos, de modo que se faz necessário adaptar a redação desta definição.

Já os argumentos R2.A20 e R2.A21 foram desaprovados consensualmente pelos peritos. O primeiro consenso implica que não se deve realçar o termo

“aliméticos” na definição da categoria H, uma vez que não há diferença prática entre um “alimético” e um “nutricosmético” (aprovação ponderada de 77,3% para o contra-argumento R3.C61). O segundo consenso, por sua vez, foi obtido logo na segunda rodada e contestou o argumento de que os nutricosméticos são uma tendência distante da realidade brasileira (desaprovação ponderada de 87,5% para o argumento R2.A21).

Desse modo, a reformulação da definição da categoria H considerou dois fatores, a saber: 1) o consenso para a manutenção da categoria de nutricosméticos, com a ressalva de que se distinguíssem tais produtos dos cosméticos legais e 2) a necessidade de adaptar a redação da definição para não abranger inadvertidamente os alimentos que não se classificam como nutricosméticos. Assim, tem-se o seguinte:

- **Categoria H – Nutricosméticos:** esta categoria abrange os suplementos dietéticos orais que inovam ao reivindicar a capacidade de desempenhar funções cosméticas sobre a pele.

Vale ressaltar que a nova redação utilizada na definição da categoria H foi adaptada da definição de Demeester et al. (2009) para o termo “cosméticos orais”, conforme já apresentado na revisão de literatura (veja o Cap. 2, seção 2.5.2.3), que segundo os autores consiste no seguinte:

O termo “cosméticos orais” é utilizado neste capítulo para referir-se aos suplementos dietéticos, que reivindicam ter um efeito benéfico, fisiológico sobre a pele, o cabelo, ou as unhas, isto é, são preparações somente para o uso oral, tais como cápsulas, comprimidos, líquidos ou granulados (DEMEESTER et al., 2009, p. 677, tradução nossa).

Dessa forma, encerra-se a análise das oito categorias inicialmente propostas pelos pesquisadores e inicia-se, na sequência, a análise das categorias e subcategorias sugeridas pelos peritos.

7.4.2.9 SUGESTÕES ADICIONAIS DOS PERITOS

Em relação à subdivisão da categoria D, inicialmente intitulada “Natureza da Matéria-prima e dos Insumos”, não houve consenso entre o painel se a subdivisão

era necessária ou não (veja a Figura 7.09). Contudo, 63,2% do painel afirmaram que criar subdivisões não é conveniente para a delimitação das categorias, e os pesquisadores concordam com este posicionamento. Além disso, a nova redação atribuída à categoria D permite a classificação tanto dos materiais provenientes de fontes vegetal, animal e mineral, quanto de fontes certificadas. Portanto, a categoria D permanece como uma categoria única.

Figura 7.09 – Sugestão de subdivisão da categoria D

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

Entre as sete categorias adicionais sugeridas, quatro delas foram descartadas em função de que o painel atingiu o consenso de que tais categorias se enquadravam na definição de algumas das categorias inicialmente propostas (veja a Figura 7.10).

Por exemplo, 77,1% do painel afirmaram que as categorias sugeridas “Silicones” e “Filtros Solares” já estavam contempladas nas definições das categorias A – Novos Ativos e B – Novos Adjuvantes e Excipientes (contra-argumento R3.C65). Deve-se ressaltar que o perito P01 propôs a categoria “Silicones” por acreditar que tais substâncias “geraram uma revolução tão grande no setor cosmético que poderiam ser agrupadas em uma única categoria”. No entanto, o painel deliberou consensualmente que os silicones são tão utilizados em produtos cosméticos quanto diversos outros grupos de substâncias, de modo que não há necessidade de destacá-los (contra-argumento R3.C63). Deve-se ressaltar também que o contra-argumento R3.C67 trata dos “Filtros Solares” como produtos cosméticos acabados em vez de ingredientes. Ainda assim, tal argumento não obteve consenso. De modo semelhante às categorias dos “Silicones” e dos “Filtros Solares”, 71,8% do painel afirmaram que as categorias sugeridas “Uso de Prebióticos” e “Uso de Células-Tronco” também já estavam contempladas nas definições das categorias A e B, ou mesmo D (contra-argumento R3.C75). Em

outras palavras, na compreensão consensual do painel, estas quatro categorias sugeridas estão relacionadas a ingredientes cosméticos, de modo que já estavam contempladas em algumas das categorias inicialmente propostas pelos pesquisadores.

Figura 7.10 – Sugestões de categorias relacionadas a ingredientes cosméticos

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as percentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

As três categorias sugeridas restantes (veja a Figura 7.11), não estão necessariamente relacionadas aos ingredientes cosméticos, e serão apresentadas em seguida.

Conforme já mencionado, o perito P20 sugeriu a inclusão da categoria “Novas Reivindicações” para contemplar os casos em que um produto já existente é submetido a novos testes de eficácia, com o propósito de se elaborar novos apelos para tal produto e, portanto, atribuir-lhe um caráter inovador (argumento R2.A25). Este argumento não obteve consenso e os respectivos contra-argumentos também não solucionaram o impasse, de modo que foi necessária a intervenção dos pesquisadores. Dessa forma, os pesquisadores fundamentaram sua decisão no fato de que 62,3% do painel afirmaram que o consumidor final dificilmente percebe uma

nova reivindicação (contra-argumento R3.C70). Além disso, os pesquisadores consideraram que o produto ao qual for atribuída uma nova reivindicação, em alguns casos, pode tornar-se um produto multifuncional, de modo que poderia então ser classificado em uma categoria de produtos multifuncionais (aprovação ponderada de 39,1% para o contra-argumento R3.C74). Portanto, os pesquisadores optaram por não incluir esta categoria.

Figura 7.11 – Outras categorias sugeridas

Legenda: R – rodada; A – argumento; C – contra-argumento. Verifique também o Apêndice F.

Nota: as porcentagens indicam a aprovação ponderada. Se **destacadas** indicam consenso.

Fonte: dados da pesquisa.

Já a categoria “Novas Funções”, que foi sugerida pelo perito P35, remete aos cosméticos desenvolvidos para atender a novas necessidades de consumo, isto é, aqueles que desempenham novas funções cosméticas. O perito C35 também cita como exemplo os hidratantes para o banho e os *primers* faciais pré-maquagem. Contudo, o painel não estabeleceu um consenso em relação à inclusão ou não desta categoria. Para alguns peritos, a categoria “Novas Funções” sobrepunha-se à definição de algumas categorias já consolidadas (contra-argumentos R3.C69 e R3.C73). Para outros, esta categoria e a categoria “Novas Reivindicações” poderiam constituir uma só classe. Assim, fez-se necessária a intervenção dos pesquisadores, que ao avaliar os exemplos que ilustram a ideia do perito P35, julgaram que os “hidratantes para o banho” e os “*primers* faciais” caracterizam-se na verdade como

uma nova forma de apresentação/aplicação de produtos já conhecidos no mercado (categoria F). Ainda que na compreensão do perito P35 “as formas de ‘apresentação/aplicação’ sejam aspectos físicos e a ‘função’ seja uma ação química”, os pesquisadores compreendem que as funções desempenhadas pelos produtos utilizados no exemplo não caracterizam novidade, mas o modo de se utilizar tais produtos poderia sim ser considerado novo. Da mesma forma, estes produtos também poderiam ser classificados na categoria G, se considerarmos a definição reformulada. Portanto, os pesquisadores optaram por não incluir esta categoria.

Enfim, sugeriu-se também a categoria “Cosméticos Multifuncionais”, que foi proposta pelos peritos P35 e P37. Esta categoria foi aprovada consensualmente já na segunda rodada, e os respectivos contra-argumentos não resultaram em outros consensos (veja a Figura 7.11), conforme será discutido a seguir.

O contra-argumento R3.C68 defende que todo cosmético é multifuncional, de modo que não se justifica delimitar uma categoria com tal fim. Este contra-argumento, no entanto, recebeu desaprovação ponderada de 57,3% do painel. O motivo de tal desaprovação pode ser ilustrado com a seguinte justificativa do perito P17: “Não concordo que todos os cosméticos hoje em dia são multifuncionais, vide o número de produtos registrados [na ANVISA] como grau 1, que são apenas notificados e são produtos mais unifuncionais”.

O contra-argumento R3.C69, por sua vez, afirmava que os “Cosméticos Multifuncionais” já estavam contemplados nas definições das categorias A, B ou G. Contudo, conforme ressaltado pelos peritos P35, P36 e P37, as categorias A e B referem-se a ingredientes e não a cosméticos acabados. O perito P36 ressalta que “[os cosméticos] multifuncionais podem ter diversos [ingredientes] ativos com diferentes funções, agregados para gerar uma proposta inovadora”. Já quanto à categoria G, o perito P37 alega que tal classe até pode incluir alguns produtos multifuncionais, mas não necessariamente incluirá todos. Com base nestas justificativas, percebe-se que havia uma lacuna no sistema de classificação que impedia a categorização dos produtos acabados cuja novidade consiste em realizar funções distintas e independentes, simultaneamente. Portanto, os pesquisadores optaram por acatar a sugestão desta categoria.

Desse modo, a definição da categoria de “Cosméticos Multifuncionais” foi redigida da seguinte maneira:

- **Categoria adicional – Cosméticos Multifuncionais:** esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao desempenhar duas ou mais funções cosméticas distintas e independentes em um mesmo produto.

Com isso, além da reformulação das oito categorias inicialmente propostas pelos pesquisadores, este sistema classificatório contou com a inclusão da categoria de “Cosméticos Multifuncionais”. Tais alterações, conforme obtido ao final da terceira rodada deste painel Delphi, estão sumarizadas no Quadro 7.06.

Deve-se ressaltar que as categorias apresentadas no Quadro 7.06 não têm o propósito de serem exaustivas. Na verdade, procurou-se classificar os caminhos já utilizados quando se busca inovar em produtos cosméticos para os cuidados com a pele. No entanto, conforme alertado pelo perito P33, muitas vezes “o novo não se inclui em categorias”. Além disso, estas categorias estão sujeitas a alterações nas etapas subsequentes desta pesquisa.

7.4.3 A aceitabilidade das reformulações

Conforme apresentado e justificado na seção anterior, as reformulações realizadas pelos pesquisadores no sistema de categorias de inovação em produtos para os cuidados com a pele estão sumarizadas no Quadro 7.06. Agora, a Tabela 7.02 apresenta os resultados da avaliação de aceitabilidade das reformulações, de acordo com os peritos que participaram do painel, ao final da quinta rodada.

De um modo geral, todas as categorias foram avaliadas com mais de 64% de aceitabilidade. Considerando tratar-se de uma discussão subjetiva, os pesquisadores entenderam que este índice de aceitabilidade é suficiente para assegurar a aplicabilidade do sistema de classificação de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, conforme proposto neste trabalho.

Categoria A – Ingredientes Ativos
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindica uma atividade cosmética diferente de sua atividade tradicional.</i>
Categoria B – Ingredientes Não-ativos
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente não-ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente não-ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindicam propriedades diferentes de suas propriedades tradicionais.</i>
Categoria C – Ingredientes Beneficiados
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes que foram beneficiados tecnologicamente, de modo a alterar as suas propriedades e o seu desempenho, sem modificar a estrutura química original do ingrediente.</i>
Categoria D – Ingredientes/Embalagens Alternativos
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar ingredientes e embalagens obtidos a partir de fontes e/ou processos alternativos aos meios de obtenção tradicionais.</i>
Categoria E – Embalagens Funcionais
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar embalagens que desempenham alguma função no produto em si, bem como, no uso do produto.</i>
Categoria F – Formas de Apresentação/Aplicação
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao propor uma nova forma de se utilizar um produto já conhecido no mercado.</i>
Categoria G – Segmentação
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao identificar e atender necessidades específicas de um grupo distinto de consumidores.</i>
Categoria H – Nutricosméticos
<i>Esta categoria abrange os suplementos dietéticos orais que inovam ao reivindicar a capacidade de desempenhar funções cosméticas sobre a pele.</i>
Categoria adicional – Cosméticos Multifuncionais
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao desempenhar duas ou mais funções cosméticas distintas e independentes em um mesmo produto.</i>

Quadro 7.06 – Atualização do sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, após a discussão do painel Delphi

Fonte: elaboração nossa.

Tabela 7.02 – Aceitabilidade das reformulações no sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele

Proposta original	Reformulação	Aceitabilidade (%)
A. Novos Ativos	A. Ingredientes Ativos	66,8
B. Novos Adjuvantes e Excipientes	B. Ingredientes Não-ativos	68,0
C. Aplicação de Sistemas de Liberação Modificada	C. Ingredientes Beneficiados	64,1
D. Natureza da Matéria-prima e dos Insumos	D. Ingredientes/Embalagens Alternativos	68,4
E. Embalagem Funcional	E. Embalagens Funcionais	81,3
F. Novas Formas de Apresentação/Aplicação	F. Formas de Apresentação/Aplicação	78,1
G. Produtos Customizados	G. Segmentação	77,7
H. Nutricosméticos	H. Nutricosméticos	71,5
Categoria Adicional	I. Cosméticos Multifuncionais	81,7

Fonte: dados da pesquisa.

No entanto, devem-se discutir algumas ressalvas apresentadas pelos peritos na quinta rodada. Primeiro, os peritos P10 e P25 mencionaram que o sistema fica limitado ao estipular somente os produtos para os cuidados com a pele na definição. Ou seja, estes peritos sugeriram que o sistema aqui proposto poderia ser aplicado também a outros tipos de produtos cosméticos. Ainda que seja possível aplicar este sistema a outros segmentos, ao longo da pesquisa os peritos foram instruídos a considerar especialmente os produtos para os cuidados com a pele e não há base científica para fazer uma extrapolação direta. A adaptação deste sistema a outras categorias de produtos poderá ser testada em estudos posteriores.

Os peritos P21 e P25 também apresentaram uma ressalva quanto à utilização do termo “não-ativo” na categoria B, que pode ser ilustrada pelo posicionamento do perito P25:

Continuo afirmando que não existem ingredientes “não-ativos” em produtos cosméticos. Todos os ingredientes de uma formulação apresentam atividade. O que pode diferenciar é o fato desta atividade estar ou não relacionada aos benefícios que o produto reivindica. Exemplo: Propilenoglicol pode ser um ingrediente ativo umectante ou um ingrediente não-ativo estabilizador da formulação (grifo nosso).

O termo “atividade cosmética” está sujeito à discussão e pode ser entendido de modos diferentes. Alguns podem considerar como ingrediente cosmeticamente

ativo somente aqueles que exercem uma atividade biológica sobre a pele. Outros podem referir-se somente àqueles ingredientes que estão presentes para fundamentar os benefícios reivindicados pelo produto. Independentemente da definição escolhida, o fato é que uma formulação cosmética contém ingredientes que desempenham funções cosméticas e ingredientes que desempenham outras funções auxiliares (isto é, ingredientes cosmeticamente não-ativos). Dessa forma, os pesquisadores entendem que esta ressalva não é prejudicial à aplicabilidade do sistema aqui proposto. Além disso, este sistema conta com a vantagem de deixar o usuário escolher a definição de atividade cosmética com a qual pretende trabalhar.

Uma última ressalva foi apresentada quanto ao uso do termo “alternativos” na categoria D. O perito P35 acredita que o termo é confuso, pois o que é alternativo hoje poderá ser tradicional amanhã. E o perito P25 complementa com as seguintes palavras:

O título sugere que o ingrediente/embalagem alternativos são percebidos como sendo externos ou diferentes, e que existe um ingrediente/embalagem “padrão vigente”. Não sei se este comentário é relevante para o assunto, mas me causa desconforto nominar algo como “alternativo”, se não existe um “padrão”.

A colocação do perito P35 é coerente, mas é preciso lembrar que toda inovação apresenta um caráter de relatividade temporal, ou seja, o que é inovador hoje deixará de ser em algum momento. Portanto, é natural e esperado que isso ocorra. Já quanto à ressalva do perito P25, é preciso esclarecer que quando se desenvolve um novo processo ou se identifica uma nova fonte de obtenção de materiais, de certo modo todos os processos e fontes anteriores servem como um padrão de comparação para a novidade. De qualquer forma, salienta-se que o termo “alternativo” é empregado na definição da categoria D como uma nova opção frente a uma ou mais possibilidades já conhecidas.

7.4.4 A relevância das categorias de inovação

Ao analisar o resultado da avaliação de todos os peritos quanto à relevância de cada categoria de inovação, observou-se que nenhuma delas foi considerada irrelevante ou de baixa relevância, seja na primeira ou na quinta rodada (Tabela 7.03). As três primeiras categorias, isto é, Ingredientes Ativos, Ingredientes Não-

ativos e Ingrediente Beneficiados, foram consideradas de alta relevância para o setor em termos de potencial de inovação. Estatisticamente, a avaliação dos peritos da Academia, da Indústria Cosmética e das Outras Organizações foi semelhante, com exceção da avaliação referente à categoria F (apenas na primeira rodada), cuja relevância foi considerada alta pelos peritos da Academia e das Outras Organizações ($P < 0,05$). Também não foram observadas diferenças significativas entre a relevância mediana atribuída no início e no final das discussões do painel ($P > 0,05$). Logo, se considerados à parte, estes resultados já indicariam que as categorias propostas pelos pesquisadores apresentavam relevância suficiente para serem tratadas no contexto desta pesquisa. Além disso, os resultados também reforçam a estabilidade da opinião dos peritos ao final do painel Delphi.

Tabela 7.03 – Avaliação dos peritos quanto à relevância das categorias de inovação em produtos para os cuidados com a pele

Categorias originais	1ª Rodada				5ª Rodada			
	A (n=9)	I (n=9)	O (n=5)	T (n=23)	A (n=5)	I (n=7)	O (n=4)	T (n=16)
A	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
B	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
C	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
D	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0
E	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0
F	3,0	2,0*	3,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0
G	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
H	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Categoria adicional					2,0	3,0	2,0	2,0

Nota: os resultados foram expressos como a mediana das respostas dos peritos, sendo que 0 – irrelevante, 1 – relevância baixa, 2 – moderada e 3 – alta.

Legenda: A – Academia; I – Indústria Cosmética; O – Outras Organizações; T – Total. *É diferente do grupo A e do grupo O na mesma rodada, segundo o teste de Kruskal Wallis ($P < 0,05$).

Fonte: dados da pesquisa.

Durante o painel, os peritos também foram incitados a traçar perspectivas sobre o que acreditavam que poderia causar impacto no mercado de cosméticos

para os cuidados com a pele, em termos de inovação tecnológica de produto, até o ano 2025. Tais suposições são apresentadas a seguir.

7.4.5 As perspectivas dos peritos no âmbito de cada categoria

Ao serem interrogados quanto ao que acreditavam que poderia causar impacto no mercado de cosméticos para os cuidados com a pele nos próximos dez anos, em termos de inovação tecnológica de produto, os peritos citaram perspectivas relacionadas a cada uma das categorias de inovação estabelecidas (apresentadas no Quadro 7.06), bem como, perspectivas que podem estar relacionadas a mais de uma categoria de inovação. O Quadro 7.07 mostra as perspectivas relatadas pelos peritos para cada uma das categorias de inovação em produtos cosméticos para os cuidados com a pele. Já as perspectivas mais abrangentes serão apresentadas a seguir.

De um modo geral, os peritos manifestaram que os ingredientes, as embalagens e os produtos cosméticos do futuro deverão atender a critérios cada vez mais rigorosos de segurança, de eficácia e também de conforto. Em outras palavras, não bastará que os produtos cosméticos sejam inócuos, será necessário apresentar resultados que o consumidor possa perceber, de uma forma conveniente e agradável.

Outra perspectiva levantada pelo perito P36 trata do que foi denominado de “produtos autorreguláveis”, ou seja, cosméticos que sejam capazes de “se ajustar às características da pele de cada indivíduo (por exemplo: áreas mais secas, mais oleosas, poros dilatados localizados etc.)”. Na verdade, esta perspectiva envolve diversas das categorias de inovação estabelecidas ao longo do painel Delphi, e já pode ser observada ao menos em outros setores do mercado cosmético, como o setor de maquiagem, em que alguns produtos permitem regular a intensidade de coloração desejada em uma base facial, por exemplo. No âmbito dos cuidados com a pele, a característica autorregulável pode surgir do emprego combinado de ingredientes ativos, de tecnologias de beneficiamento de ingredientes e de embalagens funcionais, entre outros.

Categoria de inovação	O que se espera até o ano 2025?
Categoria A Ingredientes Ativos	<ul style="list-style-type: none"> - Redescoberta de ingredientes já conhecidos; - Maior disponibilidade de ingredientes ativos com eficácia comprovada cientificamente; - Exploração e desenvolvimento de novos ingredientes ativos que atuam por meio de mecanismos biológicos ainda não conhecidos; - Consolidação de ingredientes que atuam no limiar entre os cosméticos e os medicamentos, como os fatores de crescimento e as células-tronco e seus derivados.
Categoria B Ingredientes Não-ativos	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de novos ingredientes inertes mais seguros e menos alergênicos/irritantes; - Redescoberta de ingredientes já conhecidos.
Categoria C Ingredientes Beneficiados	<ul style="list-style-type: none"> - Maior disponibilidade de ingredientes beneficiados por meio da nanotecnologia; - Maior exploração das tecnologias de beneficiamento para tornar os ingredientes ativos sítio-específicos; - Maior emprego das tecnologias de beneficiamento para aumentar a eficácia e a estabilidade, reduzir os efeitos adversos e diminuir a frequência de aplicação dos produtos.
Categoria D Ingredientes/Embalagens Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> - Maior disponibilidade de ingredientes obtidos por meio de processos biotecnológicos; - Maior disponibilidade de ingredientes oriundos da biodiversidade; - Crescimento do mercado de produtos inspirados na natureza, como os chamados “cosméticos naturais” e “embalagens verdes”; - Consolidação de ingredientes, embalagens e produtos sustentáveis, ecologicamente corretos ou reutilizáveis, isto é, com menor impacto ambiental; - Desaprovação dos ingredientes obtidos a partir de fontes animais.
Categoria E Embalagens Funcionais	<ul style="list-style-type: none"> - Maior variedade de funções desempenhadas pelas embalagens.
Categoria F Formas de Apresentação/ Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de novas e melhores formas de apresentação/aplicação dos produtos.
Categoria G Segmentação	<ul style="list-style-type: none"> - Crescimento do mercado de produtos destinados às características particulares dos diversos grupos consumidores; - Influência da baixa disponibilidade de tempo e da alta disponibilidade de informações às quais os consumidores estão sujeitos.
Categoria H Nutricosméticos	<ul style="list-style-type: none"> - Popularização do mercado de suplementos dietéticos com benefícios cosméticos; - Maior disponibilidade de nutricosméticos com eficácia comprovada cientificamente; - Consolidação da tendência de se associar cosméticos e nutricosméticos nos tratamentos de beleza.
Categoria adicional Cosméticos Multifuncionais	<ul style="list-style-type: none"> - Maior exploração das diversas possibilidades de combinação entre as diferentes funções cosméticas.

Quadro 7.07 – Perspectivas para as categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele

Fonte: dados da pesquisa.

Em termos de categoria de produto, outra perspectiva considerada pelos peritos foi a relevância da fotoproteção e da suplementação para o mercado de cuidados com a pele. Conforme relatado pelo perito P18, “a fotoproteção é o que há de mais efetivo em produtos cosméticos para os cuidados com a pele”, de modo que os filtros solares deverão fazer parte da composição de diversos produtos cosméticos e o mercado de protetores solares deverá crescer. Já quanto aos nutricosméticos, os peritos esperam que o conceito de “beleza de dentro para fora” seja bastante explorado nos próximos anos.

Enfim, o perito P25 também mencionou o crescimento do mercado de produtos cosméticos que consideram as características e as necessidades genéticas de cada indivíduo, a fim de retardar o envelhecimento. Esta tendência denominada “dermogenética”, que pode estar aliada ou não às outras perspectivas mencionadas pelos peritos, tem sido explorada inclusive por empresas brasileiras.

7.5 CONCLUSÕES PARCIAIS

Este estudo trouxe uma contribuição relevante para a literatura, pois possibilitou a elaboração de uma ferramenta sistemática e normalizada para a investigação das oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele.

A ferramenta desenvolvida nesta fase da pesquisa relaciona nove categorias de oportunidades de inovação tecnológica, às quais foram consideradas suficientemente relevantes para o segmento de produtos para os cuidados com a pele. Estas categorias, aliadas com as projeções fornecidas pelos peritos para cada uma delas, serão úteis para assessorar a construção dos cenários tecnológicos nas próximas fases deste trabalho.

Contudo, a ferramenta aqui mencionada carece de aplicações práticas para confirmar sua validade e adequabilidade ao se classificar a novidade tecnológica dos produtos para os cuidados com a pele. O capítulo seguinte, além de outras problemáticas, procura sanar esta limitação.

OS PEDIDOS DE PATENTE DE COSMÉTICOS PARA OS CUIDADOS COM A PELE NO BRASIL

Capítulo 8

Inventar é imaginar o que ninguém pensou; é acreditar no que ninguém jurou; é arriscar o que ninguém ousou; é realizar o que ninguém tentou. Inventar é transcender.

Santos Dumont

8.1 APRESENTAÇÃO

Uma vez classificadas as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, é preciso testar a validade e a adequabilidade do sistema desenvolvido. Para tanto, este capítulo traz uma aplicação do sistema de categorias de oportunidades de inovação, conforme apresentado no capítulo anterior, na análise de pedidos de patentes brasileiros relacionados aos cuidados com a pele.

Porém, análises de pedidos de patentes são bastante ricas em informações, de modo que foi possível evidenciar de imediato o perfil e o comportamento dos depositantes; algumas características dos pedidos depositados; bem como revelar as oportunidades de inovação tecnológica mais exploradas por esses depositantes.

O capítulo inicia-se com uma revisão sobre as políticas brasileiras de proteção à propriedade intelectual e de incentivo à inovação.

8.2 REVISÃO DA LITERATURA

8.2.1 A política da propriedade intelectual no Brasil

Segundo Loiola e Mascarenhas (2013, p. 46), "a propriedade intelectual refere-se aos direitos inerentes à atividade intelectual, outorgados pelo Estado ao detentor da obra por prazo determinado". Na verdade, o conceito envolve obras científicas e também literárias ou artísticas, abrangendo de patentes de invenção a direitos autorais, conforme ilustrado no Quadro 8.01. Para os fins deste estudo, é de

interesse a proteção da propriedade intelectual por meio de patentes, cujas particularidades serão revisadas a seguir.

Instrumento	Descrição
Patente	Título de propriedade exclusiva e temporária, concedido pelo Estado à(s) pessoa(s) física(s) ou jurídica(s), que inventar(em) algo novo para o estado da técnica e passível de ser realizado industrialmente.
Marca	Conjunto de um ou mais sinais indicativos que individualiza determinado produto ou serviço, ou um grupo deles, necessariamente associado a um empreendimento de qualquer natureza.
Nome de domínio	Designação que serve para localizar e identificar conjuntos de computadores na internet, tendo sido concebido para facilitar o uso dos endereços eletrônicos.
Desenho industrial	Modelo ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de molde de fabricação.
Segredo industrial	Meio de proteção do bem intelectual assegurado por cláusulas específicas, inseridas em contratos de <i>know-how</i> , acordos de confidencialidade e similares.
Direito autoral	Direito voltado ao reconhecimento da autoria sobre uma determinada obra intelectual literária, expressa em qualquer meio ou fixada em qualquer suporte, tangível ou intangível.

Quadro 8.01 – Instrumentos de proteção à propriedade intelectual no Brasil

Fonte: adaptado de Loiola e Mascarenhas (2013, p. 46).

O Tratado de Cooperação em Patentes (PCT, do inglês) é um acordo administrado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), o qual facilita o registro simultâneo de patentes em diferentes países. O *ranking* de depósitos por meio do PCT é considerado um índice relevante de desempenho em inovações tecnológicas e o Brasil ocupou a quarta posição entre os países de renda mediana, atrás da China, da Índia e da Turquia. O Brasil também foi o primeiro colocado da América Latina. No entanto, enquanto os EUA (o primeiro colocado no *ranking* geral) foram responsáveis por 57.239 depósitos, a China e o Brasil depositaram 21.516 e 661 pedidos de patente pelo PCT, respectivamente, em 2013 (OMPI, 2014). Matias-Pereira (2011) declara que a disparidade considerável no número de depósitos internacionais brasileiros é parcialmente explicada pela baixa proporção de pesquisadores contratados para trabalhar nas empresas nacionais. De acordo com o autor, em países desenvolvidos, 80% dos pesquisadores trabalham

em empresas e 20% na Academia, ao passo que no Brasil acontece o oposto (MATIAS-PEREIRA, 2011).

Para entrar em harmonia com o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS, do inglês) proposto pela Organização Mundial do Comércio, e também com outras iniciativas internacionais de harmonização da propriedade intelectual, o Governo Brasileiro promulgou a Lei nº 9.279/1996 (DUNAGAN, 2009; RYAN, 2010). Em vigor até os dias de hoje, esta Lei regulamenta os direitos e os deveres relacionados à propriedade industrial, define patenteabilidade e estabelece os procedimentos para o depósito de patentes no país, entre outros aspectos. Além disso, esta Lei determina que o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), uma autarquia do Governo Brasileiro fundada em 1970, seja a agência responsável por coordenar as questões relacionadas à propriedade industrial (BRASIL, 1996). Na verdade, conforme o *website* do INPI, a agência foi instituída para melhorar, disseminar e gerenciar o sistema brasileiro de concessão e garantia dos direitos de propriedade intelectual para a indústria (INPI, 2012).

Não obstante, Barroso (2011) afirma que o tempo médio para a análise de uma patente no Brasil, do depósito à concessão (ou à recusa), é de 8,3 anos. Embora este prazo reduzira com o passar dos anos, ele ainda é muito maior que nos países desenvolvidos. Nos EUA e na Europa, por exemplo, este prazo é de 3 e 3,7 anos, respectivamente (MEJER; DE LA POTTERIE, 2011). Segundo Gouveia (2007), o atraso no exame das patentes no INPI deve-se principalmente ao número insuficiente de examinadores, à falta de eficiência dos sistemas de informação, ao corporativismo e à animosidade frente ao setor privado.

Por outro lado, Barroso (2011) alega que três linhas de ação estão em andamento para melhorar a produtividade do INPI, isto é, contratar pessoal, informatizar o processamento das patentes e rever alguns procedimentos. Barroso (2011) também menciona uma colaboração bilateral entre o Brasil e a Coreia do Sul para incentivar as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) a usar cada vez mais o sistema de propriedade intelectual como uma vantagem competitiva. Além do mais, o INPI também é reconhecido por ter sido o primeiro escritório de patentes dos países em desenvolvimento a acelerar o exame de depósitos relacionados às tecnologias verdes (LU, 2013). A meta do INPI é reduzir para dois anos o prazo de exame dos depósitos de patentes relacionados às tecnologias verdes nos setores de

energia alternativa, transporte, conservação energética, gerenciamento de resíduos e agricultura (LU, 2013).

No Brasil, para ser patenteável, uma invenção deve atender aos requisitos de **novidade** (algo ainda não incluído no estado da arte), **atividade inventiva** (o invento não pode ser óbvio para uma pessoa capacitada na arte) e **aplicação industrial** (é preciso que a invenção possa ser produzida ou utilizada em algum ramo industrial). Também é necessário descrever a invenção de modo claro e abrangente (**suficiência descritiva**), de modo que alguém habilitado na arte possa reproduzi-la (BRASIL, 1996). Diferentemente de outros países, a interpretação destes requisitos implica que novas espécies (exceto organismos geneticamente modificados) e substâncias simplesmente obtidas ou isoladas de seu ambiente natural, sem qualquer atividade inventiva associada (por exemplo, plantas e extratos de plantas), não são patenteáveis no Brasil (DUNAGAN, 2009). Contudo, é possível patentear novos procedimentos de extração e novos usos para uma substância ou artigo (DUNAGAN, 2009). Esta peculiaridade da legislação brasileira de propriedade industrial tem sido criticada por pesquisadores e inventores no Brasil, que acreditam que esta restrição causou relevantes perdas econômicas e sociais para o país (NOGUEIRA; CERQUEIRA; SOARES, 2010).

Como consequência da Medida Provisória (MP) nº 2.186-16/2001, que regulamenta o acesso à biodiversidade brasileira (veja o Cap. 2, seção 2.5.2.1), o INPI promulgou uma Resolução determinando que, a partir de 01 de julho de 2000, todos os depositantes de patentes devem declarar se as suas invenções envolvem componentes do patrimônio genético nacional ou não, já na ocasião do depósito (INPI, 2006). Esta Resolução foi reafirmada e atualizada em 2013 (INPI, 2013). O INPI também exige o número da autorização de acesso ao componente do patrimônio genético, em conformidade com a MP.

A fim de ilustrar a proteção à propriedade industrial no Brasil, a Figura 8.01 mostra a evolução dos pedidos e concessões de patentes em todos os campos tecnológicos, tanto de depositantes residentes como de não-residentes. No caso dos residentes, nota-se que os pedidos aumentaram levemente após 2006, permaneceram praticamente estáveis entre 2007 e 2010 e cresceram a partir de 2011, atingindo o ápice em 2013. Possivelmente, o avanço no número de pedidos de patente a partir de 2007 reflete os incentivos introduzidos pelas Leis nº 10.973/2004 e nº 11.196/2005 (veja a seção seguinte). No caso de depositantes

não-residentes, observa-se uma tendência geral de crescimento no número de pedidos. Contudo, a Figura 8.01 revela também que o número de patentes concedidas é consideravelmente menor que o número de pedidos depositados, em ambos os casos.

Figura 8.01 – Evolução do número de depósitos de patente no Brasil, por residentes e não-residentes, em todos os campos tecnológicos

Nota: dados indisponíveis na fonte para as patentes concedidas nos anos 2003, 2004 e 2007. Fonte: adaptado de OMPI (2015b).

8.2.2 Incentivos à inovação no Brasil

De acordo com Matias-Pereira (2011), o Governo Brasileiro investe aproximadamente 1% de seu Produto Interno Bruto para fomentar ciência, pesquisa e tecnologia, o que é semelhante a países como a Espanha (0,94%), mas muito distante de economias maiores como os EUA (2,7%) e o Japão (3%), ou mesmo os tigres asiáticos, como a Coreia do Sul (2,5%). Ainda assim, ao menos desde 2004, o Governo Brasileiro tem aprovado uma série de leis e planos estratégicos para impulsionar o desenvolvimento interno de tecnologias inovadoras.

A política de inovação do Governo Brasileiro está formalizada nas Leis nº 10.973/2004 e nº 11.196/2005, as quais tratam dos incentivos à pesquisa e inovação (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005). A Lei nº 11.196/2005, por exemplo, estabelece uma dedução sobre o imposto de renda de até 80% dos gastos com pesquisas

tecnológicas e com o desenvolvimento de inovações tecnológicas, de modo proporcional ao número de pesquisadores contratados pela empresa (BRASIL, 2005, Art. 19, § 1º). A mesma Lei determina a dedução sobre o imposto de renda de até 20% dos gastos com o desenvolvimento de tecnologias que originaram uma concessão de patente (BRASIL, 2005, Art. 19, § 3º). De fato, algumas empresas tem se beneficiado destas Leis, como a Natura que excedeu o marco de US\$ 11 milhões em incentivos fiscais devido à inovação no ano 2011 (VARRICHIO et al., 2012). Além disso, a mais recente Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre 2009-2011, mostra que 34,6% das empresas na amostra (cerca de 14,3 mil empresas) utilizaram ao menos um tipo de incentivo governamental para desenvolver suas inovações, sendo que 7,9% se beneficiaram das deduções fiscais (IBGE, 2013). Por outro lado, Sarfati (2013) afirma que apenas as empresas de médio e grande porte conseguem aproveitar os incentivos oferecidos por estas Leis, e que o Governo ainda estuda mecanismos de estender os benefícios às pequenas empresas.

Em conformidade com estas Leis, o Governo Brasileiro tem lançado diversos programas de incentivo financeiro por meio de suas agências de fomento, como o Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), bem como cada Fundação de Amparo à Pesquisa (FAP) distribuída nos estados brasileiros. Magalhães et al. (2011), por exemplo, menciona o Programa de Pesquisa para a Caracterização, Conservação, Restauração e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo (Programa BIOTA), uma iniciativa da FAP do Estado de São Paulo (FAPESP), cujo objetivo é avaliar as possibilidades de exploração sustentável de plantas e animais com potencial econômico. Além disso, em 2013, a FINEP subvencionou um aporte de R\$ 16 milhões para empresas cosméticas capazes de desenvolver inovações nos campos de nanotecnologia e biotecnologia – no último caso, obrigatoriamente com componentes da biodiversidade brasileira (BRASIL, 2013). Outro exemplo é o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) mantido pelo CNPq, que patrocina bolsas para profissionais altamente qualificados conduzirem atividades de pesquisa e desenvolvimento nas empresas (BRASIL, 2014).

De modo complementar, em 2011, o Governo Brasileiro anunciou o plano Brasil Maior, cujo objetivo é intensificar a competitividade nacional por meio de maiores incentivos à inovação tecnológica, pesquisa e produção, bem como beneficiar exportadores que lidam com taxas de câmbio desfavoráveis (WEISS; JEFFREY, 2011). Entre 2011 e 2014, em função do plano Brasil Maior, o Governo Brasileiro tomou as seguintes medidas: a) ampliação do programa Simples Nacional e do Microempreendedor Individual (regimes especiais de recolhimento de tributos para as MPMEs); b) reintegração de valores tributários para empresas exportadoras; c) lançamento de novos programas setoriais pelo BNDES, inclusive para o setor cosmético e d) contratação de pessoal e investimentos em modernização para o INPI; entre outras iniciativas (ABDI, 2014).

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descreve-se a seguir os procedimentos metodológicos específicos.

8.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

8.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa

Conforme a classificação de Collis e Hussey (2009, Cap. 1), atribui-se a esta fase da pesquisa um propósito descritivo (veja o Cap. 5), que se traduz nas seguintes perguntas: 1) “Como os depositantes de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele têm utilizado o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil?” e 2) “Quais as oportunidades de inovação tecnológica mais exploradas pelos depositantes de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele no Brasil?”.

Para responder tais perguntas, optou-se por analisar quantitativamente os pedidos de patente depositados no INPI, seguindo uma lógica ora indutiva, ora dedutiva (veja o Cap. 5). Em um primeiro momento, esta fase da pesquisa é indutiva, pois se buscou conhecer o comportamento dos depositantes de patentes para então propor as devidas considerações teóricas. Já em um segundo momento, esta fase apresenta um caráter dedutivo, pois se procurou testar a aplicabilidade do sistema de classificação de oportunidades de inovação desenvolvido no capítulo anterior (veja o Cap. 7), sobre os pedidos de patente amostrados. Assim, com esta pesquisa de caráter puro, esperou-se compreender melhor como as políticas de

proteção à propriedade industrial, os incentivos para a inovação e a regulamentação do acesso à biodiversidade no Brasil têm influenciado as práticas dos depositantes de patentes relacionadas aos cuidados com a pele. Esperou-se também verificar as tecnologias no âmbito dos cuidados com a pele que são mais protegidas pelos seus inventores ou detentores.

8.3.2 Referencial teórico

As características gerais de uma análise de patentes podem ser revisadas no Cap. 4, na seção 4.3.1.

De acordo com Moser (2013), os dados históricos demonstram que as inovações de alta qualidade têm uma probabilidade levemente maior de serem patenteadas que as invenções medianas. Muito embora algumas inovações não sejam patenteadas, as informações sobre patentes tem se tornado a medida padrão das inovações, já que não há outra fonte de dados disponível universalmente sobre a quantidade de inovações implementadas (principalmente devido ao segredo industrial). Portanto, este estudo fundamenta-se na suposição de que as patentes são tão intimamente relacionadas ao ciclo de vida das tecnologias, que é possível estudar as inovações e as tendências tecnológicas por meio das informações de patentes (GAO et al., 2013; HAUPT; KLOYER; LANGE, 2007).

8.3.3 Coleta do material de pesquisa

Os dados da literatura de patentes foram coletados a partir da ferramenta de busca disponível *online* na página virtual do INPI (www.inpi.gov.br). Esta fase da pesquisa contou com a colaboração de uma aluna de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação (PIBITI-CNPq, processo nº 161537/2012-0). Procurou-se por pedidos de patente que contivessem em seu resumo qualquer uma das seguintes palavras-chave: cosmético, cosmética, cosméticos e cosméticas. Foram considerados apenas os pedidos depositados a partir de 01 de janeiro de 2007 e a amostra de pedidos utilizada neste trabalho foi atualizada até 03 de setembro de 2013. Até a última atualização, a maioria dos pedidos depositados a partir de 2012 ainda estava no período de sigilo, conforme previsto na legislação de propriedade industrial (BRASIL, 1996, Art. 30), de modo que não foram incluídos na amostra.

Este protocolo de busca resultou em um total de 492 pedidos de patente, que foram analisados mais profundamente, a fim de se identificar os pedidos relacionados aos cuidados com a pele. O referido procedimento de varredura está ilustrado na Figura 8.02 e foi baseado no trabalho de Souza, Almeida e Takahashi (2014), conforme descrito a seguir.

Figura 8.02 – Procedimento de varredura dos pedidos de patente

Legenda: IPC – Classificação Internacional de Patentes. Fonte: traduzido de Souza, Almeida e Takahashi (2014, p. 8).

Inicialmente, um analista hábil no campo da ciência de cosméticos leu os resumos de cada documento e verificou os respectivos códigos da Classificação Internacional de Patentes (IPC, do inglês). O sistema IPC é um acordo internacional sobre como classificar sistematicamente as tecnologias patenteáveis e as invenções (OMPI, 2015a). Então, o analista selecionou e tabulou os pedidos de patente relacionados aos cuidados com a pele. Sempre que um resumo ou um código IPC não era suficientemente claro, o analista procedia com a leitura das reivindicações, da descrição da invenção ou de qualquer outra seção do documento para determinar se o pedido deveria ser incluso na amostra. No estágio final, outro analista hábil no campo da ciência de cosméticos realizou a leitura completa dos documentos de

patente para confirmar se as invenções eram realmente aplicáveis aos cuidados com a pele, bem como para compreendê-las e classificá-las. Quando uma invenção era considerada dúbia, os dois analistas discutiam seu teor até que se chegasse a um acordo.

Este procedimento de varredura resultou em um total de 240 pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele. Dentre eles, cinco documentos não estavam disponíveis ao público, de modo que se analisou completamente apenas 235 pedidos de patente (47,8% da amostra inicial). Excluiu-se da amostragem os pedidos relacionados exclusivamente a outras tecnologias que não os cuidados cosméticos com a pele (por exemplo, cuidados com o cabelo, depilatórios, desodorantes, antiperspirantes, maquiagens, processos de fabricação etc.).

8.3.4 Análise dos dados

A partir dos documentos de patente incluídos na amostra, coletou-se dados como a identidade do depositante; a origem do depositante; parcerias entre depositantes e o *status* do pedido de patente (isto é, em exame ou arquivado). Todos os dados foram processados para apresentar uma descrição geral da amostra de pedidos de patentes neste estudo. Os resultados foram exibidos mediante estatísticas descritivas e as médias acompanham os respectivos intervalos com 95% de confiança.

Verificou-se também se os pedidos estavam relacionados aos componentes da biodiversidade brasileira (no caso dos pedidos cuja invenção envolvia recursos naturais). Para tanto, foi averiguada a origem geográfica das espécies citadas nos pedidos de patente. No caso de plantas e micro-organismos, conferiu-se a correspondência das espécies com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (www.floradobrasil.jbrj.gov.br). No caso de animais, conferiu-se a correspondência com a literatura científica.

Além disso, os pedidos de patente foram classificados de acordo com o sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, tal qual descrito no Cap. 7 (veja o Quadro 7.06). Dois analistas discutiram o teor das invenções até que se chegasse a um acordo quanto à classificação adequada. Esta etapa foi útil inclusive para testar a adequabilidade do referido sistema.

8.3.5 Validade da amostra

Alguns autores, como Madeira, Borschiver e Pereira-Jr. (2013), recomendam que a amostragem de patentes por palavras-chave seja ponderada com uma busca por códigos do sistema IPC. Entretanto, Souza, Pinheiro e Takahashi (2012a) argumentam que os códigos IPC são atribuídos aos pedidos de patente segundo o critério subjetivo do técnico examinador, de modo que alguns documentos não são suficientemente descritos pelos códigos que lhe são impostos. Logo, avaliar o procedimento de busca com os códigos IPC também poderia resultar em uma amostra enviesada. Portanto, em atenção às duas vertentes da literatura, decidiu-se empregar os códigos IPC como uma ferramenta complementar para validar a amostra utilizada nesta pesquisa (em vez de utilizá-los como fatores determinantes da amostragem).

Código IPC	f(%)	Descrição
A61Q 19/00	22,1	Preparações para os cuidados com a pele
A61K 8/97	14,6	Cosméticos ou preparações similares de toalete – contendo materiais de constituição indeterminada, neste caso de origem vegetal
A61Q 19/08	13,8	Preparações para os cuidados com a pele – produtos anti-idade
A61Q 17/04	6,7	Preparações tópicas para conferir proteção contra a luz solar ou outras radiações; preparações tópicas para bronzearmento
A61Q 5/00	6,3	Preparações para os cuidados com os cabelos
A61K 8/34	5,0	Cosméticos ou preparações similares de toalete – contendo compostos orgânicos oxigenados, neste caso álcoois
A61K 8/37	5,0	Cosméticos ou preparações similares de toalete – contendo compostos orgânicos oxigenados, neste caso ésteres de ácidos carboxílicos
A61K 8/73	5,0	Cosméticos ou preparações similares de toalete – contendo compostos orgânicos macromoleculares, neste caso polissacarídeos
A61K 8/92	5,0	Cosméticos ou preparações similares de toalete – contendo óleos, gorduras ou ceras e seus derivados
A61Q 19/10	3,8	Preparações para os cuidados com a pele – produtos para lavar ou banhar

Quadro 8.02 – Descrição dos dez códigos IPC mais frequentes na amostra IPC – Classificação Internacional de Patentes; *f* – frequência dos códigos em função do total de pedidos (*n*= 240). Fonte: elaboração nossa. Para mais informações sobre os códigos IPC visite www.wipo.int/ipcpub.

Assim, foram identificados os dez códigos IPC mais frequentes nesta amostra (veja o Quadro 8.02) e, posteriormente, verificou-se a evolução dos pedidos de

patente caracterizados por tais códigos, sem restrição por palavras-chave (ou seja, em todos os campos tecnológicos). Consequentemente, este procedimento contemplou pedidos de patente que não foram inclusos em nossa amostra, segundo o procedimento descrito na seção 8.3.3. Desse modo, esperou-se confirmar se a evolução dos pedidos de patente caracterizados por estes dez códigos seria similar aos nossos resultados gerais.

8.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir, as seções 8.4.1 a 8.4.3 apresentam as características gerais da amostra e dos depositantes, bem como discutem a validade da amostragem realizada. Na seção 8.4.4 são discutidos os pedidos de patente relacionados à biodiversidade brasileira. Enfim, as seções 8.4.5 a 8.4.7 tratam da classificação dos pedidos de patente segundo o sistema de categorias de inovação em produtos para os cuidados com a pele proposto neste trabalho (veja o Cap. 7), além de eventuais adaptações e reflexões sobre o referido sistema.

8.4.1 O perfil da amostra de pedidos de patente

Os resultados desta pesquisa indicam que o depósito de pedidos de patente relacionados a cosméticos em geral tem decaído desde 2007 (veja a Figura 8.03). Por exemplo, o total de pedidos relacionados a cosméticos em 2011 ($n = 35$) representou 21,7% do total de pedidos em 2007 ($n = 161$). Obviamente, o Brasil não está se tornando menos competente no campo da tecnologia de cosméticos. Em vez disso, este resultado sugere que os depositantes neste setor têm optado por não depositar patentes no Brasil (ou ao menos reduzir a frequência de seus depósitos) e que, talvez, passaram a proteger suas invenções por meio do segredo industrial.

Em contraste com o setor cosmético, Cavalheiro, Joia e Gonçalves (2014) verificaram que o número de pedidos de patente no INPI relacionados ao setor de óleo e gás cresceu a partir de 2007, tendo quase dobrado em 2010. Para os autores, este crescimento se explica pelo anúncio da descoberta do pré-sal, que foi divulgado ao público no ano 2007. Já Mendes, Amorim-Borher e Lage (2013), em uma análise de depósitos no INPI, observaram que o número de pedidos de patente no campo da biotecnologia aumentou somente nos anos 2007 e 2008, tendo em seguida

decrecido para os mesmos números de pedidos dos anos anteriores. Portanto, pode-se admitir que fornecer incentivos para a inovação não impactará as diferentes indústrias de modo equivalente.

Figura 8.03 – Evolução dos depósitos de patente relacionados a cosméticos

Fonte: dados da pesquisa. n= 492.

Deve-se ressaltar também que nenhum pedido de patente de cosméticos para os cuidados com a pele foi concedido (ou negado) pelo INPI durante o período analisado (01/01/2007 a 03/09/2013). Outro ponto a se considerar é que os efeitos do plano Brasil Maior (veja a seção 8.2.2) não puderam ser constatados neste estudo, visto que a maioria dos pedidos depositados a partir de 2012 não estava disponível para análise, em função do período de sigilo garantido pela Lei nº 9.279/1996. No entanto, poder-se-ia supor que as Leis de incentivo à inovação bastariam para gerar um aumento no número de depósitos neste setor (isto é, as Leis nº 10.973/2004 e nº 11.196/2005). Nas próximas seções, serão apresentadas algumas considerações sobre os possíveis motivos pelos quais os pedidos de patente no setor cosmético declinaram.

Contudo, convém primeiramente discutir a validade da amostra de pedidos de patentes desta pesquisa.

A Figura 8.04 representa a distribuição de frequência dos códigos IPC identificados na amostra deste estudo. Os dez códigos de maior frequência foram introduzidos anteriormente no Quadro 8.02.

Nota: foram considerados os dez códigos IPC mais frequentes na amostra. Mais de um código pode ter sido atribuído ao mesmo documento de patente. Para mais informações sobre os códigos IPC visite www.wipo.int/ipcpub. Fonte: dados da pesquisa.

Em geral, percebe-se na Figura 8.05 que a evolução do número total de pedidos de patente caracterizados por cada um dos dez códigos mais frequentes na amostra também declinou, de modo semelhante aos resultados apresentados na Figura 8.03, quando a busca de patentes foi realizada por palavras-chave. Mais especificamente, em 2010, a maioria dos depósitos caracterizados por estes códigos IPC já era menor que no ano 2007. Portanto, a queda no número de pedidos de patente depositados no INPI que estão relacionados aos cuidados com a pele foi novamente confirmada, reafirmando a validade dos resultados obtidos neste estudo.

Deve-se ressaltar que a presença do código A61Q 5/00 (isto é, preparações para os cuidados com os cabelos) entre os dez códigos mais frequentes na amostra reflete o fato de que algumas das invenções também poderiam ser aplicadas a outros segmentos de produtos cosméticos, além dos destinados aos cuidados com a pele.

8.4.2 O perfil dos depositantes

Figura 8.06 – Evolução dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele, por país

Fonte: dados da pesquisa. n= 240.

A Figura 8.06 mostra a evolução dos pedidos de patente relacionados aos cuidados com a pele em função da origem do depositante (Brasil ou outros países),

ou seja, depositantes residentes e não-residentes. Ao todo, o número de depósitos reduziu seja o depositante estabelecido no Brasil ou não. Pode-se supor também que as empresas brasileiras não têm se beneficiado completamente dos incentivos governamentais para a inovação, ao menos no que diz respeito ao setor cosmético, já que não houve aumento no depósito de patentes. Aparentemente, oferecer incentivos fiscais e financiamento não foram medidas suficientes para incentivar os empreendedores a investir em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias com potencial para se patentear. De fato, desenvolver uma tecnologia exige não só dinheiro, mas também capital intelectual e uma infraestrutura bem-equipada (RYAN, 2010). Logo, dificilmente uma pequena empresa brasileira possuiria sozinha todos os recursos necessários para inovar. Na verdade, de acordo com Ryan (2010), mesmo companhias farmacêuticas experientes não dispõem de todos os recursos relevantes neste aspecto.

Particularmente no caso das empresas do segmento de cuidados com a pele que residem no Brasil, seria preciso investigar se algum fator cultural nacional pode ter motivado a depreciação das práticas de depósito de patentes. Por exemplo, Efrat (2014) observou que aspectos culturais como o individualismo, a aversão à incerteza e a distribuição de poder facilitaram ou prejudicaram a inovação de formas diferentes em 35 países. É concebível que o Brasil precise desenvolver uma cultura de inovação. Por exemplo, não há no país um *cluster* tecnológico efetivo voltado à inovação em cosméticos e fundamentado nos modelos do Vale do Silício nos EUA (WONGLIMPIYARAT, 2006) ou no Vale dos Cosméticos na França (BARABEL et al., 2009).

De um modo geral, esses *clusters* têm como alicerce uma ambição cultural para aceitar riscos; parcerias e redes industriais densas; o uso dinâmico dos recursos disponíveis nas Universidades; a troca de conhecimento; uma grande oferta de cientistas, engenheiros e profissionais habilitados, bem como a disponibilidade de recursos financeiros para apoiar o crescimento empresarial, em um cenário no qual o papel do Governo limita-se a manter um ambiente de negócios favorável (BARABEL et al., 2009; WONGLIMPIYARAT, 2006). Portanto, uma vez organizada em *clusters*, as empresas do segmento de cuidados com a pele poderiam se beneficiar mais adequadamente dos incentivos governamentais, já que outras questões relacionadas ao desenvolvimento das inovações seriam sanadas

pelo próprio *cluster*. De fato, como mostrado no Cap. 3, Alves e Lisboa (2014) defendem que a organização em *clusters* pode incentivar a inovação nas MPMEs.

Além disso, o declínio dos depósitos estrangeiros sugere que há outros problemas com o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil. Por exemplo, o tempo necessário para se analisar uma patente pode ter desencorajado os depositantes não-residentes (e também os residentes). É fato que, uma vez depositada a patente, o detentor pode reivindicar o privilégio sobre a invenção e pode inclusive obter direitos retroativos após a concessão da patente. Contudo, requerer o exame de uma patente já é um processo dispendioso e nem todos os depositantes estrangeiros estariam dispostos a arcar com os custos adicionais do litígio de patentes em outro país.

Figura 8.07 – Distribuição dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele no INPI, por país (A) e por unidade federativa brasileira (B)

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial. *Países com menos de 1% dos depósitos cada um. **Unidades federativas com menos de 3% dos depósitos cada uma. Fonte: dados da pesquisa. $n_A = 240$, $n_B = 134$.

Entre os pedidos de patente relacionados aos cuidados com a pele, a maioria foi coincidentemente de depositantes brasileiros (veja a Figura 8.07A). Nos EUA, entre 2006 e 2010, a maior parte dos depósitos em produtos para os cuidados com a pele foi proveniente da França (SOUZA; PINHEIRO; TAKAHASHI, 2012b). Outros países com participação expressiva nesta amostra foram a França, a Alemanha e os

EUA, que juntos representaram mais de 75% dos depósitos estrangeiros. Já no Brasil, destacaram-se os depositantes instalados nos Estados de São Paulo e do Paraná (veja a Figura 8.07B), com 66,5% dos pedidos nacionais. Ao todo, foram observados seis depositantes principais que juntos respondiam por 34,3% dos pedidos de patente (veja o Quadro 8.03). Os demais depositantes foram responsáveis individualmente por menos de 2% dos pedidos e por isso foram omitidos. Entre os depositantes brasileiros, destacam-se ainda a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade Estadual de Campinas, ambas com 1,3% dos pedidos, e a fabricante de cosméticos Natura, com 0,8% dos pedidos amostrados.

Depositante	Depósitos (%)	Origem	Ramo de atividade
1. L'Oréal	16,7	França	Fabricante de produtos acabados
2. O Boticário	7,5	Brasil	Fabricante de produtos acabados
3. Evonik	3,8	Alemanha	Fabricante de ingredientes
4. Chemyunion	2,1	Brasil	Fabricante de ingredientes
5. J&J	2,1	Brasil, EUA e França	Fabricante de produtos acabados
6. USP-SP	2,1	Brasil	ICT

Quadro 8.03 – Os principais depositantes no segmento de cuidados com a pele, entre 2007 e 2012, no INPI

ICT – Instituição Científica e Tecnológica; INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial; J&J – Johnson & Johnson; USP-SP – Universidade de São Paulo. Fonte: dados da pesquisa. n= 240.

Já a Figura 8.08 apresenta a evolução dos pedidos de patente relacionados aos cuidados com a pele, por tipo de depositante. Os resultados indicam que a maioria dos pedidos foi depositada por empresas (62,5%), embora também se observou algumas iniciativas de pessoas físicas independentes (15,8%); de Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs; 13,3%) e de parcerias entre os depositantes (8,3%). Com isso, percebe-se que a queda no número de pedidos de patente relacionadas aos cuidados com a pele se deve principalmente ao comportamento das empresas, dado que os outros tipos de depositantes apresentaram uma participação pouco expressiva no número de depósitos, sendo quase cíclica no caso das ICTs e das parcerias.

Deve-se notar também o fato de que as parcerias público-privadas não aumentaram, apesar do encorajamento da Lei nº 10.973/2004. Esta Lei estabelece,

por exemplo, que institutos públicos de pesquisa podem concordar em compartilhar sua infraestrutura ou seus direitos de propriedade industrial com empresas privadas, bem como licenciar suas tecnologias para estas companhias (BRASIL, 2004). Em geral, os resultados indicam que as empresas residentes do segmento de cuidados com a pele e as ICTs públicas não conseguiram cooperar prolificamente. Após estudar o setor biomédico no Brasil, Ryan (2010) afirmou que um obstáculo para a parceria público-privada é que pesquisadores e administradores de Universidade públicas ainda não estão familiarizados com os direitos de patente, acordos de licenciamento ou taxa de *royalties*. Na realidade, isso é bastante plausível, se considerarmos que a Lei nº 10.973/2004 implantou os Núcleos de Inovação Tecnológica para orientar os pesquisadores e coordenar as políticas de inovação nas ICTs, em vez de implementar Escritórios de Transferência de Tecnologia. Freitas, Marques e Silva (2013), por sua vez, listam outras barreiras para a colaboração público-privada em pesquisa, a saber: a burocracia nas Universidades; a negociação dos direitos sobre os resultados dos projetos e a agilidade requerida pelas empresas.

Figura 8.08 – Evolução dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele, por tipo de depositante

ICTs – Instituições Científicas e Tecnológicas. Fonte: dados da pesquisa. n= 240.

Como sugerido anteriormente, o arranjo das empresas brasileiras do segmento de cuidados com a pele em *clusters* facilitaria a inovação (especialmente

no caso de MPMEs). No entanto, o Governo Brasileiro tem concedido incentivos financeiros e fiscais antes mesmo de facilitar a concretização de centros tecnológicos. Neste sentido, a falta de parcerias público-privadas corrobora a proposição de que simplesmente distribuir incentivos não é uma medida efetiva, se os atores envolvidos não estão preparados para cooperar em um ambiente de inovação.

8.4.3 O comportamento dos depositantes

Nesta amostra, a maioria dos pedidos de patente relacionados aos cuidados com a pele estava no período de exame (77,5%). No entanto, os pedidos remanescentes (22,5%) foram arquivados por uma das razões seguintes (veja a Figura 8.09): 1) o depositante não pagou a anuidade do INPI; 2) o depositante não requereu o exame do pedido em tempo hábil; 3) o depositante não submeteu todos os documentos necessários ou 4) o depositante apresentou um pedido posterior dentro do prazo de prioridade (apenas um caso). Entre os pedidos arquivados, 53,7% eram de empresas e 40,7% de pessoas físicas independentes (possivelmente microempresas). No caso de arquivamento por falta de pagamento da anuidade, foi observado que os depositantes deixavam de pagá-la em média 4,7 [4,3; 5,1] anos após a data do depósito. A rapidez com que estes depositantes desistiram de suas patentes sugere que a tecnologia em análise perdera seu caráter promissor.

Figura 8.09 – Causas de arquivamento de depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele

Fonte: dados da pesquisa. n= 54.

Pode-se especular alguns motivos para os arquivamentos. Primeiro, pagar anuidades pode ser difícil para algumas empresas (e principalmente para os depositantes independentes) quando não se percebe qualquer retorno financeiro. As anuidades que devem ser pagas ao INPI variam progressivamente, iniciando com taxas de R\$ 295,00 e encerrando com taxas de R\$ 2.005,00, nos casos mais simples. Do terceiro ao sexto ano após o depósito, as anuidades pagas no prazo ordinário equivalem a R\$ 780,00 e todo o processo de patenteamento onera o depositante no mínimo em R\$ 26.355,00, somente em anuidades (INPI, 2014). Deve-se considerar que no período analisado, nenhum pedido de patente desta amostra foi concedido ou negado pelo INPI (aproximadamente sete anos).

Segundo, no segmento de cuidados com a pele, algumas invenções tornam-se obsoletas rapidamente e é possível que os depositantes já não estejam mais interessados nelas. De fato, um montante considerável dos pedidos de patente amostrados descreviam formulações cosméticas específicas, que concebivelmente podem não estar mais no mercado.

Terceiro, os depositantes podem ter desistido de suas patentes por não terem encontrado concorrentes com competência tecnológica para reproduzi-las no território brasileiro. De modo semelhante, estas considerações também podem explicar a queda no número de depósitos novos.

8.4.4 Os depósitos relacionados à biodiversidade brasileira

A Figura 8.10 contrasta a evolução dos pedidos de patente em cuidados com a pele envolvendo ou não componentes da biodiversidade brasileira. A tendência de declínio no número de depósitos também foi verificada nos pedidos relacionados à biodiversidade local. Foi observado um total de 38 pedidos de patente relacionados à biodiversidade brasileira (somente 15,8% da amostra e 28,4% dos depósitos brasileiros). Apenas um pedido citou um animal (uma rã domesticada) como a fonte da tecnologia (um extrato anti-acne). Os outros 37 pedidos eram relacionados a componentes vegetais, dos quais apenas dois mencionavam espécies domesticadas (as demais espécies eram nativas).

Considerando a magnitude da biodiversidade brasileira, o percentual de pedidos de patente com componentes do patrimônio genético nacional é medíocre.

Logo, supõe-se que este baixo número de depósitos seja uma consequência das barreiras introduzidas pela MP nº 2.186-16/2001, por exemplo, a necessidade de esperar a autorização do Governo Brasileiro antes de pesquisar (e mesmo, saber) se os componentes apresentam atividades cosméticas relevantes. Além disso, há casos de grandes empresas residentes que foram multadas por não atender as exigências da referida MP (BIRD, 2011), o que pode ter intimidado outras empresas interessadas em explorar a biodiversidade local.

Figura 8.10 – Evolução dos depósitos de patente em cuidados com a pele relacionados à biodiversidade brasileira

Fonte: dados da pesquisa. n= 240.

Em relação aos depositantes, constatou-se que a maioria dos pedidos relacionados à biodiversidade foi solicitada por pessoas físicas independentes (31,6%), seguidas pelas ICTs (26,3%), pelas empresas (23,7%) e finalmente pelas parcerias (18,4%). Apenas um dentre estes depósitos era de um depositante estrangeiro, mas o pedido se referia a uma planta domesticada que poderia ter sido obtida em outra região geográfica. Este resultado reforça o argumento de que a MP nº 2.186/2001 também limitou o interesse de entidades estrangeiras na biodiversidade brasileira, o que é plausível visto que tal entidade estrangeira deve se conveniar a uma ICT brasileira para obter uma autorização de acesso (BRASIL, 2001, Art. 16, ¶ 6º).

Também foram encontrados casos em que os depositantes apresentaram uma certidão negativa de acesso aos componentes do patrimônio genético nacional para desenvolver suas invenções, mesmo quando as espécies citadas eram caracterizadas como nativas e endêmicas. Possivelmente, tais depositantes acessaram esses componentes da biodiversidade antes de 01 de julho de 2000, quando a MP ainda não fora publicada, mas esta informação não está disponível ao público.

Além disso, onze dos 38 pedidos relacionados à biodiversidade brasileira encontravam-se arquivados (28,9%). Particularmente neste caso, pode-se supor outra motivação para o arquivamento. Entre os depositantes, observou-se um grupo de inventores que sugeriram ter submetido alguns pedidos de patente com o propósito de prevenir a biopirataria, conforme indicado no seguinte trecho de um destes documentos:

A patente tem o mérito de seguir a forte tendência da utilização de produtos baseados em matérias-primas oriundas de fontes naturais, bem como a de prevenir a biopirataria que vem sendo praticada em nossa rica biodiversidade, garantindo ainda bases para um desenvolvimento sustentável (CONCEIÇÃO et al., 2007, p. 1).

De certa forma, este trecho revela o ressentimento de alguns pesquisadores brasileiros que encontram obstáculos impostos pela MP 2.186-16/2001 na exploração científica da biodiversidade nacional, enquanto pesquisadores e empresas estrangeiros praticam a biopirataria impunemente. No entanto, a prática de depositar uma patente e simplesmente não requerer o seu exame, a fim de evitar que outros países explorem tal tecnologia ou recurso natural (por ferir o princípio da novidade), pode ter consequências negativas. Por exemplo, da mesma forma que as empresas estrangeiras, as empresas nacionais também não se interessarão por tal tecnologia, uma vez que não é mais possível patenteá-la.

8.4.5 Categorização dos pedidos de patente amostrados

Neste trabalho, 235 pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele também foram classificados segundo o sistema de nove categorias de oportunidades de inovação tecnológica em cuidados com a pele, obtido ao final do painel Delphi, conforme descrito no Cap. 7 (veja o Quadro 7.06).

Primeiro, foi observado que alguns pedidos de patentes estavam relacionados a mais de uma categoria de inovação. Por exemplo, o pedido BRPI0708128 reivindica o desenvolvimento de um novo derivado de ácido hialurônico³⁰ contendo grupos vinil sulfona, em que o ácido hialurônico foi obtido a partir de um *Bacillus sp* modificado por meio da engenharia genética (NOVOZYMES BIOPHARMA, 2007). Logo, este pedido foi classificado em duas categorias, isto é, Ingredientes Ativos e Ingredientes/Embalagens Alternativos. Dessa forma, ao final do processo havia 235 pedidos de patente e 352 classificações atribuídas a eles.

Segundo, foi constatado que 17,0% dos pedidos de patente na amostra não poderiam ser classificados de acordo com o sistema de nove categorias obtido após o painel Delphi. No entanto, estes pedidos de patente apresentavam características similares, de modo que podiam ser agrupados em uma única categoria, isto é, uma categoria de novas formulações obtidas por meio da combinação de ingredientes já conhecidos. É concebível que os peritos que participaram do painel Delphi não tenham considerado esta categoria relevante porque propor novas formulações é uma forma de inovação demasiadamente incremental. E, conforme sugerido no seguinte comentário de um dos peritos, o painel estava focado em inovações radicais: “o simples fato de um produto ser ‘marinho’, ‘natural’ ou pertencer à ‘biodiversidade brasileira’ não o torna inovador” (veja a seção 7.4.2.4). Mas, na realidade, tais produtos (assim como novas formulações) podem representar inovações incrementais.

Dessa forma, os pedidos de patentes foram analisados novamente e verificou-se que 43,8% dos depósitos amostrados reivindicavam especialmente uma nova formulação. Assim, a distribuição final dos pedidos de patente em cada categoria é apresentada na Figura 8.11. Dada a relevância da proporção de pedidos relacionados a novas formulações, optou-se por incluir uma nova categoria dedicada a esse grupo no sistema de classificação, ou seja, a categoria de **Formulações**. Deve-se ressaltar também que as três categorias consideradas de alta relevância pelo painel Delphi (Ingredientes Ativos, Ingredientes Não-Ativos e Ingredientes Beneficiados) foram a segunda, a terceira e a quarta mais frequentes na amostra, respectivamente.

³⁰ Polímero da família das glicosaminoglicanas naturalmente encontrado no ser humano e em outros animais. Pode ser utilizado em cosméticos como ingrediente ativo altamente hidratante.

Figura 8.11 – Distribuição dos depósitos de patente relacionados aos cuidados com a pele, por categoria de oportunidade de inovação tecnológica

Fonte: traduzido e reproduzido de Souza, Almeida e Takahashi (*in press*). n= 235.

O Quadro 8.04 dá exemplos de invenções em cada categoria do sistema.

(continua)

<p>Ingredientes Ativos</p> <p><i>O pedido BRPI0900932 propõe o uso de auxinas indólicas conjugadas com ácidos aspártico e glutâmico como um agente neurotrófico em cosméticos para os cuidados com a pele. Estes ingredientes podem ser usados em cosméticos para preservar as fibras nervosas da pele, consequentemente influenciando o envelhecimento e outros processos da pele (EXYMOL, 2009).</i></p>
<p>Ingredientes Não-ativos</p> <p><i>O pedido BRPI0707305 propõe compostos antimicrobianos derivados de polietilenoimina para serem usados como conservantes em cosméticos. Dada a sua natureza polimérica, estes compostos apresentam atividade antimicrobiana duradoura e baixos riscos toxicológicos para humanos, já que eles não penetram na pele (CIBA, 2007).</i></p>
<p>Ingredientes Beneficiados</p> <p><i>O pedido BRPI1004808 propõe o uso da resina de própolis como o material de encapsulação na produção de ingredientes cosméticos. As nanopartículas de própolis melhorariam as características dos ingredientes e, em alguns casos, poderiam ser sinérgicas a eles (EMBRAPA, 2010).</i></p>
<p>Nutricosméticos</p> <p><i>O pedido BRPI1000537 propõe o uso dos micro-organismos Lactobacillus sp. e/ou Bifidobacterium sp., bem como de seus metabólitos, como ingredientes ativos orais ou tópicos capazes de estimular seletivamente a produção da citocina IL-8, portanto, reduzindo a intensidade de irritações cutâneas não-alérgicas causadas por agentes externos (L'ORÉAL; NESTEC, 2010).</i></p>

Quadro 8.04 – Exemplos de invenções em cada categoria do sistema de classificação de oportunidades de inovação tecnológica em cuidados com a pele

(conclusão)

<p align="center">Embalagem Funcional</p> <p><i>O pedido BRMU8801374 propõe um recipiente para semissólidos desenvolvido com um sistema de tubos que permite a ejeção do conteúdo sem inverter a posição da embalagem e evitando derramamentos acidentais (FIGUEIRA, 2008).</i></p>
<p align="center">Formas de Apresentação/Aplicação</p> <p><i>O pedido BRPI0721698 propõe uma composição cosmética apresentada como pó que se torna um gel na presença de uma solução aquosa. Esta forma de apresentação é útil para veicular ingredientes ativos que são instáveis em solução e também dispensa o uso de conservantes (SIGMA-TAU, 2007).</i></p>
<p align="center">Ingredientes/Embalagens Alternativos</p> <p><i>O pedido BRPI0801453 propõe uma composição cosmética contendo como ingrediente ativo uma argila negra natural proveniente do parque aquático Termas de Jurema, no interior do Estado do Paraná. A argila é reconhecida localmente por diversos benefícios terapêuticos e cosméticos (SANTOS, 2008).</i></p>
<p align="center">Cosméticos Multifuncionais</p> <p><i>O pedido BRPI0705646 propõe uma composição cosmética para homens, que contém diferentes ingredientes ativos com efeitos hidratante, protetor solar, anti-idade e matificante. Esta composição oferece aos homens quatro cuidados distintos em apenas um produto (BOTICA COMERCIAL FARMACÊUTICA, 2007).</i></p>
<p align="center">Segmentação</p> <p><i>O pedido BRPI0904577 propõe uma composição cosmética destinada a pacientes que se submeteram à radioterapia, visto que ela contém uma combinação de ingredientes capazes de restaurar a integridade cutânea, evitar uma irrupção de radicais livres e prevenir a radiodermatite (QUIMPHARMA, 2009).</i></p>
<p align="center">Formulações</p> <p><i>O pedido BRPI0705527 propõe uma composição cosmética com grandes quantidade de poliálcoois para manter a atividade de água até 0,7, de modo que os micro-organismos não cresçam e a formulação possa ser livre de conservantes e, portanto, adequada para a pele sensível (BETAFARMA, 2007).</i></p>

Quadro 8.04 – Exemplos de invenções em cada categoria do sistema de classificação de oportunidades de inovação tecnológica em cuidados com a pele
 Alguns exemplos se aplicam a mais de uma categoria. Fonte: traduzido e reproduzido de Souza, Almeida e Takahashi (*in press*).

8.4.6 Ajustes no sistema de classificação de oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele

Deve-se salientar novamente que o sistema de classificação proposto neste trabalho não tem o propósito de ser exaustivo. Conforme advertido por um dos peritos no painel Delphi, “o novo não se inclui em categorias” e algumas inovações podem eventualmente não se enquadrar neste sistema. Entretanto, a análise de patentes forneceu novas evidências que nos permitem afirmar que as oportunidades atualmente relevantes para se inovar em cuidados com a pele foram incluídas na proposta.

Além disso, os usuários deste sistema podem achar conveniente criar subcategorias dentro das categorias principais. De fato, o sistema é suficientemente flexível para tanto. Por exemplo, na categoria de Ingredientes Ativos, é possível criar subcategorias conforme a origem do ingrediente ativo (sintética, mineral, animal, vegetal etc.) ou conforme sua atividade cosmética (anti-acne, anticelulite, anti-idade, clareador etc.). Retomando a amostra de pedidos de patentes utilizada neste estudo, foi possível classificar mais profundamente os 79 pedidos relacionados a Ingredientes Ativos, de acordo com a origem de obtenção da matéria-prima. Verificou-se que a maioria dos ingredientes ativos era de origem natural (70,4%), com prevalência daqueles de fonte vegetal (veja a Figura 8.12). Na verdade, análises mais aprofundadas como este exemplo propiciam uma melhor compreensão das tecnologias em estudo.

Figura 8.12 – Exemplos de subcategorias para os Ingredientes Ativos, com base na origem de obtenção

Fonte: traduzido e reproduzido de Souza, Almeida e Takahashi (*in press*). n= 79.

Enfim, o Quadro 8.05 apresenta as alterações finais oriundas desta pesquisa no sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele. Desta forma, partiu-se de um sistema inicial de oito categorias, que recebeu uma categoria adicional após a realização do painel Delphi e outra categoria adicional após a aplicação do sistema em uma análise de patentes. Souza, Almeida e Takahashi (*in press*), defendem que esta ferramenta é útil para auxiliar acadêmicos, gerentes e cientistas, quer eles estejam decidindo quanto investir em um projeto de inovação, procurando um guia para estruturar uma disciplina de tecnologia de cosméticos ou mesmo buscando por inspiração para desenvolver novos produtos.

Categoria A – Formulações

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição misturas específicas de ingredientes já conhecidos no mercado, de modo que o novo produto apresente propriedades e desempenho diferentes dos demais produtos já disponíveis.

Categoria B – Ingredientes Ativos

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindica uma atividade cosmética diferente de sua atividade tradicional.

Categoria C – Ingredientes Não-ativos

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente não-ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente não-ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindicam propriedades diferentes de suas propriedades tradicionais.

Categoria D – Ingredientes Beneficiados

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes que foram beneficiados tecnologicamente, de modo a alterar as suas propriedades e o seu desempenho, sem modificar a estrutura química original do ingrediente.

Categoria E – Embalagens Funcionais

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar embalagens que desempenham alguma função no produto em si, bem como, no uso do produto.

Categoria F – Ingredientes/Embalagens Alternativos

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar ingredientes e embalagens obtidos a partir de fontes e/ou processos alternativos aos meios de obtenção tradicionais.

Categoria G – Cosméticos Multifuncionais

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao desempenhar duas ou mais funções cosméticas distintas e independentes em um mesmo produto.

Categoria H – Formas de Apresentação/Aplicação

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao propor uma nova forma de se utilizar um produto já conhecido no mercado.

Categoria I – Segmentação

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao identificar e atender necessidades específicas de um grupo distinto de consumidores.

Categoria J – Nutricosméticos

Esta categoria abrange os suplementos dietéticos orais que inovam ao reivindicar a capacidade de desempenhar funções cosméticas sobre a pele.

Quadro 8.05 – Atualização do sistema de categorias de oportunidades de inovação em produtos para os cuidados com a pele, após a análise de patentes

Fonte: traduzido e reproduzido de Souza, Almeida e Takahashi (*in press*).

8.4.7 Síntese de um modelo conceitual das oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele

Uma vez que o sistema de classificação fora desenvolvido, testado e ajustado (veja o Quadro 8.05), foi possível notar que há basicamente três grupos de possibilidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, isto é, a **fórmula**, a **embalagem** e o **conceito** do produto (veja a Figura 8.13). Estes três fatores são determinantes para a caracterização de um produto cosmético para os cuidados com a pele e, possivelmente, para outros tipos de cosméticos também. Deve-se ressaltar que, embora os nutricosméticos não sejam classificados como cosméticos em termos legais, esta lógica também se aplica a eles. Afinal, a inovação tecnológica não se prende às fronteiras da legislação; e o que é lei hoje, amanhã pode mudar.

Figura 8.13 – Modelo conceitual das oportunidades de inovação tecnológica em produtos cosméticos para os cuidados com a pele

Fonte: elaboração nossa.

O grupo “fórmula” inclui a maioria das categorias de inovação deste sistema, bem como a maior parte das inovações radicais. Na verdade, este grupo refere-se aos diferentes ingredientes e à formulação em si (categorias A, B, C, D, H e J, conforme o Quadro 8.05). O grupo “embalagem”, por sua vez, refere-se ao valor que o recipiente é capaz de agregar ao produto, visto que pode melhorar o seu desempenho ou conveniência (categorias E e H, conforme o Quadro 8.05). Juntos, os grupos de inovação em fórmulas e embalagens correspondem às oportunidades

de inovação tecnológica nas “formas cosméticas”. Por fim, o grupo “conceito” está relacionado ao modo como o produto é concebido para atender as necessidades dos consumidores, o que geralmente é o resultado de inovações mais incrementais, embora em alguns casos possa requerer tecnologias especiais (categorias F, G, H e I, conforme o Quadro 8.05).

8.5 CONCLUSÕES PARCIAIS

Apesar de o Brasil ter uma legislação de propriedade intelectual equiparável à dos países desenvolvidos, bem como uma política de incentivo à inovação formalizada, observou-se o declínio no número de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele. Embora as causas para tal queda sejam provavelmente multifatoriais, há evidências de que o descontentamento com a baixa eficiência do INPI; a falta de uma cultura em prol da inovação no país e a dificuldade de se estabelecer parcerias público-privadas para a pesquisa, entre outros fatores, são forças que conduzem a esta situação.

A referida queda no número de depósitos de patentes de produtos para os cuidados com a pele, aliada à exploração incipiente dos recursos da biodiversidade brasileira, sugerem que o potencial de desenvolvimento tecnológico do Brasil neste segmento deve permanecer defasado em relação aos demais países, ainda por alguns anos. É possível que uma mudança no comportamento dos depositantes esteja em curso, de modo que agora preferem manter o segredo industrial a depositar patentes. No entanto, os resultados desta análise corroboram as observações da Pesquisa de Inovação Tecnológica publicada pelo IBGE em 2011, a qual revela que o potencial de inovação das empresas cosméticas brasileiras é precário (veja o Cap. 3, seção 3.4.3).

Além disso, mediante alguns ajustes, este estudo confirmou a validade e a adequabilidade do sistema de classificação de oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, conforme desenvolvido no Cap. 7. O sistema final passou a incluir uma décima e última categoria e está sumarizado no Quadro 8.05. A aplicação deste sistema na análise de patentes resultou na identificação das oportunidades de inovação tecnológica mais exploradas pelos depositantes de patentes no Brasil. Notou-se que as novidades em formulações; ingredientes ativos, não-ativos e beneficiados foram as que mais

originaram pedidos de patente. De um modo geral, pôde-se concluir que as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele concentram-se nas fórmulas, nas embalagens e nos conceitos criados para diferenciar cada produto.

Uma vez compreendidas as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, fez-se necessário estimar como tais oportunidades poderão ser exploradas pelas empresas cosméticas brasileiras até o ano 2025. O próximo capítulo lida com esta questão.

AS TECNOLOGIAS-CHAVE PARA OS CUIDADOS COM A PELE ATÉ 2025

Capítulo 9

“Velhinhas” já estão se tornando raras. Em poucos anos, podemos muito bem acreditar, elas estarão extintas. Cabelos brancos e rugas, costas encurvadas e bochechas encovadas virão a ser consideradas medievalmente antiquadas. A velhota do futuro será áurea, com cabelos encaracolados e lábios de cereja, com tornozelos finos e esbelta. O Retrato da Mãe do Artista vai acabar sendo quase indistinguível, em futuras exposições, do Retrato da Filha do Artista. Essa desejável consumação será devida em parte aos alimentos da pele e às injeções de cera de parafina, à cirurgia facial, aos banhos de lama e à tintura, e em parte a uma melhoria na saúde, devida por sua vez a um modo de vida mais racional. A feiura é um dos sintomas da doença; a beleza, da saúde. Na medida que a campanha por mais beleza for também uma campanha por mais saúde, ela será admirável e, até certo ponto, genuinamente bem-sucedida. [...] o conhecimento do procedimento pelo qual a saúde real pode ser obtida está crescendo, e com o tempo, sem dúvida, será universalmente colocado em prática.

Trecho do ensaio “A indústria da beleza”, de 1931, por
Aldous Huxley

9.1 APRESENTAÇÃO

Neste capítulo, procurou-se estimar a evolução das diferentes oportunidades de inovação tecnológica nos produtos para os cuidados com a pele do mercado brasileiro, a fim de traçar uma projeção norteadora para os resultados obtidos nos capítulos anteriores. Tal projeção será utilizada também no capítulo seguinte, para guiar a construção dos cenários prospectivos tecnológicos para as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) do segmento de cuidados com a pele.

9.2 REVISÃO DA LITERATURA

9.2.1 A evolução dos produtos cosméticos para os cuidados com a pele

A história dos cosméticos forma uma narrativa paralela à história da humanidade, evoluindo junto a ela (BUTLER, 2000). A Figura 9.01 apresenta uma linha do tempo que acompanha esta revisão.

Desde os tempos pré-históricos (por volta do ano 30.000 a.C.) que se relatam as práticas de adorno e camuflagem da pele. Nesta época, as pessoas limitavam-se a colorir o corpo como uma forma de proteger-se ou de intimidar seus inimigos, sejam eles outros humanos ou animais (BUTLER, 2000).

Com a formação das primeiras civilizações (por volta do ano 3.000 a.C.), os rituais de beleza foram difundidos a partir dos primeiros egípcios, indianos e orientais, que desenvolveram cosméticos e práticas similares (FISHMAN, 2009). Os verdadeiros cuidados com a pele começavam a emergir.

No Egito Antigo (de 3.000 a.C. a 200 d.C.), entre os conhecimentos transmitidos de geração para geração, citam-se o uso do mel, do leite e de farelos vegetais para fazer pastas; bem como o emprego de gorduras animais e vegetais ou de cera de abelhas para fazer cremes para a pele (FISHMAN, 2009). Homens, mulheres e crianças usavam uma espécie de maquiagem para se proteger dos raios do sol. O uso de óleos perfumados e de essências como tomilho, olíbano, cânfora e mirra também era bastante presente (BUTLER, 2000).

Na Grécia e na Roma Antigas (por volta do ano 200 d.C.), os homens frequentavam casas de banho elaboradas e as mulheres cuidavam da beleza em casa. Algumas das fragrâncias extraídas nesta época eram provenientes do anis, da pimenta, do alecrim, da sálvia e da hortelã-pimenta. O leite de jumenta era usado para manter a tez fresca e a massa de pão úmida servia como máscara noturna. O material graxo da lã de ovelha também tinha suas aplicações nos cuidados de beleza (FISHMAN, 2009). Particularmente entre os romanos, são relatados o uso de chumbo branco e pó de giz para embranquecer a pele, assim como de manteiga e farinha de cevada para tratar a acne. Nesta época, o médico Galeno contribuiu com a cosmetologia ao desenvolver uma pomada refrescante conhecida como "*ceratum refrigerans*", precursora do "*cold cream*", a qual consistia na incorporação do máximo

possível de água de rosas em uma mistura (1:4) de cera de abelha e óleo de oliva (BUTLER, 2000).

Quando a Europa entrou na chamada Idade das Trevas (do século V ao X), os cuidados cosméticos foram deixados de lado naquela região, sendo apenas disseminados por aqueles que viajavam entre a Europa e os países do Oriente (China, Japão, Índia etc.). A Índia e os países árabes acumularam a maior parte do desenvolvimento científico da época, mas a evolução do conhecimento em cosmetologia foi incipiente. Contudo, os cuidados com a higiene eram extensamente praticados por esses povos, se comparados aos europeus. A pasta de amêndoas substituíam os sabões na ocasião do banho (FISHMAN, 2009). Além disso, os métodos de destilação foram aprimorados, de modo que se obteve novas drogas e ingredientes. O médico Avicena se especializou na destilação de essências de flores. A cosmetologia acompanhava o desenvolvimento da medicina (BUTLER, 2000).

No entanto, no século XI, o Império Islâmico começou a declinar e sua influência esmaeceu. O conhecimento e a ciência voltaram a brilhar na Europa, especialmente na França, na Itália e na Espanha, que se beneficiaram dos trabalhos desenvolvidos pelos árabes. A compreensão sobre o preparo e a identificação de fármacos evoluíram e, a primeira farmacopeia foi autenticada, isto é, a obra *Nicolae Antidotarium* (BUTLER, 2000).

Na Era da Renascença (entre os séculos XIII e XVI), a Europa voltou a ser um ponto focal da civilização. O comércio, as viagens e as Cruzadas entre a Europa e o Oriente, e por consequência a troca cultural, eram bastante intensos. Alguns dos materiais trazidos do Oriente eram os corantes naturais, o óxido de zinco, o óleo de rícino, a salsaparrilha, a terebintina, o enxofre e também o açúcar, que na época era caro e usado apenas como medicamento. Neste período, o tratamento para a acne consistia em cobri-la por uma hora com enxofre e terebintina em pó e, depois cobrir com manteiga fresca (FISHMAN, 2009). Na cidade de Montpellier na França, que abrigava algumas das mais renomadas escolas europeias, Henri de Mondeville descrevia tratamentos para queimaduras, pomadas, sabões e tintas para cobrir os efeitos da idade e também propunha a separação entre os tratamentos para doenças da pele e os cosméticos para o embelezamento (BUTLER, 2000).

Na Era Elisabetana (século XVI), o uso dos cosméticos disseminou-se pelas cortes e aristocracias europeias. Os hábitos dos reis e rainhas eram copiados e,

eventualmente, popularizados. Um creme de primavera (*Primula veris*) usado pela rainha Elisabete logo se tornou artigo de moda. A este creme se atribuía os efeitos de preservar, embelezar e clarear a pele, bem como de remover ou impedir o surgimento de rugas. E, assim, a cosmetologia se afastava da medicina. (BUTLER, 2000).

Nos séculos XVII e XVIII, a maioria dos cosméticos ainda era feita em casa, pois os sabões industrializados eram muito caros devido aos impostos. Neste período, a descoberta de novos compostos e o isolamento de novos elementos favoreceram os estudos da química inorgânica. Os óleos essenciais eram melhor compreendidos e novos processos industriais para tinturas, gorduras e sabões eram utilizados na produção de cosméticos. Entretanto, a composição dos cremes e loções não mudara muito, consistindo basicamente em banha de porco, sebo, cera branca e amarela e óleos essenciais (FISHMAN, 2009). Diversos países introduziram leis para controlar o uso dos venenos conhecidos depois que, na Itália, uma mulher chamada Teofânia dirigiu uma escola para ensinar mulheres a preparar loções contendo arsênico. Tais preparados, além de clarear a pele, também eliminavam pessoas indesejadas. O interesse pela toxicologia foi impulsionado e ela se consagrou como um ramo da ciência. A propaganda de produtos cosméticos em jornais e revistas também começava a ser discretamente praticada (BUTLER, 2000).

No século XIX, a evolução industrial trouxe novas matérias-primas para a fabricação de cosméticos mais variados e mais baratos, por exemplo: ureia, ácido benzóico, soda, glicerina, peróxido de hidrogênio, óleo mineral refinado, vaselina, talco etc. O trabalho de Thomas Graham sobre colóides e emulsões publicado em 1861 e a descoberta do bórax em 1856 permitiram a obtenção dos verdadeiros “*cold creams*”, mais estáveis que o unguento de Galeno (BUTLER, 2000). Por outro lado, este período denominado de Era Vitoriana na Inglaterra, trouxe mais conservadorismo para os países anglo-americanos. Enquanto na França as mulheres usavam maquiagem livremente e a fabricação de cosméticos foi rapidamente desenvolvida, na Inglaterra e nos EUA, o preconceito com esses produtos só cessou após a I Guerra Mundial (FISHMAN, 2009).

No século XX, com a herança conservadora da Era Vitoriana, a pele das pessoas ficava mais exposta ao sol. Em 1928, foi vendido nos EUA o primeiro protetor solar industrializado, contendo como ingredientes ativos o cinamato de benzila e o salicilato de benzila. Os grandes nomes da indústria cosmética no século

XX estavam estabelecendo-se, principalmente nos EUA. Personalidades como Helena Rubinstein, Elizabeth Arden, Cheesebrough-Ponds, Charles Revson (Révlon), Max Factor, Procter e Gamble, Roger e Gallet tornaram-se referências (FISHMAN, 2009).

Figura 9.01 – A evolução tecnológica dos cosméticos para os cuidados com a pele

Legenda: AHAs – alfa-hidróxiácidos. Fonte: elaboração nossa.

Além disso, no período entre as Guerras Mundiais, a indústria cosmética floresceu nos EUA, apesar de se acreditar que os perfumes e cosméticos franceses eram os melhores. A disponibilidade de matérias-primas era uma grande vantagem na América do Norte e muitas empresas europeias migraram para lá. Como o mercado cosmético representava um grande volume de vendas, a purificação e a adaptação para o uso humano de ingredientes descobertos em outras indústrias fora economicamente viável (por exemplo, os silicones). Com a fabricação em larga-escala de cremes, loções e outros produtos a base de água, os problemas de estabilidade e de segurança emergiram. Em consequência, os principais mercados formularam suas legislações voltadas a regulamentar os cosméticos, como o *Federal Food, Drug and Cosmetics Act* em 1938, nos EUA, ou a *EC Cosmetics Directive* em 1976, na União Europeia (BUTLER, 2000).

Contemporaneamente, diversos ingredientes ativos tem surgido e se estabelecido no mercado cosmético, o que possibilitou inclusive a distinção dos cosmeceúticos (veja o Cap. 2, seção 2.3). Por exemplo, o uso de alfa-hidróxiácidos a partir de 1992, como esfoliantes químicos e redutores de sinais do envelhecimento. Ou também o uso de enzimas, vitaminas e antioxidantes, carregados ou não em sistemas especiais como os lipossomas, as ciclodextrinas e alguns polímeros. Ainda, numa abordagem menos tradicional, há os nutricosméticos, que se originaram na França em 1995, após um estudo caracterizar que os licopenos e betacarotenos consumidos oralmente migram para as camadas externas da pele, onde oferecem proteção contra os raios solares (FISHMAN, 2009). Outros autores também citam como tendência a certificação de produtos orgânicos (MIGUEL, 2011) e os ingredientes obtidos por processos biotecnológicos (WANG et al., 2015).

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descreve-se a seguir os procedimentos metodológicos específicos.

9.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

9.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa

Conforme a classificação de Collis e Hussey (2009, Cap. 1), atribui-se a esta fase da pesquisa um propósito preditivo (veja o Cap. 5), já que se buscou responder

à seguinte pergunta: “Quais as tecnologias voltadas ao desenvolvimento de produtos, que as empresas brasileiras poderão adotar até o ano 2025, com o propósito de aumentar a sua participação no mercado de cuidados com a pele?”.

A fim de responder tal pergunta optou-se por um processo de natureza qualitativa, de lógica indutiva (veja o Cap. 5), por meio da realização de um *workshop* de prospecção de tecnologias para os cuidados com a pele. Com isso, esperou-se usufruir da experiência e conhecimento de peritos neste tipo de tecnologia e/ou mercado, para traçar projeções de demanda e viabilidade aplicadas ao mercado brasileiro de cuidados com a pele, até o ano 2025.

9.3.2 Referencial teórico

Para realizar este *workshop* de prospecção tecnológica, seguiu-se os princípios recomendados por autores no campo dos estudos dos futuros, como Schwartz (2003), Godet (2006), Ralston e Wilson (2006) e Chermack (2011). O método de *workshop* tem a vantagem de explorar a capacidade da mente humana de detectar padrões entre um grande volume de informações e de refletir sobre o conhecimento e a experiência armazenados, a fim de integrar diversos pontos de vista na elaboração de descrições do futuro (RALSTON; WILSON, 2006).

Além disso, para avaliar o conteúdo produzido pelos peritos durante o *workshop*, seguiu-se o método descrito por Andersen et al. (2004), que consiste em uma modificação da análise de impacto e incerteza (veja o Cap. 4, seção 4.3.9), na qual se determina o **volume potencial de mercado** (impacto) e a **viabilidade tecnológica** (incerteza) associadas com as tecnologias em estudo.

9.3.3 Seleção e abordagem dos convidados

A realização de um *workshop* requer, obviamente, a presença de participantes, preferencialmente, especialistas no tópico que se pretende discutir durante o evento. Considerando que a pergunta desta fase da pesquisa inclui tanto um caráter técnico (isto é, tecnologias para o futuro), quanto um caráter empreendedor (isto é, aumentar a participação de mercado), buscou-se convidar três perfis de participantes. Primeiro, peritos em tecnologias e ciências utilizadas no desenvolvimento de produtos cosméticos para os cuidados com a pele, mais

especificamente: formulação; ingredientes cosméticos; embalagens; nanotecnologia; biotecnologia; polímeros; nutricosméticos; genética e biodiversidade. Segundo, empreendedores que conhecem os desafios do mercado cosmético de cuidados com a pele e as dificuldades de se desenvolver novas tecnologias. Terceiro, peritos em gestão da inovação, que compreendem os anseios dos peritos técnicos, assim como dos empreendedores. Os possíveis convidados foram identificados pelos próprios pesquisadores, mediante a análise de seus currículos e/ou de seu renome no meio profissional e acadêmico.

Perito	Tipo de participação	Título	Tipo de organização	Cargo	Tópico de especialidade
C02	V	Dr.	Universidade pública	Docente	Inovação
C03	P	Dr.	Universidade pública	Docente	Inovação
C04	P	Dr.	Empresa de insumos	Proprietário(a)	Nanotecnologia, empreendedorismo
C05	P	Dr.	Universidade pública	Docente	Nanotecnologia
C06	P	Bch.	Universidade pública	Pós-graduando(a)	Nanotecnologia
C07	P	Dr.	Universidade pública	Docente	Formulação e ingredientes
C09	P	Esp.	Empresa de insumos	Proprietário(a)	Ingredientes, empreendedorismo
C12	P	Dr.	Empresa de insumos	Proprietário(a)	Biotecnologia, empreendedorismo
C13	P	Ms.	Empresa de produtos acabados	Gerente	Biotecnologia
C14	P	Dr.	Universidade pública	Docente	Biotecnologia, biodiversidade
C18	V	Bch.	Empresa de produtos acabados	Proprietário(a)	Empreendedorismo, nutricosméticos
C20	V	Esp.	Empresa de insumos	Pesquisador(a)	Polímeros
C24	V	Esp.	Empresa de produtos acabados	Gerente	Formulação, nutricosméticos
C28	V	Esp.	Empresa de produtos acabados	Proprietário(a)	Formulação, empreendedorismo
C29	P	Esp.	Empresa de insumos	Gerente	Embalagens

Quadro 9.01 – Discriminação dos peritos que participaram do *Workshop*

Legenda: P – presencial; V – videoconferência; Dr. – Doutor(a); Ms. – Mestre; Esp. – Especialista; Bch. – Bacharel. Fonte: dados da pesquisa.

A infraestrutura disponível para a realização do evento comportava até quinze participantes presenciais e dez participantes por videoconferência. Godet (2006) afirma que o número ideal de participantes em um *workshop* seria 30 pessoas divididas em subgrupos; já Ralston e Wilson (2006) recomendam de 4-20 pessoas, conforme a abrangência do problema. Assim, já considerando as recusas e desistências, preparou-se uma lista com 31 possíveis convidados que foram abordados inicialmente por telefone ou pessoalmente, e depois com um *email* contendo mais detalhes sobre o *Workshop*, inclusive um vídeo explicativo. Para participar da atividade, após os devidos esclarecimentos, os convidados deveriam estar de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – B (veja o Apêndice B). Ao final da abordagem, obteve-se uma lista de convidados confirmados com dez participantes presenciais e cinco participantes por videoconferência. Tais participantes estão discriminados no Quadro 9.01.

Em função das desistências ou recusas entre os convidados, a área temática “genética” não foi representada neste *Workshop*. Os peritos convidados que se recusaram a participar da pesquisa mencionaram as seguintes razões: falta de tempo para se dedicar; dificuldade em obter autorização da empresa ou instituição para participar da pesquisa; outros compromissos na mesma data do evento.

9.3.4 Procedimentos do *Workshop* de Prospecção Tecnológica

O *Workshop* de Prospecção Tecnológica foi realizado no dia 28 de agosto de 2013, nas dependências do Centro de Informática de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, totalizando 4 horas de atividades. Embora os trabalhos pudessem se beneficiar de uma carga horária maior, primou-se por não ocupar muito tempo dos convidados que contribuíram voluntariamente. O objetivo geral do *Workshop* era estimar as tecnologias voltadas ao desenvolvimento de produtos, que as empresas brasileiras poderão adotar até o ano 2025, para aumentar a sua participação no mercado de cuidados com a pele.

O evento consistiu nas três atividades seguintes: 1) apresentação de um panorama geral do setor cosmético, com foco na dimensão tecnológica, fundamentado em resultados parciais do monitoramento ambiental descrito no Cap. 6; 2) realização de uma sessão de *brainstorming*, em que os peritos foram incitados a sugerir ideias relacionadas ao objetivo geral do *Workshop* e, 3) discussão das

ideias sugeridas e aglutinação destas ideias em grupos tecnológicos, para facilitar o processamento dos dados. Dentre os participantes, os peritos C18 e C24 não puderam permanecer até o fim das atividades.

9.3.5 Questionário de priorização das ideias do *Workshop*

Nos dias seguintes ao *Workshop*, solicitou-se aos peritos que respondessem a um questionário para avaliar o volume potencial de mercado e a viabilidade tecnológica de cada grupo tecnológico obtido ao final do evento, empregando-se uma escala Likert de 1 a 5, isto é, de muito baixo(a) a muito alto(a). Este questionário pode ser consultado no Apêndice I. As médias das respostas dos peritos em cada grupo tecnológico foram convertidas em porcentagens e utilizadas para plotar gráficos de volume potencial de mercado em função da viabilidade tecnológica para os anos 2017, 2021 e 2025. Os quadrantes em cada gráfico foram determinados pela média entre os valores médios mínimo e máximo atribuídos pelos peritos a cada variável, em cada ano (isto é, o volume potencial de mercado na ordenada e a viabilidade tecnológica na abcissa).

Deve-se salientar que o volume potencial de mercado foi avaliado em relação ao Brasil, mas a viabilidade tecnológica foi avaliada em nível mundial. Considerando que muitas das tecnologias cosméticas utilizadas hoje no Brasil são importadas e que o foco do estudo são os produtos acabados, limitar a discussão à capacidade nacional de desenvolvimento de insumos não seria compatível com o objetivo desta fase da pesquisa.

Idealmente, esta etapa de priorização das ideias teria ocorrido junto ao *Workshop*, mas dado o prolongamento das discussões não houve tempo hábil para isso dentro da carga-horária estipulada. Como os peritos realizaram a avaliação dos grupos tecnológicos após o *Workshop*, deve-se considerar que pode ter havido perda de informações. Para amenizar o efeito desta limitação, os peritos receberam junto ao questionário, um documento contendo todas as ideias sugeridas no *brainstorming* e um resumo das discussões, para que consultassem caso julgassem necessário. Por outro lado, ao realizar esta avaliação individualmente e após o evento, os peritos também dispuseram de mais tempo para fazer uma análise com maior qualidade de reflexão e isenta da influência de eventuais personalidades dominantes.

A fim de facilitar o trabalho dos peritos e o processamento dos dados, as ideias sugeridas durante o *brainstorming* foram avaliadas por grupo tecnológico. Até porque algumas das ideias não representavam tecnologias propriamente ditas, mas sim demandas dos consumidores (por exemplo: “cosméticos que estimulem a produção de melanina”). Possivelmente, o volume de mercado e a viabilidade tecnológica seriam mais bem determinados se as tecnologias fossem consideradas individualmente. No entanto, isso tornaria o processo mais laborioso e alguns peritos poderiam desestimular-se e deixar de responder. Mais uma vez, o material de consulta disponibilizado junto ao questionário foi útil para lembrar os peritos da ideia essencial em cada grupo tecnológico. Além disso, os dados provenientes de outras fases desta pesquisa (como o monitoramento ambiental no Cap. 6 e a análise de patentes no Cap. 8) já fornecem informações mais específicas sobre a evolução individual dessas tecnologias, de modo que esta limitação não afeta o objetivo maior do trabalho, isto é, a construção de cenários prospectivos para as micro, pequenas e médias empresas do segmento de cuidados com a pele (veja o Cap. 10).

Ao todo, treze peritos responderam ao questionário (os peritos C18 e C24 preferiram não responder), mas o perito C02 afirmou não estar totalmente confiante em suas respostas que, portanto, não foram incluídas na análise. Logo, contou-se com as respostas de 12 participantes.

9.3.6 As oportunidades de inovação e os grupos tecnológicos do *Workshop*

O sistema de oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, desenvolvido e consolidado nos capítulos 7 e 8 (veja o Quadro 8.05), foi aplicado aos grupos tecnológicos propostos no *Workshop* para elucidar semelhanças e diferenças, bem como para estimar a exploração das oportunidades tecnológicas até 2025.

9.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção inicia-se com uma descrição geral dos resultados do *Workshop* de Prospecção Tecnológica e, depois, apresenta uma análise individualizada das tecnologias-chave consideradas pelos peritos como as mais promissoras em termos de volume de mercado e viabilidade tecnológica. No fim, aplica-se o sistema de

classificação de oportunidades de inovação em produtos cosméticos para a pele sobre os grupos tecnológicos obtidos no *Workshop*.

9.4.1 Descrição geral dos resultados

A revisão da literatura, no começo deste capítulo, mostrou que os primeiros cosméticos foram desenvolvidos junto aos berços das grandes civilizações na Europa, no norte da África, no Oriente Médio e na Ásia. Muito tempo depois, com as Grandes Guerras, a competência tecnológica foi distribuída e prosperou na América do Norte. Nos tempos atuais, o que se nota a partir da revisão é que a evolução dos produtos cosméticos depende do desenvolvimento de novos ingredientes, principalmente de ingredientes ativos. No futuro, é possível que a América do Sul tenha a sua oportunidade de compor a história da evolução dos cosméticos, especialmente se a riqueza de sua privilegiada biodiversidade for explorada sabiamente.

Por ora, enquanto a América do Sul não assume seu papel de protagonista, é preciso estimar os recursos tecnológicos que estarão disponíveis para este mercado, particularmente, o mercado brasileiro de produtos para os cuidados com a pele até, o ano 2025. O *Workshop de Prospecção Tecnológica* ocupou-se desta proposta e os peritos sugeriram 68 ideias durante a sessão de *brainstorming*. Entre essas ideias, três foram excluídas por não se tratar de produtos para os cuidados com a pele. As demais ideias foram conjugadas em 15 grupos tecnológicos, a saber:

- a) Embalagens (10 sugestões);
- b) Biotecnologia (9 sugestões);
- c) Nanotecnologia (9 sugestões);
- d) Produtos inteligentes (7 sugestões);
- e) Bases cosméticas (4 sugestões);
- f) Cosméticos sustentáveis (4 sugestões);
- g) Tecidos cosméticos (4 sugestões);
- h) Nutricosméticos (3 sugestões);
- i) Tratamentos específicos (3 sugestões);
- j) Cosmetogenômica (2 sugestões);
- k) Emissão de ondas/luz (2 sugestões);
- l) Peptídeos (2 sugestões);

- m) Produtos individualizados (2 sugestões);
- n) Proteção ao DNA (2 sugestões) e,
- o) Tecnologia celular (2 sugestões).

De um lado, algumas ideias propunham tecnologias já conhecidas, mas que ainda apresentavam diversas oportunidades de desenvolvimento e aplicação no futuro (por exemplo: nanopartículas lipídicas para a pele, do grupo Nanotecnologia). Por outro lado, algumas ideias retratavam as necessidades dos consumidores que ainda requerem avanços tecnológicos para que possam ser implementadas (por exemplo: cosméticos que inibam o crescimento de pelos, do grupo Tratamentos específicos). Além disso, outra ideia foi sugerida e discutida somente após o *brainstorming*, a qual originou o décimo sexto grupo tecnológico denominado “Cosmética holística”. Conforme discutido no *Workshop*, os cosméticos holísticos seriam aqueles que em vez de dissimular uma vida saudável, promovem um equilíbrio entre beleza interior e exterior, atuando na prevenção de problemas. Na verdade, Takahashi e Takahashi (2011, Cap. 9) já haviam mencionado a tendência aos cosméticos holísticos, que para estes autores se referem às tecnologias que permitem aos usuários de cosméticos cuidar da totalidade de seu ser (corpo, mente e espírito), auxiliando inclusive na manutenção do equilíbrio emocional.

De um modo geral, os peritos estimaram um comportamento crescente em termos de volume potencial de mercado e de viabilidade tecnológica para todos os 16 grupos tecnológicos até 2025 (veja a Figura 9.02). Mais especificamente, os resultados mostram que em 2025 todos os grupos tecnológicos ultrapassarão a margem dos 50% de volume potencial de mercado e de viabilidade tecnológica.

No entanto, os grupos tecnológicos Cosmética holística (E03), Emissão de ondas/luz (E07) e Tecnologia celular (E15), embora devam ter um volume de mercado considerável, ainda serão os grupos de menor viabilidade tecnológica. Dessa forma, esses três grupos representam uma oportunidade para aqueles que almejam ser pioneiros em tal âmbito tecnológico, e lançar conceitos e inovações que lhes garantam o domínio desses nichos de mercado.

Figura 9.02 – Evolução dos grupos tecnológicos conforme os participantes do Workshop

Legenda: E01 – Bases cosméticas; E02 – Biotecnologia; E03 – Cosmética holística; E04 – Cosméticos sustentáveis; E05 – Cosmetogenômica; E06 – Embalagens; E07 – Emissão de ondas/luz; E08 – Nanotecnologia; E09 – Nutricosméticos; E10 – Peptídeos; E11 – Produtos individualizados; E12 – Produtos inteligentes; E13 – Proteção ao DNA; E14 – Tecidos cosméticos; E15 – Tecnologia celular; E16 – Tratamentos específicos. Fonte: dados da pesquisa.

No caso do grupo Cosmética holística (E03), tem-se oportunidades de inovação tecnológica relacionadas principalmente ao conceito do produto. No âmbito da saúde, os cuidados holísticos referem-se a uma abordagem que é atenta às necessidades psicológicas do paciente e que o percebe como uma entidade de corpo e alma (GREENFIELD et al., 2014). Da mesma forma, a ideia proposta no *Workshop* é basicamente estender este conceito aos produtos para os cuidados com a pele; ou seja, produzir soluções cosméticas que lidem não apenas com a aparência externa do indivíduo, mas também com as suas necessidades emocionais. Afinal, conforme sugerido pelo perito C07, em um futuro no qual as pessoas em geral praticam hábitos mais saudáveis, não haverá demanda por cosméticos que corrijam imperfeições externas, pois os cuidados regulares com a saúde se encarregarão de solucionar isso. Possivelmente, a dificuldade em oferecer este tipo de produto até 2025 deve-se à falta de tecnologias cosméticas com ação holística comprovada. De fato, alguns estudos propuseram o uso de cosméticos de efeito aromaterapêutico para melhorar a autoestima (GNATTA et al., 2011) ou reduzir a ansiedade (GNATTA; DORNELLAS; SILVA, 2011), embora os resultados ainda sejam incipientes. No entanto, os peritos também indicaram que a participação de sociólogos no desenvolvimento de produtos cosméticos pode ser um meio de facilitar a consolidação da tendência holística.

Já no caso dos grupos Emissão de ondas/luz (E07) e Tecnologia celular (E15), tem-se oportunidades de inovação tecnológica relacionadas tanto à forma cosmética, quanto ao conceito. No primeiro caso, os peritos sugeriram que a emissão de ondas ou luzes de efeito cosmético poderiam ser o resultado de um ingrediente ativo (como gemas e cristais) ou de um aparelho eletrônico. Já no segundo caso, foi sugerida a possibilidade de se ter implantes de células-tronco na pele. Ambos os grupos se encontram na fronteira legal da definição de cosméticos, o primeiro quando menciona aparelhos e o segundo por se tratar de procedimentos invasivos. E, da perspectiva tecnológica, pode-se supor que o risco para inovar nestes campos seja consideravelmente elevado, o que justifica a menor viabilidade tecnológica atribuída pelos peritos.

Por outro lado, ao analisar a Figura 9.02, percebe-se que há sete grupos tecnológicos de elevados potencial de mercado e viabilidade tecnológica nas três projeções (veja o quadrante II nas Figuras 9.02A, 9.02B e 9.02C). São eles: Bases cosméticas (E01); Biotecnologia (E02); Cosméticos sustentáveis (E04); Embalagens

(E06); Nanotecnologia (E08); Nutricosméticos (E09) e Produtos inteligentes (E12). Esses grupos foram considerados pelos peritos como os mais promissores para as empresas brasileiras que queiram aumentar a sua participação de mercado por meio da inovação tecnológica e, portanto, serão discutidos individualmente nas próximas seções.

9.4.2 Bases cosméticas (E01)

O grupo tecnológico 'Bases cosméticas' abrange oportunidades de inovação tecnológica na fórmula do produto. Mais especificamente, descrevem-se formulações-base ou veículos dotados de funcionalidade e com texturas diferenciadas, reforçando a função barreira natural da pele. Propõe-se também a atribuição de novas funções à base da fórmula, sem recorrer ao uso de ingredientes ativos. Por exemplo, uma das ideias do *brainstorming* mencionou o desenvolvimento de estruturas na base do cosmético que fossem semelhantes às aquaporinas³¹; muito embora o fundamento tecnológico para esta ideia não fora elucidado pelos participantes.

9.4.3 Biotecnologia (E02)

O grupo 'Biotecnologia' envolve oportunidades de inovação tecnológica em ingredientes e materiais de embalagem, ou seja, na forma cosmética. Neste grupo, os peritos destacaram os insumos obtidos a partir de processos fermentativos, especialmente aqueles com ação antioxidante e provenientes da biodiversidade. Citam-se também as tecnologias de DNA recombinante e os processos extrativos, bem como, a possibilidade de usar a biotecnologia para substituir ingredientes oriundos de fontes animais, como o ácido hialurônico. Por exemplo, um pedido de patente da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (2008) propõe um método de extração de ficocianina, um corante azul intenso, a partir da biomassa da cianobactéria *Spirulina* sp. Já a L'Oréal (2008) desenvolveu um extrato de um meio de cultura condicionado com células sanguíneas (leucócitos); células do epitélio

³¹ As aquaporinas são uma classe de proteínas presentes nas membranas das células biológicas, que formam poros pelos quais se conduz moléculas de água para dentro ou para fora da célula, evitando a troca de íons e outras substâncias. Há indícios de que estão associadas à hidratação da pele.

intestinal (HT29 ou T84) e micro-organismos probióticos (como *Saccharomyces* sp. e *Lactobacillus* sp.), o qual é capaz de tratar e prevenir reações alérgicas ou inflamatórias da pele, como urticária, dermatite, acne, ou mesmo efeitos irritantes da radiação solar.

9.4.4 Cosméticos sustentáveis (E04)

O grupo ‘Cosméticos sustentáveis’ representa mais uma oportunidade de inovação relacionada principalmente ao conceito do produto. Durante o *Workshop*, os peritos mencionaram a utilização de ingredientes e embalagens obtidos de fontes sustentáveis ou renováveis, passíveis de certificação de produto orgânico ou natural. Além disso, uma das ideias sugeria que os fabricantes de cosméticos desenvolvessem testes para corroborar o apelo de que os compostos de degradação desses cosméticos sustentáveis eram bons para o solo. A título de exemplo, Druzian, Silva e Santos (2007) relatam o reaproveitamento de resíduos do processamento de cacau, café e uva na agroindústria, isto é, fibras naturais, como agentes esfoliantes em produtos cosméticos. As autoras sugerem ainda que a invenção teria benefícios adicionais, em função dos agentes antimicrobianos e antioxidantes naturalmente presentes nessas fibras.

9.4.5 Embalagens (E06)

Este grupo obviamente abrange as oportunidades de inovação tecnológica em embalagens, as quais podem determinar tanto a forma como o conceito do cosmético. Os peritos ressaltaram especialmente os caracteres multifuncional (um só recipiente para mais de um produto) e sustentável (reciclabilidade, reuso e biodegradabilidade) das embalagens. Sob a perspectiva técnica, mencionou-se também o uso de embalagens para controlar a dose aplicada, diminuir ou substituir o uso de conservantes ou, conforme uma sugestão durante o *brainstorming*, sinalizar “a perda do efeito ativo do produto/validade do produto”. De fato, Souza, Pinheiro e Takahashi (2012a) constataram que a tecnologia de embalagens tem sido empregada em cosméticos para a pele para oferecer os seguintes benefícios: 1) evitar a oxidação dos produtos cosméticos; 2) evitar a contaminação microbiana; 3) melhorar o desempenho do produto promovendo o aquecimento ou o resfriamento à

temperatura ideal para a aplicação; 3) dispensar doses precisas; 4) assegurar o uso do produto até a última gota e 5) intensificar a experiência do consumidor com o produto (por exemplo, uma embalagem que massageia).

9.4.6 Nanotecnologia (E08)

O grupo 'Nanotecnologia' engloba todos os tipos de oportunidades de inovação tecnológica, já que a aplicação desta tecnologia é multifacetada e ainda há muito o que se desenvolver. No *Workshop*, os peritos exploraram as diversas formas de nanotecnologia já aplicadas em produtos cosméticos e ressaltaram as oportunidades com as nanopartículas sítio-específicas, bem como, com as nanopartículas simuladoras de membranas biológicas (veja o Cap. 6, explanação do Quadro 6.22). Bartasson (2009), por exemplo, desenvolveu uma nanoemulsão cosmética para modificar a liberação de saponinas extraídas de *Hedera helix* ou *Hedera colchica* na pele. A proposta da inventora é que a atividade anti-inflamatória e vasodilatadora das saponinas melhorem a microcirculação periférica da pele e facilitem a drenagem local.

9.4.7 Nutricosméticos (E09)

Embora não sejam legalmente classificados como cosméticos, os 'Nutricosméticos' representam oportunidades de inovação tecnológica na fórmula e no conceito de produtos para os cuidados com a pele. Os peritos destacaram o uso de células vivas (provenientes de micro-organismos probióticos, ou mesmo de humanos) para a obtenção de ingredientes nutricionais com efeito sobre a pele. Durante a discussão, foi citado que nos EUA já ocorre a comercialização de cápsulas orais contendo extratos de placenta ou de embriões, com o propósito de repor nutrientes. No entanto, alguns participantes manifestaram sua ressalva de que é preciso mais estudos sobre a eficácia desses produtos.

9.4.8 Produtos inteligentes (E12)

O grupo 'Produtos inteligentes' trata de oportunidades de inovação tecnológica em conceito, mas que certamente demandarão o desenvolvimento de

tecnologias ou ingredientes específicos, possivelmente mais radicais. Entre as ideias de possíveis desenvolvimentos futuros, os peritos mencionaram os seguintes exemplos: 1) a combinação em um único produto de protetor solar e repelente de insetos; 2) produtos multifuncionais ou não, capazes de determinar as necessidades da pele e liberar a quantidade adequada de ingredientes ativos; 3) protetores solares que bloqueiam a radiação danosa à pele, mas que permitam a absorção da radiação necessária para a produção da vitamina D; 4) cosméticos capazes de modificar o humor, seja por um efeito psicológico ou químico, como os neurocosméticos (veja o Cap. 2, seção 2.3) e, também, 5) produtos capazes de suprir as diferentes necessidades da pele ao longo do dia, isto é, que respeitem a cronobiologia cutânea. As possibilidades em termos de produtos inteligentes são diversas e, por isso, é difícil delimitar as fronteiras deste grupo, especialmente porque não há como prever a extensão da criatividade dos pesquisadores.

De fato, DiSalvo (2009) sugere que, no futuro, os cientistas terão controle sobre os mecanismos moleculares do envelhecimento. Os avanços nos estudos da relação da enzima telomerase³² com o envelhecimento já possibilitaram a produção de células imortais *in vitro*, por meio de regulação genética. Provavelmente, mas não antes de 2025, o autor cogita que eventualmente os cientistas poderão atrasar o envelhecimento *in vivo*, recorrendo a mecanismos que envolvam análogos da telomerase, a transfecção ou a ativação da expressão gênica (epigenética).

Em resumo, os sete grupos tecnológicos de maior potencial de mercado e maior viabilidade tecnológica consistem em oportunidades de inovação tecnológica referentes à fórmula do produto (E01, E08 e E09); à forma cosmética (E02, E06 e E08) e ao conceito que se pretende disseminar (E04, E06, E08, E09 e E12).

9.4.9 Aplicação do sistema de classificação de oportunidades de inovação em produtos para a pele sobre os grupos tecnológicos do *Workshop*

Neste ponto, deve-se ressaltar que todos os grupos tecnológicos propostos pelos participantes do *Workshop* de Prospeção Tecnológica são contemplados, ao menos parcialmente, pelo sistema de classificação de oportunidades de inovação

³² A telomerase é uma enzima envolvida no processo de replicação do material genético, ou seja, a reposição das células envelhecidas e mortas. Sua ação é restaurar a capacidade de multiplicação das células e retardar o envelhecimento dos tecidos.

desenvolvido com o painel Delphi (Cap. 7) e com a análise de pedidos de patente (Cap. 8, Quadro 8.05).

Por exemplo, a categoria de 'Ingredientes Ativos' engloba os seguintes grupos tecnológicos: a) Biotecnologia; b) Cosmética holística; c) Cosmetogenômica; d) Emissão de ondas/luz; e) Peptídeos; f) Proteção ao DNA; g) Tecnologia celular e h) Produtos inteligentes. Afinal, de certa forma, todos estes grupos envolvem o uso ou o desenvolvimento de ingredientes ativos que possibilitem a concretização da linha tecnológica que representam.

Já a categoria de 'Segmentação' abrange principalmente os grupos tecnológicos que tratam de mudanças no conceito do produto, isto é: a) Cosmética holística; b) Cosméticos sustentáveis; c) Produtos individualizados e d) Tratamentos Específicos.

Na verdade, apenas o grupo de 'Tecidos cosméticos' foi parcialmente contemplado pelo sistema de classificação de oportunidades de inovação. Em se tratando de lenços e toalhas impregnados com ingredientes cosméticos, tais tecidos podem ser enquadrados na categoria 'Formas de Apresentação/Aplicação'. No entanto, quando se refere a peças de vestuário combinadas com ingredientes ativos para oferecer benefícios cosméticos à pele, o grupo 'Tecidos cosméticos' não fora contemplado pelo trabalho desenvolvido nos capítulos 7 e 8. Provavelmente, o painel Delphi e a análise de patentes não acusaram esta possibilidade tecnológica, pois ela está na fronteira da definição de produto cosmético. Logo, o foco da discussão do painel Delphi em cosméticos ou a seleção das palavras-chave na análise de patentes, não permitiram atingir as peças de vestuários com atividade cosmética sobre a pele. Contudo, o monitoramento ambiental descrito no Cap. 6 verificou a emergência deste tipo de tecnologia (veja o Quadro 6.24).

9.5 CONCLUSÕES PARCIAIS

O setor cosmético é bastante dinâmico e os resultados obtidos neste capítulo sugerem que há espaço no mercado brasileiro para todas as tecnologias e novidades em cuidados com a pele, sejam elas desenvolvidas localmente ou importadas. Foram identificados três grupos tecnológicos de menor viabilidade técnica, mas com potencial de mercado considerável, que poderiam ser explorados desde já pelas empresas que pretendem ser pioneiras ou dominantes nestes nichos

(são eles: Cosmética holística, Emissão de ondas/luz e Tecnologia celular). Por outro lado, identificaram-se sete grupos tecnológicos de alta viabilidade e alto potencial de mercado, os quais deverão orientar as estratégias tecnológicas das empresas brasileiras que atuarão no segmento de produtos para os cuidados com a pele até 2025. São eles: Bases cosméticas, Biotecnologia, Cosméticos sustentáveis, Embalagens, Nanotecnologia, Nutricosméticos e Produtos inteligentes.

As projeções obtidas neste estudo para os diferentes grupos tecnológicos fundamentarão os cenários prospectivos descritos no capítulo seguinte.

CENÁRIOS TECNOLÓGICOS PARA AS MPMEs DO SEGMENTO DE CUIDADOS COM A PELE NO BRASIL

Capítulo 10

Ao confrontar a incerteza, nós não podemos nos dar ao luxo de considerar apenas um futuro; em vez disso, nós precisamos considerar múltiplas opções.

Luc de Brabandere & Alan Iny
Boston Consulting Group

O planejamento por meio de cenários não pode prever eventos inesperados; isto é certo. Mas ele pode ser útil se e quando esses eventos ocorrerem.

Woody Wade

10.1 APRESENTAÇÃO

Neste capítulo, procurou-se estimar as incertezas tecnológicas que poderão influenciar a visão de futuro e as estratégias de inovação das micro, pequenas e médias empresas, no mercado brasileiro de cosméticos para os cuidados com a pele, a fim de construir cenários prospectivos que orientem os empreendedores e gestores quanto às possibilidades de diferenciação tecnológica.

10.2 REVISÃO DA LITERATURA

10.2.1 O desenvolvimento de cenários prospectivos fora do ambiente organizacional

Marcial e Grumbach (2006) defendem que os cenários efetivos são construídos dentro da organização, por indivíduos que conhecem o microambiente corporativo. No entanto, os mesmos autores defendem que os cenários elaborados fora da empresa podem ser consultados pelos futuristas e servem como base para a elaboração de cenários mais consistentes no ambiente interno.

Silva et al. (2013) denominam esses estudos de interesse coletivo como 'cenários de larga escala'. Para os autores, tais cenários contribuem para identificar e desafiar premissas sobre futuro; identificar e modelar as incertezas; compreender o ambiente externo; antecipar e aumentar a velocidade de resposta a eventos inesperados, bem como tomar melhores decisões. Além disso, os cenários também contribuem para a identificação das forças ambientais que alteram a dinâmica da lei de oferta e demanda.

De fato, diversos estudos se ocuparam de elaborar cenários para atender necessidades comuns a todo um setor, país ou população. Por exemplo, o trabalho de Wright e Spers (2006) descreve cenários para o futuro do Brasil até 2022, os quais consideram forças econômicas e geopolíticas locais e globais, citando a busca por fontes de energia renováveis e o terrorismo, entre outras variáveis. Para os autores, os cenários permitem engajar as pessoas na construção de uma visão compartilhada de um futuro desejável para o país. Já Baum, Haqq-Misra e Domagal-Goldman (2011) propuseram cenários para um eventual contato da humanidade com alguma forma de inteligência extraterrestre. Estes autores defendem que os cenários treinam as nossas mentes para reconhecer padrões, inclusive alguns que parecem improváveis, de modo que aperfeiçoamos nossa capacidade de análise e resposta diante da ocorrência dos desafios conjecturados nos cenários.

Mesmo os cenários coletivos podem ter um escopo mais restrito. Vaccaro et al. (2010), por exemplo, elaboraram cenários prospectivos para a cadeia do biodiesel no Estado do Rio Grande do Sul. Os autores realizaram uma reflexão crítica sobre as relações e interesses dos diferentes atores envolvidos na cadeia do biodiesel naquele Estado, o que culminou com a construção de quatro cenários, cuja lógica reside na interação entre o preço das matérias-primas para a produção do biodiesel e a evolução das políticas públicas destinadas ao setor. No fim, os autores puderam compor um plano de ação para alinhar as estratégias dos grupos e organizações envolvidos nesta cadeia.

De modo semelhante, Valença et al. (2010) desenvolveram um cenário positivo e outro negativo para o vilarejo de Porto de Galinhas, no Estado de Pernambuco. Trata-se de um dos destinos turísticos mais importantes do Pernambuco e do Brasil, cuja sustentabilidade ambiental está ameaçada devido a falhas no projeto de urbanização e ao crescimento do complexo portuário regional. Os autores afirmam que os cenários obtidos podem auxiliar as organizações

públicas, privadas e sociais a desenvolver políticas urbanas sustentáveis, que maximizem as chances da realidade ser mais próxima ao cenário positivo.

Nesta revisão da literatura científica, não foram encontrados cenários criados especificamente para o setor cosmético brasileiro, somente foi identificado um estudo prospectivo realizado pela ABDI/CGEE em 2009 (veja o Cap. 4, seção 4.4).

Dado que se ilustrou a relevância da elaboração de cenários prospectivos fora do ambiente organizacional, convém apresentar os métodos descritos na literatura para o desenvolvimento de cenários prospectivos.

10.2.2 Os métodos para o desenvolvimento de cenários prospectivos

Conforme anunciado no Cap. 4 (veja a seção 4.3.13), este trabalho baseou-se em sete métodos distintos de elaboração de cenários prospectivos, isto é, os métodos de Chermack (2011); Godet (2006); Hines e Bishop (2013); Marcial e Grumbach (2006); Ralston e Wilson (2006); Schwartz (2003) e Wright e Spers (2006). Esta diversidade de métodos foi consultada a fim de melhor compreender os diferentes procedimentos da técnica de cenários, possibilitando uma percepção mais adequada das vantagens e desvantagens de cada método. Com isso, esperava-se fundamentar a escolha do método ou da combinação de métodos que seriam empregados para desenvolver os cenários de cunho tecnológico, conforme proposto nesta fase da pesquisa. A seguir, os principais fundamentos expostos por esses autores serão descritos.

10.2.2.1 O MÉTODO DE CHERMACK (2011)

Chermack (2011) apresenta um método sistêmico que trata a melhora do desempenho corporativo como um resultado esperado crítico do planejamento por meio de cenários. Pois, segundo o autor, faltam evidências na literatura que comprovem que o método de cenários verdadeiramente ofereça este benefício.

O autor também segrega as forças ambientais em dois grupos, as forças predeterminadas e as incertezas críticas. As **forças predeterminadas** são esperadas e não dependem de uma cadeia de eventos para ocorrer (baixa incerteza). Alguns exemplos são os fenômenos que se alteram devagar; os fatores já em andamento e as conclusões inevitáveis, como o envelhecimento da população

ou a necessidade de fontes energéticas. Já as **incertezas críticas**, são aquelas com maior impacto e também maior incerteza, de modo que têm potencial para remodelar fundamentalmente o negócio. Na verdade, o grande marco da técnica de cenários consiste em separar o que é predeterminado do que é incerto.

O método de Chermack consiste em cinco etapas (veja o Quadro 10.01), que ocupam no mínimo de um a dois meses de trabalho junto à corporação.

Na etapa de preparação do projeto (1ª etapa), o autor salienta que é importante ouvir atenciosamente os clientes responsáveis pelo projeto, a fim de melhor compreender suas frustrações e entusiasmos e, por conseguinte, a situação que requer o desenvolvimento dos cenários. Ter clareza ao estabelecer o propósito do projeto é imprescindível para ambas as partes. Deve-se considerar também a quantidade de tempo e de recurso que a organização está disposta a investir no projeto, eventuais prazos importantes e o horizonte temporal dos cenários.

1. Preparação do projeto
Articulação do propósito e da proposta; definir o escopo, o tempo e a equipe do projeto, bem como a função de cada membro; definir o período de projeção temporal; discutir os resultados esperados com o cliente e estabelecer como será mensurado o desenrolar dos resultados.
2. Exploração dos cenários
Pesquisa detalhada sobre o escopo do projeto; análise do ambiente externo e interno (<i>workshops</i> para o diagnóstico da organização).
3. Desenvolvimento dos cenários
<i>Brainstorming</i> sobre os problemas da organização; análise e priorização do impacto e incerteza das forças; desenvolvimento da lógica dos cenários; atualização da pesquisa sobre as forças; definição de enredos e títulos para cada cenário; redação dos cenários e criação da estratégia de comunicação.
4. Implementação dos cenários
Conversações sobre as implicações dos cenários que foram desenvolvidos; reflexão sobre as estratégias atuais; delineamento de indicadores críticos para cada cenário.
5. Avaliação do projeto
Reflexão sobre os resultados obtidos e esperados; mensuração de satisfação, conhecimento agregado, resultados financeiros etc.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:
<i>Brainstorming</i> , <i>workshop</i> , chapéus de pensamento ³³ , análise SWOT, análise de impacto e incerteza.

Quadro 10.01 – O método de Chermack (2011)

³³ Os chapéus de pensamento consistem numa técnica desenvolvida por De Bono para estruturar discussões sobre assuntos complexos, como o futuro. Referência do trabalho original: DE BONO, E. **Six thinking hats**. New York: Penguin, 1990.

Na etapa de exploração (2ª etapa), o autor menciona a relevância de se investigar rigorosamente o setor para o qual os cenários serão elaborados, bem como refletir sobre a dinâmica das forças que influenciam o meio. Em paralelo, é preciso compreender bem a **teoria do negócio** que se estuda, isto é, como é o modelo mental dos gestores da organização (quer dizer, suas suposições sobre os ambientes interno e externo) e como esses modelos diferem de gestor para gestor. Ainda nesta etapa, Chermack (2011, p. 89, tradução nossa) salienta que “o intervalo entre os *workshops* é importante para permitir que os participantes reflitam sobre a discussão e absorvam as ideias e as informações”.

Na etapa de desenvolvimento (3ª etapa), o autor afirma que o *brainstorming* deve capturar todas as forças que os participantes percebem como sendo os principais problemas que a organização está enfrentando, obviamente, dentro do escopo do projeto. O autor também recomenda pesquisar mais profundamente as forças classificadas como médio impacto – alta incerteza, pois embora o impacto seja menor, esses problemas são bastante voláteis, já que incertos. E para orientar a lógica dos cenários, Chermack recomenda selecionar duas incertezas críticas (alto impacto e alta incerteza), obtendo-se preferencialmente quatro cenários distintos. Para o autor, cinco cenários dificultam a análise dos tomadores de decisão e apenas três podem conduzi-los a considerar um deles como o mais provável ou aprisioná-los na lógica dos cenários favorável, desfavorável e provável.

Ainda sobre a terceira etapa, o autor dá algumas recomendações para a redação dos cenários. Primeiro, Chermack afirma que embora o processo de desenvolvimento de cenários se beneficie do trabalho em grupo, a escrita das narrativas é um trabalho para uma pessoa apenas. O redator deve considerar que nem todos os eventos mudam, algumas coisas permanecem constantes. Inserir personagens nos cenários e apresentar dramas e conflitos é importante para captar a atenção dos usuários. E usar verbos no tempo presente tem um impacto interessante. Além disso, envolver os gestores no processo de construção das narrativas é essencial para que os cenários sejam efetivos, do contrário os clientes do projeto podem se sentir apáticos com o produto obtido.

A etapa de implementação dos cenários (4ª etapa), por sua vez, deve contar com uma apresentação entusiástica e visual das narrativas, estimulando os participantes a ponderar sobre as oportunidades e ameaças em cada cenário. Neste processo que o autor denomina de **imersão nos cenários**, procura-se avaliar a

adequabilidade das estratégias atuais frente às diferentes situações apresentadas nas projeções.

Enfim, a etapa de avaliação (5ª etapa) propõe a medida da satisfação dos clientes com o processo; do aprendizado da organização com a técnica e da melhora do desempenho corporativo. Avaliar os resultados obtidos com a técnica de cenários não é fácil, especialmente em se tratando de desempenho, pois muitas vezes envolve estimativas sobre coisas que talvez ainda não aconteceram. Como os gestores saberiam que evitaram uma catástrofe, se de fato ela foi evitada? No entanto, isto é exatamente o que a indústria de seguros faz, e o autor defende que tal análise pode ser extrapolada para os cenários.

10.2.2.2 O MÉTODO DE GODET (2006)

Godet (2006) afirma que no campo dos estudos dos futuros é comum distinguir dois tipos de forças ambientais, as **forças de inércia** e as **forças de mudança**. O futurista não deve superestimar as mudanças nem subestimar a inércia. Ambas as práticas já resultaram em cenários que culminaram com extrapolações excessivas, sugerindo que algumas tecnologias que hoje são lugar comum seriam inconcebíveis, ou que outras tecnologias ainda não implementadas já estariam disponíveis no século passado. Para o autor, é verdadeiramente importante monitorar o que muda, no entanto, nem tudo muda. Na verdade, algumas forças de inércia atuam como um freio para a adaptação e o desenvolvimento decorrente de mudanças críticas.

O autor alega que este método desenvolvido pela escola francesa, *la prospective*, busca restabelecer a organização em seu ambiente, ao mesmo tempo que lida com todas as suas particularidades, especialmente suas competências principais (veja o Quadro 10.02). Trata-se de uma abordagem integrada que combina em uma sequência lógica, a maior parte das técnicas utilizadas nos estudos dos futuros. No entanto, o autor reconhece que o método raramente é seguido passo a passo, pois isso levaria muito tempo. O desenvolvimento de cenários pelo método de Godet pode exigir de 12 a 18 meses de atividades, excluído o tempo necessário para se formar a equipe. Vale ressaltar que este método conta com o suporte de *softwares* específicos, que facilitam o manejo das diversas técnicas prospectivas.

1. Formulação do problema
<i>Workshops</i> para analisar o problema e ajustar os parâmetros do sistema a ser estudado.
2. Diagnóstico da empresa
Consiste em um raio-X completo da organização, de seu <i>know-how</i> até seu portfólio, segundo a técnica da árvore de competências.
3. Identificação das principais variáveis internas e externas
Usa a análise estrutural para identificar as variáveis-chave no ambiente organizacional.
4. Estudo da dinâmica da empresa em relação ao seu ambiente
Faz uma imersão retrospectiva na dinâmica da organização, aplicando-se diversas técnicas para compreender o campo de batalha corporativo (teoria de jogos) e, então, elaborar as perguntas para o futuro (análise morfológica).
5. Construção de cenários do ambiente
Atribui probabilidades às forças ambientais, reduzindo as incertezas e limitando-se às perguntas que mais importam no contexto ambiental.
6. Da identidade à visão e aos projetos desejados
Revela os projetos e opções estratégicas que são mais compatíveis com a identidade organizacional e com os cenários ambientais.
7. Avaliação das opções estratégicas
Faz reflexões em antecipação sobre o processo de tomada de decisão e as ações futuras.
8. Do projeto às escolhas estratégicas
Um comitê executivo hierarquiza os objetivos e as escolhas estratégicas. Move-se do pensamento à decisão.
9. Plano de ação e implementação
Cria um plano de ação com base nos objetivos priorizados. Monitora o sistema em conformidade com os cenários.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:
<i>Brainstorming</i> , <i>workshop</i> , análise SWOT, análise estrutural, análise morfológica, análise de impacto cruzado, método Delphi.

Quadro 10.02 – O método de Godet (2006)

Em relação aos *workshops* de prospecção (1ª etapa), o autor recomenda que os convidados devam ser pessoas que queiram pensar em conjunto sobre mudanças possíveis e desejáveis, facilitando o processo de identificação de ações estratégicas adequadas. Além disso, Godet lembra que o ato de pensar sobre o futuro requer alguma preparação mental, isto é, um **exercício de aquecimento** ou uma atividade para romper com a rotina. Para tanto, é sugerida uma apresentação dinâmica sobre tendências e incertezas, clichês e mudanças, ao final da qual os participantes idealmente se sentiriam empolgados para iniciar os trabalhos.

Conforme o autor, a relevância dos *workshops* consiste em identificar quanto controle a organização exerce sobre cada força de inércia ou de mudança.

Da segunda à quarta etapa, o método de Godet propõe um diagnóstico completo da organização e do ambiente, o qual se inicia com uma técnica conhecida como árvore de competências³⁴. Tal técnica permite que se visualize a relevância da competência tecnológica e da dinâmica da organização para então elaborarem-se as opções estratégicas. Após este diagnóstico, o método propõe o uso da técnica de análise estrutural para avaliar como as forças ambientais influenciam umas às outras. Depois, recorre-se à teoria dos jogos para verificar a posição da organização estudada frente aos demais atores em seu ambiente (como concorrentes, fornecedores etc.). A partir deste trabalhoso conjunto de análises, elaboram-se matrizes morfológicas que revelam a lógica dos cenários, aos quais se pode agora atribuir probabilidades por meio da análise de impactos cruzados ou do método Delphi.

Enfim, da sexta à nona etapa, o método de Godet trata do uso dos cenários já preparados para orientar o planejamento estratégico da organização. Uma vez que os cenários estão criados, devem-se identificar as oportunidades estratégicas compatíveis com os cenários mais prováveis e com a identidade da organização. Afinal, segundo Godet (2006, p. 294, tradução nossa), “qualquer mudança na estrutura ou no comportamento depende não só das mudanças externas, mas também da identidade, da cultura e do histórico de uma organização”. De modo complementar, o autor esclarece que a escolha das opções estratégicas e a hierarquização dos objetivos representam o progresso da discussão para a decisão. Logo, estas etapas finais devem ser acompanhadas por um comitê de poder decisório dentro da corporação.

10.2.2.3 O MÉTODO DE HINES E BISHOP (2013)

Hines e Bishop (2013) clamam que a estrutura que desenvolveram para a elaboração de cenários (e também para outros fins dentro dos estudos dos futuros)

³⁴ A técnica da árvore de competências é uma ferramenta para um diagnóstico empresarial completo desenvolvida por Marc Giget. Referência do trabalho original: GIGET, M. The Bonsay trees of Japanese industry. *Futures*, v. 20, n. 2, p. 147-154, abr. 1988.

é suficientemente flexível para incorporar outros métodos prospectivos, além dos preconizados pelos autores. Este método está resumido no Quadro 10.03.

1. Descrição do domínio
Identificar o domínio ou o tópico a ser explorado, o escopo geográfico (local, nacional, global etc.), o horizonte temporal e as questões chaves.
2. Avaliação da atualidade
Identificar e reunir os pedaços da história recente do domínio e elaborar um panorama de como está tal domínio no tempo presente.
3. Linha de base do futuro
Extrapolar como as forças de mudança no presente se comportarão adiante, elucidando o futuro esperado, isto é, a linha de base do futuro.
4. Futuros alternativos
Identificar e explorar as incertezas na linha de base para produzir os futuros alternativos.
5. Futuro preferido
Produzir uma visão ou imagem tangível e concreta, que capture o futuro desejado pela organização.
6. Análise das implicações
Comparar a linha de base e os futuros alternativos com o futuro desejado, e verificar as implicações de eventuais mudanças no ambiente em que a organização está inserida.
7. Transformando os futuros em planos
Desenvolver o plano no qual a organização se apoiará para alcançar o futuro desejado.
8. Indicadores principais
Identificar o conjunto de eventos ou estatísticas que revelarão o desdobramento da linha de base em um ou mais futuros alternativos.
9. Sumário
Elaborar um relatório objetivo do projeto realçando informações surpreendentes, futuros interessantes ou implicações importantes.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:
Análise da linha de base, análise de impacto e incerteza, roda dos futuros, análise de oportunidades e ameaças.

Quadro 10.03 – O método de Hines e Bishop (2013)

Os autores chamam a atenção para o fato de que nem sempre o domínio está claro desde o começo do projeto (1ª etapa). Em alguns casos, o cliente solicita um estudo prospectivo com um propósito específico ou o futurista já tem uma audiência em mente. Porém, às vezes, há um senso comum de um desafio ou problema que precisa ser estudado, mas o domínio exato de interesse ainda está obscuro e só será revelado com o início das pesquisas. De qualquer modo, estabelecer o domínio do trabalho é essencial para evitar conflitos posteriores.

A avaliação do cenário atual do domínio é como uma foto instantânea do presente, que se pudesse ser colocada em movimento para descrever o mesmo domínio no futuro, nos forneceria a linha de base do estudo (2ª e 3ª etapa). A **linha de base** é o primeiro entre os dois tipos de futuro e representa o futuro fundamental sem surpresas, baseado nas principais tendências, constantes, ciclos, planos e projeções já existentes. Na verdade, a linha de base é o futuro esperado, sobre o qual já se sabe ligeiramente o bastante a respeito. Não obstante, a linha de base é contraditoriamente pouco provável, em função de tudo o que pode intervir com o passar do tempo.

Enquanto a linha de base se ocupa das certezas, o segundo tipo de futuro, isto é, os **futuros alternativos**, identifica e explora as incertezas (4ª etapa). As **incertezas** são elementos importantes do ambiente organizacional, cuja antecipação é bastante difícil, mesmo para determinar se suas consequências serão positivas ou negativas. Além disso, as incertezas consideradas devem ter alguma fundamentação na **plausibilidade**. Quase tudo é possível, de guerras nucleares a pandemias, mas os elementos plausíveis são aqueles embasados em alguma informação ou linha de raciocínio que evidencia que tal elemento poderá mudar o futuro. Portanto, os futuros alternativos não são simplesmente inventados; eles são fundamentados em alguma evidência, ainda que mais fraca que no caso da linha de base.

A identificação das incertezas que orientarão os futuros alternativos pode se dar por meio de pesquisas (monitoramento ambiental), da imaginação criativa e da **análise da linha de base** (veja o Quadro 10.04), isto é, ao desafiar as suposições da linha de base obtém-se um futuro alternativo. Na verdade, o futuro real será uma combinação da linha de base e dos futuros alternativos. Muitos elementos da linha de base acontecerão de fato, mas nem todos. Contudo, especular sobre como a linha de base pode estar errada confere flexibilidade e criatividade à elaboração dos cenários. Uma vez identificadas, as incertezas precisam ser priorizadas, tomando-se como critério seu grau de impacto e de incerteza.

Da sexta à nona etapa, o método de Hines e Bishop (2013) concentra-se no uso dos cenários obtidos para orientar o planejamento estratégico da organização. É preciso refletir, no nível organizacional, sobre as implicações das mudanças descritas em cada cenário. Uma das técnicas recomendadas pelos autores nesta etapa é a roda dos futuros (veja o Cap. 4, seção 4.3.5), a qual pode ajudar a revelar

insights sobre o futuro que não estavam tão óbvios. Depois, as implicações devem ser relacionadas com o futuro preferido pelo cliente e as estratégias devem ser traçadas no sentido de se alcançar tal conjuntura. O desafio, no entanto, é que às vezes o cliente escolhe ignorar os futuros que ele preferiria não ter que enfrentar, cabendo ao futurista persuadi-lo, sem pressioná-lo. Por isso que providenciar indicadores dos desdobramentos das incertezas em cada cenário é relevante para o processo.

a. Evidência para a mudança:	
i. Suposição requerida para usar a evidência:	
1. Suposição alternativa:	
a. Razão da alternativa:	<i>Identifique e fundamente um futuro alternativo para um elemento chave da linha de base.</i>
b. Razão da alternativa:	
ii. Suposição requerida para usar a evidência:	
1. Suposição alternativa:	
a. Razão da alternativa:	
b. Razão da alternativa:	
b. Evidência para a mudança:	
i. Suposição requerida para usar a evidência:	
1. Suposição alternativa:	
a. Razão da alternativa:	<i>Identifique e fundamente um futuro alternativo para um elemento chave da linha de base.</i>
b. Razão da alternativa:	
ii. Suposição requerida para usar a evidência:	
1. Suposição alternativa:	
a. Razão da alternativa:	
b. Razão da alternativa:	

Quadro 10.04 – Estrutura genérica para a análise da linha de base

Fonte: adaptado de Hines e Bishop (2013).

10.2.2.4 O MÉTODO DE MARCIAL E GRUMBACH (2006)

Marcial e Grumbach (2006) mencionam que, logo no início, é preciso elaborar um cronograma para todo o projeto que se pretende desenvolver. Como nos outros métodos, após a negociação inicial, procede-se com a pesquisa do ambiente organizacional.

Neste método, é nas etapas de processamento que se trabalha na construção dos cenários propriamente ditos (veja o Quadro 10.05). Os autores subdividem a etapa de processamento nas subetapas de compreensão, concepção e avaliação. A

subetapa de compreensão prevê a descrição da pesquisa realizada. Já na subetapa de concepção, os peritos utilizam a técnica de *brainstorming* para levantar os eventos futuros que comporão os possíveis cenários. Então, na subetapa de avaliação, busca-se a convergência de opiniões por meio do método Delphi associado à análise de impacto cruzado. Nesta subetapa, os peritos atribuem valores subjetivos de probabilidade e pertinência a cada evento identificado. Os autores também mencionam que é realizada uma autoavaliação do conhecimento dos peritos sobre cada evento. Na sequência, os resultados são analisados para se elaborar os cenários. Após a interpretação, utiliza-se uma adaptação da técnica de análise estrutural para hierarquizar subjetivamente as ações sugeridas em cada cenário. O método de Godet (2006) também preconiza esta hierarquização, embora utilize ferramentas diferentes. Finalmente, na etapa de sugestão do método de Marcial e Grumbach (2006), faz-se uma síntese de todo o estudo e formulam-se ações direcionadoras para a organização.

1. Definição do problema
Delineamento do sistema a ser estudado, definição de um horizonte temporal para os cenários e proposição de um cronograma de trabalho.
2. Pesquisa
Análise SWOT do micro e do macroambiente organizacional.
3. Processamento – Compreensão
Apresentação e reflexão sobre os resultados da etapa de pesquisa.
4. Processamento – Concepção
Identificação dos eventos futuros que estruturarão os cenários.
5. Processamento – Avaliação
Atribuição de probabilidades aos eventos e determinação dos cenários mais prováveis.
6. Sugestões
Elaboração do plano de ação sugerido.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:
<i>Brainstorming</i> , análise SWOT, método Delphi, análise de impacto cruzado, análise estrutural.

Quadro 10.05 – O método de Marcial e Grumbach (2006)

De um modo geral, o método de Marcial e Grumbach (2006) pode ser caracterizado como uma modalidade mais acelerada do método de Godet (2006). Inclusive, tanto Godet (2006) quanto Marcial e Grumbach (2006) desenvolveram *softwares* específicos para auxiliar na condução das principais etapas de seus

métodos. Muito embora ambos originem cenários probabilísticos, o método de Godet (2006) prefere construí-los por meio da análise morfológica, ao passo que Marcial e Grumbach (2006) recorrem ao método Delphi. As etapas de diagnóstico e de implementação do plano de ação também são mais complexas no método de Godet (2006), envolvendo uma maior variedade de técnicas e procedimentos.

10.2.2.5 O MÉTODO DE RALSTON E WILSON (2006)

Para Ralston e Wilson (2006), o propósito dos cenários é prover a organização com uma visão coerente e abrangente de futuros alternativos possíveis, a fim de desenvolver e testar estratégias suficientemente resilientes que lhe preparem para lidar com as incertezas inevitáveis. A vantagem dos cenários reside justamente onde as previsões matemáticas falham; os cenários auxiliam-nos a antecipar as mudanças no ambiente de negócios que tornam as estratégias atuais obsoletas. Os passos para este método estão ilustrados no Quadro 10.06.

1. Criar um case para apresentar a técnica de cenários para a organização
2. Ganhar o apoio dos executivos
3. Definir o foco do projeto (escopo)
4. Delinear o processo (cronograma)
5. Selecionar o facilitador do time
6. Formar o time de cenários
7. Reunir dados e projeções
8. Identificar e avaliar os fatores chave para a tomada de decisão
9. Identificar as forças motrizes críticas do micro e do macroambiente
10. Conduzir pesquisa sobre as forças
11. Avaliar o impacto e a incerteza das forças
12. Identificar os eixos chave das incertezas
13. Selecionar a lógica dos cenários para cobrir o campo das incertezas
14. Escrever os enredos dos cenários alternativos
15. Ensaiai o futuro com os cenários
16. Propor recomendações para a tomada de decisão
17. Identificar os indicadores e os sinais para monitorar
18. Comunicar os resultados para a organização

Principais técnicas prospectivas envolvidas:

Brainstorming, workshop, pergunta do oráculo, análise de impacto e incerteza.

Quadro 10.06 – O método de Ralston e Wilson (2006)

Segundo os autores, os cenários requerem dados sobre o que tem acontecido e *insights* sobre o que pode acontecer no futuro. Na maioria dos casos, grande parte dos dados e *insights* necessários podem ser encontrados na própria organização.

Para desvendar essas informações e ideias, os autores (p. 83) sugerem utilizar a **pergunta do oráculo** em uma sessão de *workshop*: “Se houvesse um Oráculo dos Negócios que você pudesse visitar e fazer uma pergunta sobre o futuro, qual seria esta pergunta?”. Este procedimento evidencia os fatores externos que os gestores acreditam que determinarão o sucesso ou o fracasso de suas decisões, bem como propicia um clima de trabalho em grupo e de esforço coletivo.

Uma vez definidos os fatores chave para a tomada de decisão na empresa, bem como identificadas as forças ambientais que influenciam tais fatores, recomenda-se avaliar o impacto e a incerteza de cada uma delas. É importante que esta avaliação ocorra durante uma sessão de *workshop* para que todos os membros do time de cenários possam compartilhar suas percepções. Os autores também afirmam que é mais inteligente avaliar primeiro o impacto de uma força, pois isso evita o problema de tentar avaliar uma força em que a consequência é nenhum efeito. Em outras palavras, diante de uma força altamente incerta, cujos efeitos podem influenciar o ambiente ou não, os participantes que acreditam na neutralidade de seus efeitos tendem a avaliá-la como uma força de baixo impacto.

Em seguida, é preciso estabelecer a lógica dos cenários, isto é, as hipóteses sobre como funcionará a dinâmica do ambiente externo no futuro. A lógica surge a partir da reflexão sobre as forças de alto impacto e alta incerteza. E o objetivo é identificar um conjunto de lógicas alternadas (eixo das incertezas) que estejam no limite do que é considerado plausível. Ao se trabalhar com cenários que se encontram no limite da plausibilidade, cobre-se todo o campo das forças incertas (veja Figura 10.01). Somente assim os cenários descreverão as tendências, as forças e as incertezas mais importantes. Dessa forma, os autores defendem que não faz sentido atribuir probabilidades aos cenários, pois cenários prováveis não desafiam as fronteiras do nosso pensamento.

Ralston e Wilson compartilham as recomendações de Chermack (2011) para a redação dos cenários e acrescentam que cada estória deve ser única. Embora os cenários possam ser descritos de forma simétrica, alterando-se apenas as

consequências das incertezas, isso faria com que parecessem forçados e pouco plausíveis. O ideal seria descrever perspectivas alternativas para cada cenário, recorrendo-se a enredos e sequências de eventos distintos, transmitindo a impressão de **mundos diferentes**.

Figura 10.01 – Cenários cobrindo o campo das incertezas

Fonte: adaptado de Ralston e Wilson (2006, p. 123).

Por fim, os autores estabelecem alguns critérios que os cenários devem atender. Os cenários têm que: 1) ser plausíveis, isto é, subjetivamente, estar dentro dos limites do que é razoavelmente esperado; 2) ser estruturalmente diferentes em seu enredo; 3) ser internamente consistentes, tal que eventuais inconsistências que reduzam a credibilidade dos cenários sejam previamente sanadas; 4) ter utilidade, ou seja, a organização deve poder usá-los para encontrar caminhos estratégicos e 5) desafiar a sabedoria convencional, quer dizer, provocar o modelo mental dos gestores e encorajá-los a expandir sua definição de probabilidade.

10.2.2.6 O MÉTODO DE SCHWARTZ (2003)

Schwartz (2003) alerta que os procedimentos realizados na primeira etapa é que garantem que os cenários construídos serão relevantes para a organização que os encomendou (veja o Quadro 10.07).

Embora o autor não preconize ferramentas em particular, ele afirma que nas etapas de análise do micro e do macroambiente é necessário pesquisar sobre as grandes tendências e as rupturas de tendências, a fim de compreender adequadamente o impacto das forças motrizes.

1. Identificar a questão ou decisão central
Reunir-se com os representantes estratégicos da organização para definir o escopo do projeto.
2. Identificar as principais forças no microambiente
Diagnosticar o ambiente organizacional interno.
3. Identificar as principais forças no macroambiente
Diagnosticar o ambiente organizacional externo.
4. Hierarquizar por impacto e incerteza
Priorizar as forças motrizes identificadas nas etapas anteriores.
5. Selecionar a lógica dos cenários
Escolher duas ou três forças de alto impacto e de alta incerteza.
6. Encorpar os cenários
Fazer novas pesquisas para fomentar as narrativas.
7. Verificar as implicações
Refletir sobre as implicações da ocorrência de cada cenário.
8. Selecionar os indicadores iniciais e os sinais de aviso
Propor indicadores para se monitorar o desenrolar dos cenários.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:
<i>Brainstorming</i> , gráficos e matrizes.

Quadro 10.07 – O método de Schwartz (2003)

No método de Schwartz, os processos para a construção dos cenários propriamente ditos iniciam-se na quarta etapa. O autor propõe que se identifiquem duas ou três forças de maior incerteza e de maior impacto para compor a lógica dos cenários (4ª etapa). Algumas **forças** podem ser **predeterminadas**, ou seja, sua ocorrência é certa e, por isso, recomenda-se que sejam excluídas ao se criar os cenários. Na quinta etapa, sugere-se que as incertezas críticas identificadas sejam apresentadas como um espectro (ao longo de um eixo), uma matriz (com dois eixos) ou um volume (com três eixos). Depois, os cenários devem ser organizados na forma de uma narrativa e cada uma das forças identificadas nas etapas anteriores deve receber alguma atenção em cada enredo (sexta etapa). Nas últimas etapas, o autor propõe que se verifiquem as implicações de cada cenário para a organização,

e que se identifiquem alguns indicadores para monitorar e avaliar o desdobrar dos cenários ao longo do tempo.

O método de Schwartz (2003) assemelha-se ao método de Chermack (2011), no entanto, Schwartz descreve vagamente as técnicas prospectivas utilizadas em sua abordagem. Na verdade, Godet (2006, p. 108, tradução nossa) faz a seguinte crítica à obra de Schwartz (2003):

Apesar da notável qualidade do livro de Schwartz, poucas pessoas têm uma mente tão brilhante quanto a dele para executar esta arte sem qualquer método ou técnica. A filosofia e os passos apresentados em sua abordagem são semelhantes aos nossos, mas a sua falta de técnica torna “a arte da visão de longo prazo” difícil de se apropriar e reproduzir.

Talvez, uma das maiores contribuições de Schwartz (2003) tenha sido apresentar a técnica de cenários como uma arte.

10.2.2.7 O MÉTODO DE WRIGHT E SPERS (2006)

A premissa do método de Wright e Spers (2006, p. 16) é que os cenários são desenvolvidos "para melhorar a base de informações e a compreensão sobre decisões que precisam ser tomadas no presente para assegurar objetivos futuros".

Basicamente, este método utiliza a técnica de *brainwriting*³⁵ para gerar um grande volume de fatos portadores do futuro, maximizando a utilização do conhecimento e da experiência dos especialistas convidados (2ª etapa). Depois, o inter-relacionamento entre as variáveis identificadas é evidenciado pela análise e estruturação de modelos, uma modificação da análise estrutural desenvolvida por Wright e conduzida em *software* específico (3ª etapa). Uma vez determinadas as relações de causa e efeito, pode-se criar projeções plausíveis do comportamento futuro das variáveis e ponderá-las com o auxílio do método Delphi (4ª etapa). Na quinta etapa, criam-se os enredos de cada cenário e recorre-se à mais pesquisas para compreender melhor as variáveis. Então, a estruturação dos cenários se dá por meio da combinação das projeções em uma matriz morfológica (6ª etapa) e as

³⁵ A técnica de *brainwriting* é uma variação do *brainstorming* em que a interação oral é substituída pela interação por escrito. Os participantes escrevem suas ideias no papel e após alguns minutos trocam os papéis entre si, complementando e combinando as ideias já apontadas pelos demais participantes, em tantos ciclos quanto forem necessários ou até que se esgote o tempo dedicado à atividade.

narrativas são analisadas para se testar a consistência interna, a plausibilidade e a relevância dos cenários para o processo decisório (7ª etapa).

O método de Wright e Spers (2006) é semelhante ao método de Marcial e Grumbach (2006), embora a principal diferença resida no fato de que o segundo método dá mais ênfase ao diagnóstico do ambiente. Isso provavelmente se justifica porque o primeiro método foi proposto para se elaborar cenários para o futuro de uma nação, e não para uma organização em particular. Contudo, o método de Wright e Spers é o único entre os métodos revisados que sugere a análise da validade dos cenários mediante a consulta a especialistas. Nos demais métodos citados, a validade é testada pelo próprio time que redige as narrativas.

1. Definição do escopo e dos objetivos dos cenários
Caracterização do projeto, dos <i>stakeholders</i> , da abrangência geográfica e do horizonte temporal.
2. Identificação das variáveis, tendências e eventos fundamentais
Consulta a especialistas para a geração de ideias.
3. Estruturação das variáveis dos cenários
Identificação de fatores invariantes, eventos incertos, fatos portadores do futuro, assim como relações de causa e efeito entre as variáveis.
4. Projeção dos estados futuros das variáveis e sua probabilidade de ocorrência
Elaboração de duas a quatro projeções qualitativas para cada variável e atribuição de suas respectivas probabilidades.
5. Identificação de temas motrizes dos cenários
Definição de temas distintos para cada cenário, sendo um mais provável, dois exploratórios que contrastam entre si e um normativo desejado.
6. Montagem de uma matriz morfológica para cada cenário
Emprego da matriz para combinar os estados futuros projetados para cada variável, considerando a relação causal entre eles e suas respectivas probabilidades.
7. Redação e teste da validade dos cenários
Detalhamento da evolução dos cenários, explicitando as relações de causa e efeito entre as variáveis. Teste da validade dos cenários por meio da apresentação e discussão com especialistas.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:
<i>Brainwriting</i> , <i>workshop</i> , análise e estruturação de modelos, método Delphi, análise morfológica.

Quadro 10.08 – O método de Wright e Spers (2006)

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descreve-se a seguir os procedimentos metodológicos específicos.

10.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

10.3.1 Delineamento desta etapa da pesquisa

Conforme a classificação de Collis e Hussey (2009, Cap. 1), atribui-se a esta fase da pesquisa um propósito preditivo (veja o Cap. 5), pois se procurou responder à seguinte pergunta: “Quais as incertezas tecnológicas que poderão influenciar a visão de futuro e as estratégias de inovação das micro, pequenas e médias empresas no mercado brasileiro de cosméticos para os cuidados com a pele até o ano 2025?”.

Para encontrar a resposta, optou-se por um processo de natureza qualitativa, de lógica indutiva (veja o Cap. 5), por meio da elaboração de cenários prospectivos para o desenvolvimento tecnológico das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) do setor cosmético de cuidados com a pele no Brasil, tomando-se como horizonte temporal o ano 2025. Com isso, esperou-se simular trajetórias de diferenciação tecnológica que pudessem orientar essas MPMEs a estabelecer sua visão de futuro e suas estratégias de inovação para os próximos dez anos.

10.3.2 Referencial teórico

Ainda que esta fase da pesquisa não se propunha a construir cenários dentro do ambiente empresarial, julgou-se conveniente começar a estabelecer desde já uma metodologia que pudesse ser facilmente adaptada à realidade das MPMEs, uma vez que isso compõe o objetivo da próxima fase desta pesquisa.

Tal como apresentado no Cap. 4 (veja a seção 4.3.13), há basicamente duas abordagens para a construção de cenários, isto é, a analítica e a intuitiva. A abordagem intuitiva não demanda *softwares* elaborados, que encarecem o processo e dificultam a adesão das MPMEs ao método. Além disso, por depender essencialmente do conhecimento e de *insights* de peritos e dos atores envolvidos, a abordagem intuitiva assemelha-se mais naturalmente aos processos já existentes nas MPMEs, onde as decisões são comumente tomadas de modo informal com base na intuição do empreendedor. De fato, Will (2008) recomenda identificar tais similaridades ao adaptar os métodos prospectivos nas MPMEs. Portanto, optou-se por seguir uma orientação predominantemente intuitiva.

Mais especificamente, a construção dos cenários propostos neste capítulo foi baseada na literatura revisada no Cap. 4 e nos sete métodos de elaboração de cenários descritos neste mesmo capítulo (veja a seção 10.2.2). A partir da análise dos procedimentos e recomendações definidos pelos diferentes autores, procurou-se delinear uma estrutura metodológica que combinasse os fundamentos mais apropriados de cada método, no sentido de obter cenários desenvolvidos fora do contexto empresarial, particularmente focados no desenvolvimento tecnológico das MPMEs do setor brasileiro de cosméticos para os cuidados com a pele.

10.3.3 Procedimento para a elaboração dos cenários tecnológicos

A seguir, descrevem-se os procedimentos empregados em cada uma das nove etapas necessárias para o desenvolvimento dos cenários tecnológicos aqui apresentados, conforme também sumarizado no Quadro 10.09.

10.3.3.1 ETAPA 1: DEFINIÇÃO DO ESCOPO DOS CENÁRIOS TECNOLÓGICOS

Os cenários desenvolvidos neste estudo não buscaram atender as necessidades de uma organização em específico, mas sim ao interesse coletivo das MPMEs cosméticas brasileiras do segmento de cuidados com a pele. Logo, como os interesses das organizações-alvo deste estudo são muito amplos, os pesquisadores elegeram focar nos fatores que influenciam a dimensão tecnológica, já que é neste quesito que os profissionais e acadêmicos no âmbito da cosmetologia mais podem contribuir para a evolução do setor. Além disso, estabeleceu-se como horizonte temporal o ano 2025.

10.3.3.2 ETAPA 2: MONITORAMENTO DO MACROAMBIENTE

Com o escopo definido, foi preciso estudar o macroambiente e as forças que determinam a dinâmica do mercado de cuidados com a pele. Os sete métodos de elaboração de cenários aqui estudados recomendam a realização de uma pesquisa do macroambiente. Ainda que o foco do estudo fosse a tecnologia, é preciso lembrar que as demais dimensões ambientais exercem seu efeito sobre a evolução

tecnológica e, por isso, também foram contempladas. Para mais detalhes sobre o método e os resultados deste monitoramento deve-se consultar o Cap. 6.

1. Definição do escopo dos cenários tecnológicos
Caracterização do projeto, do público-alvo, dos objetivos, da abrangência geográfica e do horizonte temporal.
2. Monitoramento do macroambiente
Pesquisa sobre as forças ambientais que influenciam o sistema de interesse, nas dimensões tecnológica; econômica-competitiva; sociocultural; política-legal; natural e demográfica.
3. Identificação das oportunidades de inovação tecnológica
Identificação das oportunidades de inovação tecnológica no sistema de interesse, bem como projeção da trajetória futura de tais tecnologias.
4. Identificação das forças ambientais de efeito tecnológico
Análise interpretativa de todo o material coletado nas etapas anteriores para distinguir as forças ambientais de efeito tecnológico das demais forças que não impactam a tecnologia.
5. Priorização do impacto e da incerteza das forças ambientais
Consulta a peritos para estimar o impacto e a incerteza das forças ambientais de efeito tecnológico.
6. Criação de futuros alternativos
Análise das principais incertezas ambientais de efeito tecnológico e elaboração de suposições sobre a trajetória futura dessas forças de mudança.
7. Seleção da lógica e dos enredos dos cenários
Construção e análise da matriz morfológica.
8. Redação dos cenários finais
Criação de duas a quatro narrativas com base na lógica proposta.
9. Divulgação dos cenários
Distribuição dos cenários para o público-alvo.
Principais técnicas prospectivas envolvidas:
Método Delphi, análise de patentes, <i>workshop</i> , <i>brainstorming</i> , análise de impacto e incerteza, análise morfológica.

Quadro 10.09 – Etapas para a elaboração dos cenários tecnológicos nesta pesquisa
Fonte: elaboração nossa.

10.3.3.3 ETAPA 3: IDENTIFICAÇÃO DAS OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Já que se propôs a elaboração de cenários tecnológicos, o estudo das oportunidades tecnológicas em produtos para os cuidados com a pele foi imprescindível. Esta etapa é o que mais distingue o método utilizado neste estudo de outros métodos disponíveis na literatura, e foi realizada em dois estágios. Primeiro, como as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os

cuidados com a pele não estavam bem caracterizadas na literatura, foi preciso realizar outros estudos para identificá-las. Tais estudos e seus resultados encontram-se descritos nos capítulos 7 e 8. Deve-se ressaltar que a análise de patentes realizada no Cap. 8, além de contribuir para validar o sistema de classificação de oportunidades de inovação tecnológica proposto no Cap. 7, também enriqueceu a compreensão do macroambiente tecnológico (2ª etapa). Então, uma vez identificadas as oportunidades tecnológicas de interesse, fez-se necessário estimar como se daria a evolução dessas oportunidades dentro do horizonte temporal considerado neste estudo. Mais detalhes sobre tal projeção encontram-se no Cap. 9, que descreve as tecnologias-chave para os cuidados com a pele até o ano 2025.

10.3.3.4 ETAPA 4: IDENTIFICAÇÃO DAS FORÇAS AMBIENTAIS DE EFEITO TECNOLÓGICO

Nesta etapa, os resultados obtidos nos capítulos 6, 7, 8, e 9 foram reunidos, organizados conforme sua semelhança, analisados e aglutinados pelos pesquisadores mediante análise interpretativa do material (TRIVIÑOS, 2011, p. 173). De um total de 186 itens (entre eventos, tendências e sinais do macroambiente nas dimensões tecnológica; econômica-competitiva; sociocultural; política-legal; natural e demográfica), obteve-se 41 forças ambientais capazes de influenciar o desenvolvimento tecnológico das micro, pequenas e médias empresas do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele. Essas 41 forças encontram-se listadas no Apêndice J.

10.3.3.5 ETAPA 5: PRIORIZAÇÃO DO IMPACTO E DA INCERTEZA DAS FORÇAS AMBIENTAIS

Após a identificação das forças ambientais de efeito tecnológico, fez-se necessário analisar o impacto e a incerteza de cada uma dessas forças sobre o setor cosmético de cuidados com a pele, até o ano 2025, conforme recomendado nos métodos de Chermack (2011), Hines e Bishop (2013) e Ralston e Wilson (2006). Para tanto, elaborou-se um questionário listando as 41 forças e solicitou-se a um grupo de peritos que avaliassem o impacto e a incerteza referentes a cada item, por

meio de uma escala Likert de cinco pontos, variando de muito baixo a muito alto (veja o Apêndice J).

Para se analisar esta diversidade de forças ambientais foi preciso amparar-se em peritos especialistas em três tópicos fundamentais, a saber: 1) a tecnologia de produtos cosméticos e de seus insumos; 2) a gestão da inovação nas empresas cosméticas e 3) o empreendedorismo e a gestão nas MPMEs. Os possíveis convidados foram identificados pelos próprios pesquisadores, mediante a análise de seus currículos e/ou de seu renome no meio profissional e acadêmico. Encontrou-se dificuldade para identificar peritos em gestão de MPMEs especializados no setor cosmético. No entanto, julgou-se que seria relevante para a pesquisa contar com o conhecimento e a experiência de peritos capazes de extrapolar para o setor cosmético, as soluções aplicadas em outros setores.

De acordo com as recomendações de Ralston e Wilson (2006, p. 59), procurou-se formar um grupo de 4-20 peritos. Assim, já considerando as recusas e desistências, preparou-se uma lista com 29 possíveis convidados que foram abordados inicialmente com um *email* contendo um vídeo explicativo e, depois por telefone ou pessoalmente para explanar eventuais dúvidas sobre o questionário. Para participar da atividade, após os devidos esclarecimentos, os convidados deveriam estar de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – C (veja o Apêndice C). Ao final da abordagem, quinze peritos concordaram em colaborar com a pesquisa. Tais participantes estão discriminados no Quadro 10.10. Os peritos convidados que se recusaram a participar da pesquisa justificaram-se afirmando não ter tempo para se dedicar, sendo que apenas um deles afirmou não estar suficientemente familiarizado com o setor cosmético.

As médias das respostas dos peritos foram convertidas em porcentagens e utilizadas para plotar um gráfico de impacto em função da incerteza, a fim de se selecionar as forças ambientais que orientariam a construção dos cenários. Os quadrantes do gráfico foram determinados pela média entre os valores médios mínimo e máximo atribuídos pelos peritos a cada variável, isto é, o impacto na ordenada (65,8%) e a incerteza na abcissa (42,5%). Assim, distinguiram-se as forças de impacto alto e de incerteza alta (incertezas críticas) das demais forças. Também se considerou as forças de impacto médio, isto é, aquelas com impacto entre 50,0% e 65,8%, uma vez que Chermack (2011) recomenda analisar também as forças de impacto médio e incerteza alta (veja a seção 10.2.2.1). E para estabelecer as **forças**

predeterminadas, estipulou-se como incerteza baixa os valores menores que 30,0%. Embora Schwartz (2003) afirme que as forças predeterminadas devam ser excluídas da elaboração dos cenários, Chermack (2011) e Ralston e Wilson (2006) defendem que é importante que algumas forças permaneçam constantes nos cenários. Portanto, optou-se por contrabalancear as mudanças em cada cenário com a constância das forças predeterminadas.

Perito	Título	Tipo de organização	Cargo	Tópico de especialidade
E02	Dr.	Consultoria	Consultor(a)	Tecnologia de cosméticos e insumos
E03	Esp.	Empresa de médio porte	Gerente	Tecnologia de cosméticos e insumos
E04	Dr.	Empresa de pequeno porte	Diretor(a)	Tecnologia de cosméticos e insumos
E08	Dr.	Universidade pública	Docente	Tecnologia de cosméticos e insumos
E09	Ms.	Empresa de médio porte	Diretor(a)	Tecnologia de cosméticos e insumos
E10	Dr.	Universidade pública	Docente	Tecnologia de cosméticos e insumos
E11	Dr.	Universidade pública	Docente	Gestão da inovação
E14	Dr.	Universidade pública	Pós-doutorando(a)	Gestão da inovação
E15	Esp.	Consultoria	Consultor(a)	Gestão da inovação
E17	Esp.	Empresa de médio porte	Diretor(a)	Tecnologia de cosméticos e insumos
E21	Dr.	Consultoria	Consultor(a)	Empreendedorismo e gestão nas MPMEs
E22	Dr.	Universidade pública	Docente	Empreendedorismo e gestão nas MPMEs
E25	Dr.	Universidade pública	Docente	Empreendedorismo e gestão nas MPMEs
E27	Esp.	Consultoria	Consultor(a)	Empreendedorismo e gestão nas MPMEs
E29	Ms.	Consultoria	Consultor(a)	Empreendedorismo e gestão nas MPMEs

Quadro 10.10 – Discriminação dos peritos que participaram da análise de impacto e de incerteza das forças ambientais de efeito tecnológico

Legenda: Dr. – Doutor(a); Ms. – Mestre; Esp. – Especialista; MPMEs – micro, pequenas e médias empresas. Fonte: dados da pesquisa.

10.3.3.6 ETAPA 6: CRIAÇÃO DE FUTUROS ALTERNATIVOS

A partir da seleção das forças ambientais de impacto alto ou médio e de incerteza alta (**forças de mudança**), bem como das forças de impacto alto e incerteza baixa (**forças predeterminadas**), partiu-se de uma adaptação do método de análise da linha de base proposto por Hines e Bishop (2013) para criar os futuros alternativos (veja a seção 10.2.2.3 para rever o método original). A adaptação (veja o Quadro 10.11) consistiu inicialmente na identificação de forças de mudança que fossem semelhantes ou complementares entre si. Depois, reuniu-se as evidências favoráveis ou desfavoráveis para a ocorrência dessas forças, a fim de conferir plausibilidade aos futuros alternativos que seriam criados. Em seguida, elaborou-se uma questão para o futuro relacionada às forças em análise. Enfim, criou-se respostas para tal pergunta, considerando as evidências listadas, obtendo-se os diferentes futuros alternativos. O número de futuros alternativos a se criar depende das evidências disponíveis, embora de dois a quatro futuros diferentes seja possivelmente suficiente.

Forças de mudança:

Força 1.
Força 2.
Etc.

Evidências favoráveis e desfavoráveis à mudança: (com base nas informações das etapas anteriores)

a) Evidência 1.
b) Evidência 2.
c) Etc.

Questão para o futuro: O que se gostaria de saber sobre essas forças?

Futuro 1: Alternativa 1.
Futuro 2: Alternativa 2.
Futuro 3: Alternativa 3.
Futuro 4: Etc.

Quadro 10.11 – Esquema genérico para a análise das forças ambientais e criação dos futuros alternativos

Fonte: elaboração nossa.

10.3.3.7 ETAPA 7: SELEÇÃO DA LÓGICA E DOS ENREDOS DOS CENÁRIOS

As questões para o futuro e as suas respectivas respostas alternativas foram organizadas na forma de uma matriz morfológica (veja o Cap. 4, seção 4.3.11). Com a matriz elaborada, verificou-se a consistência cruzada entre os fatores e selecionou-se quatro configurações substancialmente diferentes para definir a lógica dos cenários. Neste caso, determinou-se que a lógica deveria estar relacionada com a diferenciação tecnológica das MPMEs do segmento de cuidados com a pele, uma vez que tal premissa é condizente com o objetivo geral da pesquisa. Depois disso, redigiu-se os enredos de cada cenário, observando as sugestões de autores como Chermack (2011) e Ralston e Wilson (2006).

10.3.3.8 ETAPA 8: REDAÇÃO DOS CENÁRIOS FINAIS

As narrativas foram elaboradas segundo as recomendações de autores como Chermack (2011); Ralston e Wilson (2006) e Schwartz (2003), bem como a partir das experiências dos pesquisadores.

10.3.3.9 ETAPA 9: DIVULGAÇÃO DOS CENÁRIOS

A divulgação dos cenários para as organizações-alvo consiste na publicação desta tese e dos artigos científicos resultantes.

10.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O escopo dos cenários (1ª etapa) já foi estabelecido na seção anterior. E conforme lá mencionado, os resultados referentes à segunda, à terceira e à quarta etapas, isto é, o monitoramento do macroambiente (Cap. 6); a identificação das oportunidades de inovação tecnológica (Cap. 7, 8 e 9) e a identificação das forças ambientais de efeito tecnológico (Apêndice J) podem ser consultados em outras partes desta tese. Portanto, nesta seção, serão apresentados e analisados os resultados referentes à construção dos cenários propriamente ditos, isto é, da quinta a oitava etapa do método aqui empregado.

10.4.1 Priorização do impacto e da incerteza das forças ambientais (5ª etapa)

Os Quadros 10.12 e 10.13 apresentam as principais forças ambientais consideradas na elaboração dos cenários, de acordo com a avaliação dos peritos.

- F16.** As mídias virtuais e o comércio eletrônico representarão meios mais acessíveis para as MPMEs se aproximarem dos consumidores, seja por meio de novos modelos de negócios ou da disseminação do diferencial de seus produtos.
- F18.** A sustentabilidade é norteadora para o setor cosmético e as MPMEs que não implementarem uma estratégia sustentável, tanto na escolha de ingredientes e embalagens quanto na gestão da cadeia produtiva, acabarão perdendo mercado.
- F27.** As MPMEs investirão na oferta de produtos cosméticos e aparelhos de beleza para uso doméstico, proporcionando resultados profissionais com maior economia para o consumidor.
- F30.** O envelhecimento e a maior longevidade da população asseguram o mercado de cosméticos anti-idade, de modo que as MPMEs que trouxerem mais conveniência e novidade tecnológica para este segmento deverão prosperar.
- F34.** Apresentar um cosmético já conhecido numa forma cosmética diferente (creme, gel, lenço, spray, pó etc.), ou com um modo de aplicação distinto, é uma estratégia de inovação menos dispendiosa que deverá ser bastante explorada pelas MPMEs.
- F37.** Um meio para as MPMEs diferenciarem seus produtos no mercado e conquistarem novos clientes será a busca por selos e certificações que destaquem a qualidade, a segurança e os princípios tecnológicos do produto que fabricam.
- F40.** A fronteira entre os cosméticos ativos e os medicamentos dermatológicos tem se tornado cada vez mais tênue, o que deverá ocasionar uma mudança regulatória nos próximos anos. Para as MPMEs, isso significará uma dificuldade adicional para desenvolver e lançar cosméticos mais eficazes.

Quadro 10.12 – Forças ambientais predeterminadas (impacto alto, incerteza baixa)

Legenda: MPMEs – micro, pequenas e médias empresas. Fonte: dados da pesquisa.

Ao todo, a análise resultou em sete forças predeterminadas (isto é, aquelas que se espera que de fato ocorram, pois sua incerteza é baixa) e em quatorze forças de mudança (isto é, aquelas com impacto considerável e alta incerteza associada). Juntos, os dois grupos de forças ambientais foram utilizados para dar corpo e equilíbrio aos cenários.

A distribuição do impacto e da incerteza das 41 forças ambientais capazes de influenciar o desenvolvimento tecnológico das MPMEs do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele encontra-se na Figura 10.02. Mais especificamente, no quadrante II da Figura 10.02 estão as forças de impacto e incerteza altos e, coincidentemente, as forças de impacto médio e incerteza alta estão no quadrante III (veja também o Quadro 10.13). De um modo geral, a maior parte das forças foi considerada de alto impacto, concentrando-se acima da margem dos 50%. Contudo, os peritos não atribuíram altos valores de incerteza às forças ambientais, visto que o

maior valor de incerteza foi de 61,7% (F01). Isso significa que mesmo as maiores incertezas têm ainda uma forte tendência a se concretizar, na compreensão dos peritos.

Forças ambientais de impacto alto e incerteza alta

F01. Até 2025, o poder aquisitivo dos brasileiros em geral deverá aumentar continuamente, o que favorecerá o mercado cosmético como um todo.

F05. As MPMEs optarão por oferecer novidades mais convenientes que os produtos de seus concorrentes, e que poupem o tempo e os recursos dos consumidores, mesmo que sejam melhorias incrementais ou de conceito.

F10. Para facilitar sua entrada no mercado brasileiro, algumas multinacionais têm optado por fazer parcerias, adquirir ou se fundir (parcialmente ou integralmente) com empresas locais. Logo, as MPMEs deverão investir em suas próprias infraestruturas e competências tecnológicas a fim de se tornarem mais atrativas para os investidores.

F13. A queda acentuada no número de depósitos de patentes no INPI (↓78,3% entre 2007 e 2011) representa uma vantagem competitiva para as MPMEs, pois poderão imitar as tecnologias desenvolvidas por seus concorrentes no Brasil e no exterior, sem riscos legais.

F19. O segmento de cosméticos verdes (naturais e orgânicos) é uma alternativa pouco explorada pelas grandes empresas e representará uma oportunidade para as MPMEs se estabelecerem no mercado brasileiro.

F26. As MPMEs deverão optar pela estratégia de associação de cosméticos com outros produtos e/ou tecnologias (por exemplo: nutricosméticos; aparelhos de beleza; tecidos e roupas etc.), para oferecer uma proposta mais integrada de cuidados cosméticos e se diferenciar no mercado.

F32. As MPMEs deverão encontrar na nanotecnologia um meio para se manterem inovadoras e ofertarem produtos mais eficazes e diferenciados.

F35. As grandes empresas são mais conservadoras no que se refere aos cuidados masculinos. Logo, haverá grandes oportunidades para as MPMEs que arriscarem ousar neste segmento.

Forças ambientais de impacto médio e incerteza alta

F06. A melhor distribuição populacional no interior do país e a força logística das grandes empresas impulsionarão a realização de parcerias entre as MPMEs, a fim de intensificar o seu poder logístico e alcançar os consumidores tanto nas regiões mais remotas, quanto nas mais concorridas.

F07. Até 2025, a política econômica do Governo Brasileiro deverá contar com novos programas de incentivo à inovação e às MPMEs, inclusive no setor cosmético, de modo que as MPMEs terão mais acesso a financiamentos para desenvolver pesquisa internamente e implementar produtos inovadores.

F14. A insatisfação com o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil deverá desestimular as MPMEs a solicitar novas patentes.

F23. As grandes empresas têm demonstrado interesse pelas pesquisas na área de genômica e proteômica, a fim de desenvolver ingredientes ativos capazes de regular a expressão gênica, proteica e outras vias metabólicas da pele (epigenética). As MPMEs também deverão buscar formas de implementar estas tecnologias em seus produtos.

F29. O segmento de proteção solar possibilita a exploração de conceitos como multifuncionalidade, praticidade, personalização, proteção ao DNA, ingredientes naturais etc. As MPMEs deverão beneficiar-se deste leque de possibilidades buscando oferecer soluções que as grandes empresas ainda não atendem.

F33. O receio quanto aos possíveis riscos da nanotecnologia deverá prevalecer entre os consumidores e as MPMEs terão que buscar outras formas de fazer produtos inovadores e eficazes.

Quadro 10.13 – Forças de mudança

Legenda: MPMEs – micro, pequenas e médias empresas. Fonte: dados da pesquisa.

Figura 10.02 – Análise de impacto e incerteza das forças ambientais capazes de influenciar o desenvolvimento tecnológico do setor cosmético de cuidados com a pele até o ano 2025

Legenda: consulte o Apêndice J. Fonte: dados da pesquisa.

10.4.2 Criação de futuros alternativos (6ª etapa)

Conforme descrito nos procedimentos metodológicos (veja a seção 10.3.3.6), as forças ambientais de mudança (veja o Quadro 10.13) foram aglutinadas e interpretadas para que se pudesse criar os futuros alternativos. O Quadro 10.14 exemplifica como esta análise foi realizada. Ao final da análise, as questões para o futuro e as suas respectivas respostas foram utilizadas para compor a matriz morfológica (veja o Quadro 10.15). Na verdade, o exemplo no Quadro 10.14 corresponde ao item C da matriz morfológica.

Forças de mudança:

F13. A queda acentuada no número de depósitos de patentes no INPI (↓78,3% entre 2007 e 2011) representa uma vantagem competitiva para as MPMEs, pois poderão imitar as tecnologias desenvolvidas por seus concorrentes no Brasil e no exterior, sem riscos legais.

F14. A insatisfação com o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil deverá desestimular as MPMEs a solicitar novas patentes.

Evidências favoráveis e desfavoráveis à mudança:

a) Os investimento em P&D interno não tem trazido resultados significativos para o setor no Brasil, de modo que imitar a tecnologia desenvolvida por outros pode ser um caminho mais seguro e econômico.

b) A maioria das empresas não investe em P&D interno e não teria condições de reproduzir tecnologias alheias.

c) O INPI tem buscado aprimorar sua infraestrutura, o que poderá ser percebido nos próximos anos.

d) Os depósitos de pedidos de patente declinaram em proporções demasiadamente impactantes.

Questão para o futuro: Como as MPMEs se posicionarão quanto à imitação da tecnologia de seus concorrentes?

Futuro 1: A falta de proteção das novidades tecnológicas no setor cosmético brasileiro, favorece a especialização e o surgimento de novas MPMEs focadas em desenvolver imitações de marcas tradicionais e importadas.

Futuro 2: A imitação não é uma estratégia bem recebida pelas empresas do setor, que buscam outras formas de inovar.

Quadro 10.14 – Exemplo de análise das forças ambientais e criação dos futuros alternativos

Legenda: INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial; MPMEs – micro, pequenas e médias empresas; P&D – pesquisa e desenvolvimento. Fonte: elaboração nossa.

10.4.3 Seleção da lógica e dos enredos dos cenários (7ª etapa)

Uma vez elaborada a matriz morfológica (veja o Quadro 10.15), procedeu-se com a verificação de sua consistência cruzada. Foram identificados quatro pares incoerentes (C1xE1; C1xF3; C2xF1; E2xG1), os quais não poderiam estar presentes em um mesmo cenário. Depois disso, a partir da matriz, pode-se escolher configurações internamente consistentes e selecionar também a lógica dos cenários.

A. Quão dispostos estarão os consumidores a gastar com produtos cosméticos para os cuidados com a pele?	1. A entrada de mais jovens na faixa etária economicamente ativa, e a mudança das perspectivas no poder Executivo, aquecem o mercado brasileiro, assegurando um consumo crescente dos produtos cosméticos, inclusive daqueles que oferecem experiências diferenciadas.	2. Os consumidores valorizam o capital que têm, investindo apenas em cosméticos que confiam ou que sabem que trazem benefícios reais, eventualmente adquirindo um ou outro produto de luxo.	3. A situação econômica do país entra em um período de retrocesso, dado a uma sequência de administrações mal conduzidas no poder Executivo, o que condiciona os consumidores a preferirem cosméticos mais baratos.	
B. Como será a política de incentivo do Governo Brasileiro para as MPMEs?	1. O Governo mantém os incentivos às MPMEs em todos os setores; afinal, a inovação e os pequenos negócios são vistos como uma solução para o país.	2. O desequilíbrio econômico oriundo de uma série de administrações ruins ocasiona um corte paulatino dos recursos destinados às MPMEs cosméticas, pois são transferidos a outros setores considerados mais essenciais.		
C. Como as MPMEs cosméticas se posicionarão quanto à imitação da tecnologia de seus concorrentes?	1. A falta de proteção das novidades tecnológicas no setor cosmético brasileiro, favorece a especialização e o surgimento de novas MPMEs focadas em desenvolver imitações de marcas tradicionais e importadas.	2. A imitação não é uma estratégia bem recebida pelas empresas do setor, que buscam outras formas de inovar.		
D. Como será o relacionamento entre as MPMEs cosméticas?	1. A entrada de mais multinacionais no mercado cosmético brasileiro acarreta uma onda de parcerias ou <i>clusters</i> entre MPMEs cosméticas, que veem no esforço coletivo um meio mais fácil de sobreviver.	2. As MPMEs procuram firmar laços mutuamente benéficos com empresas especializadas em produtos complementares aos cosméticos, como aparelhos de beleza, moda, decoração, alimentos etc.	3. A competitividade e a desconfiança são bastante fortes no mercado e as estratégias individualistas prevalecem.	
E. Como as MPMEs cosméticas poderão se diferenciar tecnologicamente de seus concorrentes de grande porte?	1. As MPMEs especializam-se na identificação e exploração de soluções cosméticas que as grandes empresas não atendem, usufruindo de conceitos como conveniência, praticidade, multifuncionalidade e personalização.	2. As MPMEs especializam-se em cosméticos verdes, naturais e/ou orgânicos, sempre que possível remetendo à biodiversidade brasileira.	3. As MPMEs especializam-se no mercado de cuidados masculinos, oferecendo novidades em termos de cuidados com a pele e ousando com produtos que as grandes empresas ainda não introduziram no mercado brasileiro.	4. As MPMEs falham em estabelecer uma estratégia de diferenciação tecnológica que lhes assegure um nicho de mercado estável.
F. Que estratégia as MPMEs cosméticas utilizarão para selecionar ou criar os seus ingredientes ativos?	1. As MPMEs concentram seus esforços na aplicação de ingredientes ativos mais incrementais, que não requerem grandes investimentos em pesquisa, mas também não garantem exclusividade.	2. As MPMEs abrem-se para parcerias com Universidades e/ou fornecedores, a fim de eventualmente desenvolver ingredientes ativos exclusivos.	3. As MPMEs optam pela aquisição de tecnologia externa, firmando contratos de exclusividade no uso de seus ingredientes ativos, e utilizando seus recursos para outros propósitos que não a pesquisa.	
G. Como as MPMEs se posicionarão quanto à nanotecnologia?	1. A nanotecnologia torna-se uma alternativa tecnológica para a inovação que é bastante difundida entre as MPMEs.	2. O custo e o receio quanto à nanotecnologia conduzem as MPMEs a buscar outras alternativas tecnológicas.		

Quadro 10.15 – Matriz morfológica dos cenários tecnológicos

Legenda: Azul – cenário A; Verde – cenário B; Marrom – cenário C; Vermelho – cenário D; MPMEs – micro, pequenas e médias empresas. Fonte: elaboração nossa.

Como o objetivo geral da pesquisa envolvia a busca por estratégias de diferenciação tecnológica frente aos concorrentes de grande porte, no segmento de cuidados com a pele, julgou-se que a lógica dos cenários deveria ser direcionada pelo item E da matriz (veja o Quadro 10.15), a qual trata justamente deste tópico. Isso quer dizer que os cenários deveriam abordar estratégias de diferenciação que envolvessem as quatro condições seguintes: 1) diferenciação pela conveniência e praticidade (E1); 2) pelos cosméticos sustentáveis (E2); 3) pelos produtos destinados aos cuidados masculinos (E3) e 4) pela incapacidade de se diferenciar (E4). Estas estratégias de diferenciação são oriundas das forças ambientais F05, F19, F29 e F35 (veja o Quadro 10.13). Os demais itens da matriz, junto com as forças predeterminadas, bem como os dados e informações coletados ao longo da pesquisa, foram utilizados para encorpar a estrutura dos cenários produzindo-se os enredos (veja o Quadro 10.16).

As oportunidades de diferenciação tecnológicas utilizadas na construção dos cenários foram escolhidas em função de serem consideradas mais incertas, conforme o julgamento dos peritos. Dessa forma, esperou-se atender a premissa de Ralston e Wilson (2006), isto é, produzir cenários no limite da plausibilidade. Contudo, deve-se salientar que há outras formas de se diferenciar tecnologicamente que podem ser exploradas pelas MPMEs, conforme explanado em diversos capítulos deste trabalho e resumido na seguinte lista de exemplos: 1) a exploração da associação de artefatos para o sono e os cuidados com a pele (veja o Cap. 6, seção 6.4.8); 2) a criação de produtos autorreguláveis (veja o Cap. 7, seção 7.4.5); 3) a formação de um *cluster* de colaboração tecnológica entre as MPMEs (veja o Cap. 8, seção 8.4.2) ou 4) a exploração do conceito de cosméticos holísticos (veja o Cap. 9, seção 9.4.1), entre outros.

Cenário A – Cosméticos am-pm	Cenário B – Selo verde e amarelo
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Características gerais</u>: mercado aquecido; incentivos escassos; imitar não é bem-visto; as parcerias entre as MPMEs são favorecidas; exploram-se os conceitos de conveniência, praticidade, multifuncionalidade e personalização; aquisição de tecnologias exclusivas; destinação dos recursos a outras atividades que não a pesquisa e desenvolvimento; a nanotecnologia é bem-vista. - <u>Principais forças de mudança</u>: F05, F07, F14, F28, F29 e F31. - <u>Principal força predeterminada</u>: F16. - <u>Principais grupos tecnológicos</u>: Embalagens e Produtos Inteligentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Características gerais</u>: mercado aquecido; incentivos disponíveis; imitar é bem-visto; as parcerias entre MPMEs não são favorecidas; explora-se o conceito de cosméticos verdes e sustentáveis; parcerias com Universidades ou fornecedores; a nanotecnologia não é bem-vista. - <u>Principais forças de mudança</u>: F07, F11, F14, F15 e F19. - <u>Principais forças predeterminadas</u>: F18 e F37. - <u>Principais grupos tecnológicos</u>: Biotecnologia e Cosméticos sustentáveis.
Cenário C – Beleza para os durões	Cenário D – Cabeça nas nuvens
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Características gerais</u>: mercado exigente; incentivos disponíveis; imitar é bem-visto; as parcerias entre as MPMEs cosméticas e as MPMEs correlatas são favorecidas; exploram-se os conceitos de cuidados masculinos; inovações na sua maior parte incrementais; não se exige exclusividade tecnológica; a nanotecnologia é bem-vista. - <u>Principais forças de mudança</u>: F02, F05, F07, F24, F26, F32 e F35. - <u>Principais forças predeterminadas</u>: F16 e F27. - <u>Principal grupo tecnológico</u>: Bases cosméticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Características gerais</u>: mercado em declínio; incentivos escassos; imitar é bem-visto; as parcerias entre MPMEs são favorecidas; não há conceitos definidos a se explorar; inovações na sua maior parte incrementais; a nanotecnologia não é bem-vista. - <u>Principais forças de mudança</u>: F01, F05, F06, F07, F09 e F33. - <u>Principais forças predeterminadas</u>: F30, F34 e F40. - <u>Principal grupo tecnológico</u>: Tecidos cosméticos.

Quadro 10.16 – Síntese dos enredos dos cenários

Legenda: MPMEs – micro, pequenas e médias empresas; para as forças consulte o Apêndice J e para os grupos tecnológicos revise o Cap. 9, seção 9.4. Fonte: elaboração nossa.

10.4.4 Redação dos cenários finais (8ª etapa)

Esta seção apresenta a narrativa dos quatro cenários elaborados a partir da lógica definida anteriormente.

10.4.4.1 CENÁRIO A: *Cosméticos am-pm*

O primeiro cenário, cuja configuração é A1-B2-C2-D1-E1-F3-G1 (veja o Quadro 10.15), evolui conforme relatado a seguir:

Carlos e Helena sabem que, mesmo em tempos de crise, as mulheres costumam reservar uma fatia do salário para investir em produtos de beleza. Não porque se acham feias, mas porque se sentem mais confiantes quando podem contar com essas pequenas ferramentas chamadas cosméticos. Esses empresários sabem também que algumas mulheres gostariam de se dedicar mais aos cuidados com a pele, mas devido as suas rotinas intensas e ao pouco tempo que dispõem para si mesmas, nem sempre isso é possível. Se ao menos fosse fácil levar esses produtos por onde andassem... Afinal, carregar na preciosa bolsa diversos potes de tônicos de limpeza, hidratantes, anti-idade, protetor solar e muitos outros, pode ser uma tarefa hercúlea. Isso para não mencionar os itens de maquiagem, que nem mesmo uma tendinite seria capaz de fazer as mulheres de todas as idades saírem para trabalhar sem eles. É começo de 2016 e os sócios estão em uma reunião para discutir um projeto que pretendem submeter a um edital da FINEP. O objetivo é construir um novo maquinário de produção que lhes permitiria proporcionar uma solução para essas mulheres que carregam o peso da beleza e da autoconfiança no ombro. Se forem agraciados, os dois poderão finalmente concretizar o seu negócio da maneira que idealizaram, algo que levaria mais tempo sem o recurso. Enquanto isso não acontece, Carlos e Helena seguem dirigindo a Cosméticos am-pm, uma microempresa fabricante de cosméticos, cuja visão consiste em se diferenciar no mercado, atendendo a necessidades para as quais os grandes concorrentes ainda não se dedicam. Os sócios optaram por começar o negócio, mesmo que ainda não fosse possível oferecer verdadeiramente o produto que a empresa visa colocar no mercado no futuro, de modo que focaram em trazer mais conveniência e praticidade para o consumidor da maneira que fosse possível com os recursos que dispunham. A Cosméticos am-pm nasceu no Rio de Janeiro, junto ao mar, e a primeira oportunidade percebida pelos sócios foi a comercialização de um *spray* para remover facilmente aquela areia inconveniente da praia, além de deixar uma sensação muito agradável após a aplicação sobre a pele. Este produto foi muito bem aceito. Especialmente depois que os sócios investiram em uma estratégia de publicidade que contou com o apoio da Carla Belgrado, uma *blogueira* carioca muito conhecida. A *blogueira* gostou do produto e reconheceu sua utilidade, então decidiu escrever uma crítica muito positiva em seu *blog*. As vendas, que aconteciam por meio de uma loja virtual própria, logo alcançaram outros Estados, o que alavancou os rendimentos do negócio. Carlos estava muito confiante, já Helena, embora satisfeita, temia pelo desenrolar do financiamento solicitado ao Governo, pois a situação política no momento não era muito motivadora. De fato, na primeira tentativa, o projeto não fora aprovado, sob a alegação de que não estabelecia o caráter inovador. Carlos e Helena tinham escrito o projeto por conta própria e consideraram que talvez tivessem falhado em comunicar o diferencial de sua ideia, embora também suspeitassem que se tratasse de um corte de verbas, pois souberam de outros colegas que não foram agraciados. Sentiram-se desanimados, é verdade; mas não desistiram, pois sabiam que tinham uma visão consistente para o negócio, o qual, aliás, apresentara bons resultados nos últimos anos. Assim, a Cosméticos am-pm continuava, passando de micro a pequena empresa e expandindo o seu portfólio lentamente, mas sempre fiel a sua identidade de produtora de soluções práticas e convenientes no ramo da beleza, como uma linha de cuidados destinada a deficientes visuais (com rótulos em braile). Em 2019, com a mudança na base partidária do poder Executivo, uma esperança de tempos virtuosos imperava no empresariado brasileiro. Carlos e Helena pensaram que talvez fosse o momento de retirar o projeto da gaveta e contratar uma consultoria para auxiliá-los na elaboração. Carlos, que era engenheiro, havia desenvolvido um protótipo de uma máquina envasadora de ampolas plásticas que poderiam ser acopladas em um molde exclusivo de um

recipiente capaz de comportar até 4 ampolas diferentes. O maquinário e os recipientes poderiam ser produzidos em sua maior parte com tecnologia nacional, mas o seu custo ainda era muito alto para a Cosméticos am-pm fazer o investimento sozinha. Então, confiantes, os sócios se prepararam para um esperado novo edital da FINEP e começaram a vislumbrar a realização de seus sonhos. No primeiro ano da nova presidência, sabia-se que seria uma ocasião de colocar o país em ordem, de modo que não havia muitas perspectivas de incentivos do Governo. Mas, passado o segundo ano, começaram a ressurgir os sentimentos de desconfiança e descontentamento político entre os brasileiros em geral. Enquanto aguardavam um possível financiamento, Carlos e Helena investiam os recursos da própria Cosméticos am-pm na assinatura de um contrato de exploração exclusiva de uma linha de ingredientes ativos nanotecnológicos, que lhes permitiam desenvolver uma linha de produtos com o apelo de 'multifuncionalidade'. Neste ponto, mais da metade do mandato da nova presidência se passara e então se tornava claro que nenhum edital seria aberto, ao menos não para que pudessem construir o maquinário. Talvez, com os resultados da nova linha de produtos multifuncionais, fosse o momento de fazer um investimento com recursos próprios, pensava Helena. Mas não chegou a ser necessário assumir os riscos sozinhos. Em 2023, com uma nova troca de administração, o país se via novamente em uma fase de reconstrução. As primeiras medidas do novo Governo visavam trazer resultados rápidos, em vez de corrigir problemas de gestões anteriores. De imediato, o BNDES abriu linhas de financiamento de forma ampla, com o propósito maior de alavancar a economia nacional. As chances eram pequenas para a Cosméticos am-pm, já que não se tratava de um edital exclusivo para uma pequena empresa. Surpreendentemente, porém, funcionou. Na verdade, as medidas do novo Governo foram suficientemente eficientes para que até o faturamento do mercado cosmético como um todo voltasse a crescer no Brasil. E, agora, Carlos e Helena dispunham de duas boas notícias: um mercado aquecido e os recursos que tanto esperavam para concretizar seus planos. Os sócios apressaram-se em depositar o pedido de patente de sua tecnologia; pois agora confiavam que os investimentos do Governo no INPI surtiriam efeito. Rapidamente, o maquinário fora construído e as embalagens adaptadas a ele. O objetivo era lançar no mercado um produto 4 em 1. Assim, em vez de carregar diversos potes diferentes, as mulheres poderiam levar em suas bolsas uma só embalagem que comportasse até quatro ampolas substituíveis de diferentes cuidados com a pele. A Cosméticos am-pm sugeria uma linha com no mínimo um tônico removedor de maquiagem, um *primer* anti-idade e um protetor solar, deixando a quarta opção livre para a escolha do consumidor. As ampolas comportavam até 40 mL dos produtos, o que garantia algumas semanas de uso. E os refis poderiam ser adquiridos pela internet sempre que necessário. A novidade conquistou os consumidores da Cosméticos am-pm, assim como novos clientes. Em 2025, a procura por esta conveniência foi tão alta, que Carlos e Helena começaram a se preparar para oferecer o serviço de fabricação terceirizada, embalando em suas ampolas os produtos de outras pequenas empresas parceiras, que fabricavam cosméticos mais convencionais.

10.4.4.2 CENÁRIO B: *Selo verde e amarelo*

O segundo cenário, cuja configuração é A1-B1-C1-D3-E2-F2-G2 (veja o Quadro 10.15), dá-se conforme o seguinte:

A fabricação de produtos cosméticos orgânicos, ainda que não regulamentada, já conta com muitas micro, pequenas e médias empresas adeptas em 2016. Na verdade, o número de empresas neste segmento é maior que a variedade de ingredientes certificados pela ECOCERT ou pelo IBD, de modo que é muito comum encontrar produtos semelhantes, com ingredientes ativos parecidos, em marcas diferentes. Portanto, diferenciar-se neste nicho já é um desafio em si. Eventualmente, uma ou outra empresa conseguia lançar um produto com um extrato de uma planta exótica importada, que um de seus proprietários comprara de alguma fabricante de insumos local na sua última viagem para a Tailândia. Mas Carlos e Helena eram bastante idealistas e não se viam por satisfeitos com o subaproveitamento da riqueza natural brasileira. Há tempos procuravam um meio de assegurar uma exploração do material genético distribuído nos biomas brasileiros, evitando a depredação e garantindo o desenvolvimento tecnológico. Helena, que crescera profissionalmente no meio acadêmico antes de decidir empreender, já estava familiarizada com as dificuldades que outros colegas tinham para fazer pesquisa acadêmica com a biodiversidade e sabia que não seria um projeto fácil. De fato, a legislação de acesso aos recursos naturais que vigorava desde 2001, representava na verdade uma barreira à inovação, e os Projetos de Lei que tentaram aprimorá-la, ainda não tinham saído do papel. Mesmo assim, os sócios decidiram investir neste modelo de negócio com a visão de futuramente oferecer cosméticos capazes de expressar a brasilidade da nossa nação, por meio dos componentes ativos ainda desconhecidos de suas espécies nativas. Assim nasceu a Verdarelo Cosméticos. No começo, os sócios recorreram às mesmas estratégias utilizadas pelas demais empresas no mercado, isto é, usar os ingredientes certificados importados e os poucos ingredientes certificados de origem nacional. No entanto, tentaram buscar certificações e selos que a maioria de seus concorrentes ainda não possuía, como a certificação Halal, que lhes permitiu exportar para países muçulmanos. No Brasil, a venda por meio de grandes distribuidoras com lojas virtuais lhes pareceu uma opção mais interessante para disseminar a marca. A resposta do mercado foi satisfatória e a Verdarelo Cosméticos decidiu começar a prospectar por ela mesma algumas comunidades que pudessem lhes oferecer acesso a recursos do patrimônio natural brasileiro. Afinal, embora fosse difícil, algumas empresas de grande porte já haviam provado que era possível. O trabalho com as comunidades não era fácil, pois era necessário fazer muitas viagens para manter o relacionamento com essas pessoas, mas parecia funcionar. Com o apoio de uma consultoria especializada no acesso à biodiversidade, fizeram os devidos contratos com o Governo e com a comunidade local para poder explorar legalmente os recursos naturais. Também investiram na infraestrutura básica para que a comunidade pudesse lhes enviar a matéria-prima. Em 2019, depois de três anos buscando por uma comunidade fornecedora, solicitando certificação orgânica, tentando firmar um contrato e aguardando a autorização do CGEN, a empresa conseguiu lançar sua primeira linha exclusiva com um óleo vegetal brasileiro. Carlos e Helena apresentaram a novidade ao mercado com muito orgulho e, a linha de produtos também foi bem recebida por este nicho de consumidores ávido por algum produto orgânico diferente. Contudo, a linha acabou tendo um ciclo de vida curto, pois depois de oito meses no mercado, a qualidade sanitária do óleo fornecido pela comunidade contratada decaiu e a Verdarelo teve que optar por cancelar a linha, depois de várias tentativas ineficazes de melhorar a higiene do processo de obtenção do óleo. Desapontados por terem falhado em sua iniciativa particular, persistentes, os sócios pensavam agora em meios de continuar sua missão estabelecendo parcerias. O que lhes animou foi o fato de que, no meio termo, um Projeto de Lei que estava em trâmite no Senado para substituir a legislação complexa fora aprovado e agora os procedimentos tendiam a ser mais simples e rápidos. Então, mediante uma parceria com uma Universidade, solicitaram e foram contemplados com

recursos da FINEP para obter ingredientes ativos de uma planta da Floresta Amazônica, fornecida por uma comunidade com a qual a Universidade já mantinha laços há algum tempo. Mas, obviamente, tratava-se de um projeto para alguns anos. Enquanto isso, Carlos e Helena conheceram a Veggie Cell Tech, empresa de biotecnologia especialista no cultivo *in vitro* de plantas, que poderia funcionar como uma fonte alternativa de acesso às espécies brasileiras. No entanto, seria preciso que a Verdarelo compartilhasse os riscos da aplicação desta tecnologia às plantas de interesse cosmético. Já era 2023, e a Verdarelo Cosméticos, que começou como uma pequena empresa imitadora de tecnologias, dispunha agora de uma variedade de projetos que, quando concretizados, poderiam trazer uma série de oportunidades de diferenciação em um mercado para o qual inicialmente parecia ser impossível se distinguir. A parceria com a Universidade seguia, às vezes com alguma dificuldade de comunicação, mas os sócios caminhavam para a conclusão de que tinha sido uma boa escolha estratégica, provavelmente determinante para que conquistassem seu primeiro projeto na FINEP. Muito embora, a planta selecionada mostrou atividades de interesse farmacológico mais potenciais que as de efeito cosmético, o que levou ambas as parceiras, a Verdarelo e a Universidade, a considerar o licenciamento de parte da tecnologia para terceiros. Em 2025, o produto desenvolvido com a Universidade pôde ser incorporado numa linha de cosméticos com certificação orgânica. E a tecnologia sendo desenvolvida pela Veggie Cell Tech era bastante promissora em termos de sustentabilidade, mas ainda precisava vencer algumas barreiras junto às agências certificadoras de produto orgânico.

10.4.4.3 CENÁRIO C: *Beleza para os durões*

Já o terceiro cenário, cuja configuração é A2-B1-C1-D2-E3-F1-G1 (veja o Quadro 10.15), desenrola-se da seguinte maneira:

Os jovens Carlos e Helena conheceram-se no primeiro emprego de ambos, uma grande fabricante de cosméticos. Os dois não se conformavam que, apesar de estarmos em 2016, os produtos para os cuidados masculinos no Brasil ainda se restringiam ao barbear, com um ou outro creme mais ousado, que em geral tinha como diferença apenas a fragrância. Esta constatação, aliada ao espírito empreendedor que nutriam, fez com que os dois jovens comesçassem a refletir sobre a possibilidade de explorar esta oportunidade. Com o tempo, Carlos e Helena também perceberam que boa parte dos produtos para o homem eram elaborados a partir dos resultados de pesquisas de mercado feitas com as mulheres. Por exemplo, em cuidados com a pele, os produtos que reivindicavam alguma textura distinta traziam a menção “toque seco” e nada mais. Ou o homem usa um produto com toque seco, ou um produto com toque oleoso. Como ele poderia opinar se gostava ou não destas texturas quando não conhecia outra sensação? Mas não acaba aí. E as embalagens? Normalmente, as mesmas dos produtos femininos com um tom de cor diferente. E a proposta da marca? Não havia marcas exclusivas para o homem? Sim, tudo bem, até havia uma ou outra, e às vezes alguém aparecia com uma marca importada, mas o mercado poderia receber muito mais. Assim, em 2019, depois de muito refletir e de passar os anos testando fórmulas num laboratório improvisado na casa de Carlos, os dois decidiram que era tempo de empreender. Então nasceu a Mandsome Cosméticos. Os sócios contavam com o apoio de um investidor que compartilhava de seus ideais, mas os recursos ainda eram limitados no começo, o que de certa forma contribuiu para estabelecer uma

imagem de empresa que fabrica cosméticos semiartesanais. Sua primeira linha de produtos contava com ingredientes ativos já conhecidos no mercado e ofereciam cuidados bastante semelhantes ao que marcas estrangeiras voltadas ao público masculino costumam oferecer (creme e loção de barbear, óleo para a barba, um anti-idade com proteção solar, etc.). O diferencial estava no apelo de “toque áspero”. Uma textura que proporcionava uma sensação diferente ao toque, caracterizada pela marca como mais masculina, mais viril. Essa proposta foi essencial para que o lançamento da marca fosse bem aceito. Isso porque o mercado de cuidados com a pele, especialmente o de cuidados masculinos, não estava tão aquecido assim e as pessoas limitavam-se a comprar aquilo que já estavam habituadas a usar. No entanto, a proposta aguçou a curiosidade de muitos consumidores, que queriam conhecer o que era esse “toque áspero” e o que seriam esses cosméticos feitos para machões. Na realidade, mais que qualquer outro intuito, a proposta da Mandsome representava uma campanha por uma maior conscientização entre os homens sobre a necessidade de cuidar da pele e, especialmente, protegê-la do sol. Uma tentativa de eliminar o estigma de que cosméticos são itens femininos. Alguns estudos realizados fora do Brasil já indicavam que a incidência de câncer de pele aumentava entre os homens, pois estes não aplicavam ou deixavam de aplicar o protetor solar em regiões altamente expostas, por exemplo, atrás da orelha. No perfil da empresa no Instagram, a divulgação da linha ganhou diversos seguidores e rendeu milhares de comentários curiosos para os sócios responderem. Com o tempo, novas linhas de produtos eram lançadas, algumas até com ingredientes ativos mais elaborados, de base nanotecnológica, afinal boa parte do que a Mandsome poupava com os incentivos fiscais do Governo era revertido na aquisição de tecnologias inovadoras. Um exemplo foi um bálsamo pós-barba, embalado em um recipiente que remetia a uma lata de cera automotiva e que continha nanopartículas impregnadas com um agente ativo para combater a inflamação dos pelos após a agressão das lâminas. A proposta queria transmitir a ideia de que, assim como o carro precisa de cuidados após a lavagem, também necessita a face após o barbear. Contudo, em 2023, muitas das ideias e lançamentos da Mandsome já eram reproduzidos, ao menos parcialmente, por suas concorrentes. Proteger os lançamentos por meio de patentes não era uma prática muito comum, em função dos custos e da demora do processo, ao menos sob a perspectiva da Mandsome. E a empresa que a esta altura muito crescera, buscava agora por novas formas de continuar inovando, pois o pioneirismo não seria reconhecido como um diferencial por muito tempo. Assim, a saída mais imediata encontrada por Carlos e Helena, foi associar o portfólio da marca com outros produtos correlatos também destinados ao homem. A marca firmou parcerias com empresas especializadas em aparelhos de beleza que casavam com as linhas de cosméticos que já fabricavam. Uma das primeiras associações foi uma caneta emissora de luz azul que auxiliava no tratamento pontual de quadros mais graves de foliculite ou acne, complementar à linha de produtos para o barbear com ativos nanotecnológicos para amenizar a foliculite. Enfim, em 2025, a Mandsome se tornara uma especialista em cuidados destinados aos homens, um público exigente mas também fiel aos produtos que se mostravam eficazes.

10.4.4.4 CENÁRIO D: *Cabeça nas nuvens*

Enfim, o último cenário, cuja configuração é A3-B2-C1-D1-E4-F1-G2 (veja o Quadro 10.15), evolui conforme descrito na sequência:

Em 2016, o mercado cosmético brasileiro que começara a estagnar em 2010, ainda não dava sinais de melhora. A crise econômica mundial que se arrastara desde 2008, e que rendeu um clima de pessimismo e cautela no empresariado brasileiro em 2015, ficara ainda mais intensa. De um lado, as empresas de diversos setores viam seus negócios declinando e sentiam a necessidade de “apertar os cintos”. Do outro lado, os consumidores, especialmente aqueles das classes emergentes, mal haviam se habituado à compra de produtos mais elaborados tiveram que voltar a dar preferência aos produtos “mais em conta”. Em geral, O Governo reduzira boa parte dos incentivos às MPMEs, principalmente no que se referia ao financiamento de projetos inovadores. Algumas Associações, como a ANPEI, chegaram a publicar notas dizendo que o Governo tentava forçar uma redução no número de MPMEs no país. No setor cosmético, as dificuldades eram particularmente mais intensas, pois a ANVISA decidira promulgar uma nova Resolução estabelecendo critérios para a elaboração de apelos para os produtos cosméticos e tornando mais rigorosa e abrangente a classificação de risco grau 2. Os cosméticos contendo ingredientes ativos de efeito epigenético ou envolvendo nanotecnologia, por exemplo, eram logo classificados como grau 2, o que fez com que diversas empresas (independentemente de seu porte) abandonassem essas tecnologias. Na verdade, boa parte das MPMEs cosméticas limitava-se a oferecer soluções semelhantes à das grandes empresas, mas a um custo menor para o consumidor. O ambiente de negócios não era dos mais favoráveis, mas Carlos e Helena, ele administrador e ela farmacêutica, estavam determinados a começar um pequeno empreendimento. Helena trabalhou por algumas décadas no laboratório de desenvolvimento de uma grande fábrica de cosméticos terceirizados e adquirira muita experiência em formulação. Juntos, os sócios pretendiam utilizar a *expertise* de Helena para reproduzir cosméticos de sucesso no mercado brasileiro e ofertá-los a um custo bem mais barato. Helena sabia que não seria um trabalho fácil, pois alguns ingredientes tinham distribuição exclusiva, mas também estava certa de que encontraria uma diversidade de exceções desprotegidas que poderiam ser imitadas. Então, depois de alguns estudos de viabilidade realizados por Carlos, os dois estavam prontos para inaugurar a Maria Beleza Cosméticos. A empresa nascera junto a um *cluster* de pequenas empresas, no interior do Estado de São Paulo, que compartilhavam a mesma rede distribuição de seus produtos para todo o país. Inicialmente, a Maria Beleza colocou no mercado produtos para atender aos cuidados com a pele mais básicos, como sabonetes líquidos e loções hidratantes sem apelos distintos. Em 2019, o portfólio da Maria Beleza expandira para 40 produtos, que conquistaram um número razoável de clientes, especialmente em função de seu preço acessível, embora o uso de frascos, cores e nomes semelhantes aos produtos dos grandes concorrentes também ajudara. Os sócios resolveram entrar no segmento de produtos para higiene do lar. Helena acreditava que poderia aprender facilmente a desenvolver este tipo de produto e não estava enganada. Na verdade, com poucas adaptações transformava a fórmula de um sabonete líquido em um detergente de louças menos agressivo para a pele. Assim, o nome da empresa fora mudado para Maria Beleza Produtos Químicos. Essa estratégia rapidamente apresentou resultados muito bons, afinal, representava uma grande economia na escala de produção. No *cluster*, havia uma empresa especializada na fabricação de lenços antibacterianos para higiene pessoal. E Carlos, que sempre tinha muitas ideias, propôs a seus colegas que fabricassem juntos uma linha de toalhas para limpeza doméstica. Depois de alguns contratempos e burocracias, as duas empresas decidiram cooperar e lançar conjuntamente a nova linha de toalhas, que deixavam os móveis das donas de casa com cheirinhos que variavam de ‘carro novo’ a ‘creme da *Victoria’s Secret*’. Apesar do mercado em crise, a Maria Beleza apresentava um fluxo de caixa muito bom, se comparada a outras MPMEs que já haviam fechado as portas neste meio termo. Os negócios caminhavam relativamente bem e, em 2023,

Carlos teve uma nova ideia. A Maria Beleza lançara no ano passado seus primeiros cremes com apelo anti-idade, todos com ingredientes ativos já conhecidos no mercado. Então, inspirado por uma marca suíça que fazia isso há algum tempo, Carlos propôs que fabricassem também lenços anti-idade. Tratava-se basicamente da impregnação de uma fórmula cosmética em um dos lenços desenvolvidos pela empresa parceira. A princípio, Helena ficou um pouco receosa, mas acabou colocando a culpa em sua idade e decidiu que ainda era tempo de encarar novos desafios. De fato, a ideia representava tanto um desafio, quanto um grande passo para a Maria Beleza Produtos Químicos. Portanto, foi logo colocada em execução. No ano seguinte, a empresa estava pronta para lançar no mercado os tão esperados lenços. Muito se investiu em comunicação e propaganda. Até uma apresentadora de um programa de televisão difundido para todo o Estado foi contratada para fazer a publicidade do produto. Mas foi um desastre! Os consumidores da Maria Beleza ficaram um pouco espantados com a novidade. Ao longo de todos esses anos, a reputação da Maria Beleza acabou sendo atrelada às toalhinhas mágicas de limpeza doméstica, bastante eficientes por sinal. E para os consumidores era estranho imaginar que os lenços que usavam para limpar o vaso sanitário seriam usados também para limpar a face. A linha de lenços anti-idade não teve boa aceitação e em alguns meses foi descontinuada. Além dos investimentos, a imagem da Maria Beleza também ficara um pouco abalada entre seus fiéis consumidores, o que resultou em uma ligeira queda nas vendas. O ano 2025 não começava tão bem quanto os anos anteriores. A confiança dos sócios estava abalada, especialmente a de Carlos. E Helena agora estava mais apreensiva. Natural, pois acabaram de levar um tropeço. Agora, era preciso se levantar e refletir sobre em qual direção queriam seguir...

10.4.4.5 AS OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM PRODUTOS PARA OS CUIDADOS COM A PELE CONFORME CADA CENÁRIO

O Quadro 10.17 sumariza o quanto cada oportunidade de inovação tecnológica é importante para a concretização das estratégias descritas nos diferentes cenários.

As diferentes oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele assumirão maior ou menor peso conforme as características da visão de futuro e/ou da identidade que a MPME estabelecer para si. Por exemplo, no caso do ‘Cenário A – Cosméticos am-pm’, atribuir certa funcionalidade às embalagens dos cosméticos foi crucial para que a empresa se diferenciasse no mercado. No caso do ‘Cenário B – Selo verde e amarelo’, a fonte e o processo de obtenção dos ingredientes e embalagens foi muito importante para transmitir a imagem de sustentabilidade que a empresa almeja comunicar aos seus clientes. Já no ‘Cenário C – Beleza para os durões’, a empresa recorreu à parceria com fabricantes de aparelhos de beleza para continuar oferecendo soluções inovadoras. No entanto, associar cosméticos com nutricosméticos destinados aos homens, por exemplo, poderia culminar em resultados semelhantes. E, por fim, no ‘Cenário D –

Cabeça nas nuvens’, a empresa falhou em estabelecer uma estratégia consistente. Consequentemente, é preciso que o empreendedor ou o gestor de uma MPME tenha bastante clareza sobre o posicionamento da organização, para alinhar as estratégias tecnológicas com a visão de futuro e a identidade corporativa.

	A. Cosméticos am-pm	B. Selo verde e amarelo	C. Beleza para os durões	D. Cabeça nas nuvens
A. Formulações	+++	+++	+++	+++
B. Ingredientes Ativos	+++	+++	++-	+--
C. Ingredientes Não-ativos	++-	+++	+++	++-
D. Ingredientes Beneficiados	+++	+--	+++	+--
E. Embalagens Funcionais	+++	+--	++-	+--
F. Ingredientes/ Embalagens Alternativos	+--	+++	+--	+--
G. Cosméticos Multifuncionais	+++	+--	+++	+--
H. Formas de Apresentação/ Aplicação	+++	+--	+++	++-
I. Segmentação	+++	+++	+++	++-
J. Nutricosméticos	+--	++-	+++	+--

Quadro 10.17 – Implicações para as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, conforme cada cenário

Legenda: +-- – tecnologia de baixa relevância; ++- – tecnologia de relevância intermediária; +++ – tecnologia de alta relevância em termos de inovação. Para as definições das oportunidades de inovação tecnológica consulte o Quadro 8.05. Fonte: elaboração nossa.

10.5 CONCLUSÕES PARCIAIS

Neste estudo, foram identificadas 14 incertezas tecnológicas de alto impacto para as MPMEs do setor cosmético de cuidados com a pele no Brasil até o ano 2025 (veja o Quadro 10.13). Essas incertezas ambientais referem-se a aspectos das dimensões tecnológica, econômica-competitiva, política-legal, sociocultural e natural. Como os aspectos demográficos sofrem mudanças mais lentas, não foram

considerados tão incertos, sendo que alguns até figuraram entre as forças predeterminadas.

O estudo dos sete métodos de elaboração de cenários prospectivos, isto é, os métodos de Chermack (2011); Godet (2006); Hines e Bishop (2013); Marcial e Grumbach (2006); Ralston e Wilson (2006); Schwartz (2003) e Wright e Spers (2006), em especial os métodos de abordagem intuitiva (veja o Cap. 4, Quadro 4.06), foram muito importantes para embasar as adaptações necessárias para a construção dos cenários prospectivos tecnológicos deste trabalho. Segundo a lógica da diferenciação tecnológica, foi possível construir quatro cenários projetando o desenvolvimento tecnológico de quatro micro, pequenas ou médias empresas brasileiras fictícias. Optou-se por explorar principalmente a diferenciação tecnológica por meio das ofertas de produtos mais convenientes; de cosméticos verdes ou de cuidados destinados ao público masculino, as quais foram consideradas mais incertas. No entanto, salientou-se que as oportunidades de diferenciação tecnológicas são diversas e não se limitam a essas três opções. De fato, os cenários aqui produzidos assumem o propósito de orientar os empreendedores e gestores das MPMEs cosméticas brasileiras, mas cabe a esses atores refletirem sobre as estratégias mais compatíveis com seus ideais, podendo basear-se nas diferentes propostas distribuídas ao longo deste trabalho.

O processo de construção destes cenários evidenciou para os pesquisadores o quanto é importante que as MPMEs estabeleçam a sua visão de futuro e compreendam a identidade que pretendem transmitir para os seus consumidores, sobretudo antes de estabelecer suas estratégias tecnológicas. Na realidade, esta constatação foi um dos fatores que motivou a proposição de um método de construção de cenários orientados pela identidade organizacional, particularmente em empresas com poucos colaboradores e gestão centralizada na figura do empreendedor, conforme será abordado no capítulo seguinte.

CONSTRUINDO CENÁRIOS ORIENTADOS PELA IDENTIDADE EM EMPRESAS COM POUCOS COLABORADORES

Capítulo 11

Seja em lugares remotos ou em cidades populosas, todos trabalhamos e lutamos pelo mesmo objetivo fundamental. Enquanto o fazemos, não podemos esquecer que é importante seguir um método correto para atingir nosso objetivo – pois o método é que é importante.

Dalai Lama

11.1 APRESENTAÇÃO

Nesta fase da pesquisa, consolida-se a proposição de um método para o desenvolvimento de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional, especialmente adaptado para o contexto das micro e pequenas empresas com gestão centralizada na figura do(s) empreendedor(es), quer dizer, com poucos colaboradores (menos de 20).

O referido método foi utilizado na elaboração de cenários para uma empresa de pequeno porte fornecedora de insumos de alto valor agregado para as indústrias cosméticas.

O capítulo inicia-se com uma revisão sobre o planejamento estratégico nas micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) e também sobre as empresas de estratégia *business-to-business*, já que foi neste modelo de organização que se aplicou o método aqui proposto. Então, os procedimentos metodológicos são descritos em detalhes para, em seguida, relatar-se as observações, as dificuldades encontradas e as sugestões de aprimoramento decorrentes da aplicação do método.

11.2 REVISÃO DA LITERATURA

11.2.1 O planejamento estratégico e o desenvolvimento de cenários nas micro e pequenas empresas

De acordo com Quadros et al. (2012), há uma crença entre os empresários proprietários de pequenas empresas de que o planejamento estratégico é exclusivo das organizações de grande porte. Entre as razões para não realizar um planejamento estratégico formal, os autores citam a falta de tempo desses gestores, os quais alegam que a sobrecarga de tarefas diárias dificulta o ato de pensar sobre o futuro. Portanto, os autores fornecem algumas recomendações para os estudos de planejamento estratégico em micro e pequenas empresas, a citar: a) é preciso executar o projeto com objetividade; b) não deve ser exigido muito tempo do gestor, pois a prioridade permanece com as tarefas diárias; c) o método utilizado deve ser simples, pois muitas vezes o gestor possui pouco conhecimento administrativo e, por fim, d) deve-se adequar o método às peculiaridades das empresas de pequeno porte.

O estudo de multicasos realizado por Filho e Filho (2012) trata das pequenas empresas de base tecnológica que são criadas sem estratégia formalizada, isto é, sem um plano de negócios previamente definido. Segundo os autores, a criação de estratégias nestas empresas segue um padrão composto por três fases. Primeiro, a empresa emerge a partir da identificação de uma oportunidade associada à competência tecnológica adquirida pelos empreendedores, sem que se conheça profundamente o mercado e as forças que nele atuam. Depois, à medida que começam a surgir as oportunidades de negócio, inclusive algumas não esperadas, a empresa busca se posicionar estrategicamente no mercado. Enfim, os empreendedores começam a reconhecer a necessidade de se pensar estrategicamente e buscam implementar processos mais formais e planos de ação mais consistentes. Portanto, cada fase em que a empresa se encontra terá um processo de criação de estratégias específico, normalmente, evoluindo do menos formalizado para o mais formalizado. Por outro lado, as empresas criadas com um plano de negócios, definem antecipadamente suas estratégias para cada fase de seu início de vida (FILHO; FILHO, 2012).

Já Lima et al. (2013) afirmam que a gestão estratégica nas micro e pequenas

empresas costuma ser centralizada nos proprietários-dirigentes, o que faz com que essas organizações sejam dependentes da figura do(s) empreendedor(es) para lidar com as informações, conhecimentos, habilidades e competências gerados. A gestão estratégica tem como propósito promover a compatibilidade dessas empresas com o ambiente externo; identificar vantagens competitivas; formar estratégias e desenvolver a visão organizacional. Na verdade, os autores defendem que a visão de futuro é central no plano estratégico dessas empresas e precisa ser eficientemente compartilhada com os membros internos. Em empresas com apenas um dirigente, o compartilhamento da visão é mais simples, já que não é preciso formar uma visão comum entre gestores diferentes. Mas quando há mais de um dirigente, os autores recomendam que os sócios devem estabelecer uma visão compartilhada entre si, antes de difundi-la pela organização. Do contrário, os aspectos de uma visão contraditória poderão gerar confusão e conflitos entre os empregados e empregadores. Em se tratando de disseminar a visão, Chermack (2011) garante que os cenários fazem isso de uma forma mais dinâmica e interativa.

Johnston, Gilmore e Carson (2008), por sua vez, salientam que toda empresa, independentemente de seu porte, precisa antecipar as mudanças do ambiente externo para compreender sua evolução, no curto e no longo prazo. Os cenários prospectivos são um meio eficiente de se fazer esta antecipação e, se adaptados à realidade das pequenas e médias empresas, podem dar-lhes confiança para tomar decisões futuras orientadas, a um custo mais acessível que os métodos empregados por empresas de grande porte. Para os autores, o hábito de ensaiar futuros possíveis, propiciado pela técnica de cenários, origina “memórias do futuro”. Então, essas memórias influenciam o modelo mental dos dirigentes e facilitam a identificação, a interpretação e a compreensão de sinais do ambiente externo, orientando a formulação de ações mais apropriadas.

11.2.2 As empresas de estratégia *business-to-business*

Segundo Căescu e Dumitru (2011, p. 276, tradução nossa), as organizações de estratégia *business-to-business*³⁶ ocupam-se de “um conjunto de processos usados para criar, comunicar e entregar valor para outras organizações, de uma

³⁶ Do inglês, de negócio para negócio.

forma que beneficie tanto a organização quanto seus *stakeholders*". Estas organizações não fazem transações com os consumidores finais, mas sim com outras organizações que vão adquirir seus produtos e serviços para produzir mercadorias e serviços prontos para o consumo. Portanto, a dinâmica deste mercado é essencialmente diferente do mercado de estratégia *business-to-consumer*³⁷. Entre as particularidades deste tipo de negócio, pode-se citar: 1) há um número mais restrito de clientes, de modo que é possível identificar cada um deles e criar estratégias específicas para abordá-los; 2) os compradores são profissionais qualificados e conhecem as especificações dos produtos, o que faz com que as compras neste mercado ocorram por motivos racionais em vez de emocionais; 3) o processo de decisão de compra costuma ser mais lento e pratica-se a comparação de preços e prazos entre os diversos fornecedores; 4) quando o cliente é uma organização, as compras não são feitas para atender uma necessidade do cliente, mas sim para atender as necessidades do consumidor final e, também, 5) os produtos negociados neste mercado envolvem tecnologias mais complexas, que geralmente acompanham uma gama de serviços associados.

Madhavaram e Appan (2010) acrescentam que nas relações *business-to-business*, alguns produtos e serviços são considerados altamente complexos. Para as empresas clientes, a aquisição de produtos complexos é justificada pelo seu potencial de melhorar o desempenho da organização, uma vez que lhes oferecem vantagens competitivas. Já para as empresas fornecedoras, os produtos complexos representam uma fonte potencial altamente lucrativa, o que requer que elas busquem constantemente por novas formas de oferecer vantagens competitivas. Em consequência, a lógica deste mercado consiste em ser eficiente no desenvolvimento de produtos complexos que atendam as especificações dos clientes, a fim de assegurar a vantagem competitiva de ambas as partes (MADHAVARAM; APPAN, 2010).

O trabalho de Simões e Mason (2012) lida com o desafio das organizações de se relacionar com outras organizações em sua rede, para agregar valor aos produtos e serviços que oferecem aos seus clientes e aos consumidores finais. Para as autoras, esse relacionamento é impactado pela identidade organizacional. Por exemplo, nos estágios iniciais do relacionamento, em que não há muitas

³⁷ Do inglês, do negócio para o consumidor.

informações disponíveis sobre a outra organização, a identidade corporativa é tomada como critério de seleção entre os parceiros. De fato, o gerenciamento da identidade empresarial é o que diferencia uma organização da outra, destacando suas singularidades e fundamentando a postura e os valores que a empresa quer transmitir sobre ela mesma. Particularmente no contexto *business-to-business*, em que as interações entre as organizações ofuscam suas fronteiras, a evolução da identidade de uma organização acaba por espelhar a outra. Não por acaso, esta identidade em transformação é que irá moldar e definir a relação entre as empresas envolvidas. Portanto, as autoras afirmam que é preciso manter um comportamento e uma postura consistentes para iniciar e sustentar um relacionamento interorganizacional de sucesso.

Uma vez revisada a literatura pertinente a esta fase da pesquisa, descreve-se a seguir os procedimentos metodológicos específicos.

11.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

11.3.1 Delineamento desta fase da pesquisa

Conforme a classificação de Collis e Hussey (2009, Cap. 1), atribui-se a esta fase da pesquisa um propósito descritivo (veja o Cap. 5), já que se buscou delinear os procedimentos para desenvolver cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional. Na verdade, este estudo almejou responder à seguinte pergunta: “Como deve ser conduzido um método de desenvolvimento de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional, no contexto de micro ou pequenas empresas com gestão estratégica centralizada na figura do(a/s) empreendedor(a/es)?”

A fim de responder tal pergunta, optou-se por um processo de natureza qualitativa, de lógica dedutiva (veja o Cap. 5), por meio de pesquisa realizada no ambiente organizacional. Com isso, esperou-se obter um método específico para a construção de cenários prospectivos em empresas com poucos colaboradores, posicionando o conceito de identidade organizacional como o fator direcionador das projeções e das ações estratégicas. Por um lado, tem-se uma pesquisa aplicada, que busca fornecer cenários para que uma organização em particular estruture seu planejamento. Ao mesmo tempo, tem-se uma pesquisa básica, que expande o

conhecimento geral sobre o uso da técnica de cenários para auxiliar as organizações a manter ou mudar sua identidade.

11.3.2 Referencial teórico

Para os fins desta fase da pesquisa, utilizou-se de princípios da metodologia da pesquisa-ação combinados com princípios da metodologia dos estudos dos futuros (veja o Cap. 4). Tal como os estudos dos futuros, Thiollent (2009) afirma que o processo de pesquisa-ação reúne técnicas de pesquisa a serem aplicadas nas organizações (como entrevistas, questionários, reuniões em grupo etc.). A pesquisa-ação tenta esclarecer uma situação complexa e encaminhar possíveis ações, assumindo características de diagnóstico e de consultoria. Thiollent (2009, p. 13, grifo nosso) acrescenta que esta proposta justifica-se “quando não se encontram soluções fáceis, quando a situação é confusa, ou quando os membros da organização sentem necessidade de redefinir rumos ou identidade”. Durante a condução deste gênero de pesquisa, desenvolve-se um espaço de diagnóstico organizacional, investigação sem preconceitos, discussão e amadurecimento coletivo, a fim de capacitar os envolvidos a identificar seus problemas e encontrar possíveis soluções.

Além disso, Thiollent (2009) afirma que a pesquisa-ação destaca-se da pesquisa organizacional convencional em função das seguintes características: 1) busca oferecer soluções para um futuro desejável; 2) envolve a colaboração entre pesquisadores e clientes; 3) desenvolve a capacidade de identificar e resolver problemas; 4) gera teorias fundamentadas na ação; e 5) exige adaptação situacional, pois as relações na pesquisa não são totalmente previsíveis. Outro diferencial é que na pesquisa-ação, os sujeitos envolvidos deixam de ser objetos passivos de investigação, e adotam a postura de sujeitos integrantes de todo o processo de pesquisa.

No que diz respeito aos estudos dos futuros, os princípios teóricos que fundamentam este trabalho foram descritos anteriormente (confira o Cap. 4 e o Cap. 10). Basicamente, o método de desenvolvimento de cenários prospectivos aqui proposto tomou como referência os procedimentos descritos pelos sete autores revisados no Cap. 10, isto é, Chermack (2011); Godet (2006); Hines e Bishop

(2013); Marcial e Grumbach (2006); Ralston e Wilson (2006); Schwartz (2003) e Wright e Spers (2006).

Outro conceito importante para se compreender este estudo é a identidade organizacional (veja o Cap. 4, seção 4.2). Conforme apontado previamente, e complementado neste capítulo, a identidade organizacional está em constante evolução, e sua relação com a visão de futuro lhe confere um papel relevante no planejamento estratégico das empresas, especialmente quando a identidade organizacional é um reflexo da identidade do(a) empreendedor(a) (ABIMBOLA; VALLASTER, 2007; HATCH; SCHULTZ, 2002; HE, 2012; SCHULTZ; HERNES, 2013; SIMÕES; MASON, 2012). A ideia de vincular o conceito de identidade organizacional à técnica de cenários prospectivos originou-se a partir da experiência do pesquisador com os estudos da identidade dos indivíduos consumidores de produtos de luxo durante seu estágio doutoral na Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), conforme o processo nº BEX 14210/13-4 do Programa Institucional de Bolsas de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

11.3.3 Seleção e descrição geral do lócus da pesquisa

Como se pretendia realizar uma pesquisa no contexto empresarial, obviamente, foi necessário estabelecer os critérios de seleção do tipo de organização em que o trabalho seria desenvolvido. Logo, estabeleceram-se os seguintes critérios: 1º) ser uma empresa de micro ou pequeno porte estabelecida no Brasil; 2º) atuar como fornecedora de insumos tecnológicos complexos para o setor cosmético; 3º) ser uma empresa cujos dirigentes tivessem uma vivência acadêmica notável, isto é, títulos de pós-graduação *stricto sensu* e publicações científicas.

O primeiro e o segundo critério foram determinados para manter a coerência com as etapas anteriores da pesquisa, ou seja, empresas brasileiras com práticas de planejamento pouco formalizadas e que atuam no setor cosmético. Neste caso, permitiu-se expandir para além do segmento de cuidados com a pele, pois raramente uma empresa fornecedora de insumos atua em um único segmento. Além disso, optou-se por empresas fornecedoras de insumos, pois ao longo da pesquisa averiguou-se que as mais importantes vantagens competitivas de cunho tecnológico

das empresas cosméticas concentram-se nos insumos utilizados para diferenciar os produtos (veja os capítulos 6, 7, 8 e 9). Já o terceiro critério foi estabelecido porque esperava-se que empreendedores com uma vivência acadêmica notável estariam mais dispostos a receber este tipo de pesquisa, uma vez que estão familiarizados com as dificuldades de se conduzir um projeto acadêmico. De fato, isto foi constatado.

Uma vez estabelecidos os critérios, realizou-se um mapeamento de organizações candidatas em feiras e eventos científicos do setor cosmético. Após a obtenção de uma lista de empresas que se enquadravam nos critérios de seleção, procedeu-se com um contato por telefone para os devidos esclarecimentos. A primeira empresa contatada interessou-se pela proposta e consentiu em participar da pesquisa, mediante a assinatura de um Termo de Confidencialidade. Portanto, alguns dados foram mantidos em sigilo e o nome da empresa foi substituído por Empresa XYZ.

Trata-se de uma empresa fornecedora de insumos cosméticos complexos para os segmentos de pele, cabelos e unhas, além de atuar em menor proporção em outros setores correlatos. A Empresa XYZ pode ser caracterizada como uma empresa de pequeno porte (veja o Cap. 3, Quadro 3.03), em se tratando de faturamento, ou como uma microempresa, em se tratando do número de colaboradores (em torno de dez, incluindo os sócios-dirigentes, dada a rotatividade ao longo da pesquisa). Além disso, suprimidas as diferenças de gênero, a Empresa XYZ é dirigida por dois sócios-proprietários, de agora em diante distinguidos como sócios, ou proprietários, ou dirigentes, Yin e Yang.

A Empresa XYZ foi formalmente criada em meados de 2008, contando com uma proposta estruturada em um plano de negócios. Inicialmente, o negócio foi apresentado como uma consultoria, mas a ideia descrita no plano já almejava a evolução para uma empresa de fabricação de insumos cosméticos. Enquanto aguardava uma progressão financeira, a empresa foi estabelecida junto a uma incubadora. Mas, ao ser agraciada com recursos oriundos de programas do Governo, a Empresa XYZ tornou-se independente da incubadora e já no início de 2009 mudou-se para um espaço físico particular, que permitia a fabricação dos insumos cosméticos. Os sócios continuaram submetendo projetos a diferentes

programas do Governo regional e nacional (por exemplo, o programa Prime/FINEP³⁸ ou o RHAE/CNPq³⁹) e, à medida que eram contemplados, puderam investir tanto na contratação de consultorias e assessorias de assuntos administrativos, quanto na pesquisa e desenvolvimento de novos insumos. Esses investimentos foram importantes para enfrentar as dificuldades dos primeiros anos do ciclo de vida de uma organização. Por terem uma boa relação com o ambiente acadêmico, desde o início, os sócios tiveram (e ainda têm) bastante facilidade para iniciar projetos de inovação em parceria com Universidades. Em poucos anos no mercado, a Empresa XYZ foi contemplada com o Selo ANPEI⁴⁰ de Empresa Inovadora. Desde então, a Empresa XYZ tem se consolidado em seu ramo, buscando sempre ampliar o rol de clientes e oferecer uma ampla variedade de insumos inovadores. Ora, formam-se parcerias para a inovação junto a fabricantes de produtos acabados; outrora, a Empresa XYZ assume os riscos sozinha e lança novidades desenvolvidas internamente ou em parceria com Universidades. A Empresa XYZ também é exportadora de tecnologias, embora estas transações ainda sejam incipientes, de modo que atende principalmente o mercado nacional.

11.3.4 O procedimento para o desenvolvimento de cenários prospectivos orientados pela identidade

O estudo da literatura de planejamento por meio de cenários prospectivos e também das particularidades das micro e pequenas empresas, aliado à experiência com o desenvolvimento de cenários fora do contexto organizacional (veja o Cap. 10), possibilitou que se propusesse um método delineado em 12 etapas, para construir cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional em empresas de gestão centralizada (veja a Figura 11.01). Tal método foi então aplicado na Empresa XYZ, para testar e validar os procedimentos envolvidos, que são descritos na sequência.

³⁸ O programa Primeira Empresa Inovadora (Prime) é mantido pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e tem como objetivo criar condições favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento de seus empreendimentos.

³⁹ Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas, mantido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que oferece bolsas para pesquisadores desenvolverem projetos nas empresas, entre outras.

⁴⁰ Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras.

Figura 11.01 – O método de Souza e Takahashi para a elaboração de cenários orientados pela identidade organizacional em empresas de gestão centralizada

Fonte: elaboração nossa.

11.3.4.1 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

Na primeira etapa, apresentou-se o projeto de desenvolvimento de cenários à organização em que o estudo fora realizado. Optou-se por utilizar uma **carta-proposta**, cujas características serão descritas junto aos resultados.

11.3.4.2 EXPLORAÇÃO DO MODELO MENTAL DOS DIRIGENTES

Na segunda etapa, que ocorre de forma paralela a outras etapas do método (veja na Figura 11.01 as etapas 3, 4, 5 e 6), utilizou-se da técnica de *brainstorming* (veja o Cap. 4, seção 4.3.5), de entrevistas individuais e de questionários de priorização de forças ambientais para comparar as respostas dos dois dirigentes da Empresa XYZ, a fim de melhor compreender as diferenças em seus modelos mentais.

O *brainstorming* representou a primeira atividade conduzida com todos os colaboradores da Empresa XYZ presentes na ocasião, e foi realizado após uma reunião introdutória com os dirigentes, na qual se investigou sobre os itens 1-4 do Apêndice K. Para direcionar a proposição de ideias no *brainstorming*, empregou-se a seguinte pergunta: “Que fatores você imagina que possam influenciar positivamente e/ou negativamente o futuro desta empresa?”.

Já as entrevistas individuais consistiram em perguntas realizadas para cada um dos sócios separadamente, a fim de identificar as diferenças ou semelhanças no modo como veem a organização. Tais perguntas foram realizadas em conjunto com a quarta etapa e encontram-se no Apêndice L, nos itens 6, 8 e 10.

Enfim, o questionário de priorização das forças ambientais foi construído a partir dos fatores identificados ao longo da quarta etapa do método. Tal questionário consistiu em uma lista de forças ambientais, para a qual se solicitou que cada sócio atribuísse um valor de relevância (escala Likert de cinco pontos), item a item. Este procedimento foi realizado antes que se iniciasse a quinta etapa. Analisou-se a concordância entre os sócios por meio do teste de correlação bivariada tau-b de Kendall (κ), adotando-se um nível de significância de 5%.

A sexta etapa do método também consistiu em uma entrevista individual com os sócios, ao mesmo tempo que representou o encerramento da segunda etapa do método, mas suas especificidades serão explicadas na seção dedicada.

11.3.4.3 PESQUISA DO AMBIENTE EXTERNO

A terceira etapa consistiu em um monitoramento do macroambiente, que ocorreu em paralelo a outras etapas de coleta de dados dentro da Empresa XYZ (veja na Figura 11.01 as etapas 2, 4, 5 e 6). Para tanto, adotou-se um procedimento semelhante ao utilizado para realizar o monitoramento ambiental descrito no Cap. 6, incluindo-se fontes de dados secundários mais específicas ao segmento de atuação da Empresa XYZ. Logo, considerou-se eventos e tendências nas dimensões demográfica; sociocultural; econômica-competitiva; política-legal; natural e tecnológica. Os resultados obtidos no próprio Cap. 6 também foram considerados.

11.3.4.4 COMPREENSÃO AUTORREFERENCIADA DOS AMBIENTES INTERNO E EXTERNO

Na quarta etapa, para compreender melhor o ambiente organizacional em que a Empresa XYZ está inserida, realizou-se um diagnóstico pelo método de análise SWOT (veja o Cap. 4, seção 4.3.8), conforme o Apêndice K. A análise SWOT foi conduzida por meio de entrevistas coletivas com os sócios-dirigentes e, eventualmente, com a contribuição de algum colaborador. As informações fornecidas pelos membros internos da Empresa XYZ durante a análise SWOT foram processadas pelo pesquisador e as dúvidas remanescentes foram dirimidas por meio de novas entrevistas coletivas, conforme o Apêndice L. Juntas, essas entrevistas consolidam esta etapa.

11.3.4.5 FORMULAÇÃO DA QUESTÃO-CHAVE

Hines e Bishop (2013) afirmam que nem sempre o problema está claro logo no início, mas se torna mais evidente à medida que a pesquisa avança (veja o Cap. 10, seção 10.2.2.3). Portanto, somente na quinta etapa, após as reflexões sobre o ambiente organizacional, é que se incitou os dirigentes da Empresa XYZ a formular uma questão para a qual esperavam que os cenários trouxessem respostas.

11.3.4.6 EVIDENCIAÇÃO DA IDENTIDADE ORGANIZACIONAL

Na sexta etapa, por meio de entrevistas individuais, solicitou-se a cada um dos dirigentes que respondessem à seguinte pergunta: “O que seria a essência da Empresa XYZ? O que a diferencia das concorrentes? Qual a identidade da Empresa XYZ?”. Na verdade, tratam-se de três perguntas que foram feitas simultaneamente, a fim de permitir que o entrevistado compreendesse melhor o propósito da etapa. Este procedimento representou também o encerramento da segunda e da terceira etapa, isto é, da coleta de dados para explorar o modelo mental dos dirigentes, bem como o macroambiente externo.

11.3.4.7 PRIORIZAÇÃO DO IMPACTO E DA INCERTEZA DAS FORÇAS AMBIENTAIS

Na sétima etapa, realizou-se um *workshop* prospectivo (veja o Cap. 4, seção 4.3.6) para avaliar o impacto e a incerteza das forças ambientais que influenciam o mercado em que a Empresa XYZ atua. O *workshop* consistiu em quatro atividades, isto é: 1) uma apresentação introdutória sobre a Empresa XYZ, 2) um exercício de aquecimento; 3) um *brainstorming* dirigido e 4) a discussão sobre o impacto e a incerteza de cada força. As especificidades dessas atividades serão discutidas junto aos resultados. Mas convém esclarecer que o ***brainstorming* dirigido** é uma adaptação do método original, em que os participantes além de poder oferecer suas próprias ideias, já recebem algumas ideias pré-formuladas para colocar em discussão. Assim, o participante escolhe se prefere expor uma ideia pré-formulada ou a ideia que concebeu, bem como a ordem em que irá expô-las. Após um período de reflexão (aproximadamente 5 minutos), em que os participantes anotaram suas ideias em cartões em branco e verificaram as ideias pré-formuladas, solicitou-se que expusessem seus tópicos para discussão, iniciando pelas ideias de maior impacto.

Este *workshop* contou com a participação de três consultores externos. Os sócios foram encarregados de selecionar estes consultores, a fim de que convidassem pessoas de sua confiança e respeito, reduzindo os riscos de possíveis problemas éticos ou de insatisfação com a atividade proposta. Contudo, o pesquisador orientou os sócios a procurarem profissionais que se enquadrassem em um destes perfis:

a) alguém preferencialmente já familiarizado com o setor de beleza/cosméticos, que tenha alguma experiência na gestão de negócios (um empreendedor ou gerente) e que seja dinâmico ao propor soluções para problemas nos negócios, ou na vida pessoal.

b) alguém que não esteja ligado ao setor cosmético, mas que seja capaz de compreender os conceitos envolvidos, mediante explicação. Enfim, uma pessoa que os sócios reconheçam como criativa e empreendedora, preferencialmente com alguma experiência na gestão de negócios.

11.3.4.8 CRIAÇÃO DE FUTUROS ALTERNATIVOS

Na oitava etapa, com a priorização das forças ambientais, os fatores mais importantes foram selecionados e combinados conforme sua complementaridade para a criação das questões e dos futuros alternativos que embasariam os cenários. Este procedimento consistiu em uma adaptação da técnica de análise da linha de base do futuro (veja o Cap. 10, seção 10.2.2.3 e seção 10.3.3.6), proposta por Hines e Bishop (2013), cujas especificidades serão descritas junto aos resultados.

11.3.4.9 SELEÇÃO DA LÓGICA E DOS ENREDOS DOS CENÁRIOS

A nona etapa consistiu na organização das questões e dos futuros alternativos obtidos na etapa anterior em uma matriz morfológica (veja o Cap. 4, seção 4.3.11). Com a matriz elaborada, verificou-se a consistência cruzada entre os fatores e selecionou-se quatro configurações substancialmente diferentes para a definir a lógica dos cenários. A partir dessas configurações, redigiu-se os enredos de cada cenário, observando-se as sugestões de autores como Chermack (2011) e Ralston e Wilson (2006). As especificidades destes procedimentos são apresentadas nos resultados.

11.3.4.10 REDAÇÃO DOS CENÁRIOS FINAIS

Na décima etapa, redigiram-se as narrativas segundo as recomendações de autores como Chermack (2011); Ralston e Wilson (2006) e Schwartz (2003). Além

disso, aproveitou-se as experiências do pesquisador com a técnica de cenários fora do contexto organizacional (veja o Cap. 10) para incluir outras características consideradas importantes na ocasião da redação das estórias.

11.3.4.11 APRESENTAÇÃO DOS CENÁRIOS PARA A EMPRESA

Na décima primeira etapa, apresentaram-se os cenários para a Empresa XYZ.

11.3.4.12 IMPLEMENTAÇÃO DOS CENÁRIOS NA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO

A implementação dos cenários no planejamento estratégico da Empresa XYZ ficou a cargo dos sócios-dirigentes, especialmente, em função da limitação de recursos financeiros e de tempo hábil para se dedicar a esta etapa. Na verdade, conforme previsto na carta-proposta, a implementação dos cenários na elaboração do planejamento estratégico da Empresa XYZ estava além do escopo deste projeto. Contudo, durante a etapa anterior, o pesquisador ofereceu algumas instruções de como realizar esta implementação, com base nos trabalhos de Chermack (2011), Hines e Bishop (2013) e Ralston e Wilson (2006).

11.3.5 Aspectos éticos específicos desta fase da pesquisa

Uma vez manifestado o interesse dos sócios-dirigentes pelo projeto, foi solicitado um documento de Autorização para a Coleta de Dados na Empresa, em atendimento aos preceitos éticos previstos na Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde. Da mesma forma, mediante um Termo de Confidencialidade, os pesquisadores comprometeram-se a não identificar a empresa e a sujeitar todo o material de divulgação desta fase da pesquisa a uma apreciação prévia por parte dos dirigentes. Todos os colaboradores da Empresa XYZ concordaram com os procedimentos desta pesquisa e consentiram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – B (veja o Apêndice B). Deve-se ressaltar que coube à Empresa XYZ a responsabilidade de estabelecer Termos de Confidencialidade com os colaboradores e consultores.

11.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, as observações, as dificuldades encontradas e as sugestões de aprimoramento decorrentes da aplicação do método serão apresentadas e discutidas, etapa por etapa, conforme a Figura 11.01.

11.4.1 Etapa 1: Apresentação da Proposta

De um modo geral, nas micro e pequenas empresas (MPEs), o planejamento estratégico é praticado de maneira informal e pouco estruturada. Na Empresa XYZ, por exemplo, não se observou práticas gerenciais metódicas para executar o planejamento estratégico em qualquer horizonte temporal. O processo ocorria de forma intuitiva e sob demanda. Na verdade, em 2010, a Empresa XYZ contou com recursos do programa Prime para contratar uma consultoria que elaborou um planejamento estratégico completo. No entanto, os sócios-dirigentes da Empresa XYZ assumem que não acompanharam os indicadores determinados pela consultoria de forma sistemática: “A gente não vai olhar e ficar acompanhando. [Os indicadores] Estão na nossa cabeça!”.

Portanto, introduzir o planejamento por meio de cenários nas MPEs não é um trabalho tão simples, já que muitas vezes a organização estudada ainda não desenvolveu uma cultura de planejamento. Contudo, uma das vantagens da técnica de cenários sobre o planejamento tradicional, é que os cenários evitam que o empresário seja obrigado a decorar valores diferentes para cada indicador estratégico. As narrativas, quando escritas com um enredo bem-elaborado, com conflitos e personagens, são mais facilmente memorizadas. Johnston, Gilmore e Carson (2008) denominam isso de “memórias do futuro”.

Não por acaso, Ralston e Wilson (2006) recomendam que, ao iniciar um projeto de cenários, se apresente um *case* sobre o método e se busque conquistar o apoio dos dirigentes.

De fato, por se tratar de uma técnica alheia à rotina de boa parte das MPEs, é preciso explicar os objetivos, os benefícios e os procedimentos de um projeto de elaboração de cenários. Para tanto, foi apresentada uma **carta-proposta** contendo: 1) uma apresentação dos pesquisadores; 2) uma introdução sobre o que são cenários; 3) um exemplo de caso em que tal técnica foi aplicada com sucesso; 4) as

premissas e benefícios gerais do planejamento por meio de cenários e 5) uma proposta de como a pesquisa seria conduzida, elucidando etapas, atividades, prazos e custos, a fim de esclarecer o que estava ou não incluso no projeto. Após um contato presencial em uma feira de insumos para o setor cosmético, seguido de um contato por telefone, a carta foi enviada à Empresa XYZ para sua apreciação e novas reuniões por telefone ou videoconferência foram marcadas para oferecer mais esclarecimentos. Obviamente, expor a proposta com vídeos ou apresentações presenciais pode ter um impacto melhor, mas isto fica limitado pela disponibilidade de recursos para a pesquisa. De qualquer forma, a carta-proposta resultou no efeito esperado. Seja qual for a ferramenta escolhida para a apresentação da proposta, as recomendações aqui listadas devem ser observadas.

A fim de construir e manter o *rapport*⁴¹ entre o pesquisador e os dirigentes até o início do projeto em si, sempre que possível eram marcadas reuniões presenciais em eventos científicos e feiras do setor cosmético, bem como videoconferências ocasionais. Este tipo de relação foi mantida durante todo o projeto, mas foi particularmente importante no período que antecedeu as atividades presenciais, isto é, o marco inicial da segunda etapa.

11.4.2 Etapa 2: Exploração do modelo mental dos dirigentes

Chermack (2011) recomenda que durante a fase de exploração do ambiente em que a organização se insere é preciso compreender bem a teoria do negócio, quer dizer, o modelo mental dos gestores da organização. É deste aspecto que se ocupa a segunda etapa do método aqui proposto. O modelo mental refere-se a todas as suposições pré-estabelecidas que os dirigentes têm sobre o seu negócio, as quais consideram muitas vezes como verdades absolutas e intransigentes. Mas, na verdade, são justamente essas suposições que os cenários precisam desafiar, do contrário, a organização corre o risco de se surpreender quando uma de suas verdades não se concretizar da maneira esperada.

Portanto, a exploração do modelo mental dos dirigentes acompanhou em paralelo outras etapas de coleta de dados na empresa (veja a Figura 11.01) e se deu por meio de três ferramentas, isto é, o **brainstorming** inicial; as **entrevistas**

⁴¹ É um conceito do ramo da psicologia que se refere a uma técnica usada para criar uma ligação de sintonia e empatia com outra pessoa.

individuais comparativas entre os dirigentes e a **priorização comparativa** das forças ambientais.

Neste estudo, utilizou-se uma pergunta genérica para dirigir o *brainstorming* inicial (veja a seção 11.3.4.1). No entanto, outra forma apropriada para conduzir esta atividade seria por meio da pergunta do oráculo, sugerida por Ralston e Wilson (2006, p. 83, tradução nossa), isto é: “se houvesse um Oráculo dos Negócios que você pudesse visitar e fazer uma pergunta sobre o futuro, qual seria esta pergunta?”. O importante é que o *brainstorming* conduza os participantes a revelar seus anseios e seguranças quanto ao futuro.

As preocupações reveladas pelos dirigentes e pelos colaboradores da Empresa XYZ durante o *brainstorming* inicial estão basicamente relacionadas aos seguintes fatores: 1) o entendimento e a aceitação dos consumidores quanto às tecnologias inovadoras e complexas; 2) a entrada de novos concorrentes no mesmo ramo de negócio; 3) as alterações na legislação; 4) a capacidade de distribuição da empresa e, por fim, 5) a possibilidade de atuar em outros segmentos de mercado ou com outras tecnologias. Na compreensão dos participantes, esses seriam os fatores imediatamente reconhecidos como de maior incerteza, ou mesmo, de efeito possivelmente negativo para os negócios.

Já nas entrevistas comparativas (veja o Apêndice L, itens 6, 8 e 10), procurou-se identificar diferenças mais específicas no modelo mental dos dois sócios-dirigentes. Na realidade, foram verificadas bastante semelhanças, embora algumas diferenças puderam ser realçadas. Por exemplo, ao solicitar que cada um dos sócios esquematizasse a cadeia de suprimentos da Empresa XYZ (Apêndice L, item 8), o dirigente Yang ressaltou que mesmo os fornecedores da Empresa XYZ poderiam às vezes assumir o papel de concorrentes, também fornecendo insumos diretamente para as indústrias cosméticas. O dirigente Yin, por sua vez, não realçou o posicionamento dos fornecedores como concorrentes. Em relação às expectativas para o futuro (Apêndice L, item 10), o dirigente Yin mencionou a possibilidade da Empresa XYZ alterar sua atividade de fornecedora de insumos para terceirizadora de produtos acabados, ao passo que o dirigente Yang não destacou esta opção. Essas revelações auxiliam o cenarista a compreender quais os tópicos em que é preciso aprofundar as pesquisas, bem como a identificar os tabus da organização, passando a lidar com eles de uma forma que não coloque em risco a relação pesquisador – dirigentes. Além disso, conforme Lima et al. (2013), é importante que

os gestores da organização compartilhem da mesma visão de futuro, portanto, esta etapa é crucial para averiguar este quesito.

Como será mostrado adiante, foi realizada uma análise SWOT dos ambientes interno e externo. Após a análise, as forças, as fraquezas, as oportunidades e as ameaças observadas foram redigidas na forma de uma lista e pediu-se aos dirigentes que, separadamente, priorizassem a relevância de cada uma delas. A concordância entre as notas atribuídas pelos sócios foi testada pelo coeficiente tau-b de Kendall, que indicou ausência de concordância ($\kappa = 0,146$; $P > 0,05$), isto é, os dirigentes não priorizaram os fatores da mesma maneira. Isso não significa que eles discordem completamente. Na verdade, os sócios concordaram mais vezes no que se referia à relevância das oportunidades e forças e discordaram mais vezes quanto às fraquezas e ameaças. Ao considerar os fatores individualmente, notou-se que os sócios concordaram que a oportunidade de fazer contratações de pessoal para o setor de vendas da Empresa XYZ será relevante e discordaram que a dificuldade de reter os colaboradores será uma fraqueza de peso. Verificar os pontos de discordância entre os dirigentes propicia ao cenarista (e também aos dirigentes) uma melhor noção dos tópicos que precisam ser trazidos para discussão dentro da empresa. Além disso, pode orientar a pesquisa do macroambiente, conforme será colocado na próxima seção.

Antes disso, vale uma reflexão sobre a eventualidade da aplicação deste método em uma empresa com um número diferente de dirigentes. No caso de uma empresa com três ou mais dirigentes, recomenda-se realizar os procedimentos individuais e comparativos (isto é, as entrevistas e o questionário) com cada um deles. Já no caso de haver apenas um dirigente, os procedimentos ainda devem ser realizados, afinal é preciso compreender o modelo mental do dirigente, mesmo que seja apenas um. No entanto, é óbvio que as técnicas comparativas poderão ser dispensadas nestes casos.

11.4.3 Etapa 3: Pesquisa do ambiente externo

Do mesmo modo que na etapa anterior, a pesquisa do ambiente externo acompanhou em paralelo outras etapas de coleta de dados na empresa (veja a Figura 11.01). Este **monitoramento do macroambiente** será relevante ao final do processo para encorpar o enredo dos cenários; mas também é importante durante a

coleta de dados tanto para que o cenarista compreenda melhor o ambiente organizacional, quanto para que chame a atenção dos dirigentes para fatores que eles talvez ainda não tenham percebido ou reconhecido (especialmente, se houver discordância entre os dirigentes). Chermack (2011) afirma que o cenarista deve se dedicar a uma investigação rigorosa da indústria e refletir sobre as forças em jogo, com o propósito de aprender o máximo possível sobre o setor, até enxergá-lo sob uma nova perspectiva. Já Thiollent (2009, p. 49) ressalva que “o pesquisador não deve ter ideias preconcebidas nem formular hipóteses antes de ter um profundo conhecimento da situação”.

É natural que os dirigentes queiram conhecer a posição do pesquisador frente às discussões que se dão durante a coleta de dados. Logo, a pesquisa do macroambiente é imprescindível para que o pesquisador se mantenha atualizado. No entanto, o pesquisador deve evitar desviar-se do foco do projeto, que é a construção de cenários para a visão em longo prazo.

Esta etapa permitiu ao pesquisador identificar competidores que a própria Empresa XYZ desconhecia; monitorar a tecnologia fornecida por esses concorrentes; conhecer o potencial de mercado da tecnologia fornecida pela Empresa XYZ; estudar a posição de órgãos reguladores sobre as especificidades do segmento etc.

Neste estudo, utilizou-se do monitoramento ambiental descrito no Cap. 6 e também da pesquisa de outras fontes de dados secundários especializadas na área de atuação da Empresa XYZ (seguindo o mesmo procedimento estabelecido no Cap. 6). Quando há recursos disponíveis, a consulta a peritos pode ser uma fonte de dados complementar interessante. Deve-se salientar que esta etapa não precisa necessariamente ser realizada dentro da empresa.

11.4.4 Etapa 4: Compreensão autorreferenciada dos ambientes interno e externo

A quarta etapa, junto com a segunda etapa, marcam o início das atividades dentro do ambiente organizacional. O objetivo é realizar um diagnóstico da situação empresarial para identificar os fatores que preocupam os dirigentes hoje, e que poderão ter um impacto sobre a empresa durante o horizonte temporal que os cenários deverão cobrir (veja os Apêndices K e L). Em outras palavras, fatores

positivos ou negativos de efeito passageiro eventualmente serão identificados durante o diagnóstico (por exemplo, a necessidade de implementar um novo sistema de gestão do relacionamento com o consumidor), mas o cenarista deve se dedicar principalmente àqueles fatores com potencial de modificar o futuro da organização (por exemplo, uma alteração na disponibilidade de incentivos governamentais à pesquisa e inovação). O Quadro 11.01 apresenta alguns exemplos de fatores identificados com a análise SWOT na Empresa XYZ.

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> - O investimento para a criação da Empresa XYZ já foi recuperado; - Os sócios têm profundo conhecimento técnico sobre os insumos que fornecem; - A Empresa XYZ foi agraciada com incentivos financeiros em praticamente todos os editais de que participou. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os sócios acabam se sobrecarregando com as funções acumuladas; - Dificuldade para encontrar vendedores qualificados; - Ainda há poucas iniciativas de inserção da marca no exterior.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> - Oferecer os insumos produzidos para outros setores além do cosmético; - Facilidade de firmar parcerias de pesquisa com Universidades; - Possibilidade de revender produtos de outros fornecedores não representados no Brasil. 	<ul style="list-style-type: none"> - A área em que a Empresa XYZ atua carece de legislações sanitárias específicas; - Alguns clientes têm dificuldades para compreender o diferencial tecnológico dos insumos da empresa; - Entrada de competidores oferecendo os insumos a um custo mais baixo.

Quadro 11.01 – Síntese da análise SWOT realizada na Empresa XYZ

Fonte: dados da pesquisa.

A análise SWOT é recomendada como ferramenta para o diagnóstico empresarial ao menos por Chermack (2011), Godet (2006) e Marcial e Grumbach (2006), e foi utilizada também nesta pesquisa. Por se tratar de uma forma de **coleta de dados autorreferenciada** (isto é, as informações coletadas são fornecidas pelos próprios integrantes da empresa), a análise SWOT tem a vantagem de estimular os gestores a refletir sobre os pontos fortes e fracos da organização desde o início do projeto de cenários. Ao compartilhar dessa reflexão com os gestores, o cenarista adquire uma melhor visão dos fatores que precisam ser tratados nos cenários,

cogitando antecipadamente sobre os possíveis futuros alternativos (8ª etapa), mesmo que inconscientemente.

É fato que há outros métodos de diagnóstico que poderiam ter sido aplicados no lugar ou em conjunto com a análise SWOT, como a árvore de competências preconizada por Godet (2006), mas as organizações de micro e pequeno porte são estruturalmente mais simples e não requerem métodos de diagnóstico tão elaborados quanto as complexas grandes empresas. Além disso, a combinação de métodos tornaria o projeto mais extenso e moroso. Na realidade, a análise SWOT mostrou-se suficientemente efetiva e de fácil aplicação quando se buscou revelar os fatores favoráveis e desfavoráveis à organização. Trata-se de um método amplamente difundido, que foi facilmente assimilado pelos dirigentes da Empresa XYZ e que serviu ao seu propósito.

11.4.5 Etapa 5: Formulação da questão-chave

Diversos autores no campo de planejamento de cenários recomendam que o escopo e a questão central do projeto sejam definidos logo na primeira fase (CHERMACK, 2011; GODET, 2006; HINES; BISHOP, 2013; SCHWARTZ, 2003; entre outros). De fato, no método proposto neste estudo, alguns itens como o horizonte temporal, a abrangência geográfica e o cronograma já são discutidos logo na primeira etapa. No entanto, nas empresas em que o hábito de planejar não está estruturado e em que a técnica de cenários é desconhecida, estabelecer a questão-chave que orientará a elaboração dos cenários pode não ser um processo tão óbvio. Forçar a formulação desta questão logo no início do projeto pode induzir os gestores a propor questões que não representam realmente as necessidades da organização. Neste sentido, o processo de diagnóstico autorreferenciado (4ª etapa) conduz os dirigentes a refletirem sobre o ambiente organizacional e prepara-os para formular uma pergunta fundamentada em uma discussão estratégica.

Neste ponto, a priorização comparativa dos fatores da análise SWOT (2ª etapa) já ocorreu e os dirigentes são incitados a expressar suas expectativas para a empresa em diferentes intervalos do horizonte temporal dos cenários (veja o Apêndice L, item 10). Portanto, após uma reflexão estruturada sobre o ambiente organizacional no presente e uma discussão sobre o que os dirigentes esperam para o futuro da empresa, defende-se que os gestores estão mais preparados para

formular uma questão-chave, cujas diferentes respostas terão verdadeiro valor estratégico.

Neste estudo, a **questão-chave** elaborada pelos sócios foi a seguinte: “Quais os caminhos que a Empresa XYZ pode percorrer para se manter inovadora e sempre continuar crescendo até 2025?”

11.4.6 Etapa 6: Evidenciação da identidade organizacional

Godet (2006) afirma que as decisões estratégicas tomadas a partir da reflexão sobre os cenários devem ser compatíveis com a identidade organizacional. No entanto, a identidade é um construto dinâmico, que está em evolução constante (veja o Cap. 4, seção 4.2), de modo que traçar as estratégias de amanhã com base na identidade de hoje, pode resultar em ações conflitantes. Logo, o método descrito aqui propõe que os cenários sejam utilizados para estimar as possíveis mudanças na identidade organizacional, de modo que os gestores possam se preparar e criar planos estratégicos que conduzam a empresa a uma **identidade desejada**, seja por meio da mudança ou da manutenção dos princípios atuais. É claro que a construção da identidade não depende apenas das ações da empresa, já que a reputação da organização tem um papel importante neste processo. Mas, pensar em como a empresa gostaria de ser reconhecida no futuro (tanto internamente quanto externamente), traz *insights* sobre os valores e as ações que precisam ser implementados na corporação desde agora.

Ao ser questionado sobre a identidade da Empresa XYZ, o dirigente Yin afirmou o seguinte:

A gente criou [a empresa] para fazer a parte de inovação. A palavra inovação é a mais forte. A tecnologia que nós desenvolvemos hoje tinha um peso muito forte [no começo]. Mas com o tempo, a gente viu que éramos muito bons na inovação. [...] Então, a empresa precisa continuar inovando, mesmo que em outras áreas [outras tecnologias].

Já o dirigente Yang disse que significava:

Poder levar para o mercado grandes inovações e tecnologia de ponta. Permitir que as empresas em geral tenham acesso à tecnologia. Fazer essa transposição da pesquisa para o mercado. [...] Buscar soluções para levar para o mercado cada vez mais tecnologias novas para o cliente.

Ainda que a entrevista tenha sido conduzida separadamente, percebe-se que ambos os dirigentes mencionaram a inovação como o norte da Empresa XYZ. Logo, observa-se que há uma compreensão comum da identidade da Empresa XYZ entre os sócios. E se retomarmos a questão-chave apresentada na seção anterior, conclui-se que os sócios buscam encontrar caminhos que sustentem a identidade atual, isto é, meios de se manter o foco na oferta de inovações tecnológicas. Neste caso, é justamente isso que os cenários precisarão abordar.

11.4.7 Etapa 7: Priorização do impacto e da incerteza das forças ambientais

O **workshop** de priorização do impacto e da incerteza das forças ambientais contou com a participação do pesquisador e de seis profissionais (os dois sócios, o gerente de vendas e três consultores externos selecionados pelos sócios). Iniciou-se com uma breve **apresentação** (5 a 10 minutos) sobre o mercado de atuação da Empresa XYZ, que foi importante para contextualizar os consultores externos, pois um deles não estava familiarizado com este mercado e os três não estavam completamente a par do *status* estratégico da empresa.

Em seguida, foi mostrado um vídeo sobre tecnologias que não de ser desenvolvidas, com o propósito de preparar os participantes para pensar no futuro. Realizar um **exercício de aquecimento** é uma sugestão de Godet (2006) e mostrou-se útil para ajudar os participantes a compreender que o foco do *workshop* é deliberar sobre as opções plausíveis, e não somente as prováveis.

Então, iniciou-se o **brainstorming dirigido**, com o objetivo de encontrar respostas para a questão-chave apresentada na quinta etapa, isto é: “Quais os caminhos que a Empresa XYZ pode percorrer para se manter inovadora e sempre continuar crescendo até 2025?”.

Nos métodos de Chermack (2011), Godet (2006), Marcial e Grumbach (2006) e de Ralston e Wilson (2006), por exemplo, a equipe encarregada de desenvolver os cenários e os consultores convidados (quando há) são os mesmos do começo ao fim do projeto, isto é, não se recomenda introduzir membros novos no meio do processo. Com isso, todos os participantes têm o mesmo nível de compreensão sobre o andamento das atividades, o que facilita a realização da técnica de *brainstorming* em sua concepção original, cujo objetivo é produzir o máximo de ideias possíveis. Contudo, manter uma equipe constante de membros internos e de

consultores externos ao longo de todo o processo tem um custo bastante elevado para uma micro ou pequena empresa. De um lado, os membros internos da organização têm que deixar de exercer suas atividades de trabalho para participar do projeto (em um ambiente que em condições normais já se espera o acúmulo de funções). Do outro lado, os consultores cobram por hora dedicada, o que limita sua contratação. Portanto, o *brainstorming* dirigido mostrou-se uma alternativa interessante para lidar com a introdução de novos participantes em um processo já em andamento.

- 01.** Os clientes estrangeiros buscam no Brasil tecnologias que venham da biodiversidade brasileira.
- 03.** O aumento de empresas competidoras no Brasil deve elevar a concorrência pelos editais de financiamento.
- 07.** Os clientes diretos da Empresa XYZ são pouco propensos a compartilhar os custos de projetos de novos ingredientes.
- 10.** A busca pela simplicidade e minimalismo, bem como o *lobby* de alguns ativistas, pode orientar os clientes a preferirem os ingredientes simples em vez dos ingredientes mais complexos.
- 15.** Há outros mercados além do setor cosmético que podem se beneficiar da tecnologia que a Empresa XYZ desenvolve.
- 17.** Uma alternativa estratégica para a Empresa XYZ seria representar fornecedores de outros gêneros de ingredientes cosméticos, ainda não vendidos no Brasil.
- 19.** A Empresa XYZ pode optar por lançar uma linha própria de produtos cosméticos.
- 20.** Até 2025, a plataforma tecnológica que a Empresa XYZ tem hoje vai estar ultrapassada.
- 21.** Uma alternativa estratégica para a Empresa XYZ seria atuar na terceirização da fabricação de produtos acabados.
- 44.** Como a tecnologia que a Empresa XYZ produz hoje será valorizada pelos consumidores finais?

Quadro 11.02 – Exemplo de tópicos discutidos no *workshop* na Empresa XYZ

Fonte: dados da pesquisa.

Neste caso, considerando que os consultores externos não conheciam completamente as metas e os objetivos da organização, seria constrangedor solicitar a eles que numa reunião de duas horas, propusessem recomendações estratégicas para a Empresa XYZ. Este foi outro motivo pelo qual se optou por um *brainstorming*

dirigido. Assim, todos os participantes receberam cartões com exemplos de tópicos a ser sugeridos para discussão, os quais foram selecionados a partir da análise SWOT realizada na quarta etapa, bem como cartões em branco previamente numerados para sugerirem suas próprias ideias. Foram apresentados 20 tópicos prontos, distribuídos entre os seis participantes e os convidados sugeriram mais 4 tópicos diferentes dos que haviam sido preparados previamente (veja exemplos no Quadro 11.02). Não há como ter certeza se a pequena quantidade de tópicos diferentes sugeridos foi uma consequência do fato de que havia tópicos prontos, ou da intimidação dos participantes para sugerir caminhos que a empresa de outrem deveria seguir. De qualquer forma, o *brainstorming* dirigido teve o mérito de focar a discussão em assuntos que estavam dentro da esfera de preocupações dos sócios-dirigentes e de conduzi-los a refletir sobre seus modelos mentais, sob a perspectiva dos consultores externos. Por vezes, a opinião de consultores renomados selecionados pelos próprios dirigentes tem mais impacto que a opinião do pesquisador, sendo mais eficaz quando é necessário desafiar o modelo mental dos gestores.

Durante a **discussão**, tópico a tópico, os participantes eram incitados a buscar um consenso quanto ao impacto e a incerteza de cada um deles; e os cartões eram fixados na matriz de impacto e incerteza (veja a Figura 11.02), conforme o modelo de Ralston e Wilson (2006). Outros métodos de priorização, como o painel Delphi e a análise de impacto cruzado (GODET, 2006; MARCIAL; GRUMBACH, 2006; WRIGHT; SPERS, 2006), ou mesmo a coleta por meio de questionários (veja o Cap. 10, seção 10.3.3.5), são mais interessantes quando se pretende verificar a opinião de um número elevado de peritos (acima de 10), pois podem ser conduzidos individualmente e à distância, evitando o fardo de uma longa discussão entre um grande número de participantes. No entanto, estes métodos também expõem informações sigilosas da empresa a pessoas que não têm o mesmo vínculo de comprometimento com a organização. Logo, a priorização presencial mostrou-se adequada neste caso.

Ao longo do *workshop*, os questionamentos e as sugestões dos consultores externos provocaram os modelos mentais dos sócios, bem como auxiliaram-nos a identificar ações estratégicas que precisariam ser implementadas para assegurar o sucesso do negócio. Além disso, um dos consultores instigou os sócios a questionar a identidade da Empresa XYZ, e recomendou que diante de uma nova oportunidade,

a visão e os valores da empresa fossem consultados novamente, a fim de entender se tal oportunidade era coerente com a organização.

Figura 11.02 – Priorização das forças ambientais na Empresa XYZ

Fonte: dados da pesquisa.

Os consultores externos permaneceram no *workshop* pelo período de duas horas, o que embora tenha propiciado uma discussão bastante rica e relevante segundo a avaliação dos dirigentes, não foi suficiente para analisar todos os 24 tópicos listados. Portanto, a matriz de impacto e incerteza ficou à disposição dos membros internos que participaram da atividade, para que terminassem a análise dos dez tópicos remanescentes, com o acompanhamento do pesquisador. Idealmente, os consultores teriam participado de todo o processo, mas é preciso se adaptar à limitação de recursos do projeto. Com o fim desta atividade, coletaram-se os principais dados necessários para a construção dos cenários da Empresa XYZ, encerrando-se também as atividades que o pesquisador precisava realizar necessariamente dentro da empresa.

11.4.8 Etapa 8: Criação de futuros alternativos

A partir da matriz de impacto e incerteza obtida ao final da etapa anterior, selecionou-se as forças ambientais caracterizadas como de impacto alto, independentemente do grau de incerteza, e também as forças de impacto médio e incerteza alta, para fundamentar a construção dos cenários (veja os quadrantes a-b-c-d da Figura 11.02).

Forças de mudança:

17. Uma alternativa estratégica para a Empresa XYZ seria representar fornecedores de outros gêneros de ingredientes cosméticos, ainda não vendidos no Brasil.

20. Até 2025, a plataforma tecnológica que a Empresa XYZ tem hoje vai estar ultrapassada.

Evidências favoráveis ou desfavoráveis à mudança:

a) A negociação de parceria entre a Empresa XYZ e uma empresa estrangeira que está em andamento, abre as portas para a representação;

b) Os sócios têm certo receio quanto à qualidade dos insumos que são produzidos por outros fornecedores, desfavorecendo a representação;

c) A plataforma tecnológica atual tem potencial para ser aplicada em outros setores;

d) Os sócios reconhecem que atuar somente com a plataforma tecnológica atual, além de ser um risco, decepciona alguns clientes.

Questão para o futuro: Quais outras formas de inovar que a Empresa XYZ poderá buscar?

Futuro 1:

Para manter o perfil inovador, a empresa recorre às parcerias de representação de outros insumos ainda não distribuídos no Brasil.

Futuro 2:

A empresa dá uma guinada no modo como oferece a sua tecnologia aos clientes, diluindo o foco em aplicação tópica e atuando em outras possibilidades e setores.

Futuro 3:

A empresa inova aplicando a sua plataforma tecnológica a insumos obtidos da biodiversidade brasileira, diferenciando-se de outros concorrentes globais.

Futuro 4:

A empresa adota uma nova plataforma tecnológica que permite desenvolver outros tipos de insumos.

Quadro 11.03 – Esquema para a análise das forças ambientais e criação dos futuros alternativos

Fonte: elaboração nossa.

Assim, as quinze forças resultantes foram analisadas e, em caso de complementaridade, agrupadas pelo pesquisador. Esta combinação permitiu formular oito perguntas sobre o futuro do ambiente em que a Empresa XYZ está

inserida. Para cada pergunta o pesquisador elaborou de duas a quatro respostas, isto é, **futuros alternativos**, com base nos dados coletados na empresa (etapas 2, 4, 5, 6 e 7) e também na pesquisa do macroambiente (etapa 3). A elaboração dos futuros alternativos seguiu um processo semelhante à análise da linha de base do futuro (veja o Cap. 10, seção 10.2.2.3), que é recomendada por Hines e Bishop (2013), tendo sido adaptada conforme ilustrado aqui no Quadro 11.03. Além disso, conforme a sugestão destes autores, procurou-se fundamentar os futuros alternativos em alguma evidência plausível identificada nas etapas anteriores.

11.4.9 Etapa 9: Seleção da lógica e dos enredos dos cenários

A.	1.	2.	3.	
B.	1.	2.	3.	
C.	1.	2.		
D.	1.	2.		
E. Quais outras formas de inovar que a Empresa XYZ poderá buscar?	1. Para manter o perfil inovador, a empresa recorre às parcerias de representação de outros insumos ainda não distribuídos no Brasil.	2. A empresa dá uma guinada no modo como oferece a sua tecnologia aos clientes, diluindo o foco em aplicação tópica e atuando em outras possibilidades e setores.	3. A empresa inova aplicando a sua plataforma tecnológica a insumos obtidos da biodiversidade brasileira, diferenciando-se de outros concorrentes globais.	4. A empresa adota uma nova plataforma tecnológica que permite desenvolver outros tipos de insumos.
F.	1.	2.		
G. Que outras alternativas estratégicas a Empresa XYZ poderá explorar?	1. Os sócios fiam-se à identidade da empresa e concentram-se na pesquisa, desenvolvimento e comercialização de insumos inovadores.	2. A Diretoria opta por uma estratégia mais diversificada e recebe um novo sócio/investidor para criar uma unidade de negócios diferente.	3.	
H. O que esperar da oferta de mão-de-obra especializada?	1.	2. Contrata-se um colaborador que agregue uma nova especialidade tecnológica à empresa.	3. A empresa passa a manter uma equipe de vendas própria na região dos principais mercados.	

Quadro 11.04 – Representação parcial da matriz morfológica desenvolvida para a Empresa XYZ

Fonte: elaboração nossa.

Uma vez formuladas as questões para o futuro e suas respectivas respostas (ou seja, os futuros alternativos), ambas foram utilizadas para construir uma matriz de análise morfológica (veja o Cap. 4, seção 4.3.11). Assim, obteve-se uma matriz

com oito variáveis e vinte e duas respostas distribuídas entre elas (o que resultaria em 2.592 configurações diferentes). Contudo, a coexistência de alguns pares de respostas não era coerente, e por meio da análise de consistência cruzada tais pares foram identificados e descontados das configurações válidas (veja o Cap. 4, seção 4.3.11). A matriz morfológica, que está parcialmente representada no Quadro 11.04, foi utilizada para selecionar a lógica dos cenários, identificando-se quatro configurações internamente consistentes (livres de pares incoerentes) e suficientemente diferentes umas das outras. Além disso, conforme recomendado por Ralston e Wilson (2006), buscou-se configurações cuja lógica estivesse nos limites da plausibilidade, a fim de desafiar a fronteira dos pensamentos dos dirigentes.

Após a seleção da lógica dos cenários, foi possível delinear o enredo que cada narrativa deveria seguir. Esta etapa consiste em uma espécie de planejamento de como os cenários deverão ser, isto é, os enredos precisam apresentar as características básicas que as histórias devem explorar; elucidando conflitos, soluções, fatos e eventos futuros que tornem a história mais fidedigna e assimilável. O Quadro 11.05 apresenta as principais características dos quatro enredos elaborados para a Empresa XYZ.

Cenário A – intermediário positivo	Cenário B – favorável
a. legislação flexível; b. foco de vendas nas MPMEs e farmácias; c. incentivos do Governo disponíveis; d. a empresa expande a tecnologia atual para outros setores; e. identidade centrada na oferta da plataforma tecnológica atual.	a. legislação flexível; b. foco de vendas em todos os portes; c. incentivos do Governo disponíveis; d. inovação a partir da biodiversidade; e. identidade centrada nas inovações.
Cenário C – desfavorável	Cenário D – intermediário negativo
a. legislação rígida quanto à eficácia; b. o setor teme tecnologias complexas; c. escassez de incentivos do Governo; d. a empresa adota uma nova plataforma tecnológica; e. entrada de novo sócio influencia a identidade.	a. legislação rígida quanto à segurança; b. foco de vendas em todos os portes; c. escassez de incentivos do Governo; d. a empresa representa tecnologias de outros fornecedores; e. identidade centrada nas inovações.

Quadro 11.05 – Síntese dos enredos elaborados para os cenários na Empresa XYZ
 Fonte: elaboração nossa.

Em geral, os enredos devem ser escritos na terceira pessoa, como se outro alguém estivesse nos contando os acontecimentos futuros ou como se estivéssemos

lendo uma notícia. Diferentemente dos cenários, não há personagens, apenas fatos. Não obstante, são os fatos descritos nos enredos que determinarão os comportamentos dos personagens em cada cenário. Essas considerações são ilustradas no trecho a seguir, que reproduz parte do enredo que originou o Cenário A, no projeto desenvolvido para a Empresa XYZ:

[...] Para poder implementar essas novas linhas tecnológicas, foram necessários anos de preparo e de pesquisa, seja por meio de parcerias com Universidades, com os próprios clientes ou com outras empresas [que atuam na mesma plataforma tecnológica]. De fato, a Empresa XYZ amadureceu sua identidade o suficiente para concluir que o foco da empresa era a inovação [na plataforma tecnológica atual]. Portanto, para se manter inovadora neste ramo, era necessário ir além das abordagens já adotadas pela empresa, isto é, apenas fazer pesquisas em parcerias com Universidades e clientes não fora suficiente. [...] Então, a Empresa XYZ congregou com outros empreendedores e start-ups [da mesma plataforma tecnológica], cujo foco de atuação estava em outros mercados ou era levemente diferenciado. A troca de conhecimento entre as empresas associadas permitiu integrar estratégias de vendas e de inovação entre elas. Assim, além de compartilhar os riscos do desenvolvimento de novos produtos e transferir tecnologias entre si, as empresas do grupo passaram a partilhar também suas equipes de vendas. Com esta estratégia colaborativa, foi possível expandir a visita aos clientes para mais mercados (inclusive no exterior), reduzir os custos de treinamentos de novos vendedores e retê-los na empresa por mais tempo. [...]

A porção sublinhada neste trecho do enredo do Cenário A, foi destacada para elucidar como a lógica dos cenários trabalha nos limites da plausibilidade. Ainda que a colaboração estratégica entre empresas que atuam no mesmo ramo possa ser coletivamente benéfica, sua concretização não é um trabalho fácil e exige o entusiasmo e a dedicação de todos os envolvidos. De qualquer modo, tal estratégia é plausível, e sua consideração pode estimular os dirigentes da empresa que usa os cenários a ter outros *insights* sobre como explorar ou criar as possíveis parcerias.

Com os enredos finalizados, é preciso submetê-los para a apreciação dos envolvidos na elaboração dos cenários. Wright e Spers (2006) recomendam testar a validade dos cenários por meio da apresentação e discussão com peritos, no entanto, por conter informações muitas vezes confidenciais, os cenários desenvolvidos nas empresas ficam restritos à pessoas específicas. É importante que os membros envolvidos deem suas contribuições para deixar o enredo mais assimilável, ou nas palavras de Chermack (2011, p. 152, tradução nossa), para estabelecer um “senso de propriedade” entre os gestores e os cenários. Após as

devidas alterações em atenção ao parecer dos envolvidos, o cenarista pode iniciar a redação das estórias.

11.4.10 Etapa 10: Redação dos cenários finais

É neste momento que a técnica de cenários assume uma postura mais artística que científica, conforme já apontado por Schwartz (2003). A redação dos cenários exige certo talento para a escrita e, normalmente, trata-se de um trabalho para uma pessoa apenas (CHERMACK, 2011). Os membros da equipe certamente podem opinar sobre o produto final, mas a construção da estória é uma tarefa individual (RALSTON; WILSON, 2006).

Conforme já mostrado no Cap. 10, nas seções 10.2.2.1; 10.2.2.5 e 10.2.2.6, Chermack (2011); Ralston e Wilson (2006) e Schwartz (2003) oferecem algumas recomendações para a redação dos cenários. Além de escrever narrativas substancialmente diferentes; envolver, mesmo que ligeiramente, as forças ambientais menos importantes e considerar que nem todas as forças mudam; pretende-se agora expandir o rol de recomendações providenciadas por estes autores. Portanto, sugere-se também: 1) estabelecer uma ordem cronológica clara para a apresentação dos eventos, seja ela em retrospectiva ou em progressão; 2) incluir situações ou ações familiares nas narrativas, a fim de construir um *rapport* entre o leitor e o texto (por exemplo: alguém conversando ao telefone, assistindo a um noticiário na televisão ou negociando durante a pausa para o café etc.) e, por fim, 3) sempre que possível, comparar conflitos ou eventos futuros com situações semelhantes do passado recente. Os cenários elaborados para a Empresa XYZ estão protegidos pelo Termo de Confidencialidade, mas a título de ilustração se pode consultar os cenários elaborados no Cap. 10, seção 10.4.4.

Particularmente no método que se descreve aqui, como o propósito é obter cenários orientados pela identidade, é imprescindível que a evolução da identidade organizacional tenha menção garantida no corpo das narrativas. Da mesma forma, os efeitos da mudança ou da manutenção da identidade sobre as forças ambientais também devem ser explorados. Ao atender estes critérios, os cenários autenticam os esforços realizados nas etapas anteriores e ficam mais fáceis de serem memorizados pelos dirigentes.

11.4.11 Etapa 11: Apresentação dos cenários para a empresa

Quando se obtém as versões finais dos cenários é preciso apresentá-las para a organização. Para Chermack (2011), comunicar os resultados apenas por meio de documentos não é suficiente. Os pioneiros no planejamento por meio de cenários recorriam a apresentações cativantes seguidas por sessões de diálogo extensivas. Embora este modo ainda seja útil, o uso de websites, infográficos, vídeos, *podcasts* (áudios) e peças teatrais, entre outros, tem se tornado mais comum (CHERMACK, 2011). A variedade de recursos também é crucial para facilitar a memorização das narrativas e a sua aplicação na rotina empresarial.

É claro que a escolha do melhor meio de se apresentar os cenários depende dos recursos disponíveis. No entanto, deve-se procurar utilizar uma quantidade apropriada de ferramentas para transmitir as narrativas de uma forma que entusiasme os envolvidos. Tanto o exagero quanto a precariedade de ferramentas podem ser prejudiciais. Além disso, ao elaborar o projeto, é preciso lembrar de estimar o tempo necessário para se entregar os cenários conforme a modalidade de apresentação escolhida, isto é, vídeos podem exigir mais tempo que um website, por exemplo. No caso da Empresa XYZ, optou-se por entregar os cenários nos formatos de documento e áudio e, posteriormente, foram realizadas discussões com os sócios-dirigentes a respeito do posicionamento da empresa frente a cada cenário.

11.4.12 Etapa 12: Implementação dos cenários na elaboração do plano estratégico

Uma vez apresentados os cenários, cabe à organização que os solicitou se incumbir de utilizá-los na concepção de suas estratégias. No caso de consultorias contratadas, o acompanhamento por parte do cenarista durante a construção do plano de ações é facilitado. Mas no caso de trabalhos acadêmicos, nem sempre é possível que o pesquisador acompanhe a evolução da implementação dos cenários na empresa. De fato, conforme combinado com a Empresa XYZ na ocasião da apresentação da proposta (1ª etapa), acompanhar a implementação dos cenários estava além do escopo deste projeto. Contudo, é conveniente que o pesquisador estimule os dirigentes e dê exemplos de como os cenários podem ser utilizados na

busca por soluções ou planos estratégicos. Para tanto, é possível inclusive aproveitar a própria ocasião da apresentação dos cenários (11ª etapa).

Os métodos de Godet (2006) e de Marcial e Grumbach (2006) propõem uma série de métodos de abordagem analítica para orientar os gestores na condução do planejamento estratégico mediado por cenários. Já Chermack (2011), Hines e Bishop (2013) e Ralston e Wilson (2006) propõem alguns métodos mais intuitivos para a mesma finalidade (veja o Cap. 10, seção 10.2.2). Em uma organização de micro ou pequeno porte, recomenda-se utilizar os métodos intuitivos, pois como mencionado anteriormente, tais métodos se assemelham mais aos processos já realizados em uma micro ou pequena empresa. Além disso, é importante apontar indicadores ou sinais que devem ser continuamente observados, a fim de compreender qual(is) o(s) cenário(s) que mais se aproxima(m) da real evolução do ambiente (CHERMACK, 2011; GODET, 2006; HINES; BISHOP, 2013; RALSTON; WILSON, 2006; SCHWARTZ, 2003).

11.5 CONCLUSÕES PARCIAIS

Neste estudo, propôs-se um método de desenvolvimento de cenários prospectivos capaz de auxiliar na elaboração de um planejamento estratégico norteado pela busca da manutenção ou da mudança da identidade corporativa. O método desenvolvido foi testado e adaptado ao contexto de empresas de micro ou pequeno porte, em que as práticas de planejamento são pouco formalizadas; a técnica de cenários é pouco difundida e os processos de gestão são centralizados na figura do empreendedor. Ao fim, obteve-se um método que, sob a perspectiva teórica, relaciona pela primeira vez a identidade corporativa e a construção de cenários em micro e pequenas empresas de gestão centralizada. Já sob a perspectiva prática, obteve-se uma ferramenta que está pronta para ser aplicada em outros estudos de planejamento por meio de cenários, os quais se ocupem de organizações com características semelhantes e que necessitem de orientação estratégica.

Com isso, todos os procedimentos e resultados das seis fases desta pesquisa foram apresentados e discutidos, de modo que o próximo capítulo traz as conclusões de todo o trabalho.

CONCLUSÃO

Capítulo 12

A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.

Arthur Schopenhauer

12.1 APRESENTAÇÃO

O escritor inglês Aldous Huxley, autor da célebre obra 'Admirável Mundo Novo', embora tenha percorrido o caminho da arte, foi certamente um grande cenarista. No seu ensaio sobre a indústria da beleza (veja a introdução do Cap. 3 e do Cap. 9), escrito em 1931, o autor discorre sobre a perseverança do mercado cosmético em tempos de crise (no caso, a Grande Depressão nos EUA) e também sobre a evolução tecnológica da cosmetologia. Já naquela época, Huxley anunciara que a beleza do futuro seria devida aos alimentos da pele (os nutricosméticos, talvez?); às injeções de cera de parafina (na realidade, hoje representada pelos implantes de silicone) e também relatara a busca pela beleza como uma consequência da busca pela saúde (o que é condizente com o conceito de cosmética holística). No entanto, a visão de que um dia o conhecimento sobre a saúde seria universalmente difundido e de que as rugas se tornariam obsoletas ainda não foi atingida pela humanidade. Convém notar, contudo, que não é a primeira vez que o setor cosmético enfrenta uma crise econômica com impactos relativamente mais amenos que em outros setores.

Neste capítulo de conclusão, apresenta-se uma avaliação sobre as implicações de toda a pesquisa, de suas limitações e também sugerem-se algumas proposições para novas pesquisas, oriundas das observações deste trabalho.

12.2 IMPLICAÇÕES DA PESQUISA

Conforme apresentado nos procedimentos metodológicos, esta pesquisa foi dividida em seis fases complementares, de modo que ao longo do trabalho produziu-se uma diversidade de material sobre o setor cosmético de cuidados com a pele, particularmente no Brasil, que poderá ser utilizada como fonte de consulta e de orientação por acadêmicos ou por empreendedores e gestores, especialmente das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) cosméticas nacionais.

Na Fase A (Cap. 6), identificaram-se os principais eventos e tendências que influenciam e influenciarão a dinâmica do setor cosmético brasileiro de cuidados com a pele. O estudo corroborou algumas das observações descritas na literatura, assim como apresentou alguns eventos, tendências e sinais de mudança no macroambiente setorial que ainda não haviam sido descritos na literatura, como a convergência entre o setor cosmético e os setores de domissanearias e de artefatos para o sono. Na verdade, esta fase da pesquisa representou uma coletânea de informações de interesse para aqueles que precisam monitorar este macroambiente ou buscar inspiração para inovar.

Nas Fases B (Cap. 7) e C (Cap. 8), identificaram-se e sistematizaram-se as oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele, em atendimento a uma lacuna da literatura científica. O sistema obtido organiza e define, pela primeira vez, dez categorias de inovação tecnológica em cuidados com a pele que atendem tanto a um propósito prático, quanto a um propósito didático. Em termos práticos, o sistema mostrou-se útil e adequado para estudar as informações de patentes e facilitar a compreensão de trajetórias tecnológicas, permitindo inclusive identificar as oportunidades tecnológicas de maior interesse no mercado brasileiro de cuidados com a pele. De fato, este sistema está apto para ser aplicado pelos profissionais que realizam monitoramento tecnológico neste segmento industrial. Em termos didáticos, o sistema facilita o manejo de dados e pode ser empregado na elaboração de conteúdo programático para disciplinas de cosmetologia e de tecnologia de cosméticos. De fato, o conteúdo teórico gerado nos dois capítulos resultou na elaboração de um seminário sobre “Oportunidades de Inovação Tecnológica em Produtos Cosméticos”, que foi apresentado em duas turmas da disciplina de Tecnologia de Cosméticos da FCFRP-USP.

Ainda na Fase C, descreveu-se o comportamento dos depositantes de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele no Brasil. Foi averiguado que o número de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele declinou consideravelmente entre 2007 e 2012, sugerindo uma falta de cultura em prol da inovação no país; uma dificuldade de se estabelecer parcerias público-privadas para a pesquisa e um descontentamento com a baixa eficiência do Instituto Nacional da Propriedade Industrial, entre outros fatores. Por outro lado, foi proposto que o estabelecimento de *clusters* entre as MPMEs cosméticas poderia fomentar a inovação e fortalecer o desenvolvimento tecnológico deste segmento empresarial.

Na Fase D (Cap. 9), estabeleceram-se projeções para a demanda e a viabilidade de tecnologias de produto aplicáveis aos cuidados com a pele no mercado brasileiro, até o ano 2025. De um modo geral, o estudo defende que há espaço no mercado brasileiro para todas as tecnologias e novidades em cuidados com a pele, sejam elas desenvolvidas localmente ou importadas. Além disso, foram evidenciados sete grupos tecnológicos de maior potencial de mercado e de maior viabilidade econômica, isto é: Bases cosméticas, Biotecnologia, Cosméticos sustentáveis, Embalagens, Nanotecnologia, Nutricosméticos e Produtos inteligentes. Espera-se que estas projeções sirvam de orientação para a construção de estratégias de diferenciação tecnológica nas MPMEs cosméticas brasileiras e também para alinhar os interesses de pesquisadores e empreendedores em uma eventual cooperação Universidade-Empresa.

Na Fase E (Cap. 10), estimaram-se as principais incertezas tecnológicas de alto impacto para as MPMEs brasileiras do segmento de cuidados com a pele, até o ano 2025. Essas incertezas ambientais referem-se a aspectos das dimensões tecnológica, econômica-competitiva, política-legal, sociocultural e natural. Seguindo a lógica da diferenciação tecnológica, construíram-se quatro cenários que projetam o desenvolvimento tecnológico de quatro MPMEs brasileiras fictícias. Optou-se por explorar principalmente a diferenciação tecnológica por meio das ofertas de produtos mais convenientes; de cosméticos verdes ou de cuidados destinados ao público masculino, as quais foram consideradas mais incertas. De fato, os cenários aqui produzidos assumem o propósito de orientar os empreendedores e gestores das MPMEs cosméticas brasileiras, mas cabe a esses atores refletirem sobre as estratégias mais compatíveis com sua visão e/ou identidade, podendo basear-se nas diferentes propostas evidenciadas neste trabalho.

Enfim, na Fase F (Cap. 11), propõe-se um método inédito para o desenvolvimento de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional, especialmente adaptado para o contexto das micro e pequenas empresas com gestão centralizada na figura do(s) empreendedor(es), ou seja, com poucos colaboradores (menos de 20). Sob a perspectiva teórica, o método proposto relaciona pela primeira vez a identidade corporativa e a construção de cenários em micro e pequenas empresas de gestão centralizada. Já sob a perspectiva prática, obteve-se um método de desenvolvimento de cenários prospectivos capaz de auxiliar na elaboração de um planejamento estratégico norteado pelo objetivo de manter ou de mudar a identidade corporativa, o qual está apto a ser aplicado na elaboração de cenários para outras MPMEs com características semelhantes.

Ao final de quatro anos, o desenvolvimento desta pesquisa consumiu diretamente R\$131.291,98 provenientes de agências de fomento do Governo Federal e do Governo do Estado de São Paulo. Além de resultar em duas novas ferramentas de interesse acadêmico e profissional, isto é, o sistema de classificação de oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele e o método de construção de cenários prospectivos orientados pela identidade, até a entrega desta tese o trabalho também originou dois artigos publicados em periódicos nacionais (SOUZA; PINHEIRO; TAKAHASHI, 2012b; SOUZA; TAKAHASHI, 2012) e dois artigos publicados em periódicos internacionais (SOUZA; PINHEIRO; TAKAHASHI, 2012a; SOUZA; ALMEIDA; TAKAHASHI, 2014). Um quinto artigo fora aceito para publicação em um periódico internacional (SOUZA; ALMEIDA; TAKAHASHI, *in press*). Espera-se ainda submeter um artigo sobre o monitoramento do macroambiente do setor cosmético de cuidados com a pele no Brasil (a partir dos resultados da Fase A); um segundo artigo apresentando os cenários tecnológicos desenvolvidos para orientar as estratégias de diferenciação tecnológicas nas MPMEs cosméticas brasileiras (a partir da Fase E) e, por fim, um terceiro artigo reivindicando um novo método de construção de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional (a partir da Fase F). Além da contribuição para o meio científico, almeja-se que este trabalho seja utilizado por consultores, empreendedores e gestores na condução de negócios de micro, pequeno ou médio porte no setor cosmético brasileiro, em particular, no segmento de cuidados com a pele. Para tanto, os pesquisadores intencionam promover também a divulgação do

trabalho em congressos, feiras e entre as associações e redes de profissionais que atuam neste setor.

12.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Ao longo do estudo, as limitações de cada fase da pesquisa foram tratadas em seus respectivos capítulos. No entanto, há uma limitação que é comum a todos os estudos prospectivos de visão (*foresight*) e precisa ser considerada ao analisar os resultados desta pesquisa. Nos estudos prospectivos de previsão (*forecast*), os dados históricos são modelados matematicamente e fornecem projeções do que pode ocorrer no futuro. Contudo, as previsões matemáticas não são capazes de prever eventos que nunca ocorreram antes e, por isso, costumam falhar. Já nos estudos prospectivos de visão (*foresight*), entende-se que o futuro não pode ser tratado estatisticamente, uma vez que ainda não ocorreu, e toma-se como fundamento o julgamento subjetivo de especialistas no assunto que se pretende estudar.

Logo, por recorrer a algumas fontes de dados subjetivas, não é possível garantir a reprodutibilidade total deste tipo de pesquisa. Todavia, apesar desta limitação metodológica, neste trabalho observou-se que diversos eventos e tendências eram identificados ou citados novamente em diferentes fases da pesquisa. Por exemplo, a utilização de nanotecnologia e os nutricosméticos foram mencionados em todas as fases de reunião de dados e informações (Fases A-D). Esta constatação corrobora a robustez do estudo e também justifica a necessidade de se ter empregado métodos diferentes (isto é, os estudos nas Fases A-D) para fundamentar a construção dos cenários prospectivos nas Fases E e F.

12.4 SUGESTÕES DE ESTUDOS POSTERIORES

Finalmente, a realização desta pesquisa originou algumas oportunidades para novos estudos.

Primeiro, durante a discussão do painel Delphi (Fase B), alguns peritos cogitaram a possibilidade de que o sistema de classificação das oportunidades de inovação tecnológica em produtos para os cuidados com a pele pudessem ser estendidos para outros segmentos de produtos cosméticos. Embora a proposta

pareça ser coerente, é preciso desenvolver novos trabalhos, a fim de verificar esta extrapolação, por exemplo, nos segmentos de produtos para os cuidados com os cabelos e de maquiagens.

Segundo, a análise de pedidos de patentes relacionados aos cuidados com a pele no Brasil (Fase C) tornou evidente a necessidade de se averiguar os fatores que promoveram o declínio dos depósitos desses pedidos no país. Certamente, trata-se de uma causa multifatorial que carece de uma pesquisa exploratória, a fim de que o Governo possa alinhar melhor a política de incentivo à inovação com a política de proteção à propriedade industrial.

Uma última proposta seria a aplicação do método Souza e Takahashi de construção de cenários prospectivos orientados pela identidade organizacional (Fase F) em outras MPMEs do setor cosmético e de outros setores. Possivelmente, um trabalho com esta finalidade permitiria lapidar o modelo desenvolvido e conferiria maior robustez à técnica, culminando eventualmente com a elaboração de um guia para orientar os empreendedores e gestores de MPMEs brasileiras de diferentes setores industriais.

REFERÊNCIAS

Um homem sensato sempre permitirá que um tolo roube suas ideias sem gritar "Ladrão".

Se ele é sensato, ele não terá empobrecido por isso.

Nem o tolo terá enriquecido.

O ladrão nos lisonjeia ao roubar.

Nós o lisonjeamos ao queixar-nos.

Da autobiografia "A Child of the Century", por

Ben Hecht

ABIMBOLA, T.; VALLASTER, C. Brand, organisational identity and reputation in SMEs: an overview. **Qualitative Market Research: an International Journal**, v. 10, n. 4, p. 341-348, 2007.

ADAMS, S. J. Projecting the next decade in safety management: a Delphi technique study. **Professional Safety**, v. 46, p. 26-29, out. 2001.

AGAMI, N. M. E.; OMRAN, A. M. A.; SALEH, M. M.; EL-SHISHINY, H. E. E. An enhanced approach for Trend Impact Analysis. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 75, n.9, p. 1439-1450, nov. 2008.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Estudo prospectivo**: higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. Série Cadernos da Indústria ABDI. ABDI, CGEE, v. 13, 2009. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Paginas/estudo.aspx>>. Acesso em: 16 ago. 2011.

_____. **Plano Brasil Maior** – Balanço executivo 2011-2014. 2014. Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br>>. Acesso em: 26 fev. 2015.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI); ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS (ABIHPEC); SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **III Caderno de Tendências 2014-2015**: Higiene Pessoal - Perfumaria - Cosméticos. São Paulo, set. 2013. Disponível em: <<http://www.abihpec.org.br/2013/10/caderno-de-tendencias-2014-2015/>>. Acesso em: 21 ago. 2014

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução RDC nº 07, de 10 de fevereiro de 2015. Dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos cosméticos e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 fev. 2015.

_____. Resolução RDC nº 222, de 28 de dezembro de 2006. Dispõe sobre os procedimentos de petição e arrecadação eletrônica no âmbito da ANVISA e VISAs, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 dez. 2006.

ALCALDE, M. T. Cosmética natural y ecológica: regulación y clasificación. **OFFARM**, v. 27, n. 9, p. 96-103, out. 2008.

ALIGICA, P. D.; HERRITT, R. Epistemology, social technology, and expert judgement: Olaf Helmer's contribution to futures research. **Futures**, v. 41, n. 5, p. 253-259, jun. 2009.

ALLEN, T. M.; CULLIS, P. R. Liposomal drug delivery systems: From concept to clinical applications. **Advanced Drug Delivery Reviews**, v. 65, n. 1, p. 36-48, jan. 2013.

ALVES, F. P.; LISBOA, W. T. Vida e morte da pequena empresa no Brasil: aspectos conceituais e contextuais com vistas ao reposicionamento estratégico. **Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 19, n. 2, p. 479-500, jul./dez. 2014.

AMER, M.; DAIM, T. U.; JETTER, A. A review of scenario planning. **Futures**, v. 46, p. 23-40, fev. 2013.

ANDERSEN, P. D.; JØRGENSEN, B. H.; LADING, L.; RASMUSSEN, B. Sensor foresight – technology and market. **Technovation**, v. 24, n. 4, p. 311-320, abr. 2004.

ANGONESE, R.; MACHADO-DA-SILVA, C. L. Pressões ambientais e contexto de referência de organizações: a indústria brasileira de cosméticos. **Perspectivas Contemporâneas**, ed. especial, p. 267-295, out. 2010.

ANSARI, S. A. Skin pH and skin flora. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 21.

ANTOINE, J. Luxe, art et industrie. Lecture de Gabriel Tarde. In: ASSOULY, O. (Dir.). **Le luxe** – Essais sur la fabrique de l'ostentation. Paris: IFM; Regard, 2011. p. 109-126.

ANTONELLI, A.; RODRIGUEZ, V. Brazil should facilitate research permits. **Conservation Biology**, v. 23, n. 5, p. 1069-1074, out. 2009.

ANUNCIATO, T. P.; TAKAHASHI, V. P.; FILHO, P. A. R. Nutricosméticos: uma análise de consumidores. **Cosmetics & Toiletries Brasil**, v. 23, n. 5, p. 42-50, set./out. 2011.

ARDICHVILI, A.; CARDOZO, R.; RAY, S. A theory of entrepreneurial opportunity identification and development. **Journal of Business Venturing**, v. 18, n.1, p. 105-123, jan. 2003.

ARRUDA, A. C. Rede de inovação de dermocosméticos na Amazônia: o uso sustentável de sua biodiversidade com enfoques para as cadeias produtivas da castanha-do-pará e dos óleos de andiróba e copaíba. **Parcerias Estratégicas**, v. 14, n. 29, p. 145-172, jul./dez. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS (ABIHPEC). **Panorama do setor**: higiene pessoal, perfumaria e cosméticos – 2008. Mar. 2009. Disponível em: <http://www.abihpec.org.br/conteudo/material/panoramadosetor/panorama_2008_2009_pt3.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2012.

_____. **Panorama do setor**: higiene pessoal, perfumaria e cosméticos – 2009. Abr. 2010. Disponível em: <http://www.abihpec.org.br/conteudo/Panorama_do_setor_20092010_Portugues_12_04_10.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2012.

_____. **Panorama do setor – 2010**. Abr. 2011. Disponível em: <http://www.abihpec.org.br/conteudo/panorama_do_setor_2010-2011-4042011.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2012.

_____. **Panorama do setor – 2011**. Maio 2012. Disponível em: <<http://www.abihpec.org.br/category/publicacoes/panorama-do-setor/>>. Acesso em: 24 ago. 2013.

_____. **Panorama do setor – 2012**. Maio 2013. Disponível em: <<http://www.abihpec.org.br/category/publicacoes/panorama-do-setor/>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

_____. **Panorama do setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos – 2013**. Maio 2014. Disponível em: <<http://www.abihpec.org.br/category/publicacoes/panorama-do-setor/>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

BAÑULS, V. A.; TUROFF, M. Scenario construction via Delphi and cross-impact analysis. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 9, p. 1579-1602, nov. 2011.

BARABEL, M., CHABAULT, D., MEIER, O., TIXIER, J. La dynamique de territoire et l'évolution d'un pôle de compétitivité: le cas de Cosmetic Valley. **Management & Avenir**, v. 5, n. 25, p. 144-163, 2009.

BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management Decision**, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.

BAREL A. O. Anticellulite products and treatments. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 59.

BAREL, O. A.; PAYE, M.; MAIBACH, H.I. (Ed.). **Handbook of cosmetic science and technology**. New York: Marcel Dekker, 2001. Cap. 2.

BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. (Ed.). **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009.

BARKER, C. Revealed: how companies can address the beauty needs of cancer sufferers. **Cosmetics Design USA**, 17 out. 2013a. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Business-Financial/Revealed-how-companies-can-address-the-beauty-needs-of-cancer-sufferers>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

_____. Wal-Mart says no to "hazardous" chemicals from cosmetics suppliers. **Cosmetics Design USA**, 16 set. 2013b. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Regulation-Safety/Wal-Mart-says-no-to-hazardous-chemicals-from-cosmetics-suppliers>>. Acesso em: 19 ago. 2014.

BARRAQUIER, A. A group identity analysis of organizations and their stakeholders: porosity of identity and mobility of attributes. **Journal of Business Ethics**, v. 115, n. 1, p. 45-62, jun. 2013.

BARTASSON, M. C. (Brasil). **Desenvolvimento de um creme cosmético contendo saponinas extraídas da Hera como ativos e a aplicação de nanotecnologia**. BR PI0905267-4 A2, 04 mar. 2009.

BARROSO, W. News from Latin America. **World Patent Information**, v. 33, n. 2, p. 208-209, jun. 2011.

BASBERG, B. L. Patents and the measurement of technological change: a survey of the literature. **Research Policy**, v. 16, n. 2-4, p. 131-141, 1987.

BASRA, M. K. A.; SHAHRUKH, M. Burden of skin diseases. **Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research**, v. 9, n. 3, p. 271-283, jun. 2009.

BATTIE, C; VERSCHOORE, M. Dermatologie, cosmétique et bien-être. **Annales de Dermatologie et de Vénéréologie**, v. 138, n. 4, p. 294-301, 2011.

BAUM, S. D.; HAQQ-MISRA, J. D.; DOMAGAL-GOLDMAN, S. D. Would contact with extraterrestrials benefit or harm humanity? A scenario analysis. **Acta Astronautica**, v. 68, n. 11-12, p. 2114-2129, jun./jul. 2011.

BAUMANN, L.; MARTIN, L. K. Skin whitening: new hydroquinone combination. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 58.

BAUMANN, L. The Baumann skin-type indicator: a novel approach to understanding skin type. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 4.

BAUMANN, L. Understanding and treating various skin types: the Baumann skin type indicator. **Dermatologic Clinics**, v. 26, n. 3, p. 359-373, jul. 2008.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre, Brazil: Bookman, 2009.

BETAFARMA (Itália). Tallia, E. **Composições higiênicas e cosméticas para tratamento de peles sensíveis**. BR PI0705527-7 A8, 21 nov. 2007.

BINGÖL, D.; ŞENER, I.; ÇEVİK, E. The effect of organizational culture on organizational image and identity: evidence from a pharmaceutical company. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 99, n. 6, p. 222-229, nov. 2013.

BIRD, K. Natura accused of not respecting Brazil's biodiversity laws. **Cosmetics Design USA**, 2011. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Market-Trends/Natura-accused-of-not-respecting-Brazil-s-biodiversity-laws>>. Acesso em: 02 set. 2013.

BISHOP, P.; HINES, A., COLLINS, T. The current state of scenario development: an overview of techniques. **Foresight**, v. 9, n. 1, p. 5-25, 2007.

BLANNING, R. W.; REINIG, B. A. Cross-impact analysis using group decision support systems: an application to the future of Hong Kong. **Futures**, v. 31, n. 1, p. 39-56, fev. 1999.

BLOIS, H. D.; SOUZA, J. C. Cenários prospectivos e a dinâmica de sistemas: proposta de um modelo para o setor calçadista. **Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 3, p. 35-45, jul./set. 2008.

BÖRJESON, L.; HÖJER, M.; DREBORG, K.; EKVALL, T.; FINNVEDEN, G. Scenario types and techniques: towards a user's guide. **Futures**, v. 38, n. 7, p. 723-739, set. 2006.

BOTICA COMERCIAL FARMACÊUTICA (Brasil). Praes, C. E. O.; Luz, M. R. P. M.; Feferman, I. H. S.; Silva, A. R. **Composição cosmética e/ou dermatológica e respectiva formulação compreendendo a mesma**. BR PI0705646-0 A2, 21 dez. 2007.

BRADFIELD, R.; EL-SAYED, H. Four scenarios for the future of the pharmaceutical industry. **Technology Analysis and Strategic Management**, v. 21, n. 2, p. 195-212, fev. 2009.

BRASIL. **Blog – RHAE – Pesquisador na Empresa**. 2014. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/web/guest/blog>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

_____. Decreto nº 79.094, de 5 de janeiro de 1977. Regulamenta a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, que submete a sistema de vigilância sanitária os medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas, correlatos, cosméticos, produtos de higiene, saneantes e outros. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 jan. 1977.

_____. Financiadora de Estudos e Projetos. **Chamadas públicas vigentes**. 2013. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/editais/vigentes.asp>>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. Instituto Nacional do Câncer. **Tipos de câncer**. 2012a. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home>>. Acesso em: 19 mar. 2015.

_____. Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976. 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. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 set. 1976.

_____. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula os direitos e as obrigações relacionados à propriedade industrial. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 maio 1996.

_____. Lei nº 10.147, de 21 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a incidência da contribuição para os programas PIS/PASEP e COFINS em operações de venda de alguns produtos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 dez. 2000.

_____. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 dez. 2004.

_____. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 nov. 2005.

_____. Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 ago. 2001.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Quarto relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica – Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/world/br/br-nr-04-pt.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2013.

_____. Secretaria da Receita Federal. **Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados**. Seção 4, Cap. 33-34, 2012b. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Alíquotas/DownloadArqTIPI.htm>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

_____. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 348, de 18 de agosto de 1997. Dispõe sobre o Manual de Boas Práticas de Fabricação e Controle para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 ago. 1997.

BUTLER, H. (Ed.). **Poucher's perfumes, cosmetics and soaps**. 10th. ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000. Cap. 2.

CĂESCU, S. C.; DUMITRU, I. Particularities of the competitive environment in the business to business field. **Management & Marketing**, v. 6, n. 2, p. 273-284, 2011.

CANSA intermediates South African Sunscreen Products. **Cosmetics Business**, 20 jun. 2013. Disponível em: <http://www.cosmeticsbusiness.com/news/article_page/CANSA_intermediates_South_African_Sunscreen_Products/89330/cn38758?dm_i=8EU,1L6D1,5WD15T,5H6QR,1>. Acesso em: 18 ago. 2014.

CAPANEMA, L. X. L.; VELASCO, L. O. M.; FILHO, P. L. P.; NOGUTI, M. B. Panorama da indústria de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. **BNDES Setorial**, n. 25, p. 131-156, mar. 2007. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Industria/200703_7.html>. Acesso em: 12 jan. 2012.

CARUSO, L. A. C.; TIGRE, P. B. (Org.). **Modelo SENAI de prospecção**: documento metodológico. Documento Metodológico Montevideo: Cinterfor/OIT, 2004. (Papeles de la Oficina Técnica, 14). Disponível em: <<http://www.oitcinterfor.org/publicación/modelo-senai-prospección-documento-metodológico>>. Acesso em: 16 jan. 2012.

CARVALHO, D. E. Organizando variáveis de cenários com a aplicação da técnica de Análise e Estruturação de Modelos (AEM). **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 1, n. 1, p. 02-27, jan./jun. 2009.

CASSOL, L. P.; SANTOS, C. A. P.; GARCIA, E. B. R.; ALVES, R. P. S.; OLIVA, F. L. Cenários prospectivos para telefonia celular no Brasil: 2008-2016. **Gestão e Regionalidade**, v. 24, n. 72, p. 48-58, set./dez. 2008.

CASTARÈDE, J. **Le grand livre du luxe**. Paris: Eyrolles, 2014.

CAVALHEIRO, G. M. C.; JOIA, L. A.; GONÇALVES, A. C. Strategic patenting in the upstream oil and gas industry: assessing the impact of the pre-salt discovery on patent applications in Brazil. **World Patent Information**, v. 39, p. 58-68, dez. 2014.

CELADON, K. L. Knowledge integration and open innovation in the Brazilian cosmetics industry. **Journal of Technology Management and Innovation**, v. 9, n. 3, p. 34-50, out. 2014.

CHAVES, S.; MAZZON, J. A.; SOUZA, C. A. Proposição de um método para mensuração de rankings com emprego da técnica Delphi. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 4, n. 2, p. 49-71, jul./dez. 2012.

CHÁVEZ, M. G. G. Cosmética verde: la apropiación de los discursos sobre la crisis de la biodiversidad en Brasil. **Nueva Antropología**, v. 23, n. 72, p. 33-54, jan./jun. 2010.

CHERMACK, T. J. **Scenario planning in organizations**: how to create, use and assess scenarios. San Francisco: Berrett-Koehler, 2011.

CHERMACK, T. J.; KASSHANNA, B. K. The use and misuse of SWOT analysis and implications for HRD professionals. **Human Resource Development International**, v. 10, n. 4, p. 383-399, dez. 2007.

CHIARETTI, D. Empresas querem criar fórum sobre biodiversidade. **Valor Econômico**, São Paulo, 16-18 set. 2011. Brasil, p. A3.

CHOI, C.; KIM, S.; PARK, Y. A patent-based cross impact analysis for quantitative estimation of technological impact: the case of information and communication technology. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 74, n. 8, p. 1296-1314, out. 2007.

CIBA (Suíça). Preuss, A.; Marquais-Bienewald, S.; Huang, X.; Deiseroth, T.; Jennings, J.; Hendricks-Guy, C. **Agentes antimicrobianos poliméricos**. BR PI0707305-4 A2, 17 jan. 2007.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Business Research**: a practical guide for undergraduate & postgraduate students. 3rd. ed. London: Palgrave Macmillan, 2009.

CONCEIÇÃO, E. C., GIL, E. S., GARROTE, C. F. D., OLIVEIRA, A., SANTANA, J. C., SILVA, E. C. **Creme hidratante (emulsão cosmética) contendo óleo de sementes de guariroba (Syagrusoleracea Becc.)**. BR PI0701215-2 A2, 06 jun. 2007.

CORRÊA, M. A. **Cosmetologia** – ciência e técnica. São Paulo: Medfarma, 2012.

CORRÊA, M. P.; PIRES, L. C. M. Doses of erythematous ultraviolet radiation observed in Brazil. **International Journal of Dermatology**, v. 52, n. 8, p. 966-973, ago. 2013.

COSKUN, H.; YILMAZ, O. A new dynamical model of brainstorming: linear, nonlinear, continuous (simultaneous) and impulsive (sequential) cases. **Journal of Mathematical Psychology**, v. 53, n. 4, p. 253-264, ago. 2009.

COSMETICS & TOILETRIES BRASIL. **Notícias da Semana** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <ivandomicio@gmail.com> em 10 maio 2011.

COSTA, E. B. O.; PACHECO, C. Epigenética: regulação da expressão gênica em nível transcricional e suas implicações. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 34, n. 2, p. 125-136, jul./dez. 2013.

COTTAM, H.; ROE, M.; CHALLACOMBE, J. Outsourcing of trucking activities by relief organisations. **Journal of Humanitarian Assistance**, 2004. Disponível em: <www.jha.ac/articles/a130.pdf>.

COUTURAUD, V. Biophysical characteristics of the skin in relation to race, sex, age, and site. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 2.

CRESWELL, J. W. **Research design**: qualitative, quantitative and mixed methods approaches. 3rd. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2009.

CURRAN, C.; LEKER, J. Patent indicators for monitoring convergence – examples from NFF and ICT. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 2, p. 256-273, fev. 2011.

DEEMESTER, N.; BERGUE, D. V.; CALOMME, M. R.; BAREL, A. O. Oral Cosmetics. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 66.

DELL'ACQUA, G.; SCHWEIKERT, K. Skin benefits of a myconoside-rich extract from resurrection plant *Haberlea rhodopensis*. **International Journal of Cosmetic Science**, n. 34, n. 2, p. 132-139, abr. 2012.

DHALLA, R. The construction of organizational identity: key contributing external and intra-organizational factors. **Corporate Reputation Review**, v. 10, n. 4, p. 245-260, inverno 2007.

DiSALVO, R. M.; Cosmeceuticals. In: SCHLOSSMAN, M. L. (Ed.). **The chemistry and manufacture of cosmetics**. 4th. ed. Vol. 1. Carol Stream, IL: Allured Books, 2009. Cap. 7.

DOU, H. J. Benchmarking R&D and companies through patent analysis using free databases and special software: a tool to improve innovative thinking. **World Patent Information**, v. 26, n. 4, p. 297-309, dez. 2004.

DOW CORNING. Highlights from the history of Dow Corning Corporation, the silicone pioneer. Disponível em: <<http://www.dowcorning.com/content/publishedlit/01-4027-01.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2014.

DRAELOS, Z. D. The cosmeceutical realm. **Clinics in Dermatology**, v. 26, n. 6, p. 627-632, nov./dez. 2008.

DREW, S. A. W. Building technology foresight: using scenarios to embrace innovation. **European Journal of Innovation Management**, v. 9, n.3, p. 241-257, 2006.

DRUZIAN, J. I.; SILVA, L. T.; SANTOS, P. V. **Esfoliante/agente de limpeza/agente amaciante à base de fibras orgânicas provenientes de resíduo industrial contendo antioxidantes ou antimicrobianos naturais e opções de incorporação**. BR PI0711108-8 A2, 30 out. 2007, 16 jul. 2013.

DUNAGAN, M. (2009). Bioprospection versus biopiracy and the United States versus Brazil: attempts at creating an intellectual property system applicable worldwide when differing views are worlds apart – and irreconcilable? **Law and Business Review of the Americas**, v. 15, n. 3, p. 603-629, verão 2009.

DUQUIA, R. P.; MENEZES, A. M. B.; REICHERT, F. F.; ALMEIDA-JR., H. L. Prevalence and associated factors with sunscreen use in Southern Brazil: a population-based study. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 57, n. 1, p. 73-80, jul. 2007.

DURANCE, P.; GODET, M. Scenario building: uses and abuses. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 77, n. 9, p. 1488-1492, nov. 2010.

ECKHARDT, J. T.; SHANE, S. A. Opportunities and entrepreneurship. **Journal of Management**, v. 29, n. 3, p. 333-349, jun. 2003.

EDMONDS, A. **Pretty Modern**: beauty, sex, and plastic surgery in Brazil. Durham: Duke University Press, 2010.

EFRAT, K. The direct and indirect impact of culture on innovation. **Technovation**, v. 34, n. 1, p. 12-20, jan. 2014.

EHLERS, R. S. **Análise de séries temporais**. 5. ed. 2009. Cap. 1. Disponível em: <<http://www.icmc.usp.br/~ehlers/stemp/stemp.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2012.

EJDYS, J. Future oriented strategy for SMEs. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 156, p. 8-12, nov. 2014.

EL-KHATEEB, E. A.; KHAFAGY, N. H.; ABD-ELAZIZ, K. M.; SHEDID, A. M. Acne vulgaris: prevalence, beliefs, patients' attitudes, severity and impact on quality of life in Egypt. **Public Health**, v. 128, n. 6, p. 576-578, jun. 2014.

EMBRAPA (Brasil). Brandão, H. M.; Mattoso, L. H. C.; Oliveira, C. R.; Brito, M. A. V. P.; Lange, C. C.; Vinholis, M. M. B. **Composições baseadas em nanopartículas de própolis, processos de obtenção e uso**. BR PI1004808-1 A2, 27 out. 2010.

EPSTEIN, H. Skin care products. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 11.

ERNST, H. Patent information for strategic technology management. **World Patent Information**, v. 25, n. 3, p. 233-242, set. 2003.

EUA. U.S. Food and Drug Administration. **Federal Food, Drug, and Cosmetic Act**, Seção 201(i), Cap. 2, 1938. Disponível em: <<http://www.fda.gov/RegulatoryInformation/Legislation/FederalFoodDrugandCosmeticActFDCA/default.htm>>. Acesso em: 06 fev. 2012.

EXSYMOL (Monaco). Seguin, M. **Uso cosmético de compostos conjugados de auxinas indólicas**. BR PI0900932-9 A8, 31 mar. 2009.

FEITO BRASIL. **Coleções**. Disponível em: <<http://www.feitobrasilcosmeticos.com.br/colecoes.html>>. Acesso em: 31 ago. 2014.

FELÍCIO, C. Barreiras argentinas já afetam 50% das vendas, diz Fiesp. **Valor Econômico**, São Paulo, 23 mar. 2012. Especial, Relações Externas, p. D4.

FERRO, A. F. P. **Gestão da inovação aberta: práticas e competências em P&D colaborativa**. 2010. 234 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade de Campinas, Campinas - SP, 2010.

FIGUEIRA, P. S. (Brasil). **Disposição construtiva interna aplicável a embalagens plásticas dispensadoras**. BR MU8801374-0 U2, 09 abr. 2008.

FILHO, S. P.; FILHO, E. E. Processo de criação de estratégia em pequenas empresas de base tecnológica: um modelo de fases evolutivas para o setor médico-odontológico. **Gestão e Produção**, v. 19, n. 1, p. 173-188, 2012.

FISCHER, T.; LEIDINGER, J. Testing patent value indicators on directly observed patent value – An empirical analysis of Ocean Tomo patent auctions. **Research Policy**, v. 43, n. 3, p. 519-529, abr. 2014.

FISHMAN, H. M. Cosmetics, Past, Present, Future. In: SCHLOSSMAN, M. L. (Ed.). **The chemistry and manufacture of cosmetics**. 4th. ed. Vol. 1. Carol Stream, IL: Allured Books, 2009. Cap. 1.

FITZPATRICK, T. B. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. **Archives of Dermatology**, v. 124, n. 6, p. 869-871, jun. 1988.

FORTE, D.; BARROS, L. A.; NAKAMURA, W. T. Determinants of the capital structure of small and medium sized Brazilian enterprises. **Brazilian Administration Review**, v. 10, n. 3, p. 347-369, jul./set. 2013.

FREITAS, I. M. B., MARQUES, R. A., SILVA, E. M. P. University-industry collaboration and innovation in emergent and mature industries in new industrialized countries. **Research Policy**, v. 42, n. 2, p. 443-453, mar. 2013.

FU, J. J. J.; HILLEBRAND, G. G.; RALEIGH, P.; LI, J.; MARMOR, M. J.; BERTUCCI, V.; GRIMES, P. E.; MANDY, S. H.; PEREZ, M. I.; WEINKLE, S. H.; KACZVINSKY, J. R. A randomized, controlled comparative study of the wrinkle reduction benefits of a cosmetic niacinamide/peptide/retinyl propionate product regimen vs. a prescription 0.02% tretinoin product regimen. **British Journal of Dermatology**, v. 162, n. 3, p. 647-654, mar. 2010.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (Brasil). Burkert, C. A. V.; Moraes, C. C.; Burkert, J. F. M.; Costa, J. A. V.; Silveira, S. T.; Kalil, S. J. **Obtenção do extrato de ficocianina a partir de *Spirulina* sp.** BR PI081702-6 A2, 12 fev. 2008.

GABARD, B. Sun protection and sunscreens. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 30.

GAO, L.; PORTER, A. L.; WANG, J.; FANG, S.; ZHANG, X.; MA, T.; WANG, W.; HUANG, L. Technology life cycle analysis method based on patent documents. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 80, n. 3, p. 398-407, mar. 2013.

GARCIA, D.; DOMINGUES, M. V.; RODRIGUES, E. Ethnopharmacological survey among migrants living in the Southeast Atlantic Forest of Diadema, São Paulo, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 6, Art. 29, out. 2010.

GILABERTE, Y.; GONZÁLEZ, S. Update on photoprotection. **Actas Dermo-Sifiliográficas**, v. 101, n. 8, p. 659-672, out. 2010.

GLENN, J. C. The Futures Wheel. In: THE MILLENIUM PROJECT. **Futures Research Methodology**, 1994. CD-ROM.

GNATTA, J. R.; DORNELLAS, E. V.; SILVA, M. J. P. O uso da aromaterapia no alívio da ansiedade. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 2, p. 257-263, 2011.

GNATTA, J. R.; ZOTELLI, M. F. M.; CARMO, D. R. B.; LOPES, C. L. B. C.; ROGENSKI, N. M. B.; SILVA, M. J. P. O uso da aromaterapia na melhora da autoestima. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 5, p. 1113-1120, 2011.

GODET, M. **Creating futures**: scenario planning as a strategic management tool. 2nd. ed. Paris: Economica, 2006.

_____. The art of scenarios and strategic planning: tools and pitfalls. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 65, n. 1, p. 3-22, set. 2000.

GONÇALVES, S. M. F. Introdução e princípios ativos aplicados a acnes e discromias. In: PEREIRA, M. F. L. (Org.). **Cosmetologia**. São Caetano do Sul, SP: Difusão, 2013. Cap. 10.

GOOSSENS, A. E. Allergy and hypoallergenic products. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 53.

GOUVEIA, F. Inovação e patentes: o tempo de maturação no Brasil. **Inovação Uniemp**, v. 3, n. 3, p. 24-25, maio/jun. 2007.

GREEN, A.; WILLIAMS, G.; NÈALE, R.; HART, V.; LESLIE, D.; PARSONS, P.; MARKS, G. C.; GAFFNEY, P.; BATTISTUTTA, D.; FROST, C.; LANG, C.; RUSSELL, A. Daily sunscreen application and betacarotene supplementation in prevention of basal-cell and squamous-cell carcinomas of the skin: a randomised controlled trial. **The Lancet**, v. 354, n. 9180, p. 723-729, ago. 1999.

GREENFIELD, G.; IGNATOWICZ, A. M.; BELSI, A.; PAPPAS, Y.; CAR, J.; MAJEED, A.; HARRIS, M. Wake up, wake up! It's me! It's my life! Patient narratives on person-centeredness in the integrated care context: a qualitative study. **BMC Health Services Research**, v. 14, art. 619, nov. 2014.

HAASE, H.; FRANCO, M. Information sources for environmental scanning: do industry and firm size matter? **Management Decision**, v. 49, n. 10, p. 1642-1657, 2011.

HACKER, E.; BOYCE, Z.; KIMLIN, M. G.; WOCKNER, L.; POLLAK, T.; VAARTJES, S. A.; HAYWARD, N. K.; WHITEMAN, D. C. The effect of MC1R variants and sunscreen on the response of human melanocytes in vivo to ultraviolet radiation and implications for melanoma. **Pigment Cell & Melanoma Research**, v. 26, n. 6, p. 835-844, nov. 2013.

HAMILTON, C. Consumerism, self-creation and prospects for a new ecological consciousness. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 6, p. 571-575, abr. 2010.

HAMMOUD, M. S.; NASH, D. P. What corporations do with foresight. **European Journal of Futures Research**, v. 2, n. 1, art. 42, 2014.

HATCH, M. J.; SCHULTZ, M. The dynamics of organizational identity. **Human Relations**, v. 55, n. 8, p. 989-1018, ago. 2002.

HAUPT, R.; KLOYER, M.; LANGE, M. Patent indicators for the technology life cycle development. **Research Policy**, v. 36, n. 3, p. 387-398, abr. 2007.

HAYASHI, N.; IMORI, M.; YANAGISAWA, M.; SETO, Y.; NAGATA, O.; KAWASHIMA, M. Make-up improves the quality of life of acne patients without aggravating acne eruptions during treatments. **European Journal of Dermatology**, v. 15, n. 4, p. 284-287, jul./ago. 2005.

HE, H. Corporate identity anchors: a managerial cognition perspective. **European Journal of Marketing**, v. 45, n. 5, p. 609-625, 2012.

HERMAN, S. Epigenetics as the future of skin care. **Global Cosmetic Industry**, v. 181, n. 4, p. 90-92, maio 2013.

HILL, S. E.; RODEHEFFER, C. D.; GRISKEVICIUS, V.; DURANTE, K.; WHITE, A. E. Boosting beauty in an economic decline: mating, spending, and the lipstick effect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 103, n. 2, p. 275-291, ago. 2012.

HINES, A.; BISHOP, P. C. Framework foresight: exploring futures the Houston way. **Futures**, v. 51, p. 31-49, jul. 2013.

HIRATUKA, C. et al. (Coord.). **Relatório de acompanhamento setorial: cosméticos**. UNICAMP-IE-NEIT; ABDI, v. 1, maio 2008a. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Paginas/estudo.aspx>>. Acesso em: 11 jan. 2012.

_____. **Relatório de acompanhamento setorial: cosméticos**. UNICAMP-IE-NEIT; ABDI, v. 2, dez. 2008b. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Paginas/estudo.aspx>>. Acesso em: 11 jan. 2012.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

HUANG-HOROWITZ, N. C. Public relations in the small business environment:

creating identity and building reputation. **Public Relations Review**, 2014. In press.

HUNG, H.; ALTSCHULD, J. W.; LEE, Y. Methodological and conceptual issues confronting a cross-country Delphi study of educational program evaluation. **Evaluation and Program Planning**, v. 31, n. 2, p. 191-198, maio 2008.

ILEY, R. A.; LEWIS, M. K. Has the global financial crisis produced a New World Order? **Accounting Forum**, v. 35, n. 2, p. 90-103, jun. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2000**: Características gerais da população – resultados da amostra. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm>. Acesso em: 13 ago. 2014.

_____. **Censo Demográfico 2010**: características da população e dos domicílios - resultados do universo. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_resultados_universo.shtm>. Acesso em: 24 jul. 2013.

_____. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas**, versão 2.1, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

_____. **Pesquisa de Inovação 2011**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

_____. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira - 2012. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2012/default.shtm>>. Acesso em: 24 jul. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Conheça o INPI**. 2012. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/conheca_o_inpi>. Acesso em: 07 jul. 2013.

_____. **Quanto custa – Patentes**. 2014. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/quanto_custa_patentes>. Acesso em: 26 fev. 2015.

_____. Resolução nº 69, de 18 de março de 2013. Regula o procedimento de depósitos de patentes envolvendo o acesso a componentes do patrimônio genético

nacional. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/images/stories/downloads/pdf/Normas_Auditoria_Final_15_3_2013_C.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2013.

_____. Resolução nº 134, de 13 de dezembro de 2006. Regula o procedimento de depósito de patentes envolvendo o acesso a componentes do patrimônio genético nacional. Disponível em: <<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/pt/br/br102pt.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2013.

ISSAZADEH-BALTORKI, H.; KHODDAMI, A. Cyclodextrin-coated denim fabrics as novel carriers for ingredient deliveries to the skin. **Carbohydrate Polymers**, v. 110, p. 513-517, set. 2014.

JOHNSON, G.; PRASHANTHAM, S.; FLOYD, S. W.; BOURQUE, N. The ritualization of strategy workshops. **Organization Studies**, v. 31, n. 12, p. 1589-1618, dez. 2010.

JOHNSTON, M.; GILMORE, A.; CARSON, D. Dealing with environmental uncertainty: the value of scenario planning for small to medium-sized enterprises (SMEs). **European Journal of Marketing**, v. 42, n. 11/12, p. 1170-1178, 2008.

JORGE, A. T. S.; ARROTEIA, K. F.; SANTOS, Í. A.; ANDRES, E.; MEDINA, S. P. H.; FERRARI, C. R.; LOURENÇO, C. B.; BIAGGIO, R. M. T. T.; MOREIRA, P. L. *Schinus terebinthifolius* Raddi extract and linoleic acid from *Passiflora edulis* synergistically decrease melanin synthesis in B16 cells and reconstituted epidermis. **International Journal of Cosmetic Science**, v. 34, n. 5, p. 435-440, out. 2012.

KILPATRICK-LIVERMAN, L.; MATTAI, J.; TINSLEY, R.; WU, J. Mechanisms of skin hydration. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 9.

KIM, H. Y.; CHUNG, J. Consumer purchase intention for organic personal care products. **Journal of Consumer Marketing**, v. 28, n. 1, p. 40-47, 2011.

KOK, K.; van VLIET, M.; BÄRLUND, I.; DUBEL, A.; SENDZIMIR, J. Combining participative backcasting and exploratory scenario development: experiences from the SCENES project. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 5, p. 835-851, jun. 2011.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KUMAR, S. Exploratory analysis of global cosmetic industry: major players, technology and market trends. **Technovation**, v. 25, n. 11, p. 1263-1272, nov. 2005.

KUOSA, T. Evolution of futures studies. **Futures**, v. 43, n. 3, p. 327-336, abr. 2011.

L'ORÉAL (França). Gueniche, A. **Uso de pelo menos um meio de cultura celular condicionado ou de seu extrato e composição cosmética ou dermatológica**. BR PI0801858-8 A2, 27 fev. 2008.

L'ORÉAL (França); NESTEC (Suíça). Gueniche, A. **Utilização cosmética de uma quantidade eficaz de, pelo menos um microorganismo probiótico e processo de tratamento cosmético para prevenir e/ou tratar as perturbações cutâneas de tipo irritação**. BR PI1000537-4 A2, 04 mar. 2010.

LEE, C.; CHO, Y.; SEOL, H.; PARK, Y. A stochastic patent citation analysis approach to assessing future technological impacts. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 79, n. 1, p. 16-29, jan. 2012.

LIMA, E. O.; FILION, L. J.; DALFOVO, O.; JUNIOR, V. U. Gestão estratégica e compartilhamento da visão em micro e pequenas empresas. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 12, n. 2, p. 12-41, abr./jun. 2013.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. Delphi: a brief look backward and forward. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 9, p. 1712-1719, nov. 2011.

LOIOLA, E.; MASCARENHAS, T. Gestão de ativos de propriedade intelectual: um estudo sobre as práticas da Braskem S.A. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 1, p. 42-63, jan./fev. 2013.

LÓPEZ-ESTEBARANZ, J. L.; CUERDA, E. Dispositivos médico-estéticos de uso domiciliario: presente y futuro. **Actas Dermo-Sifiliográficas**, v. 101, n. 3, p. 223-229, abr. 2010.

LORENCINI, M.; BROHEM, C. A.; DIEAMANT, G. C.; ZANCHIN, N. I. T.; MAIBACH, H. I. Active ingredients against human epidermal aging. **Ageing Research Reviews**, v. 15, p. 100-115, maio 2014.

LU, B. Expedited patent examination for green inventions: developing countries' policy choices. **Energy Policy**, v. 61, p. 1529-1538, out. 2013.

LUDWIG-MÜLLER, J.; JAHN, L.; LIPPERT, A.; PÜSCHEL, J.; WALTER, A. Improvement of hairy root cultures and plants by changing biosynthetic pathways

leading to pharmaceutical metabolites: strategies and applications. **Biotechnology Advances**, v. 32, n. 6, p. 1168-1179, nov. 2014.

LUEBBERDING, S.; KRUEGER, N.; KERSCHER, M. Skin physiology in men and women: in vivo evaluation of 300 people including TEWL, SC hydration, sebum content and skin surface pH. **International Journal of Cosmetic Science**, v. 35, n. 5, p. 477-483, out. 2013.

MADEIRA, L. S., BORSCHIVER, S., PEREIRA-JR., N. On the assignment of biopharmaceutical patents. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 80, n. 5, p. 932-943, jun. 2013.

MADHAVARAM, S.; APPAN, R. Developing complex, business-to-business products: issues and implications. **Management Research Review**, v. 33, n. 7, p. 715-733, 2010.

MADU, B. C. Vision: the relationship between a firm's strategy and business model. **Journal of Behavioral Studies in Business**, v. 6, p. 1-9, out. 2013.

MAGALHÃES, W. V., BABY, A. R., VELASCO, M. V. R., PEREIRA, D. M. M., KANEKO, T. M. Patenting in the cosmetic sector: study of the use of herbal extracts. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 47, n. 4, p. 693-700, out./dez. 2011.

MALLON, E.; NEWTON, J. N.; KLASSEN, A.; STEWART-BROWN, S. L.; RYAN, T. J.; FINLAY, A. Y. The quality of life in acne: a comparison with general medical conditions using generic questionnaires. **British Journal of Dermatology**, v. 140, n. 4, p. 672-676, abr. 1999.

MARCIAL, E. C.; GRUMBACH, R. J. S. **Cenários prospectivos**: como construir um futuro melhor. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MARIZ, J. Lencinho tecnológico. **Valor Econômico**, São Paulo, 20 mar. 2012. Consumo, Estilo de vida, p. E2.

MASINI, E. Rethinking futures studies. **Futures**, v. 38, n. 10, p. 1158-1168, dez. 2006.

MASON, S. Ingredients innovation: inspired by nature. **Global Cosmetic Industry**, v. 180, n.2, p. 44-46, mar. 2012.

MASYS, A. J. Black swans to grey swans: revealing the uncertainty. **Disaster Prevention and Management**, v. 21, n. 3, p. 320-335, 2012.

MATIAS-PEREIRA, J. A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no Brasil é consistente? **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 3, p. 567-590, maio/jun. 2011.

MATTILA, T.; ANTIKAINEN, R. Backcasting sustainable freight transport systems for Europe in 2050. **Energy Policy**, v. 39, n. 3, p. 1241-1248, mar. 2011.

MCDUGALL, A. Beauty sleep? Plastic surgeon designs pillow to reduce signs of aging. **Cosmetics Design USA**, 14 ago. 2013a. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Market-Trends/Beauty-sleep-Plastic-surgeon-designs-pillow-to-reduce-signs-of-aging>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

_____. Beiersdorf discovery holds potential for skin care of the future. **Cosmetics Design USA**, 15 fev. 2013b. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Formulation-Science/Beiersdorf-discovery-holds-potential-for-skin-care-of-the-future>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

_____. Croda launches sun care app as study reveals men pay little attention to warnings. **Cosmetics Design Europe**, 01 ago. 2012a. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Market-Trends/Croda-launches-sun-care-app-as-study-reveals-men-pay-little-attention-to-warnings>>. Acesso em: 01 set. 2014.

_____. Global consumers show greater confidence in non-animal tested cosmetics. **Cosmetics Design Europe**, 15 mar. 2013c. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Regulation-Safety/Global-consumers-show-greater-confidence-in-non-animal-tested-cosmetics>>. Acesso em: 18 ago. 2014.

_____. Scientists discover gene responsible for sunburn condition. **Cosmetics Design Europe**, 23 maio 2012b. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Formulation-Science/Scientists-discover-gene-responsible-for-sunburn-condition>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

_____. Unilever and Solazyme sign commercial supply agreement for Algal Oil. **Cosmetics Design USA**, 30 set. 2013d. Disponível em: <www.cosmeticsdesign.com/Business-Financial/Unilever-and-Solazyme-sign-commercial-supply-agreement-for-Algal-Oil>. Acesso em: 19 ago. 2014.

MEJER, M., DE LA POTTERIE, B. P. Patent backlogs at USPTO and EPO: systemic failure vs deliberate delays. **World Patent Information**, v. 33, n. 2, p. 122-127, jun. 2011.

MENDES, L., AMORIM-BORHER, B., LAGE, C. Patent applications on representative sectors of biotechnology in Brazil: an analysis of the last decade. **Journal of Technology Management and Innovation**, v. 8, p. 4, p. 91-102, dez. 2013.

MENDONÇA, E. Classes D e E puxam consumo. **Household & Cosméticos**, v. 14, n. 79, maio/jun. 2013. Disponível em: <http://www.freedom.inf.br/revista/HC79/cosmeticos_79.asp>. Acesso em: 16 ago. 2014.

MERCOSUL. Resolução GMC nº 110/94, de 15 de dezembro de 1994. Define produtos cosméticos. Disponível em: <http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas_web/Resoluciones/PT/94110.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2012.

_____. Resolução GMC nº 066/96, de 21 de junho de 1996. Dispõe sobre o Manual de Boas Práticas de Fabricação para Produtos Cosméticos. Disponível em: <http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas_web/Resoluciones/ES/Res_066_096_.PDF>. Acesso em: 30 jan. 2012.

MEYGE, A. Cai o volume de produtos de beleza vendidos até junho. **Valor Econômico**, São Paulo, 06-08 set. 2013. Empresas, Tendências & Consumo, p. B4.

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

MIHRANYAN, A.; FERRAZ, N.; STRØMME, M. Current status and future prospects of nanotechnology in cosmetics. **Progress in Materials Science**, v. 57, n. 5, p. 875-910, jun. 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Vigitel Brasil 2006**. Brasília - DF, 2007. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/publicacoes-svs>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

_____. **Vigitel Brasil 2012**. Brasília - DF, 2013. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/publicacoes-svs>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

MONTEIRO, E. O.; BAUMANN, L. S. A ciência do cosmecêutico: cosmético ou droga? **Revista Brasileira de Medicina**, v. 65, n. 8, p. 22-25, ago. 2008.

MORABITO, K.; SHAPLEY, N. C.; STEELEY, K. G.; TRIPATHI, A. Review of sunscreen and the emergence of non-conventional absorbers and their applications in ultraviolet protection. **International Journal of Cosmetic Science**, v. 33, n. 5, p. 385-390, out. 2011.

MORIMOTO, S. M. I.; DIAS, L. C. V.; HIGUCHI, C. T. Nutricosméticos – legislação nacional. **InterfacEHS**, v. 8, n. 3, p. 39-60, 2013.

MOSER, P. Patents and innovation: evidence from economic history. **Journal of Economic Perspectives**, v. 27, n. 1, p. 23-44, inverno 2013.

MUELLER, S. C.; SANDNER, P. G.; WELPE, I. M. Monitoring innovation in electrochemical energy storage technologies: a patent-based approach. **Applied Energy**, v. 137, p. 537-544, jan. 2015.

NEWBURGER, A. E. Cosmeceuticals: myths and misconceptions. **Clinics in Dermatology**, v. 27, n. 5, p. 446-452, set./out. 2009.

NGOBO, P. V. What drives household choice of organic products in grocery stores? **Journal of Retailing**, v. 87, n. 1, p. 90-100, mar. 2011.

NIP+FAB enters men's market. **Cosmetics Business**, 28 mar. 2013. Disponível em: <http://www.cosmeticsbusiness.com/news/article_page/NipFab_enters_mens_marke_t/87190/cn38758?dm_i=8EU,1DWED,5WD15T,4PCKB,1>. Acesso em: 24 ago. 2014.

NOGUEIRA, R. C., CERQUEIRA, H. F., SOARES, M. B. Patenting bioactive molecules from biodiversity: the Brazilian experience. **Expert Opinion on Therapeutic Patents**, v. 20, n. 2, p. 145-157, fev. 2010.

NOVOZYMES BIOPHARMA (Dinamarca). Eenschhten, C.; Wurtz, M. **Derivado de ácido hialurônico, processo para produção de um derivado de ácido hialurônico, composição, artigo cosmético, artigo sanitário, médico ou**

cirúrgico, cápsula ou microcápsula de medicamento [...]. BR PI0708128-6 A2, 02 mar. 2007.

NOWACK, M.; ENDRIKAT, J.; GUENTHER, E. Review of Delphi-based scenario studies: quality and design considerations. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 9, p. 1603-1615, nov. 2011.

ORGANIC TRADE ASSOCIATION. Organic Industry Survey, 2011. Disponível em: <<http://www.ota.com/organic/mt.html>>. Acesso em: 06 fev. 2012.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD); STATISTICAL OFFICE OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (EUROSTAT). **Oslo manual**: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3rd. ed. 2005. Disponível em: <www.oecd.org/sti/oslomanual>. Acesso em: 17 nov. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). **International Patent Classification (IPC)**, versão 2015.01, jan. 2015a. Disponível em: <<http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

_____. **Patent Cooperation Treaty yearly review – the International Patent System**. 2014. (Economics & Statistics Series). Disponível em: <<http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/pct/>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

_____. **Statistical Country Profiles – Brazil**. 2015b. Disponível em: <http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/>. Acesso em: 21 jan. 2015.

PAYE, M. Mechanism of skin irritation by surfactants and anti-irritants for surfactant-based products. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 43.

PENNING, A. Looking to Beauty in 2020. **Global Cosmetic Industry**, 26 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.gcimagazine.com/marketstrends/segments/skincare/Looking-to-Beauty-in-2020-193326251.html>> Acesso em: 24 ago. 2014.

PETT, T. L.; WOLFF, J. A. SME identity and homogeneity – are there meaningful differences between micro, small, and medium-sized enterprises? **Journal of Marketing Development and Competitiveness**, v. 6, n. 2, p. 48-59, maio 2012.

PHAAL, R.; FARRUKH, C. J. P.; PROBERT, D. R. Technology roadmapping – a planning framework for evolution and revolution. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 71, n. 1-2, p. 5-26, jan./fev. 2004.

PHAAL, R.; MULLER, G. An architectural framework for roadmapping: towards visual strategy. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 76, n. 1, p. 39-49, jan. 2009.

PICARDI, A.; LEGA, I.; TAROLLA, E. Suicide risk in skin disorders. **Clinics in Dermatology**, v. 31, n. 1, p. 47-56, jan./fev. 2013.

PICKETTS, I. A.; WERNER, A. T.; MURDOCK, T. Q.; CURRY, J.; DÉRY, S. J.; DYER, D. Planning for climate change adaptation: lessons learned from a community-based workshop. **Environmental Science and Policy**, v. 17, p. 83-93, mar. 2012.

PIÉRARD, G. E.; PIÉRARD-FRANCHIMONT, C.; QUATRESSOZ, P. Skin ageprint: the causative factors. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 22.

PITMAN, S. Estée Lauder-backed study links skin aging with lack of sleep. **Cosmetics Design USA**, 24 jul. 2013a. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Formulation-Science/Estee-Lauder-backed-study-links-skin-aging-with-lack-of-sleep>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

_____. Intelligent nanoparticles could enhance anti-aging cosmetics. **Cosmetics Design USA**, 04 out. 2012. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Product-Categories/Skin-Care/Intelligent-nanoparticles-could-enhance-anti-aging-cosmetics>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

_____. Shiseido results hit by decline in Japan and China market. **Cosmetics Design Europe**, 30 abr. 2013b. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Business-Financial/Shiseido-results-hit-by-decline-in-Japan-and-China-market>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

QUADROS, J. N.; SEGATTO, S. S.; WEISE, A. D.; CIPOLAT, C.; SILVEIRA, D. D.; WEBER, L. R. Planejamento estratégico para pequena empresa: um estudo de caso em uma pequena empresa de Santa Maria/RS. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 6, n. 2, p. 71-88, maio/ago. 2012.

QUIMPHARMA (Brasil). Bolognani, A. G.; Teixeira, S. T. **Processo para preparação de composição cosmética com propriedades farmacêuticas de elevada absorção, composição cosmética com propriedades farmacêuticas de elevada absorção** [...]. BR PI0904577-5 A2, 22 jun. 2009.

RAMOS-E-SILVA, M.; CELEM, L. R.; RAMOS-E-SILVA, S.; FUCCI-DA-COSTA, A. P. Anti-aging cosmetics: facts and controversies. **Clinics in Dermatology**, v. 31, n. 6, p. 750-758, nov./dez. 2013.

RALSTON, B.; WILSON, I. **The scenario planning handbook: developing strategies in uncertain times**. Mason, OH: South-Western Cengage Learning, 2006.

RAWLINGS, A. V. Ethnic skin types: are there differences in skin structure and function? **International Journal of Cosmetic Science**, v. 28, n. 2, p. 79-93, abr. 2006.

RETÈL, V. P.; JOORE, M. A.; LINN, S. C.; RUTGERS, E. J. T.; van HARTEN, W. H. Scenario drafting to anticipate future developments in technology assessment. **BMC Research Notes**, v. 5, n. 442, ago. 2012.

REVISTA H&C. **Notas de Mercado** - 09/11/2011 - Ano XII - Edição nº 577 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <idssouza@fcfrp.usp.br> em 09 nov. 2011.

_____. **Notas de mercado** - 30/05/2012 - Ano XII - Edição nº 602 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <idssouza@fcfrp.usp.br> em 30 maio 2012.

_____. **Notas de Mercado** - 10/04/2013 - Ano XIV - Edição nº 643 [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <idssouza@fcfrp.usp.br> em 10 abr. 2013.

RHEIN, L. D.; PEOPLES, C.; WOLF, B. Skin, hair and nail structure and function. In: SCHLOSSMAN, M. L. (Ed.). **The chemistry and manufacture of cosmetics**. 4th. ed. Vol. 1. Carol Stream, IL: Allured Books, 2009. Cap. 4.

RICHARDSON, R. J (Coord.). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RITCHEY, T. Problem structuring using computer-aided morphological analysis. **Journal of the Operational Research Society**, v. 57, n. 7, p. 792-801, jul. 2006.

ROBINSON, J. B. Futures under glass: a recipe for people who hate to predict. **Futures**, v. 22, n. 8, p. 820-842, out. 1990.

RODRIGUES, L. S.; OLIVEIRA, F. Q.; ANGELIS, L. H. Certificação de cosméticos orgânicos e naturais. **Cosmetics & Toiletries Brasil**, v. 24, n. 5, p. 52-57, set./out. 2012.

RYAN, M. P. Patent incentives, technology markets, and public-private bio-medical innovation networks in Brazil. **World Development**, v. 38, n. 8, p. 1082-1093, ago. 2010.

SAGGAR, S.; WESLEY, N. O.; MOULTON-LEVY, N. M.; MAIBACH, H. I. Ethnic differences in skin properties: the objective data. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 5.

SAINT-LEGER, D. 'Cosmeceuticals'. Of men, science and laws... **International Journal of Cosmetic Science**, v. 34, n. 5, p. 396-401, out. 2012.

SÁNCHEZ, C.; HORTAL, M.; ALIAGA, C.; DEVIS, A.; CLOQUELL-BALLESTER, V. A. Recyclability assessment of nano-reinforced plastic packaging. **Waste Management**, v. 34, n. 12, p. 2647-2655, dez. 2014.

SANFORD, J. A.; GALLO, R. L. Functions of the skin microbiota in health and disease. **Seminars in Immunology**, v. 25, n. 5, p. 370-377, nov. 2013.

SANTOS, J. D. (Brasil). **Formulação para sabonete com argila negra**. BR PI0801453-1 A2, 25 abr. 2008.

SARAIVA, J. Governo pretende facilitar acesso das indústrias à biodiversidade. **Valor Econômico**, São Paulo, 19-21 jul. 2013. Especial, Inovação, p. F4.

SARFATI, G. Estágios de desenvolvimento econômico e políticas públicas de empreendedorismo e de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) em perspectiva comparada: os casos do Brasil, do Canadá, do Chile, da Irlanda e da Itália. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 1, p. 25-48, jan./fev. 2013.

SCHLIEMANN, S.; BRETERNITZ, M.; ELSNER, P. Principles and mechanisms of skin irritation. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 42.

SCHLOSSMAN, M. L. Manufacturing. In: SCHLOSSMAN, M. L. (Ed.). **The chemistry and manufacture of cosmetics**. 4th. ed. Vol. 1. Carol Stream, IL: Allured Books, 2009. Cap. 9.

SCHUELLER, R.; ROMANOWSKI, P. Claims support testing: principles and practice. In: SCHLOSSMAN, M. L. (Ed.). **The chemistry and manufacture of cosmetics**. 4th. ed. Vol. 1. Carol Stream, IL: Allured Books, 2009. Cap. 20.

_____; _____. **Iniciação à química cosmética**. Vol. 3. São Paulo: Tecnopress; ABC, 2002. p. 27-36.

SCHUELLER, R.; ROMANOWSKI, P. (Ed.). **Multifunctional cosmetics**. New York: Marcel Dekker, 2003. Cap. 1. (Cosmetic Science and Technology Series, v. 26).

SCHULTZ, M.; HERNES, T. A temporal perspective on organizational identity. **Organization Science**, v. 24, n. 1, p. 1-21, jan./fev. 2013.

SCHWARTZ, P. **A arte da visão de longo prazo**: planejando o futuro em um mundo de incertezas. 2. ed. São Paulo: Best Seller, 2003.

SEOL, H.; LEE, S.; KIM, C. Identifying new business areas using patent information: a DEA and text mining approach. **Expert Systems with Applications**, v. 38, n. 4, p. 2933-2941, abr. 2011.

SIEGEL, D. S.; RENKO, M. The role of market and technological knowledge in recognizing entrepreneurial opportunities. **Management Decision**, v. 50, n. 5, p. 797-816, 2012.

SIGMA-TAU (Itália). Longo, A.; Santaniello, M.; Risi, P. **Gel útil para a liberação de ingredientes ativos cosméticos**. BR PI0721698-0 A2, 11 maio 2007.

SILVA, A. T. B.; SPERS, R. G.; WRIGHT, J. T. C.; COSTA, P. R. Cenários prospectivos para o comércio internacional de etanol em 2020. **Revista de Administração**, v. 48, n. 4, p. 727-738, out./dez. 2013.

SIMÕES, C.; MASON, K. J. Informing a new business-to-business relationship: Corporate identity and the emergence of a relationship identity. **European Journal of Marketing**, v. 46, n. 5, p. 684-711, 2012.

SIMÕES, R. O inimigo virou sócio na busca por novos resultados. **Exame**, 27 jun. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/1019/noticias/o-inimigo-virou-socio-na-busca-por-novos-resultados>>. Acesso em: 16 ago. 2014.

SOIL ASSOCIATION. **Organic market report**, 2009. Disponível em: <<http://www.soilassociation.org/marketreport>>. Acesso em: 06 fev. 2012.

_____. **Organic market report**, 2010. Disponível em: <<http://www.soilassociation.org/marketreport>>. Acesso em: 06 fev. 2012.

_____. **Organic market report**, 2011. Disponível em: <<http://www.soilassociation.org/marketreport>>. Acesso em: 06 fev. 2012.

_____. **Organic market report**, 2012. Disponível em: <<http://www.soilassociation.org/marketreport>>. Acesso em: 11 jul. 2014.

_____. **Organic market report**, 2013. Disponível em: <<http://www.soilassociation.org/marketreport>>. Acesso em: 11 jul. 2014.

_____. **Organic market report**, 2014. Disponível em: <<http://www.soilassociation.org/marketreport>>. Acesso em: 11 jan. 2015.

SON, K.; YOO, D. I.; SHIN, Y. Fixation of vitamin E microcapsules on dyed cotton fabrics. **Chemical Engineering Journal**, v. 239, p. 284-289, mar. 2014.

SONG, M.; THIEME, J. The role of suppliers in market intelligence gathering for radical and incremental innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n. 1, p. 43-57, jan. 2009.

SOUZA, I. D. S.; ALMEIDA, T. L.; TAKAHASHI, V. P. Will governmental incentives in developing countries support companies to innovate more? Evidences from skin care patent applications in Brazil. **Journal of Technology Management and Innovation**, v. 9, n. 3, p. 1-20, out. 2014.

_____; _____. Proposal of a classification system for opportunities to innovate in skin care products. **International Journal of Cosmetic Science**, in press.

SOUZA, I. D. S., PINHEIRO, B. J., TAKAHASHI, V. P. A patent survey case: how could technological forecasting help cosmetic chemists with product innovation? **Journal of Cosmetic Science**, v. 63, n. 6, p. 365-383, nov./dez. 2012a.

_____; _____. Tendências e benchmarking no setor cosmético. **Cosmetics & Toiletries Brasil**, v. 24, n. 3, p. 38-46, maio/jun. 2012b.

SOUZA, I. D. S.; TAKAHASHI, V. P. A visão de futuro por meio de cenários prospectivos: uma ferramenta para a antecipação da inovação disruptiva. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 4, n. 2, p. 102-132, jul./dez. 2012.

SUND, K. J. Scanning, perceived uncertainty, and the interpretation of trends: a study of hotel directors' interpretation of demographic change. **International Journal of Hospitality Management**, v. 33, p. 294-303, jun. 2013.

TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V. P. **Estratégia de inovação**: oportunidades e competências. Barueri, SP: Manole, 2011.

TAPIO, P.; PALONIEMI, R.; VARHO, V.; VINNARI, M. The unholy marriage? Integrating qualitative and quantitative information in Delphi processes. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 9, p. 1616-1628, nov. 2011.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

THOMAS, V. J.; SHARMA, S.; JAIN, S. K. Using patents and publications to assess R&D efficiency in the states of the USA. **World Patent Information**, v. 33, n. 1, p. 4-10, mar. 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2011.

TSENG, F.; HSIEH, C.; PENG, Y.; CHU, Y. Using patent data to analyze trends and the technological strategies of the amorphous silicon thin-film solar cell industry. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 78, n. 2, p. 332-345, fev. 2011.

UN COMTRADE DATABASE. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 19 dez. 2014.

UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia. Regulamento nº 1223/2009, de 21 de dezembro de 2009. Estabelece as regras às quais devem se adequar os produtos cosméticos disponíveis naquele mercado. **Official Journal of the European Union**, Bruxelas, 22 dez. 2009. Seção L 342, p. 59-209.

_____. Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia. Regulamento nº 528/2012, de 22 de maio de 2012. Refere-se à disponibilização no mercado e ao uso de produtos biocidas. **Official Journal of the European Union**, Bruxelas, 27 jun. 2012. Seção L 167, p. 1-123.

_____. Parlamento Europeu; Conselho da União Europeia. Regulamento nº 655/2013. Estabelece critérios comuns para justificação das alegações relativas a produtos cosméticos. **Jornal Oficial da União Europeia**, Bruxelas, 10 jul. 2013. Seção L 190, p. 31-34.

URDAN, A. T.; URDAN, F. T. **Marketing estratégico no Brasil: teoria e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2010.

VACCARO, G. L. R.; POHLMANN, C.; LIMA, A. C.; SANTOS, M. S.; SOUZA, C. B.; AZEVEDO, D. Prospective scenarios for the biodiesel chain of a Brazilian state. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 14, n. 4, p. 1263-1272, maio 2010.

VAGHELY, I. P.; JULIEN, P. Are opportunities recognized or constructed? An information perspective on entrepreneurial opportunity identification. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 1, p. 73-86, jan. 2010.

VALENÇA, S.; SOBRAL, M. C.; RAMOS, D.; CAVALCANTI, C. Prospective scenarios of the environmental management of the tourist destination of Porto de Galinhas based on the enlargement of the industrial and portuary complex of Suape, Pernambuco. **Management of Environmental Quality: an International Journal**, v. 21, n. 3, p. 336-350, 2010.

VANDEPUTTE, J. Les agro-tensioactifs. **Oléagineux, Corps Gras, Lipides**, v. 19, n. 2, p. 133-138, mar./abr. 2012.

van der HEIJDEN, K. **Planejamento de cenários: a arte da conversação estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

van NOTTEN, P. Scenario development: a typology of approaches. In: CENTRE FOR EDUCATIONAL RESEARCH AND INNOVATION (Org.), **Think scenarios, rethink education**. Paris: OECD, 2006. Cap. 4, p. 69-92.

van VLIET, M.; KOK, K.; VELDKAMP, A.; SARKKI, S. Structure in creativity: an exploratory study to analyse the effects of structuring tools on scenario workshop results. **Futures**, v. 44, n. 8, p. 746-760, out. 2012.

VARRICHIO, P., DIOGENES, D., JORGE, A., GARNICA, L. Collaborative networks and sustainable business: a case study in the Brazilian system of innovation. **Procedia: Social and Behavioral Sciences**, v. 52, p. 90-99, 2012.

VILHA, A. M.; QUADROS, R. Gestão da inovação sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável: lições das estratégias e práticas na indústria de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. **Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 3, p. 28-52, jul./set. 2012.

VOGEL, J.; WOOD-JR., T. Práticas gerenciais de pequenas empresas industriais do Estado de São Paulo: um estudo exploratório. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 1, n. 2, p. 117-140, 2012.

von der GRACHT, H. A. Consensus measurement in Delphi studies – review and implications for future quality assurance. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 79, n. 8, p. 1525-1536, out. 2012.

WALSH, H. The BRICs are more important than ever to the global economy. **Euromonitor International**, 02 ago. 2013. Disponível em: <<http://blog.euromonitor.com/2013/08/the-brics-are-more-important-than-ever-to-the-global-economy.html>>. Acesso em: 17 ago. 2014.

WANG, H. D.; CHEN, C.; HUYNH, P.; CHANG, J. Exploring the potential of using algae in cosmetics. **Bioresource Technology**, v. 184, p. 355-362, maio 2015.

WEI, C.; LEE, Y. Event detection from online news documents for supporting environmental scanning. **Decision Support Systems**, v. 36, n. 4, p. 385-401, mar. 2004.

WEISS, N., JEFFREY, P. Brazil: Brazil announces new incentives to boost competitiveness of national goods. **International Tax Review**, 2011. Disponível em: <<http://www.internationaltaxreview.com/IssueArticle/2909570/Archive/Brazil-Brazil->

announcesnew-incentives-to-boost-competitiveness-of-nationalgoods.html>. Acesso em: 16 jan. 2014.

WILL, M. Talking about the future within an SME? Corporate foresight and the potential contributions to sustainable development. **Management of Environmental Quality**: an International Journal, v. 19, n. 2, p. 234-242, 2008.

WILLIAMS, H. C.; DELLAVALLE, R. P.; GARNER, S. Acne vulgaris. **The Lancet**, v. 379, n. 9813, p. 361-372, jan./fev. 2012.

WONGLIMPIYARAT, J. The dynamic economic engine at Silicon Valley and US Government programmes in financing innovations. **Technovation**, v. 26, n. 9, p. 1081-1089, set. 2006.

WRIGHT, J. T. C.; SPERS, R. G. O país no futuro: aspectos metodológicos e cenários. **Estudos Avançados**, v. 20, n. 56, p. 13-28, jan./abr. 2006.

YEOMANS, M. Birchbox continues the sampling trend with version for men. **Cosmetics Design USA**, 10 abr. 2012a. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Market-Trends/Birchbox-continues-the-sampling-trend-with-version-for-men>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

_____. Brazil rejects labelling bill over nanotechnology concerns. **Cosmetics Design USA**, 21 ago. 2013a. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Regulation-Safety/Brazil-rejects-labelling-bill-over-nanotechnology-concerns>>. Acesso em: 18 ago. 2014.

_____. Cosmetic device experts take anti-aging to the 'next level' with at home beauty tool. **Cosmetic Design USA**, 10 out. 2013b. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Business-Financial/Cosmetic-device-experts-take-anti-aging-to-the-next-level-with-at-home-beauty-tool>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

_____. Could what's already present in the skin be the newest tool in anti-acne therapy? **Cosmetic Design USA**, 26 set. 2012b. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Product-Categories/Skin-Care/Could-what-s-already-present-in-the-skin-be-the-newest-tool-in-anti-acne-therapy>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

_____. Egg oil sunscreen? It's no 'yolk'. **Cosmetics Design USA**, 29 mar. 2012c. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Formulation-Science/Egg-oil-sunscreen-It-s-no-yolk>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

_____. Illegal cosmetics not isolated to developing markets as UK batch is found. **Cosmetics Design Europe**, 04 jun. 2013c. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Product-Categories/Skin-Care/Illegal-cosmetics-not-isolated-to-developing-markets-as-UK-batch-is-found>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

_____. Research finds breakthrough in barrier reef UV filters for sunscreens. **Cosmetics Design USA**, 30 jul. 2013d. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Formulation-Science/Research-finds-breakthrough-in-barrier-reef-UV-filters-for-sunscreens>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

_____. Research finds soybean crop to absorb nanoparticles in cosmetics. **Cosmetics Design Europe**, 15 fev. 2013e. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Product-Categories/Skin-Care/Research-finds-soybean-crop-to-absorb-nanoparticles-in-cosmetics>>. Acesso em: 19 ago. 2014.

_____. Scientists find novel polymer to replace petroleum-based plastics. **Cosmetics Design Europe**, 19 jul. 2013f. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign-europe.com/Product-Categories/Packaging/Scientists-find-novel-polymer-to-replace-petroleum-based-plastics>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

_____. Sony develops a device that spots 'invisible' skin blotches. **Cosmetics Design USA**, 05 dez. 2012d. Disponível em: <<http://www.cosmeticsdesign.com/Business-Financial/Sony-develops-a-device-that-spots-invisible-skin-blotches>>. Acesso em: 02 set. 2014.

ZEMA, L.; SANGALLI, M. E.; MARONI, A.; FOPPOLI, A.; BETTERO, A.; GAZZANIGA, A. Active packaging for topical cosmetic/drug products: a hot-melt extruded preservative delivery device. **European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics**, v. 75, n. 2, p. 291-296, jun. 2010.

ZHAI, H.; MAIBACH, H. I. Skin-whitening agents. In: BAREL, A. O.; PAYE, M.; MAIBACH, H. I. **Handbook of cosmetic science and technology**. 3rd. ed. New York: Informa Healthcare, 2009. Cap. 57.

ZHANG, X.; MAJID, S.; FOO, S. Environmental scanning: an application of information literacy skills at the workplace. **Journal of Information Science**, v. 36, n. 6, p. 719-732, dez. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO A

Prezado(a) colaborador(a),

Por meio deste documento, convidamos-lhe a participar do projeto de pesquisa intitulado **“Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas”**, sob a orientação da Dra. Vania Passarini Takahashi, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP) da Universidade de São Paulo (USP). O objetivo desta pesquisa é realizar um estudo prospectivo do mercado de cosméticos para os cuidados com a pele, a fim de orientar as empresas brasileiras de pequeno e médio porte que compõem tal setor. Para tanto, a sua participação é muito importante e ela se dará da seguinte forma: formaremos um grupo de consultores especialistas no tema da pesquisa, que responderão individualmente a questionários ou entrevistas, e posteriormente, confrontaremos as respostas de todos os consultores. Este processo será realizado em um número de etapas suficientes para se atingir um consenso entre os consultores. Os questionários de cada etapa serão enviados a você, por correio eletrônico ou pessoalmente, com um prazo mínimo de 15 dias para que você possa respondê-los. O prazo máximo será combinado em um momento oportuno. As entrevistas, se necessárias, serão marcadas em dias e horários combinados antecipadamente, conforme a sua disponibilidade. Informamos que serão solicitadas informações sobre tópicos relacionados ao setor cosmético, considerando seu conhecimento e experiência. Gostaríamos de esclarecer que a sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete em qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos também que os dados coletados serão utilizados somente para os fins desta pesquisa e poderão ser divulgados em artigos científicos ou outros meios de comunicação. No entanto, os dados serão tratados com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Aliás, este termo de consentimento tem como propósito evitar qualquer desconforto em relação aos procedimentos da pesquisa, bem como garantir o anonimato e o sigilo das informações coletadas. Jamais o seu nome será divulgado ou relacionado a qualquer uma das respostas apresentadas por você, a menos que expressamente autorizado por escrito. Portanto, nenhum questionário ou entrevista desta pesquisa coletará informações que permitam lhe identificar ou identificar a empresa/instituição a qual você está vinculado. Alguns dados de identificação serão coletados para efeito de cadastro, mas serão mantidos em um banco de dados à parte de suas respostas. Após recebermos a sua resposta, a mesma será codificada a fim de evitar qualquer identificação indevida. Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, você poderá contatar um dos pesquisadores ou o Comitê de Ética no endereço e nos contatos do rodapé desta página. Este termo deverá ser devidamente preenchido e assinado em duas vias de igual teor e forma, sendo uma das vias entregue a você. Por fim, solicitamos que você responda à pergunta subsequente, a fim de autorizar ou não a gravação de áudio de eventuais entrevistas. Você autoriza que os pesquisadores gravem o áudio de eventuais entrevistas realizadas com você no decorrer desta pesquisa? () Sim, eu autorizo. () Não, eu não autorizo.

Lembramos que ao colocar o seu nome e assinar este documento, você declara que foi devidamente esclarecido, verbalmente e por escrito, e que está de acordo em participar **VOLUNTARIAMENTE** desta pesquisa.

Dra. Vania Passarini
Takahashi
Pesquisadora responsável
CPF: 14151307877

Ivan Domicio da Silva Souza
Pesquisador
CPF: 05058207907

(Nome)
Colaborador(a) voluntário(a)
CPF: _____

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO B

Prezado(a) colaborador(a),

Por meio deste documento, convidamos-lhe a participar do projeto de pesquisa intitulado “**Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas**”, sob a orientação da Dra. Vania Passarini Takahashi, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP) da Universidade de São Paulo (USP). O objetivo desta pesquisa é realizar um estudo prospectivo do mercado de cosméticos para os cuidados com a pele, a fim de orientar as empresas brasileiras de pequeno e médio porte que compõem tal setor. Para tanto, a sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: ao longo desta pesquisa, agendaremos reuniões com todo o nosso grupo de colaboradores, a fim de discutir na presença de todos, os fatores que influenciarão o futuro do setor cosmético de cuidados com a pele. Todo o material necessário será elaborado pelos pesquisadores e entregue a você no início de cada reunião. Informamos que serão solicitadas informações sobre o seu conhecimento e a sua experiência no que diz respeito ao setor cosmético de cuidados com a pele. Gostaríamos de esclarecer que a sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete em qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos também que os dados coletados serão utilizados somente para os fins desta pesquisa e poderão ser divulgados em artigos científicos ou outros meios de comunicação. No entanto, os dados serão tratados com o mais absoluto sigilo e confidencialidade por parte dos pesquisadores. Aliás, este termo de consentimento tem como propósito evitar qualquer desconforto em relação aos procedimentos da pesquisa, bem como garantir o anonimato das informações coletadas em qualquer divulgação realizada pelos pesquisadores. Jamais os pesquisadores divulgarão ou relacionarão o seu nome a qualquer uma das respostas apresentadas por você, a menos que expressamente autorizado por escrito. Portanto, em nenhuma das reuniões os pesquisadores coletarão informações que permitam lhe identificar ou identificar a empresa/instituição a qual você está vinculado(a). Alguns dados de identificação serão coletados para efeito de cadastro, mas serão mantidos em um banco de dados à parte de suas respostas. Deve-se ressaltar que este procedimento se trata de um trabalho em grupo com a participação de outros voluntários, de modo que ao aceitar participar você deve estar disposto a respeitar a privacidade dos demais participantes e colaborar para a manutenção do sigilo das informações fornecidas. Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, você poderá contatar um dos pesquisadores ou o Comitê de Ética no endereço e nos contatos do rodapé desta página. Este termo deverá ser devidamente preenchido e assinado em duas vias de igual teor e forma, sendo uma das vias entregue a você. Por fim, solicitamos que você responda à pergunta subsequente, a fim de autorizar ou não a gravação de áudio de eventuais reuniões. Você autoriza que os pesquisadores gravem o áudio de eventuais reuniões realizadas na sua presença no decorrer desta pesquisa? () Sim, eu autorizo. () Não, eu não autorizo.

Lembramos que ao colocar o seu nome e assinar este documento, você declara que foi devidamente esclarecido, verbalmente e por escrito, e que está de acordo em participar VOLUNTARIAMENTE desta pesquisa. Além disso, você compromete-se também a respeitar a privacidade dos demais voluntários participantes.

Dra. Vania Passarini
Takahashi
Pesquisadora responsável
CPF: 14151307877

Ivan Domicio da Silva Souza
Pesquisador
CPF: 05058207907

(Nome)
Colaborador(a) voluntário(a)
CPF:

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO C

Prezado(a) colaborador(a),

Por meio deste documento, convidamos-lhe a participar do projeto de pesquisa intitulado **“Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas”**, sob a orientação da Dra. Vania Passarini Takahashi, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP) da Universidade de São Paulo (USP). O objetivo desta pesquisa é realizar um estudo prospectivo do mercado de cosméticos para os cuidados com a pele, a fim de orientar as empresas brasileiras de pequeno e médio porte que compõem tal setor. Para tanto, a sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: ao longo desta pesquisa, aplicaremos questionários e, se necessário, realizaremos entrevistas para coletar informações relacionadas ao tema desta pesquisa. Os questionários de cada etapa serão enviados a você, por correio eletrônico ou pessoalmente, com um prazo mínimo de 10 dias para que você possa respondê-los. O prazo máximo será combinado em um momento oportuno. As entrevistas, se necessárias, serão marcadas em dias e horários combinados antecipadamente, conforme a sua disponibilidade. Informamos que serão solicitadas informações a respeito da empresa/instituição em que você trabalha, bem como, informações gerais sobre tópicos relacionados ao setor cosmético. Gostaríamos de esclarecer que a sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete em qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos também que os dados coletados serão utilizados somente para os fins desta pesquisa e poderão ser divulgados em artigos científicos ou outros meios de comunicação. No entanto, os dados serão tratados com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Aliás, este termo de consentimento tem como propósito evitar qualquer desconforto em relação aos procedimentos da pesquisa, bem como garantir o anonimato e o sigilo das informações coletadas. Jamais o seu nome será divulgado ou relacionado a qualquer uma das respostas apresentadas por você, a menos que expressamente autorizado por escrito. Portanto, nenhum questionário ou entrevista desta pesquisa coletará informações que permitam lhe identificar ou identificar a empresa/instituição a qual você está vinculado. Alguns dados de identificação serão coletados para efeito de cadastro, mas serão mantidos em um banco de dados à parte de suas respostas. Após recebermos a sua resposta, a mesma será codificada a fim de evitar qualquer identificação indevida. Caso você tenha mais dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos, você poderá contatar um dos pesquisadores ou o Comitê de Ética no endereço e nos contatos do rodapé desta página. Este termo deverá ser devidamente preenchido e assinado em duas vias de igual teor e forma, sendo uma das vias entregue a você. Por fim, solicitamos que você responda à pergunta subsequente, a fim de autorizar ou não a gravação de áudio de eventuais entrevistas. Você autoriza que os pesquisadores gravem o áudio de eventuais entrevistas realizadas com você no decorrer desta pesquisa? () Sim, eu autorizo. () Não, eu não autorizo.

Lembramos que ao colocar o seu nome e assinar este documento, você declara que foi devidamente esclarecido, verbalmente e por escrito, e que está de acordo em participar VOLUNTARIAMENTE desta pesquisa.

Dra. Vania Passarini
Takahashi
Pesquisadora responsável
CPF: 14151307877

Ivan Domicio da Silva Souza
Pesquisador
CPF: 05058207907

(Nome)
Colaborador(a) voluntário(a)
CPF: _____

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DA 1ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: “*Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas*”

1ª ETAPA: questionário sobre inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele.

Prezado(a) Sr(a).,

Caso aceite ser consultor(a) neste projeto, inicia-se com este documento a sua participação. Abaixo seguem as instruções sobre como proceder. Por favor, leia com atenção e, posteriormente, responda às questões conforme o seu conhecimento.

A fim de realizar a prospecção tecnológica para o setor cosmético no Brasil, é necessário conhecer os tipos de inovações que se podem concretizar em um produto cosmético. Baseando-se nesta premissa, foi realizado um levantamento de artigos científicos e de patentes com o propósito de classificar as tecnologias aplicáveis a produtos cosméticos para os cuidados com a pele. Como resultado, obteve-se uma lista com oito tipos de inovações aplicáveis a estes cosméticos e capazes de afetar a percepção do consumidor final em relação a tais produtos. Abaixo estão descritas as oito categorias de inovação.

Categoria A: “Novos ativos”

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de ativos novos no mercado. Seja este ativo uma nova molécula dentro de uma classe de ativos já estabelecida, ou mesmo uma nova molécula com uma função diferenciada daquelas que já se conhece.

Exemplo: na ocasião de seu lançamento (e talvez até hoje), o ácido hialurônico foi uma grande revolução enquanto ativo hidratante.

Categoria B: “Novos adjuvantes e excipientes”

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de adjuvantes ou excipientes mais eficientes ou que garantem propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado.

Exemplo: o gloss GlamShine 6H da L’Oréal possui um polímero inovador que, segundo o fabricante, garante o brilho gloss por até 6 horas sem a necessidade de reaplicação.

Categoria C: “Aplicação de sistemas de liberação modificada”

Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste na alteração do desempenho de um ativo já existente por meio da aplicação de um sistema de liberação modificada, a citar: nanotecnologia, lipossomas, cristais líquidos, ciclodextrinas, filmes poliméricos etc.

Exemplo: o produto Spherosome Dual Système da Payot com ativos carregados em lipossomas.

Categoria D: “Natureza da matéria-prima e dos insumos”

Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, ou seja, “marinho”, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados.

Exemplo: a obtenção de ceramidas a partir da fermentação por leveduras é uma alternativa inovadora ao uso das ceramidas de origem animal.

Categoria E: “Embalagem funcional”

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de uma embalagem nova que desempenha alguma função técnica no produto.

Exemplo: a Biotherm lançou um creme antienvelhecimento em que um dos ativos é um extrato seco de brócolis, no entanto, os princípios ativos do brócolis são instáveis na presença de água. Logo, a função da embalagem é garantir a mistura do extrato com os demais componentes da emulsão somente no momento da primeira aplicação pelo consumidor, evitando a decomposição na prateleira. O produto tem prazo de validade de 3 meses.

Categoria F: “Novas formas de apresentação/aplicação”

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste na proposição de uma nova forma de se utilizar o produto.

Exemplo: há uma patente francesa (WO/2010/100350) para um cosmético antienvelhecimento que é apresentado na forma de pó e no momento da aplicação na pele, o pó adquire a consistência de creme.

Categoria G: “Produtos customizados”

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores.

Exemplo: produtos antienvelhecimento para faixas etárias específicas ou produtos com atividade específica para a pele senil ou negra, tal como a linha Afro da Kiva Cosméticos.

Categoria H: “Nutricosméticos”

Esta categoria abrange os produtos inovadores que não são propriamente cosméticos, mas sim alimentos que desempenham funções cosméticas sobre a pele, como a hidratação.

Exemplo: o Inneov da L’Oréal/Nestlé, o Maxxi 30 da Racco e o Imedeen da Ferrosan.

Observações: 1) a classificação apresentada acima não impede que um mesmo produto se encontre em mais de uma categoria ao mesmo tempo; 2) os exemplos apresentados são meramente ilustrativos e têm como propósito apenas facilitar a assimilação da definição de cada categoria.

Sendo assim, pede-se agora o favor de responder às duas questões a seguir:

1) Considerando as categorias apresentadas, você sugeriria alterações? Quais?

Resposta:

2) Considerando as alterações propostas por você, classifique a relevância das categorias apresentadas em uma escala de 0 (zero) a 3 (três), conforme as instruções abaixo. Utilize o quadro para marcar suas respostas.

Grau de Relevância:

0 – não relevante 1 – baixo 2 – médio 3 – alto

Categorias apresentadas:		Outras categorias (se propostas):
A:	E:	
B:	F:	
C:	G:	
D:	H:	

Uma vez que tenha aceitado ser consultor(a) neste projeto, após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o email abaixo. Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: *pdf*, *doc* ou *docx*. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Ivan D. S. Souzaidssouza@fcfrp.usp.br
+55 16 3602 0256**Vania P. Takahashi**vptakahs@usp.br
+55 16 3602 4288

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DA 2ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: *“Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas”*

2ª ETAPA: questionário sobre inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele.

Prezado(a) Sr(a).,

Primeiramente, gostaríamos de agradecer a disposição e o respeito que tem dedicado à nossa pesquisa. Graças a você e aos outros 22 consultores que tem colaborado conosco, pudemos avançar a esta etapa da pesquisa. Entre os consultores estão profissionais da academia, da indústria e de outras organizações que compõem o setor cosmético. A participação deste grupo é essencial para a realização desta pesquisa, uma vez que a conceituação de qualquer termo é um trabalho subjetivo que permite interpretações distintas. Portanto, com o propósito de alcançar um consenso nas terminologias empregadas é que recorremos a este método denominado *Delphi* (para mais informações sobre o método veja, por exemplo, Landeta, 2006).

Considerando que, num primeiro momento, procuramos não limitar a imaginação dos consultores, convém agora estabelecer alguns esclarecimentos quanto a esta pesquisa. **Ao aplicar este método temos como objetivos:**

- a) Alcançar um consenso quanto aos tipos de inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele;
- b) Elaborar uma tipologia ampla e capaz de se manter universal por um longo período de tempo, ou seja, uma tipologia que não enfatize tendências tecnológicas momentâneas;
- c) Evitar alguns problemas de outros sistemas de classificação, que são bastante rígidos e divididos em diversas seções, categorias, subcategorias, grupos e subgrupos.

Assim, a segunda etapa desta pesquisa consistirá no confronto, anônimo e sigiloso, dos argumentos dos consultores que participaram da pesquisa. Dessa forma, apresentamos, primeiramente, as categorias inicialmente propostas com os argumentos que lhe foram atribuídos e, depois, as categorias adicionais sugeridas pelos consultores. Os argumentos foram adaptados para o formato do questionário, no entanto, procurou-se manter a ideia central. Vale ressaltar que alguns argumentos e propostas foram mencionados por mais de um consultor. Outro fator a se considerar é que esta pesquisa se restringe ao estudo das inovações de produtos, de modo que as inovações em processos não serão discutidas neste trabalho.

Sendo assim, solicitamos o favor de:

- 1) Analisar atentamente os argumentos em cada categoria, a seguir;
- 2) Marcar com um “X” no espaço do “sim” caso concorde integralmente, ou no espaço do “não” caso discorde ou concorde apenas parcialmente;
- 3) Justificar as suas respostas, especialmente as negativas.

CATEGORIAS INICIALMENTE PROPOSTAS E OS RESPECTIVOS ARGUMENTOS

Categoria A: “Novos ativos”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de ativos novos no mercado. Seja este ativo uma nova molécula dentro de uma classe de ativos já estabelecida, ou mesmo uma nova molécula com uma função diferenciada daquelas que já se conhece.

Argumentos apresentados em relação à categoria A:	Concorda?	
	Sim	Não
1. O termo “compostos ativos” é mais adequado que simplesmente “ativos”.		
2. A definição desta categoria deveria contemplar os casos em que os ativos são compostos por inúmeras moléculas, ou seja, quando há um complexo de moléculas com atividade cosmética. Por exemplo, os extratos vegetais.		
3. A definição desta categoria deveria contemplar não só as “novas moléculas”, mas também as moléculas já conhecidas que apresentam um novo efeito ou uma nova atividade frente ao seu uso tradicional.		

Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.

Categoria B: “Novos adjuvantes e excipientes”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de adjuvantes ou excipientes mais eficientes ou que garantem propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado.

Argumentos apresentados em relação à categoria B:	Concorda?	
	Sim	Não
4. Os termos “adjuvantes” e “excipientes” são sinônimos, de modo que o título da categoria é redundante.		
5. Um título mais apropriado para esta categoria é “ Novas Matérias-primas ”.		

Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.

Categoria C: “Aplicação de sistemas de liberação modificada”

Definição inicial: Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste na alteração do desempenho de um ativo já existente por meio da aplicação de um sistema de liberação modificada, a citar: nanotecnologia, lipossomas, cristais líquidos, ciclodextrinas, filmes poliméricos etc.

Argumentos apresentados em relação à categoria C:	Concorda?	
	Sim	Não
6. Um título mais apropriado para esta categoria é “ Uso de nanotecnologia ”, já que os sistemas de liberação modificada é que		

fazem parte da nanotecnologia, e não o contrário.		
7. A definição desta categoria deve contemplar não só os sistemas de liberação modificada, mas também as tecnologias de revestimento de superfície, as quais também podem alterar o desempenho de uma substância ativa.		
8. O uso de sistemas nanoestruturados pode ter outros propósitos que a liberação modificada, por exemplo, conferir maior estabilidade ou melhorar características técnicas. Portanto, a definição desta categoria deveria contemplar outros propósitos além da liberação modificada.		
9. Um título mais apropriado para esta categoria é “Aplicação de sistemas de revestimento e de liberação modificada” .		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Categoria D: “Natureza da matéria-prima e dos insumos”

Definição inicial: Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, ou seja, “marinho”, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados.

Argumentos apresentados em relação à categoria D:	Concorda? Sim Não	
10. A definição desta categoria deve contemplar também os produtos cosméticos que são inovadores em função de seu caráter sustentável.		
11. Um título mais apropriado para esta categoria é “Fonte/processos de obtenção de insumos e ativos cosméticos” .		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Categoria E: “Embalagem funcional”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de uma embalagem nova que desempenha alguma função técnica no produto.

Argumentos apresentados em relação à categoria E:	Concorda? Sim Não	
12. Esta categoria deveria contemplar também as embalagens de orientação ecologicamente correta.		
13. Considerando que há embalagens inovadoras capazes de atrair os consumidores sem, no entanto, exercer uma função técnica no produto; a definição deve contemplar também os outros tipos de embalagens, por exemplo, as embalagens com maior praticidade de uso ou as confeccionadas com material de origem vegetal.		

14. As embalagens funcionais, por não afetarem diretamente as propriedades sensoriais da pele, são tendências distantes da realidade brasileira e por isso não são relevantes para o âmbito desta pesquisa.		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Categoria F: “Novas formas de apresentação/aplicação”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste na proposição de uma nova forma de se utilizar o produto.

Argumentos apresentados em relação à categoria F:	Concorda?	
	Sim	Não
15. As nanotecnologias poderiam ser incluídas como uma forma inovadora de apresentação de um produto cosmético.		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Categoria G: “Produtos customizados”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores.

Argumentos apresentados em relação à categoria G:	Concorda?	
	Sim	Não
16. Produtos “customizados” são aqueles preparados especificamente para um indivíduo, como aqueles preparados em farmácias de manipulação, conforme prescrição médica. Portanto, produtos destinados a toda uma classe de consumidores não podem ser denominados “customizados”, de modo que é necessário mudar o título da categoria.		
17. A definição desta categoria deve contemplar não só “uma determinada classe de consumidores”, mas também “áreas específicas do corpo” e “aplicações por meio de procedimentos estéticos ou dermatológicos”.		
18. Embora a segmentação de mercado em função da etnia possa requerer inovações tecnológicas para o desenvolvimento de produtos específicos a cada etnia, ela não representa uma inovação por si só.		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Categoria H: “Nutricosméticos”

Definição inicial: Esta categoria abrange os produtos inovadores que não são propriamente cosméticos, mas sim alimentos que desempenham funções cosméticas sobre a pele, como a hidratação.

Argumentos apresentados em relação à categoria H:	Concorda?	
	Sim	Não
19. Segundo a RDC 211/2005-ANVISA, cosméticos são produtos de uso externo, de modo que os nutricosméticos (que são de uso oral) não representam uma inovação cosmética, mas sim uma estratégia diferente do mercado para alterar a aparência da pele. Portanto, esta categoria deve ser removida.		
20. A definição desta categoria deveria contemplar também os “aliméticos”.		
21. Os nutricosméticos, por não afetarem diretamente as propriedades sensoriais da pele, são tendências distantes da realidade brasileira e por isso não são relevantes para o âmbito desta pesquisa.		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

CATEGORIAS ADICIONAIS SUGERIDAS PELOS CONSULTORES

Categorias Adicionais Sugeridas pelos Consultores		
A seguir, transcrevemos as categorias de inovação em produto que foram sugeridas pelos consultores ao longo da primeira etapa.		
Lista de categorias sugeridas pelos consultores:	Concorda?	
	Sim	Não
22. Deve ser incluída uma categoria denominada “ Silicones ”, uma vez que a descoberta e a aplicação destas substâncias geraram uma revolução tão grande no setor cosmético, devido à enorme gama de inovações.		
23. Deve ser incluída uma categoria denominada “ Filtros Solares ”, já que finalmente os filtros solares terão uma legislação específica no Brasil e, estão cada vez mais multifuncionais e seguros, bem como, menos alergênicos.		
24. Deve ser incluída uma categoria denominada “ Cosméticos Multifuncionais ”, considerando que há casos nos quais um produto cosmético inova ao oferecer duas ou mais funções em uma mesma formulação. Por exemplo: maquiagem com proteção solar.		
25. Deve ser incluída uma categoria denominada “ Novas Reivindicações ”, uma vez que há casos em que uma formulação pré-existente pode ser submetida a determinados testes de eficácia e, se aprovada, passa a apresentar um apelo inovador e completamente diferente do anterior, reposicionando o produto no mercado.		
26. Deve ser incluída uma categoria denominada “ Novas Funções ”, pois ao se identificar ou criar novas necessidades de consumo, é necessário desenvolver novos produtos para satisfazê-las. Por exemplo: os hidratantes para o banho.		
27. Deve ser incluída uma categoria denominada “ Uso de Prebióticos ”, pois tais substâncias são capazes de favorecer o desenvolvimento da microbiota natural, beneficiando a saúde da pele e das mucosas.		

28. Deve ser incluída uma categoria denominada "Uso de Células-Tronco" , pois tais materiais biológicos não são contemplados nas categorias iniciais.		
29. A atual categoria D, isto é, "Natureza da matéria-prima e dos insumos", deveria ser dividida em duas categorias ou subcategorias, quais sejam: "Proveniente de fonte vegetal, animal ou mineral" e "Proveniente de fonte certificada" ; já que o consumidor procura por estes benefícios em específico e tais tendências direcionam o trabalho em P&D.		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o seguinte email: idssouza@fcfrp.usp.br. Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: *pdf*, *doc* ou *docx*. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Ivan D. S. Souza

idssouza@fcfrp.usp.br

+55 16 3602 0256

Vania P. Takahashi

vptakahs@usp.br

+55 16 3602 4288

Referências

LANDETA, J. Current validity of the Delphi method in social sciences. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 73, n. 5, p. 467-482, jun. 2006.

APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO DA 3ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: *“Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas”*

3ª ETAPA: questionário sobre inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele.

Prezado(a) Sr(a).,

Primeiramente, gostaríamos de agradecer às valiosas contribuições e à dedicação que tem prestado a esta pesquisa. Graças a você e aos outros consultores que têm colaborado conosco conseguimos evoluir até este ponto e, estamos próximos de alcançar a convergência nos mais variados tópicos desta discussão.

A fim de prepará-lo(a) para esta nova etapa, convém revisar alguns conceitos e incitar algumas reflexões sobre o âmbito desta pesquisa. Para tanto, retomamos o conceito de tecnologia, de acordo com Christensen (1997, p. xiii), em que *“a tecnologia é o processo pelo qual uma organização transforma o trabalho, o capital, os materiais e as informações em produtos e serviços de maior valor”*. Neste sentido, no contexto do setor cosmético, pode-se entender a tecnologia como o modo pelo qual se agrega um valor diferencial a um produto. De forma complementar, a **inovação tecnológica** em um produto cosmético diz respeito não só a agregar valor, mas também à novidade ou à mudança. A novidade e a mudança, por sua vez, implicam em romper com o que se conhece, isto é, em encontrar novos caminhos para atingir os mesmos ou outros objetivos.

Agora, convidamos-lhe a responder ao questionário da terceira etapa conforme as instruções seguintes:

- 1) Releia a definição inicialmente proposta para cada categoria;
- 2) Analise os resultados da segunda etapa e reflita sobre a sua opinião;
- 3) Analise os argumentos apresentados para a terceira etapa e manifeste a sua concordância (isto é, marque “sim” caso concorde integralmente, ou “não” caso discorde ou concorde apenas parcialmente);
- 4) Justifique suas respostas, especialmente as negativas.

Por se tratar da terceira etapa da pesquisa, este questionário talvez seja mais moroso e demande mais tempo de sua dedicação. Então, recomendamos que responda a este questionário em um ambiente que lhe garanta a concentração e que, se preferir, responda-o por etapas. Se optar por responder em etapas, sugerimos que considere cada categoria como uma etapa, de modo que todos os argumentos de uma mesma categoria sejam respondidos na mesma etapa, para somente então realizar um intervalo. Neste caso, convém responder a cada categoria em sequência.

A seguir, apresentamos as categorias e as definições inicialmente propostas, seguidas dos resultados da segunda etapa para cada categoria, bem como, dos argumentos que deverão ser julgados nesta terceira etapa em cada categoria.

Categoria A: “Novos Ativos”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de ativos novos no mercado. Seja este ativo uma nova molécula dentro de uma classe de ativos já estabelecida, ou mesmo uma nova molécula com uma função diferenciada daquelas que já se conhece.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A “CATEGORIA A”:	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A01 O termo “compostos ativos” é mais adequado que simplesmente “ativos”.	39,9	56,8
R2.A02 A definição desta categoria deveria contemplar os casos em que os ativos são compostos por inúmeras moléculas, ou seja, quando há um complexo de moléculas com atividade cosmética. Por exemplo, os extratos vegetais.	85,8	14,2
R2.A03 A definição desta categoria deveria contemplar não só as “novas moléculas”, mas também as moléculas já conhecidas que apresentam um novo efeito ou uma nova atividade frente ao seu uso tradicional.	89,6	10,4
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA A”:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C01 O termo “ativo(s)” já é consensualmente praticado no setor, de modo que não há vantagem significativa em alterá-lo para “composto(s) ativo(s)”.	89,1	10,9
R3.C02 O termo “composto(s) ativo(s)” seria mais conveniente principalmente dentro da categoria de ativos vegetais (extratos vegetais), já que estes são considerados fitocompostos, portanto “compostos ativos”.	26,7	69,7
R3.C03 Ao se considerar um “novo ativo” como “composto”, exclui-se a possibilidade de que uma substância pura seja considerada como ativo. Assim, pode-se utilizar o termo “novos ativos”, os quais compreendem, por exemplo, os extratos vegetais ou os compostos ativos, e também, o termo “novas substâncias ou moléculas”, as quais são purificadas.	46,1	50,3
R3.C04 Hoje, a maioria dos ativos desenvolvidos é formada por uma composição de vários ativos, incluindo alguns amplamente conhecidos. No entanto, a definição de “composto(s) ativo(s)” cabe melhor quando se trata de uma molécula pura. Ao se tratar de uma mistura com outros componentes deve-se utilizar o termo “ativo(s)”.	26,7	73,3
R3.C05 Apesar do termo “composto” ser utilizado para designar uma molécula, alguns pesquisadores dizem que a palavra “composto” refere-se a mais de um, e que sendo assim, na língua portuguesa, o mais adequado seria usar o termo “substância ativa” quando se pretende fazer menção a uma substância química pura.	65,5	30,9
R3.C06 O termo “ingrediente ativo” pode ser usado para se referir	86,7	13,3

tanto ao “ativo” constituído por uma substância pura, quanto àqueles constituídos por mais de uma substância, tais como os extratos vegetais ou os ingredientes comerciais contendo misturas.		
R3.C07 Na área cosmética o conceito de “ativo” é diferente da área farmacêutica, de modo que se deve ter um tratamento mais flexível, voltado para o suporte de <i>claims</i> ou benefícios, ao invés de propriamente “ativo”.	69,1	30,9
R3.C08 O próprio conceito de “ativo” é discutível em uma formulação cosmética, de modo que o termo “composto ativo” induz a um entendimento ainda mais errado.	62,4	33,9
R3.C09 A definição desta categoria deveria contemplar tanto os casos em que os ativos cosméticos são substâncias puras, quanto os casos em que os ativos cosméticos são misturas de substâncias, por exemplo, os extratos vegetais.	97,6	2,4
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 65,4%		

Categoria B: “Novos adjuvantes e excipientes”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de adjuvantes ou excipientes mais eficientes ou que garantem propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A “CATEGORIA B”:		Concordam (%):	
		Sim	Não
R2.A04 Os termos “adjuvantes” e “excipientes” são sinônimos, de modo que o título da categoria é redundante.		44,7	55,3
R2.A05 Um título mais apropriado para esta categoria é “ Novas Matérias-primas ”.		42,4	57,6
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%			

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA B”:		Concorda?	
		Sim	Não
R3.C10 Os termos “adjuvantes” e “excipientes” apresentam definições distintas tanto na literatura, quanto nos glossários da ANVISA. O termo “adjuvantes” refere-se aos componentes da formulação que apresentam alguma função na manutenção da estabilidade físico-química e microbiológica, por exemplo, os conservantes e os antioxidantes. Já o termo “excipientes” refere-se às matérias-primas que formam o veículo que dará corpo à fórmula, sendo responsáveis pelo desempenho		59,7	40,3

sensorial do produto acabado. Portanto, o título da categoria deve ser mantido como " Novos adjuvantes e excipientes ".		
R3.C11 A substituição da palavra "e" por "ou" no título originalmente proposto já melhora a denominação da categoria.	40,3	59,7
R3.C12 Embora os termos "adjuvantes" e "excipientes" não sejam sinônimos, o termo "excipientes" abrange o conceito de "adjuvantes", de modo que o título " Novos excipientes " já seria suficiente.	22,1	77,9
R3.C13 O termo "excipientes" é de uso mais corrente na área cosmética que o termo "adjuvantes", portanto, o título da categoria deveria ser simplesmente " Novos excipientes ".	14,3	79,2
R3.C14 O termo "excipientes" é mais utilizado na área farmacêutica, de modo que o título " Novas matérias-primas " é mais adequado que a proposta original.	41,6	51,9
R3.C15 O título " Novas matérias-primas " é suficientemente apropriado, já que é mais facilmente assimilado pelos consumidores.	32,5	61,0
R3.C16 O título " Novas matérias-primas " é bastante amplo, de modo que pode abranger inclusive os ingredientes ativos. Logo, este título não é apropriado para a definição inicialmente proposta na categoria B.	72,7	20,8
R3.C17 Uma sugestão apropriada de título seria: " Novas matérias-primas: adjuvantes/excipientes ".	57,1	42,9
R3.C18 Uma sugestão apropriada de título seria: " Novos veículos e aditivos reológicos ". Neste caso, o veículo é a formulação-base sem a adição de ativos, a qual deveria ser acrescida também de aditivos reológicos, como os polímeros hidrofílicos, para garantir a estabilidade adequada sem comprometer o sensorial da formulação.	16,9	83,1
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 65,4%		

Categoria C: "Aplicação de sistemas de liberação modificada"

Definição inicial: Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste na alteração do desempenho de um ativo já existente por meio da aplicação de um sistema de liberação modificada, a citar: nanotecnologia, lipossomas, cristais líquidos, ciclodextrinas, filmes poliméricos etc.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A "CATEGORIA C":	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A06 Um título mais apropriado para esta categoria é " Uso de nanotecnologia ", já que os sistemas de liberação modificada é que fazem parte da nanotecnologia, e não o contrário.	6,3	93,7
R2.A07 A definição desta categoria deve contemplar não só os sistemas de liberação modificada, mas também as tecnologias de	87,3	12,7

revestimento de superfície, as quais também podem alterar o desempenho de uma substância ativa.		
R2.A08 O uso de sistemas nanoestruturados pode ter outros propósitos que a liberação modificada, por exemplo, conferir maior estabilidade ou melhorar características técnicas. Portanto, a definição desta categoria deveria contemplar outros propósitos além da liberação modificada.	77,2	16,5
R2.A09 Um título mais apropriado para esta categoria é “ Aplicação de sistemas de revestimento e de liberação modificada ”.	62,0	31,6
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA C”:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C19 Os sistemas de liberação modificada não incluem apenas os nanomateriais. Também são utilizados na liberação modificada os sistemas microtecnológicos, os revestimentos, a encapsulação molecular, a modificação química do ativo etc.	100,0	0,0
R3.C20 A nanotecnologia não se aplica apenas a revestimentos e a liberação modificada. Uma inclusão em ciclodextrinas, por exemplo, não é um revestimento e muitas vezes não modifica a liberação de um ativo, porém pode dar mais estabilidade ao mesmo ou modificar seu odor e sabor.	100,0	0,0
R3.C21 A nanocosmética tem uma abrangência muito maior que apenas os revestimentos e a liberação modificada, pois pode ser utilizada para simplesmente alterar o sensorial de um produto.	94,4	5,6
R3.C22 O fato de um produto cosmético conter insumos advindos da nanotecnologia ou conter sistemas de liberação modificada não implica necessariamente que seja um produto inovador.	62,0	38,0
R3.C23 É preciso limitar esta categoria ao seu propósito original, que é a aplicação de sistemas de liberação modificada, pois a adição de outros propósitos na mesma categoria dificultará o seu estudo.	42,3	46,5
R3.C24 O título “ Aplicação de sistemas de revestimento e de liberação modificada ” é bastante específico. Deve-se buscar um título mais abrangente.	47,9	52,1
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 65,4%		

Categoria D: “Natureza da matéria-prima e dos insumos”

Definição inicial: Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e

insumos de origem diferenciada, ou seja, “marinho”, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A “CATEGORIA D”:	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A10 A definição desta categoria deve contemplar também os produtos cosméticos que são inovadores em função de seu caráter sustentável.	64,0	36,0
R2.A11 Um título mais apropriado para esta categoria é “ Fonte/processos de obtenção de insumos e ativos cosméticos ”.	58,1	41,9
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA D”:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C25 O título da categoria deveria explorar o conceito de “natural”, pois se aproxima mais da descrição desta categoria.	29,5	70,5
R3.C26 O título “ Fonte/processos de obtenção de insumos e ativos cosméticos ” é adequado, pois o que se define nesta categoria são as fontes e os processos de obtenção das matérias-primas, e não as matérias-primas em si.	76,9	23,1
R3.C27 A sustentabilidade não está associada à inovação. A matéria-prima em si não muda; o que muda é o modo como ela é extraída do ambiente. Portanto, o caráter sustentável deve ser tratado à parte em outra pesquisa.	44,9	55,1
R3.C28 O simples fato de um produto ser “marinho”, “natural” ou pertencer à “biodiversidade brasileira” não o torna inovador. O produto é inovador quando sua atividade ou abordagem são inéditas. No entanto, a inovação pode vir dos processos biotecnológicos utilizados para se obter tais produtos.	73,1	26,9
R3.C29 Uma sugestão adequada para o título seria: “ Fonte/processo de obtenção de ingredientes cosméticos ”, já que os mesmos podem ser tanto ativos quanto excipientes.	64,1	35,9
R3.C30 Com a tendência da sustentabilidade, é importante destacar e enfatizar nesta categoria as matérias-primas com tal característica.	50,0	50,0
R3.C31 O título originalmente proposto, isto é, “ Natureza da matéria-prima e dos insumos ” é suficientemente adequado.	33,3	66,7
R3.C32 O título “ Fonte/processos de obtenção de insumos e ativos cosméticos ” é confuso.	38,5	61,5
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		

Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. **PMOM = 65,4%**

Categoria E: “Embalagem funcional”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de uma embalagem nova que desempenha alguma função técnica no produto.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A “CATEGORIA E”:	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A12 Esta categoria deveria contemplar também as embalagens de orientação ecologicamente correta.	60,8	39,2
R2.A13 Considerando que há embalagens inovadoras capazes de atrair os consumidores sem, no entanto, exercer uma função técnica no produto; a definição deve contemplar também os outros tipos de embalagens, por exemplo, as embalagens com maior praticidade de uso ou as confeccionadas com material de origem vegetal.	76,5	23,5
R2.A14 As embalagens funcionais, por não afetarem diretamente as propriedades sensoriais da pele, são tendências distantes da realidade brasileira e por isso não são relevantes para o âmbito desta pesquisa.	3,9	96,1
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA E”:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C33 A definição deve contemplar outros tipos de embalagens além das funcionais, já que existem embalagens capazes de interagir e contribuir com a percepção sensorial do produto sem exercer uma função técnica. Por exemplo, as embalagens que produzem espumas a partir de soluções.	87,2	12,8
R3.C34 Embalagens atrativas ou ecológicas não necessariamente desempenham uma função técnica no produto, de modo que não devam ser consideradas nesta categoria.	70,2	29,8
R3.C35 As embalagens sustentáveis devem ser tratadas à parte, em outra pesquisa, uma vez que a inovação não está associada à sustentabilidade.	48,9	51,1
R3.C36 Considerando que o âmbito da pesquisa é o estudo das inovações em produtos cosméticos, e que o produto final é resultado do conjunto fórmula + embalagem, a avaliação das embalagens e sua contribuição na inovação é um item relevante para esta pesquisa.	100,0	0,0
R3.C37 Esta categoria deve contemplar as embalagens que apresentam alguma novidade na tecnologia de uso do produto, ou seja, que apresentam alguma funcionalidade. No entanto, as embalagens cujo diferencial é unicamente a sua origem vegetal não devem ser incluídas.	68,1	31,9
R3.C38 As embalagens funcionais são relevantes para a pesquisa, já	89,4	10,6

que contribuem tanto para garantir a estabilidade, a conservação e a segurança do produto, quanto para facilitar o manuseio pelos consumidores.		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 65,4%		

Categoria F: “Novas formas de apresentação/aplicação”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste na proposição de uma nova forma de se utilizar o produto.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A “CATEGORIA F”:	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A15 As nanotecnologias poderiam ser incluídas como uma forma inovadora de apresentação de um produto cosmético.	59,5	40,5
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA F”:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C39 As nanotecnologias, em tese, promovem a compartimentalização diferenciada dos ativos que serão liberados de modo controlado sobre a pele e seus anexos, tanto no âmbito espacial quanto temporal. Portanto, podem sim se configurar como uma nova forma de uso para um determinado produto.	57,7	42,3
R3.C40 As nanotecnologias devem ser tratadas em uma categoria à parte.	63,4	36,6
R3.C41 As nanotecnologias não estão diretamente relacionadas com a forma de utilização do produto.	81,7	18,3
R3.C42 As nanotecnologias não consistem em uma nova apresentação ou forma de aplicação do produto. Para o consumidor esta diferença não existe.	62,0	38,0
R3.C43 Esta categoria refere-se ao uso e à aplicação do cosmético. A forma do ativo contido no cosmético não é considerada nesta categoria, de modo que não se deve incluir as nanotecnologias.	29,6	63,4
R3.C44 As nanotecnologias representam um diferencial no que se refere à eficácia, à forma de absorção, à estabilização da fórmula etc.; mas não à apresentação ou aplicação do produto. Na verdade, o que cabe nesta categoria são os filtros solares em spray, por exemplo, que até então eram apresentados na forma de loção, creme ou gel.	39,4	60,6
R3.C45 As nanotecnologias originam uma forma inovadora para se	53,5	46,5

apresentar um produto cosmético quando são propostas na forma de nanoemulsões.		
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 65,4%		

Categoria G: “Produtos *customizados*”

Definição inicial: Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A “CATEGORIA G”:	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A16 Produtos “ <i>customizados</i> ” são aqueles preparados especificamente para um indivíduo, como aqueles preparados em farmácias de manipulação, conforme prescrição médica. Portanto, produtos destinados a toda uma classe de consumidores não podem ser denominados “ <i>customizados</i> ”, de modo que é necessário mudar o título da categoria.	40,4	59,6
R2.A17 A definição desta categoria deve contemplar não só “uma determinada classe de consumidores”, mas também “áreas específicas do corpo” e “aplicações por meio de procedimentos estéticos ou dermatológicos”.	81,6	18,4
R2.A18 Embora a segmentação de mercado em função da etnia possa requerer inovações tecnológicas para o desenvolvimento de produtos específicos a cada etnia, ela não representa uma inovação por si só.	45,4	54,6
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA G”:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C46 Os produtos customizados cabem na área cosmética e podem caracterizar uma inovação, de acordo com a proposta de mercado. A título de exemplo pode-se mencionar a empresa francesa Codage, recentemente aberta, que tem como proposta produzir e vender cosméticos sob encomenda, com fórmulas balanceadas de acordo com as informações fornecidas pelos próprios clientes.	89,0	11,0
R3.C47 Um produto pode ser considerado customizado se ele for específico para um público restrito ou para uma determinada área corporal. Por exemplo, podemos ter produtos customizados para deficientes visuais com embalagem rotuladas em Braille.	71,7	25,2

R3.C48 A customização envolve a adequação ao gosto exclusivo de um cliente. Portanto, não há como restringir esta adequação relacionando-a a uma classe de consumidores, etnia ou área de aplicação.	33,1	66,9
R3.C49 A customização não é necessariamente individual ou exclusiva. Existem diferentes formas de customização em massa, isto é, para determinados nichos da população. Por exemplo, a customização por regiões geográficas (cremes com maior carga oleosa nas regiões mais frias e secas do mundo), por etnia (produtos para a pele afrodescendente), por faixa etária (crianças, adolescentes etc.) ou por problemas de pele (acne, pele sensível etc.).	66,1	33,9
R3.C50 O título da categoria seria mais adequado se fossem utilizados os termos “nicho de mercado” ou “segmentação de consumidores”, ao invés de “customização”.	69,3	27,6
R3.C51 A definição perderia sua clareza se considerasse também as “áreas específicas do corpo” e as “aplicações por meio de procedimentos estéticos ou dermatológicos”.	55,9	44,1
R3.C52 Esta categoria deve contemplar as “classes específicas de consumidores” e também as “áreas específicas de aplicação no corpo”, independentemente de serem aplicados por meio de “procedimentos estéticos ou dermatológicos”.	49,6	50,4
R3.C53 Os produtos étnicos são desenvolvidos a partir de ingredientes já conhecidos que são aplicados em concentrações não-usuais para atender às necessidades de uma determinada etnia. Portanto, os produtos étnicos poderiam ser classificados na categoria F, ou seja, uma nova forma de apresentação de um produto.	29,1	70,9
R3.C54 Os produtos étnicos podem sim representar uma inovação, já que muitas vezes é necessário um programa específico de desenvolvimento. Na década de 1980, por exemplo, além de desenvolver novas matérias-primas, foi necessária uma nova forma de leitura para que o consumidor assimilasse e aceitasse o seu cabelo cacheado.	65,4	34,6
R3.C55 Se um produto destinado a certa etnia traz um benefício único, o qual é diferente dos demais produtos com a mesma finalidade e para a mesma etnia, então, ele deve sim ser considerado como uma inovação em função dos benefícios que proporciona.	85,0	15,0
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 65,4%		

Categoria H: “Nutricosméticos”

Definição inicial: Esta categoria abrange os produtos inovadores que não são propriamente cosméticos, mas sim alimentos que desempenham funções cosméticas sobre a

pele, como a hidratação.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA A “CATEGORIA H”:	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A19 Segundo a RDC 211/2005-ANVISA, cosméticos são produtos de uso externo, de modo que os nutricosméticos (que são de uso oral) não representam uma inovação cosmética, mas sim uma estratégia diferente do mercado para alterar a aparência da pele. Portanto, esta categoria deve ser removida.	60,4	39,6
R2.A20 A definição desta categoria deveria contemplar também os “aliméticos”.	52,1	41,7
R2.A21 Os nutricosméticos, por não afetarem diretamente as propriedades sensoriais da pele, são tendências distantes da realidade brasileira e por isso não são relevantes para o âmbito desta pesquisa.	10,4	87,5
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 70,0%		

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA A “CATEGORIA H”:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C56 Os nutricosméticos devem ser tratados como complementos alimentares e não como cosméticos, portanto, não devem ser considerados nesta pesquisa.	47,7	52,3
R3.C57 Os nutricosméticos poderiam ser considerados nesta pesquisa, contanto que não fossem tratados como uma categoria de cosméticos, mas sim como um produto complementar para os cuidados com a pele.	95,5	4,5
R3.C58 É fato que os “nutricosméticos” não se enquadram na definição de “cosméticos” segundo a legislação vigente, uma vez que tal legislação é anterior ao lançamento das fórmulas ditas “nutricosméticas”. No entanto, devemos estar abertos a novas categorias e a novas formas de veiculação de produtos, já que os nutricosméticos, por exemplo, são uma tendência mundial e têm sido explorados intensamente pela indústria cosmética.	70,5	29,5
R3.C59 Em outros mercados os nutricosméticos são considerados como uma inovação cosmética. A sua classificação legal é uma questão à parte. Se seguirmos a definição técnica, os produtos de uso oral também são de uso externo, pois não são introduzidos nos tecidos ou órgãos.	47,7	52,3
R3.C60 A inovação surge com a quebra de paradigmas. E os nutricosméticos, embora classificados como alimentos, apresentam uma funcionalidade que vai além da nutrição, desempenhando inclusive funções cosméticas.	61,4	27,3
R3.C61 O termo “alimético” é decorrente de uma estratégia de marketing e na prática não difere de um “nutricosmético”, de modo que não é necessário alterar a definição.	77,3	22,7
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas		

negativas.

Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. **PMOM = 65,4%**

Categorias Adicionais Sugeridas pelos Consultores

A seguir, listamos os resultados e os argumentos relacionados às categorias de inovação em produto que foram sugeridas pelos consultores.

RESULTADOS DA SEGUNDA ETAPA PARA ESTAS CATEGORIAS:	Concordam (%):	
	Sim	Não
R2.A22 Deve ser incluída uma categoria denominada “ Silicones ”, uma vez que a descoberta e a aplicação destas substâncias geraram uma revolução tão grande no setor cosmético, devido à enorme gama de inovações.	28,6	71,4
R2.A23 Deve ser incluída uma categoria denominada “ Filtros Solares ”, já que finalmente os filtros solares terão uma legislação específica no Brasil e, estão cada vez mais multifuncionais e seguros, bem como, menos alergênicos.	69,6	30,4
R2.A24 Deve ser incluída uma categoria denominada “ Cosméticos Multifuncionais ”, considerando que há casos nos quais um produto cosmético inova ao oferecer duas ou mais funções em uma mesma formulação. Por exemplo: maquiagem com proteção solar.	70,7	29,3
R2.A25 Deve ser incluída uma categoria denominada “ Novas Reivindicações ”, uma vez que há casos em que uma formulação pré-existente pode ser submetida a determinados testes de eficácia e, se aprovada, passa a apresentar um apelo inovador e completamente diferente do anterior, reposicionando o produto no mercado.	50,6	49,4
R2.A26 Deve ser incluída uma categoria denominada “ Novas Funções ”, pois ao se identificar ou criar novas necessidades de consumo, é necessário desenvolver novos produtos para satisfazê-las. Por exemplo: os hidratantes para o banho.	63,0	37,0
R2.A27 Deve ser incluída uma categoria denominada “ Uso de Prebióticos ”, pois tais substâncias são capazes de favorecer o desenvolvimento da microbiota natural, beneficiando a saúde da pele e das mucosas.	23,8	76,2
R2.A28 Deve ser incluída uma categoria denominada “ Uso de Células-Tronco ”, pois tais materiais biológicos não são contemplados nas categorias iniciais.	20,5	77,3
R2.A29 A atual categoria D, isto é, “Natureza da matéria-prima e dos insumos”, deveria ser dividida em duas categorias ou subcategorias, quais sejam: “ Proveniente de fonte vegetal, animal ou mineral ” e “ Proveniente de fonte certificada ”; já que o consumidor procura por estes benefícios em específico e tais tendências direcionam o trabalho em P&D.	55,8	39,5

Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. **PMOM = 70,0%**

ARGUMENTOS DA TERCEIRA ETAPA PARA ESTAS CATEGORIAS:	Concorda?	
	Sim	Não
R3.C62 Hoje em dia os “ Silicones ” não são mais vistos com bons olhos e, em geral, procura-se substituí-los. Portanto, não é necessária uma categoria à parte.	53,9	35,5
R3.C63 Os “ Silicones ” são uma categoria de matérias-primas tão utilizadas em produtos cosméticos quanto os “ Estéres ” ou os “ Glicóis ”, de modo que não há justificativa para uma categoria exclusiva.	87,7	5,5
R3.C64 A inclusão das categorias “ Silicones ” e “ Filtros solares ” abriria precedentes para a inclusão de outras categorias de matérias-primas, como os modificadores reológicos, os polímeros etc. Embora essas matérias-primas sejam importantes para o segmento, elas fogem ao contexto da pesquisa que é direcionada a produtos acabados.	67,6	26,0
R3.C65 Os “ Silicones ” e os “ Filtros solares ” já estão incluídos nas definições das categorias A e B, de modo que não é necessário criar uma categoria à parte.	77,1	22,9
R3.C66 Os “ Silicones ” e os “ Filtros solares ” estão bastante difundidos, de modo que não é necessário criar uma categoria exclusiva.	56,8	25,4
R3.C67 Uma categoria exclusiva para “ Filtros solares ” é relevante, pois se trata de uma das classes de produtos cosméticos de maior complexidade de desenvolvimento.	39,9	54,0
R3.C68 Hoje em dia todo cosmético é multifuncional. Não há cosméticos unifuncionais. Portanto, a categoria de “ Cosméticos Multifuncionais ” não se justifica.	36,6	57,3
R3.C69 Os “ Cosméticos Multifuncionais ” e as “ Novas Funções ” são propostas que já estão contempladas nas definições das categorias A, B ou G.	58,1	37,4
R3.C70 Embora a categoria de “ Novas Reivindicações ” reflita a rotina da indústria cosmética, o consumidor final dificilmente tem esta visão. Isso porque quando uma nova reivindicação é descoberta, em geral, o produto é promovido como uma “nova fórmula”. Assim, esta categoria não é apropriada.	62,3	20,3
R3.C71 A fim de ser mais clara, a categoria “ Novas Reivindicações ” poderia ser renomeada para “ Formulação com novos benefícios ”; “ Formulação com apelos inovadores ” ou “ Formulação com novo posicionamento ”.	49,3	36,2
R3.C72 As categorias “ Novas Funções ” e “ Novas Reivindicações ” poderiam compor uma única categoria.	41,5	45,1
R3.C73 As categorias “ Novas Funções ” e “ Novas Reivindicações ” já estão enquadradas na definição da categoria F, isto é, “ Novas formas de apresentação/aplicação ”.	57,0	34,5
R3.C74 O produto ao qual for atribuído uma “ Nova Reivindicação ”	39,1	32,5

poderá ser considerado um produto “Multifuncional”, de modo que não é necessário criar a categoria “Novas Reivindicações”.		
R3.C75 Ainda que os “ Prebióticos ” ou as “ Células-tronco ” venham a ser regulamentados para o uso em produtos cosméticos, tais ingredientes já estariam contemplados nas definições das categorias A, B, ou mesmo D, de modo que não é necessária uma categoria exclusiva.	71,8	23,1
R3.C76 A sustentabilidade não está associada à inovação. Logo, não é necessário criar categorias em função deste tópico. Em outras palavras, a proposta de subdividir a categoria D não é apropriada.	47,4	31,6
R3.C77 Criar subcategorias não é um dos propósitos da pesquisa, portanto, a categoria D não deve ser dividida.	63,2	15,8
R3.C78 Com o tempo, os ingredientes devem ser todos certificados, de modo que não se deve dividir a categoria D.	31,6	47,4
R3.C79 Dever-se-ia adicionar uma categoria de “ Temas controversos ”, a fim de atender aos casos em que as “ <i>claims</i> ” de um produto são mais velozes que o seu embasamento técnico-científico.	21,1	68,4
Por favor, justifique ou comente abaixo as suas respostas, especialmente as respostas negativas.		
Nota: os casos em que a soma das porcentagens das respostas não é igual a 100% se devem ao fato de que alguns peritos preferiram omitir suas respostas. PMOM = 65,4%		

Após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o seguinte email: ssdivan@gmail.com. Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: *pdf*, *doc* ou *docx*. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Ivan D. S. Souza

idssouza@fcfrp.usp.br

+55 16 3602 0256

Vania P. Takahashi

vpatakhs@usp.br

+55 16 3602 4288

Referência: CHRISTENSEN, C. M. *The Innovator's Dilemma*: when new technologies cause great firms to fail. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

APÊNDICE G – QUESTIONÁRIO DA 4ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: “*Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas*”

4ª ETAPA: questionário sobre inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele.

Prezado(a) Sr(a).,

Primeiramente, gostaríamos de agradecê-lo(a) por ter permanecido conosco ao longo de todo este processo.

Agora, convidamos-lhe a responder ao questionário desta etapa conforme as instruções descritas na sequência:

Independentemente das alterações que foram sugeridas ao longo de nossas discussões, entendemos que há uma ideia central que identifica o âmbito de cada categoria proposta. Portanto, solicitamos que você faça o favor de responder às perguntas a seguir. Não há respostas certas ou erradas, pois o que buscamos é a sua concepção a respeito de cada tema.

Considere a escala abaixo:

grau de conhecimento:

<div style="text-align: center;"> </div>				
1	2	3	4	5
conhecimento teórico apenas superficial	conhecimento teórico decorrente de leituras por iniciativa própria	conhecimento teórico decorrente de educação continuada	conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais	conhecimento teórico-prático decorrente de experiências profissionais e pesquisas

QUESTÃO 1: Agora, por favor, faça uma autoavaliação e indique qual o valor (de 1 a 5) que melhor corresponde ao seu grau de conhecimento no âmbito de cada uma das categorias discutidas nesta pesquisa:

CATEGORIAS PROPOSTAS PELOS PESQUISADORES

Resposta:

Se necessário, consulte as definições inicialmente propostas, as quais se encontram no Apêndice D. Lembre-se que as definições estão sujeitas a alterações, de modo que é conveniente considerar a ideia central da categoria.

Categoria A: “ Novos Ativos ”	
Categoria B: “ Novos Adjuvantes e Excipientes ”	

Categoria C: “ Aplicação de Sistemas de Liberação Modificada ”	
Categoria D: “ Natureza da Matéria-prima e dos Insumos ”	
Categoria E: “ Embalagem Funcional ”	
Categoria F: “ Novas Formas de Apresentação/Aplicação ”	
Categoria G: “ Produtos Customizados ”	
Categoria H: “ Nutricosméticos ”	

CATEGORIAS SUGERIDAS PELOS CONSULTORES**Resposta:**

Silicones	
Filtros Solares	
Cosméticos Multifuncionais	
Novas Reivindicações	
Novas Funções	
Uso de Prebióticos	
Uso de Células-Tronco	

Para finalizar, solicitamos que pense a respeito das categorias discutidas nesta pesquisa de um modo geral, e então responda à seguinte pergunta:

QUESTÃO 2: Considerando o âmbito das categorias abordadas nesta pesquisa, o que você acredita que poderá causar impacto no mercado de cosméticos para os cuidados com a pele até 2025, em termos de inovação tecnológica de produto?

Resposta:

Após responder a essas perguntas, favor enviar este documento com as suas respostas para o seguinte email: ssdivan@gmail.com. Por favor, enviar em um dos seguintes formatos: *pdf*, *doc* ou *docx*. Se preferir, pode entrar em contato por telefone e responder oralmente. Fique à vontade para usar esses contatos a fim de esclarecer quaisquer dúvidas.

Obrigado pela sua valiosa colaboração!

Ivan D. S. Souza
idssouza@fcfrp.usp.br
+55 16 3602 0256

Vania P. Takahashi
vptakahs@usp.br
+55 16 3602 4288

APÊNDICE H – QUESTIONÁRIO DA 5ª RODADA DO PAINEL DELPHI

PESQUISA: *“Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas”*

5ª ETAPA: questionário sobre inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele.

Prezado(a) Sr(a),

Após termos analisado todo o material coletado nas quatro etapas anteriores e confrontá-lo com os resultados obtidos em outras atividades desta pesquisa, como o monitoramento do mercado cosmético e a análise de patentes, enfim propusemos as reformulações nos títulos e nas definições das categorias que estabelecemos para as inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele.

Portanto, nas próximas páginas nós lhe solicitamos a gentileza de comparar os títulos e as definições iniciais com os títulos e as definições reformulados, considerando as explicações fornecidas. Depois disso, gostaríamos também que você manifestasse a sua opinião a respeito da clareza e da adequabilidade das reformulações realizadas. Saiba que as reformulações realizadas fundamentaram-se nos consensos obtidos ao longo deste painel Delphi, bem como, na estabilidade das respostas de cada perito entre as etapas.

Com esta quinta etapa, encerramos definitivamente este painel Delphi! As categorias aqui estabelecidas serão utilizadas nas etapas subsequentes desta pesquisa, com o propósito de orientar algumas atividades de prospecção e formulação de cenários para as pequenas e médias empresas do setor cosmético brasileiro.

Dessa forma, agradecemos imensamente a sua participação ao longo destes anos de atividade. Para nós foi uma experiência sublime! Esperamos que esta atividade tenha desafiado as suas concepções e proporcionado momentos de reflexões positivas.

Ivan D. S. Souza
idssouza@fcfrp.usp.br
+55 16 3602 0256

Vania P. Takahashi
vptakahs@usp.br
+55 16 3602 4288

CATEGORIA A

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Novos ativos”
Definição inicial:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de ativos novos no mercado. Seja este ativo uma nova molécula dentro de uma</i>

classe de ativos já estabelecida, ou mesmo uma nova molécula com uma função diferenciada daquelas que já se conhece.

Exemplo ilustrativo da ideia:

Na ocasião de seu lançamento (e talvez até hoje), o ácido hialurônico foi uma grande revolução enquanto ativo hidratante.

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

- O termo “ingrediente(s) ativo(s)” é o mais apropriado para referir-se às substâncias ou misturas de substâncias capazes de desempenhar uma atividade cosmética.
- A definição desta categoria deve abranger tanto aos ingredientes ativos que consistem em substâncias puras, quanto aos ingredientes ativos que consistem em misturas de substâncias.
- Os casos em que uma nova atividade cosmética é atribuída a um ingrediente ativo já conhecido no mercado também devem ser considerados na definição.

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: “Ingredientes ativos”

Definição reformulada:

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindicam uma ou mais atividades cosméticas diferentes de suas atividades tradicionais.

d) Com base nas informações apresentadas para a Categoria A, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (Marque com um X).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
1. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
2. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
3. O título reformulado é claro.					
4. A definição reformulada é clara.					
5. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante		2 – média		
	1 – baixa		3 – alta		
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA B

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Novos adjuvantes e excipientes”
Definição inicial:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de adjuvantes ou excipientes mais eficientes ou que garantem propriedades diferenciadas, em relação aos outros insumos já presentes no mercado.</i>
Exemplo ilustrativo da ideia: <i>O gloss GlamShine 6H da L’Oréal possui um polímero inovador que, segundo o fabricante, garante o brilho gloss por até 6 horas sem a necessidade de reaplicação.</i>

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

- Os termos "adjuvantes", "excipientes" e “veículos” devem ser substituídos por termos mais assimiláveis pelas diversas áreas do conhecimento que coexistem no setor cosmético.
- O título “Novas matérias-primas” não é apropriado, pois permite a interpretação de que os ingredientes ativos também se enquadram nesta categoria.
- O termo “aditivos reológicos” não é apropriado, pois exclui alguns ingredientes que são do interesse desta categoria (por exemplo, os conservantes).

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: “Ingredientes não-ativos”
Definição reformulada:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes cosmeticamente não-ativos novos no mercado; ou mesmo, ingredientes cosmeticamente não-ativos já conhecidos no mercado, para os quais se reivindicam uma ou mais propriedades diferentes de suas propriedades tradicionais.</i>

d) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria B**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (Marque com um X).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
6. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
7. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
8. O título reformulado é claro.					
9. A definição reformulada é clara.					
10. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	

Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.

CATEGORIA C

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Aplicação de sistemas de liberação modificada”
Definição inicial:
<i>Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste na alteração do desempenho de um ativo já existente por meio da aplicação de um sistema de liberação modificada, a citar: nanotecnologia, lipossomas, cristais líquidos, ciclodextrinas, filmes poliméricos etc.</i>
Exemplo ilustrativo da ideia: <i>O produto Spherosome Dual Système da Payot com ativos carregados em lipossomas.</i>

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

- A definição inicial deve ser modificada, a fim de contemplar os diferentes meios de se alterar o desempenho de um ingrediente ativo.
- Os termos "sistemas de liberação modificada", "sistemas de revestimento" e "nanotecnologias" possuem particularidades intrínsecas, de modo que não são intercambiáveis e não são suficientemente abrangentes para serem utilizados como título desta categoria*.

***NOTA DOS PESQUISADORES:** o painel não sugeriu um termo que abrangesse todos estes conceitos simultaneamente.

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: “Ingredientes beneficiados”
Definição reformulada:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar em sua composição ingredientes que foram beneficiados tecnologicamente, de modo a alterar as suas propriedades e o seu desempenho, sem modificar a estrutura química original do ingrediente.</i>

d) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria C**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (Marque com um X).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
11. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
12. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
13. O título reformulado é claro.					

14. A definição reformulada é clara.					
15. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA D

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Natureza da matéria-prima e dos insumos”
Definição inicial: <i>Esta categoria abrange os produtos cosméticos que podem ser classificados como inovadores porque sua tecnologia consiste no uso de matérias-primas e insumos de origem diferenciada, ou seja, “marinho”, “natural”, “da biodiversidade brasileira”, “orgânico” e até mesmo obtido por meio de biotecnologia e/ou de organismos geneticamente modificados.</i>
Exemplo ilustrativo da ideia: <i>A obtenção de ceramidas a partir da fermentação por leveduras é uma alternativa inovadora ao uso das ceramidas de origem animal.</i>

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

- Nesta categoria, a novidade é proveniente do tipo de processo utilizado para se obter os ingredientes. Portanto, a definição deve dar ênfase ao processo em vez dos tipos de ingredientes.
--

NOTAS DOS PESQUISADORES:

- O termo “insumos”, na proposta inicial, permitia que se considerassem também as embalagens.
- Independentemente de a sustentabilidade promover ou não a inovação, o fato de um ingrediente já conhecido no mercado passar a ser obtido a partir de uma fonte que até então não se dispunha, apresenta um caráter intrínseco de novidade. Exemplo: lauril éter sulfato de sódio obtido a partir da cana de açúcar e do óleo de palma.
- 38,5% dos peritos consideraram o título “Fonte/processos de obtenção de insumos e ativos cosméticos” confuso.

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: “Ingredientes/embalagens alternativos”
Definição reformulada: <i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar ingredientes e embalagens obtidos a partir de fontes e/ou processos alternativos aos meios de obtenção tradicionais.</i>

d) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria D**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (Marque com um X).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
16. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
17. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
18. O título reformulado é claro.					
19. A definição reformulada é clara.					
20. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante		2 – média		
	1 – baixa		3 – alta		
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA E

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Embalagem funcional”
Definição inicial:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste no emprego de uma embalagem nova que desempenha alguma função técnica no produto.</i>
Exemplo ilustrativo da ideia: <i>A Biotherm lançou um creme antienvelhecimento em que um dos ativos é um extrato seco de brócolis, no entanto, os princípios ativos do brócolis são instáveis na presença de água. Logo, a função da embalagem é garantir a mistura do extrato com os demais componentes da emulsão somente no momento da primeira aplicação pelo consumidor, evitando a decomposição na prateleira. O produto tem prazo de validade de 3 meses.</i>

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

<ul style="list-style-type: none"> - As embalagens funcionais são suficientemente relevantes para o contexto desta pesquisa. - As embalagens de caráter ecológico/sustentável não devem ser tratadas nesta categoria. - O termo "técnica" na definição inicial deve ser removido, pois exclui algumas das funções relevantes de uma embalagem, que não são propriamente técnicas (por exemplo, as funções relacionadas à praticidade). - As embalagens cuja novidade consiste apenas na atratividade visual não devem ser consideradas no âmbito desta pesquisa.
--

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: “Embalagens funcionais”**Definição reformulada:**

Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao utilizar embalagens que desempenham alguma função no produto em si, bem como, no uso do produto.

d) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria E**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
21. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
22. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
23. O título reformulado é claro.					
24. A definição reformulada é clara.					
25. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante			2 – média	
	1 – baixa			3 – alta	
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA F

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Novas formas de apresentação/aplicação”**Definição inicial:**

Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia consiste na proposição de uma nova forma de se utilizar o produto.

Exemplo ilustrativo da ideia:

Há uma patente francesa (WO/2010/100350) para um cosmético antienvelhecimento que é apresentado na forma de pó e no momento da aplicação na pele, o pó adquire a consistência de creme.

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

- O “emprego de nanotecnologia” e a “forma de utilização de um produto” são eventos independentes.

NOTA DOS PESQUISADORES: a definição inicial já contempla a possibilidade das nanotecnologias alterarem o modo como um produto é utilizado, sem que haja a necessidade de destacar o termo “nanotecnologia” no texto.

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: “Formas de apresentação/aplicação”
Definição reformulada:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao propor uma nova forma de se utilizar um produto já conhecido no mercado.</i>

d) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria F**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
26. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
27. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
28. O título reformulado é claro.					
29. A definição reformulada é clara.					
30. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante		2 – média		
	1 – baixa		3 – alta		
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA G

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: “Produtos <i>customizados</i>”
Definição inicial:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos que são inovadores porque sua tecnologia resulta na possibilidade de segmentar o produto para uma determinada classe de consumidores.</i>
Exemplo ilustrativo da ideia: <i>Produtos antienvelhecimento para faixas etárias específicas ou produtos com atividade específica para a pele senil ou negra, tal como a linha Afro da Kiva Cosméticos.</i>

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

<ul style="list-style-type: none"> - É possível surgir ingredientes inovadores capazes de permitir a segmentação de produtos cosméticos a um nicho específico de consumidores. - Os termos "nicho" e "segmentação" são apropriados para intitular esta categoria. - A definição não deve limitar a segmentação dos produtos apenas "para uma determinada classe de consumidores". É possível segmentar o produto com base em outras características.

NOTA DOS PESQUISADORES: o painel concluiu que a customização é possível no setor cosmético de cuidados com a pele. No entanto, não houve consenso quanto à adequabilidade do termo "customizados" para intitular esta categoria.

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: "Segmentação"
Definição reformulada:
<i>Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao identificar e atender necessidades específicas de um grupo distinto de consumidores.</i>

d) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria G**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (Marque com um X).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
31. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
32. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
33. O título reformulado é claro.					
34. A definição reformulada é clara.					
35. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante		2 – média		
	1 – baixa		3 – alta		
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIA H

a) Na primeira etapa foi apresentado o seguinte:

Título inicial: "Nutricosméticos"
Definição inicial:
<i>Esta categoria abrange os produtos inovadores que não são propriamente cosméticos, mas sim alimentos que desempenham funções cosméticas sobre a pele, como a hidratação.</i>
Exemplo ilustrativo da ideia: <i>O Inneov da L'Oréal/Nestlé, o Maxxi 30 da Racco e o Imedeen da Ferrosan.</i>

b) Após as quatro etapas, o painel atingiu os seguintes consensos:

- Os nutricosméticos devem ser considerados nesta pesquisa, contanto que sejam tratados como produtos complementares para os cuidados com a pele, em vez de produtos cosméticos.
- Não é necessário destacar o termo "aliméticos" na definição desta categoria.

NOTA DOS PESQUISADORES: existe a necessidade de se substituir o termo “alimentos” empregado na definição inicial, pois, embora os nutricosméticos sejam alimentos, nem todo alimento é um nutricosmético.

c) Procurando-se respeitar os consensos apresentados, os pesquisadores propuseram as seguintes reformulações:

Título reformulado: “Nutricosméticos”
Definição reformulada:
<i>Esta categoria abrange os suplementos dietéticos orais que inovam ao reivindicar a capacidade de desempenhar funções cosméticas sobre a pele.</i>

d) Com base nas informações apresentadas para a **Categoria H**, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (Marque com um X).

Afirmações:	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
36. As reformulações contemplam a ideia contida na definição inicial.					
37. As reformulações respeitam os consensos obtidos pelo painel.					
38. O título reformulado é claro.					
39. A definição reformulada é clara.					
40. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
	0 – irrelevante		2 – média		
	1 – baixa		3 – alta		
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

CATEGORIAS SUGERIDAS PELOS CONSULTORES

NOTA DOS PESQUISADORES:

- Apenas a categoria de “**Cosméticos multifuncionais**” obteve um consenso que justificasse a sua inclusão neste sistema de categoria.

- Alguns peritos argumentaram que a multifuncionalidade já estava contemplada nas categorias anteriores, no entanto, convém ressaltar que as categorias A, B, C, D e E limitam-se aos ingredientes e às embalagens, não contemplando os produtos acabados. Já as categorias F, G e H até podem incluir alguns produtos acabados multifuncionais, mas este não é o foco de tais categorias.

TÍTULO E DEFINIÇÃO SUGERIDOS:

Título sugerido: “Cosméticos multifuncionais”
Definição sugerida:
Esta categoria abrange os cosméticos para os cuidados com a pele que inovam ao desempenhar duas ou mais funções cosméticas distintas e independentes em um mesmo produto.

a) Com base nas informações apresentadas para esta categoria, pergunta-se qual o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? (*Marque com um X*).

Afirmarões:	Discordo totalmente	Discordo	Neuro	Concordo	Concordo totalmente
41. O título sugerido é claro.					
42. A definição sugerida é clara.					
43. De um modo geral, na sua opinião, qual a relevância desta categoria enquanto uma alternativa para a inovação no mercado brasileiro de cuidados com a pele?					
0 – irrelevante			2 – média		
1 – baixa			3 – alta		
Utilize este espaço para deixar comentários, se desejar.					

MUITO OBRIGADO! SUA COLABORAÇÃO FOI IMPRESCINDÍVEL PARA NÓS!

APÊNDICE I – PRIORIZAÇÃO DAS IDEIAS DO WORKSHOP**WORKSHOP DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA**
Tecnologias para os cuidados com a pele

28 de agosto de 2013 – Priorização das Ideias

Prezado(a) colaborador(a),

Como parte integrante e final de sua participação em nosso Workshop, nós gostaríamos que você completasse o quadro a seguir, informando a sua avaliação referente ao **volume potencial de mercado** e à **viabilidade tecnológica** de cada ideia apresentada durante o evento.

Junto a este material, você recebeu um arquivo intitulado “**Resumo das ideias do Workshop**”. Nós recomendamos que você leia essas cinco páginas antes de preencher o quadro, para que possa reiterar-se das ideias sugeridas e lembrar os tópicos debatidos.

Após recebermos as respostas de todos os participantes, elaboraremos gráficos para os anos 2017, 2021 e 2025, indicando as possíveis trajetórias de cada grupo tecnológico. Este material será disponibilizado a você e, nós o utilizaremos para construir cenários tecnológicos para o setor cosmético brasileiro. Devemos lembrar que os cenários não têm como objetivo “prever o futuro”. Em vez disso, procura-se desafiar o modo de pensar dos tomadores de decisão e melhor prepará-los para as incertezas que o futuro reserva. Posteriormente, os cenários elaborados também serão disponibilizados, mas isso requer um período de tempo maior.

Mais uma vez, reafirmamos o quanto a sua colaboração é valiosa para nós e agradecemos a sua dedicação.

Ivan D. S. Souza

idssouza@fcfrp.usp.br

+55 16 3602 0256

Vania P. Takahashi

vptakahs@usp.br

+55 16 3602 4288

Para preencher o quadro, considere a escala a seguir:

1	2	3	4	5
Muito baixo(a)	Baixo(a)	Neutro(a)	Alto(a)	Muito alto(a)
[0-20%]	(20%-45%)	[45%-55%]	(55%-80%)	[80%-100%]

Agora, por favor, responda às questões A e B, digitando apenas um número de 1 a 5 para os anos 2017, 2021 e 2025.

Ideias:	A) Dado que a ideia seja tecnologicamente viável, como você avalia o volume potencial de mercado da ideia em...			B) Dado que houvesse um mercado interessado na ideia, como você avalia a viabilidade tecnológica da ideia em...		
	2017?	2021?	2025?	2017?	2021?	2025?
1. BASES COSMÉTICAS						
2. BIOTECNOLOGIA						
3. COSMÉTICA HOLÍSTICA						
4. COSMÉTICOS SUSTENTÁVEIS						
5. COSMETOGENÔMICA						
6. EMBALAGENS						
7. EMISSÃO DE ONDAS/LUZ						
8. NANOTECNOLOGIA						
9. NUTRICOSMÉTICOS						
10. PEPTÍDEOS						
11. PRODUTOS INDIVIDUALIZADOS						
12. PRODUTOS INTELIGENTES						
13. PROTEÇÃO AO DNA						
14. TECIDOS COSMÉTICOS						
15. TECNOLOGIA CELULAR						
16. TRATAMENTOS ESPECÍFICOS						

MUITO OBRIGADO POR PARTICIPAR!

SE DESEJAR, UTILIZE O ESPAÇO ABAIXO PARA DEIXAR COMENTÁRIOS ADICIONAIS SOBRE AS IDEIAS LISTADAS ACIMA, BEM COMO, SUAS IMPRESSÕES SOBRE O WORKSHOP.

APÊNDICE J – PRIORIZAÇÃO DAS FORÇAS AMBIENTAIS

PESQUISA: “*Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas*”

Questionário sobre o Impacto e a Incerteza de forças ambientais no setor cosmético de cuidados com a pele

Prezado(a) Sr(a).,

Convidamos-lhe a colaborar com o encerramento desta pesquisa de doutorado que se iniciou em 2011. Entre os convidados a participar, temos profissionais e acadêmicos especialistas nas áreas de tecnologia de cosméticos, gestão da inovação, empreendedorismo e administração de micro, pequenas e médias empresas.

Após quatro anos de estudos utilizando procedimentos metodológicos diversificados, nós identificamos 41 forças ambientais capazes de influenciar a dinâmica do setor cosmético de cuidados com a pele no Brasil, especialmente sob a perspectiva das empresas de micro, pequeno e médio porte. Agora, pretendemos contar com o seu conhecimento e experiência para avaliar o impacto e a incerteza relacionados a cada uma dessas forças, a fim de elaborarmos cenários de cunho tecnológico para este setor **até o ano 2025**.

No entanto, antes de iniciar a sua avaliação, convém elucidar alguns conceitos tais como entendidos para os fins desta pesquisa:

- **Inovação:** é a introdução de uma novidade ou de uma mudança em um produto ou processo. Esta pesquisa teve como foco as inovações em produtos cosméticos para os cuidados com a pele. A inovação pode ter um caráter relativo, isto é, ser novo em um país ou em uma indústria específica¹.

- **Inovação radical:** é a introdução de algo nunca antes visto, tecnologias revolucionárias¹. Por exemplo, a primeira vez que uma molécula de silicone foi utilizada em um produto cosmético foi no ano 1958.

- **Inovação incremental:** é a introdução de uma melhoria em algo que já existe¹. Por exemplo, os silicones de uso cosmético desenvolvidos a partir de 1958 foram melhorias realizadas sobre a estrutura química original.

- **Oportunidades de inovação em produtos cosméticos para os cuidados com a pele:** entre os resultados desta pesquisa, observamos que neste tipo de produto é possível inovar basicamente em três elementos: na formulação, na embalagem e no conceito².

- **Inovação na formulação:** refere-se às novidades ou mudanças relacionadas à combinação de ingredientes empregados na fabricação dos produtos cosméticos².

- **Inovação na embalagem:** refere-se às novidades ou mudanças relacionadas às embalagens dos produtos cosméticos².

- **Inovação no conceito:** refere-se às novidades ou mudanças relacionadas ao modo como o produto atende as necessidades dos consumidores².

Agora, convém esclarecer também o que se entende por impacto e incerteza de uma força ambiental.

- **Impacto:** é a intensidade da influência que determinada força é capaz de exercer sobre o ambiente que o negócio está inserido, seja esta influência positiva ou negativa³.

- **Incerteza:** refere-se ao grau de dificuldade de se prever a ocorrência de uma força, bem como, prever a evolução de suas consequências³.

Uma vez apresentadas estas definições, podemos proceder com a análise do questionário nas páginas seguintes.

Muito obrigado por sua valiosa colaboração! Estamos à disposição.

Ivan D. S. Souza
idssouza@fcrp.usp.br
+55 16 3602 0256

Vania P. Takahashi
vptakahs@usp.br
+55 16 3602 4288

Referências:

1. TAKAHASHI, S.; TAKAHASHI, V. P. **Estratégia de inovação**: oportunidades e competências. Barueri, SP: Manole, 2011.
2. SOUZA, I. D. S.; ALMEIDA, T. L.; TAKAHASHI, V. P. Proposal of a classification system for opportunities to innovate in skin care products. **International Journal of Cosmetic Science**. *In Press*.
3. RALSTON, B.; WILSON, I. **The scenario planning handbook**: developing strategies in uncertain times. Mason, OH: South-Western Cengage Learning, 2006.

- Primeiramente, considere a escala abaixo:

grau de impacto ou de incerteza

ns	1	2	3	4	5
Não sei Não respondo	Muito baixo [0-20%]	Baixo (20-45%)	Mediano [45-55%]	Alto (55-80%)	Muito alto [80-100%]

- Agora, nós recomendamos que você leia todas as 41 forças listadas abaixo antes de começar a avaliá-las.

- Em seguida, por favor, responda às questões A e B, digitando apenas um número entre 1 e 5 para cada uma das forças ambientais na lista abaixo. Caso não saiba, não se sinta à vontade, ou simplesmente não queira responder alguma pergunta, digite *ns*.

Lista de forças ambientais <i>Alto impacto > 65,8%</i> <i>Alta incerteza > 42,5%</i>	A) Dado que esta afirmação ocorra até 2025, como você avalia o seu impacto sobre as micros, pequenas e médias empresas do setor cosmético de cuidados com a pele?	B) Como você avalia o grau de incerteza associado a esta afirmação?
F01. Até 2025, o poder aquisitivo dos brasileiros em geral deverá aumentar continuamente, o que favorecerá o mercado cosmético como um todo.	73,2%	61,7%
F02. Os consumidores brasileiros tendem a ser cada vez mais exigentes e informados quanto ao que compram, de modo que as MPMEs que focam em produtos de baixo custo – baixa eficácia (menor valor agregado) perderão mercado.	63,3%	36,7%
F03. O número de pessoas que passam a morar sozinhas é crescente no Brasil. Esta e outras mudanças na configuração domiciliar propulsionarão as MPMEs a identificar novas necessidades destes segmentos de consumidores e propor soluções mais práticas em termos de cuidados com a pele.	73,3%	31,7%
F04. Fatores como etnia, cor, sexo, faixa etária,	85,0%	30,0%

fenótipo, condicionamento físico, hábitos e costumes sociais etc., são condicionantes para a identificação de novos nichos de consumidores e de suas respectivas necessidades. As MPMEs deverão explorar esses fatores para oferecer ao público produtos que remetam ao conceito de personalização.		
F05. As MPMEs optarão por oferecer novidades mais convenientes que os produtos de seus concorrentes, e que poupem o tempo e os recursos dos consumidores, mesmo que sejam melhorias incrementais ou de conceito.	70,0%	50,0%
F06. A melhor distribuição populacional no interior do país e a força logística das grandes empresas impulsionarão a realização de parcerias entre as MPMEs, a fim de intensificar o seu poder logístico e alcançar os consumidores tanto nas regiões mais remotas, quanto nas mais concorridas.	50,0%	51,7%
F07. Até 2025, a política econômica do Governo Brasileiro deverá contar com novos programas de incentivo à inovação e às MPMEs, inclusive no setor cosmético, de modo que as MPMEs terão mais acesso a financiamentos para desenvolver pesquisa internamente e implementar produtos inovadores.	63,3%	57,1%
F08. Com o propósito de compensar os incentivos oferecidos para outros setores, o Governo Brasileiro poderá elevar as alíquotas de impostos sobre alguns produtos do setor cosmético, já que este é considerado uma indústria mais supérflua.	80,0%	40,0%
F09. A maior exigência regulatória em termos de segurança e eficácia, especialmente em proteção solar, implicará em aumento de gastos com P&D e restringirá o portfólio das MPMEs aos cosméticos classificados como de grau 1.	71,7%	31,7%
F10. Para facilitar sua entrada no mercado brasileiro, algumas multinacionais têm optado por fazer parcerias, adquirir ou se fundir (parcialmente ou integralmente) com empresas locais. Logo, as MPMEs deverão investir em suas próprias infraestruturas e competências tecnológicas a fim de se tornarem mais atrativas para os investidores.	71,7%	50,0%
F11. A intensificação das barreiras regulatórias e das dificuldades econômicas no Brasil impulsionarão as MPMEs a buscar outros mercados fora do país.	67,9%	34,6%
F12. A importação crescente de cosméticos e a entrada de novos competidores no setor, isto é, multinacionais e grandes empresas nacionais de setores correlatos (medicamentos, produtos de limpeza etc.), deverão diluir ainda mais a participação de mercado das MPMEs e elevar o nível de competência tecnológica necessário para desenvolver produtos inovadores.	81,7%	41,7%
F13. A queda acentuada no número de depósitos de patentes no INPI (↓78,3% entre 2007 e 2011) representa uma vantagem competitiva para as MPMEs, pois poderão imitar as tecnologias desenvolvidas por seus concorrentes no Brasil e no exterior, sem riscos legais.	70,0%	48,2%

F14. A insatisfação com o sistema de proteção à propriedade industrial no Brasil deverá desestimular as MPMEs a solicitar novas patentes.	53,6%	53,6%
F15. As dificuldades impostas pela legislação atual e o atraso na aprovação de uma nova lei de acesso ao patrimônio genético brasileiro (isto é, os recursos naturais) farão com que as MPMEs tenham receio de considerar a biodiversidade nacional como uma fonte para o desenvolvimento de novas tecnologias.	70,0%	41,7%
F16. As mídias virtuais e o comércio eletrônico representarão meios mais acessíveis para as MPMEs se aproximarem dos consumidores, seja por meio de novos modelos de negócios ou da disseminação do diferencial de seus produtos.	91,7%	26,7%
F17. As MPMEs escolherão focar no segmento de luxo acessível, oferecendo produtos mais elaborados, cobiçados ou de ponta, por meio do emprego de tecnologia e design sofisticados, talvez com maior concentração de ingredientes ativos.	61,7%	36,7%
F18. A sustentabilidade é norteadora para o setor cosmético e as MPMEs que não implementarem uma estratégia sustentável, tanto na escolha de ingredientes e embalagens quanto na gestão da cadeia produtiva, acabarão perdendo mercado.	66,7%	28,3%
F19. O segmento de cosméticos verdes (naturais e orgânicos) é uma alternativa pouco explorada pelas grandes empresas e representará uma oportunidade para as MPMEs se estabelecerem no mercado brasileiro.	71,7%	43,3%
F20. A substituição de ingredientes sintéticos por ingredientes naturais mais sustentáveis (por meio da biotecnologia) representará um forte apelo para as MPMEs que visam atingir consumidores preocupados com o meio ambiente, mas que não querem ou podem arcar com os custos adicionais de um produto totalmente orgânico.	70,0%	40,0%
F21. A busca intensa por novos mecanismos de atividade biológica com aplicação cosmética ou dermatológica deverá trazer uma gama de ingredientes ativos radicalmente inovadores para o mercado nos próximos anos. Isso impulsionará as MPMEs a desenvolver cosméticos com maior valor agregado, empregando <u>ingredientes ativos</u> eficazes e diferenciados.	75,0%	36,7%
F22. Em vez de investir no uso de <u>ingredientes ativos</u> que exploram novos mecanismos de atividade cosmética (isto é, <u>mais radicais</u>), as MPMEs deverão optar por usar ingredientes com mecanismos já conhecidos, mas que são obtidos a partir de fontes exóticas, místicas ou alternativas aos processos tradicionais (<u>mais incrementais</u>).	58,9%	30,4%
F23. As grandes empresas têm demonstrado interesse pelas pesquisas na área de genômica e proteômica, a fim de desenvolver <u>ingredientes ativos</u> capazes de regular a expressão gênica, proteica e outras vias metabólicas da pele (epigenética). As MPMEs também deverão buscar formas de implementar estas	56,7%	55,0%

tecnologias em seus produtos.		
F24. Em vez de concentrar seus esforços na busca por novos ingredientes ativos, as MPMEs deverão adotar como estratégia tecnológica o desenvolvimento de <u>bases cosméticas</u> mais agradáveis, funcionais e diferenciadas (inovações incrementais).	63,3%	38,3%
F25. Uma estratégia tecnológica para as MPMEs será olhar para o passado e identificar <u>ingredientes, ativos ou não</u> , que tenham o potencial de serem redescobertos pelos consumidores, relançando estes produtos ou mesmo repaginando sua comunicação ao consumidor.	66,7%	33,3%
F26. As MPMEs deverão optar pela estratégia de associação de cosméticos com outros produtos e/ou tecnologias (por exemplo: nutricosméticos; aparelhos de beleza; tecidos e roupas etc.), para oferecer uma proposta mais integrada de cuidados cosméticos e se diferenciar no mercado.	71,7%	46,7%
F27. As MPMEs investirão na oferta de produtos cosméticos e aparelhos de beleza para uso doméstico, proporcionando resultados profissionais com maior economia para o consumidor.	71,4%	28,6%
F28. Especializar-se no desenvolvimento de produtos que combinem diversas funções cosméticas (isto é, multifuncionais) e que poupem o tempo e os recursos dos consumidores será uma estratégia de diferenciação para as MPMEs.	83,3%	30,0%
F29. O segmento de proteção solar possibilita a exploração de conceitos como multifuncionalidade, praticidade, personalização, proteção ao DNA, ingredientes naturais etc. As MPMEs deverão beneficiar-se deste leque de possibilidades buscando oferecer soluções que as grandes empresas ainda não atendem.	61,7%	50,0%
F30. O envelhecimento e a maior longevidade da população asseguram o mercado de cosméticos anti-idade, de modo que as MPMEs que trouxerem mais conveniência e novidade tecnológica para este segmento deverão prosperar.	86,7%	26,7%
F31. As embalagens são o primeiro contato do consumidor com o produto e por meio delas pode-se explorar os conceitos de atratividade, sustentabilidade, praticidade e funcionalidade. Portanto, as embalagens representarão uma alternativa mais acessível para as MPMEs que queiram inovar sem investir tanto em pesquisa.	68,3%	38,3%
F32. As MPMEs deverão encontrar na nanotecnologia um meio para se manterem inovadoras e ofertarem produtos mais eficazes e diferenciados.	66,7%	45,0%
F33. O receio quanto aos possíveis riscos da nanotecnologia deverá prevalecer entre os consumidores e as MPMEs terão que buscar outras formas de fazer produtos inovadores e eficazes.	55,0%	48,3%
F34. Apresentar um cosmético já conhecido numa forma cosmética diferente (creme, gel, lenço, spray, pó etc.), ou com um modo de aplicação distinto, é	71,7%	23,3%

uma estratégia de inovação menos dispendiosa que deverá ser bastante explorada pelas MPMEs.		
F35. As grandes empresas são mais conservadoras no que se refere aos cuidados masculinos. Logo, haverá grandes oportunidades para as MPMEs que arriscarem ousar neste segmento.	68,3%	43,3%
F36. Uma vez extinguidos ou reduzidos os testes de produtos cosméticos em animais, as ONGs e campanhas ambientalistas deverão estabelecer novas causas de manifestação, as quais poderão restringir o rol de opções tecnológicas para as indústrias cosméticas.	66,1%	35,7%
F37. Um meio para as MPMEs diferenciarem seus produtos no mercado e conquistarem novos clientes será a busca por selos e certificações que destaquem a qualidade, a segurança e os princípios tecnológicos do produto que fabricam.	71,4%	26,8%
F38. A melhor compreensão da fisiologia e do ritmo biológico da pele (cronobiologia cutânea) permitirá desenvolver sistemas de cuidados cosméticos mais eficazes, e representará uma oportunidade mais acessível para as MPMEs proporem inovações com o arsenal de tecnologias que já existe (inovações incrementais).	76,7%	36,7%
F39. As MPMEs deverão explorar uma estratégia de cuidados cosméticos mais holística, apresentando os cosméticos ao consumidor como um meio de cuidar tanto da beleza exterior quanto da beleza interior, prevenindo problemas e buscando o equilíbrio entre o estado físico e o emocional, seja por meio de ingredientes ativos ou efeitos psicológicos.	78,3%	36,7%
F40. A fronteira entre os cosméticos ativos e os medicamentos dermatológicos tem se tornado cada vez mais tênue, o que deverá ocasionar uma mudança regulatória nos próximos anos. Para as MPMEs, isso significará uma dificuldade adicional para desenvolver e lançar cosméticos mais eficazes.	71,7%	28,3%
F41. A busca crescente e a maior facilidade de acesso dos consumidores às cirurgias plásticas e aos procedimentos minimamente invasivos na pele poderão causar um desinteresse pelos produtos antienvelhecimento, prejudicando especialmente as MPMEs que atuam neste segmento.	40,0%	41,7%

Se desejar, utilize o espaço abaixo para compartilhar suas observações e reflexões.

MUITO OBRIGADO!

APÊNDICE K – ROTEIRO PARA O DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL – PARTE 1

PESQUISA: *“Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas”*

ROTEIRO PARA O DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

Parte A – Na visão dos tomadores de decisão desta empresa, pergunta-se:

1. Como se deu a criação desta empresa?
2. Normalmente, como esta empresa costuma fazer o seu planejamento estratégico?
3. Quais as tecnologias, produtos e serviços que esta empresa é capaz de oferecer aos seus clientes hoje?
4. Quais os projetos em andamento nesta empresa? Quais os projetos que a empresa já prevê implementar até 2025?

Parte B – Análise SWOT do ambiente externo.

	5. OPORTUNIDADES	6. AMEAÇAS
a. Clientes		
b. Concorrentes		
c. Fornecedores		
d. Prestadores de serviços		
e. Órgãos Financiadores		
f. Tecnologia e know-how da empresa		
g. Mercado		

Parte C – Análise SWOT do ambiente interno da empresa.

	7. PONTOS FORTES	8. PONTOS FRACOS
a. Situação econômico-financeira		
b. Qualidade dos Produtos/ Serviços		
c. Custos e processo de produção		
d. Estoque e logística		
e. <i>Marketing</i> e propaganda		
f. Equipe de vendas		
g. Recursos humanos		

6. O que é mais priorizado pelos clientes da empresa?

1º – mais priorizado

5º – menos priorizado

()	Confiabilidade	()	Custo	()	Flexibilidade
	()	Rapidez	()	Qualidade	

Comentários:

7. Quais as principais dificuldades que os clientes encontram após adquirir os produtos fornecidos pela empresa? O que tem sido feito para sanar isso?

8. Desenhe uma figura que represente a cadeia de suprimentos da empresa.

9. Quais mudanças na legislação sanitária brasileira que poderiam afetar o negócio da empresa?

10. É preciso agora definir a pergunta que irá direcionar o trabalho de planejamento por meio de cenários. Quais as principais preocupações da empresa:

10a. Para 2015:

10b. Para 2020:

10c. Para 2025:

10d. Portanto, o maior anseio da empresa quanto ao seu futuro pode ser reescrito na seguinte questão:

ANEXOS

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos I

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Of. CEP/FCFRP nº. 65/2011
kms

Ribeirão Preto, 18 de agosto de 2011.

À
PROFA. DRA. VANIA PASSARINI TAKAHASHI
Pós-graduando Ivan Domicio da Silva
DCF / FCFRP / USP

Prezada Senhora,

O Comitê de Ética em Pesquisa da FCFRP/USP aprovou, em sua 93ª Sessão Ordinária, realizada em 17/08/2011, o projeto de pesquisa intitulado "PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E CENÁRIOS: PERSPECTIVAS PARA O SETOR COSMÉTICO NO BRASIL", apresentado por Vossa Senhoria a este Comitê, Protocolo **CEP/FCFRP nº. 222**.

Informamos que conforme Carta Circular 003/2011 da CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso e também o pesquisador responsável deverão rubricar todas as páginas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, apondo sua assinatura na última página do referido Termo. Ainda, de acordo com a Resolução 196/96, item IV.2, letra d, "*o TCLE deverá ser elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa ou por seu representante legal e uma arquivada pelo pesquisador*".

Em atendimento à Resolução 196/96, lembramos que deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seu resultado, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer alteração, intercorrência ou interrupção do mesmo.

Atenciosamente,

PROFª. DRª. MARIA REGINA TORQUETI
Coordenadora do CEP/FCFRP

ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos II

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

Of. CEP/FCFRP nº. 048/2013
kms

Ribeirão Preto, 02 de setembro de 2013.

Ilma. Sra.
PROF.^a DR.^a VANIA PASSARINI TAKAHASHI
Pós-graduando Ivan Domicio da Silva Souza
FCFRP/USP

Prezados Pesquisadores,

O Comitê de Ética em Pesquisa da FCFRP/USP aprovou, em sua 120ª Sessão Ordinária, realizada em 16/08/2013, a emenda do projeto de pesquisa intitulado "PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E CENÁRIOS: PERSPECTIVAS PARA O SETOR COSMÉTICO NO BRASIL", apresentado por Vossa Senhoria a este Comitê, Protocolo **CEP/FCFRP nº. 222**, aprovando também a alteração do nome do projeto para "PROSPECÇÃO NO SETOR COSMÉTICO DE CUIDADOS COM A PELE: INOVAÇÃO E VISÃO EM EMPRESAS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE".

Em atendimento à Resolução 466/12, lembramos que deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa conforme modelo de Relatório aprovado pelo Comitê e a publicação de seu resultado, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer alteração, intercorrência ou interrupção da mesma.

Atenciosamente,

Prof.ª Dr.ª MARIA REGINA TORQUETI
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
FCFRP/USP