

DIFUSÃO E ADOÇÃO DE COSMÉTICOS ECOINOVADORES: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO CONCEITUAL DE ESTUDO

FRANCIANY CRISTINY VENÂNCIO DUGONSKI

CLEONIR TUMELERO
UNIVERSIDADE POSITIVO

Resumo

A indústria de cosméticos tradicionalmente polui o meio ambiente em decorrência do desenvolvimento de produtos que utilizam substâncias químicas, petroquímicas e microplásticos. Materiais esses que chegam em rios, lagos e oceanos após a utilização por consumidores, além de gerar uma quantidade considerável de resíduos a partir de embalagens. A pressão do mercado tem impulsionado a adoção de medidas sustentáveis pelas indústrias de cosméticos, enfatizando a importância da conscientização e a mudança nos hábitos tradicionais de produção e de consumo. Nesta perspectiva, o presente estudo propõe um modelo conceitual original para analisar a difusão e a adoção de cosméticos ecoinovadores por consumidores, a partir da formulação de cinco hipóteses de pesquisa. O estudo foi principalmente orientado pela teoria da difusão de inovações proposta por Rogers (2003) e desenvolvido a partir de revisão sistemática da literatura. No modelo foram propostos os constructos comportamento pró-ambiental e contexto socioeconômico como mediadores da relação entre a difusão e a adoção de ecoinovações de cosméticos. Este estudo pretende contribuir para a fronteira teórica nos campos da ecoinovação de cosméticos e do comportamento sustentável do consumidor, bem como para medidas sustentáveis de difusão e adoção de cosméticos ecoinovadores pela indústria.

Palavras Chave

Adoção, Difusão, Cosméticos Ecoinovadores

Agradecimento a órgão de fomento

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

DIFUSÃO E ADOÇÃO DE COSMÉTICOS ECOINOVADORES: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO CONCEITUAL DE ESTUDO

RESUMO

A indústria de cosméticos tradicionalmente polui o meio ambiente em decorrência do desenvolvimento de produtos que utilizam substâncias químicas, petroquímicas e microplásticos. Materiais esses que chegam em rios, lagos e oceanos após a utilização por consumidores, além de gerar uma quantidade considerável de resíduos a partir de embalagens. A pressão do mercado tem impulsionado a adoção de medidas sustentáveis pelas indústrias de cosméticos, enfatizando a importância da conscientização e a mudança nos hábitos tradicionais de produção e de consumo. Nesta perspectiva, o presente estudo propõe um modelo conceitual original para analisar a difusão e a adoção de cosméticos ecoinovadores por consumidores, a partir da formulação de cinco hipóteses de pesquisa. O estudo foi principalmente orientado pela teoria da difusão de inovações proposta por Rogers (2003) e desenvolvido a partir de revisão sistemática da literatura. No modelo foram propostos os constructos comportamento pró-ambiental e contexto socioeconômico como mediadores da relação entre a difusão e a adoção de ecoinovações de cosméticos. Este estudo pretende contribuir para a fronteira teórica nos campos da ecoinovação de cosméticos e do comportamento sustentável do consumidor, bem como para medidas sustentáveis de difusão e adoção de cosméticos ecoinovadores pela indústria.

PALAVRAS-CHAVE

Adoção; Difusão; Cosméticos Ecoinovadores.

1 INTRODUÇÃO

A extração de recursos naturais tem superado a biocapacidade de regeneração do planeta Terra. Os resultados de tais excessos são eventos climáticos extremos, contaminação da água, da terra e do ar, perda de biodiversidade, além do aumento da temperatura global que têm gerado calor extremo, secas, ondas de calor marinhas e o degelo do oceano Ártico (IPCC, 2021). Preocupações centrais do desenvolvimento sustentável e que podem ser observadas pelos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que visam acabar com a pobreza, enfrentando as desigualdades e as mudanças climáticas (ONU, 2020).

Uma indústria relevante quando se fala de mudanças climáticas e ações que visam à redução no impacto ambiental é a de cosméticos, pois é um setor em constante crescimento. A Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos – ABIHPEC ressalta que só no primeiro quadrimestre de 2021 o setor cresceu 5,7% (ABIHPEC, 2021). Vale destacar que este crescimento ocorreu durante a pandemia da Covid 19, um período de incertezas para diversos setores da economia.

Em decorrência das características dos produtos cosméticos, a atuação da indústria gera uma série de malefícios ao meio ambiente, o que tem se agravado com o aumento do consumo. Os produtos cosméticos normalmente são desenvolvidos por meio da utilização de substâncias químicas, filtros UV, corantes sintéticos, fragrâncias sintéticas, polietilenoglicóis (PEGs), quaternários de amônio, silicones, conservantes sintéticos, dietanolamidas, petroquímicas e microplásticos (Lin, Yang, Hanifah & Iqbal, 2018; Mishra, 2018). Materiais que geralmente são descartados nos ralos residenciais após utilização, chegando aos esgotos e por fim aos rios, lagos e oceanos. Outro problema é as embalagens dos cosméticos. Sahota (2013) menciona que a indústria de cosméticos, em decorrência da importância dos elementos gráficos e da beleza das embalagens, faz uso de três níveis de embalagens, sendo a primária que envolve o produto, a secundária que envolve a embalagem primária, e a terciária para o transporte, o que tende a gerar uma considerável quantidade de resíduos.

Contudo, conforme aponta Vilha (2009), no caso do Brasil, o setor de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos é um dos que mais implementa ações sustentáveis. Inclusive, o setor brasileiro de cosméticos está em terceiro lugar mundial no quesito inovação, abaixo da China e dos Estados Unidos (ABIHPEC, 2019). A preocupação com a sustentabilidade tem sido notada também nos consumidores de cosméticos, que vêm se interessando pela nocividade gerada pelos produtos, seja em relação ao meio ambiente, a saúde ou a sociedade, o que gera pressão sobre o setor para inovar atendendo as novas necessidades sustentáveis (dos Anjos Furtado, 2020; Mishra, 2018).

Nesse contexto, uma importante estratégia para desenvolvimento de produtos sustentáveis é aecoinovação. Menezes, Maçaneiro e Cunha (2017) destacam que aecoinovação induz ao desenvolvimento sustentável e auxilia na mudança dos paradigmas das empresas. Ecoinovações, conforme evidenciam Fonseca-Santos, Corrêa e Chorilli (2015), são alterações na indústria, que geram também mudanças no comportamento dos consumidores e vice-versa.

Rogers (2003), enfatiza que a difusão de inovações ocorre por meio das mudanças sociais, entendendo que, por meio dessas alterações, ideias são inventadas e difundidas. Porém, o autor destaca, ainda, que as mudanças podem ocorrer também por necessidades imediatas como, por exemplo, em decorrência de eventos extremos, secas ou terremotos. Que, como consequência, geram novas necessidades a serem atendidas. Estudos já apontam que as inovações ambientais se encontram em estágio maduro (Karakaya, Hidalgo & Nuur, 2014), porém, que a sua difusão é estreita e lenta em relação à necessidade emergencial do planeta. Portanto, o problema não seria as inovações com enfoque ambiental, considera-se que elas existem, mas possuem um problema de difusão na economia e na sociedade (Fichter & Clausen, 2016).

Observa-se que a literatura já vem apresentando impulsionadores da difusão de inovações sustentáveis (Dugonski & Tumelero, 2021; Fichter & Clausen, 2016; Foxon & Pearson, 2008), porém pouca atenção foi dada à relação da difusão de ecoinovações com o comportamento do consumidor.

Saifullah, Kari e Ali (2017) destacam a importância do conhecimento sobre questões ambientais e conscientização para que ocorra a busca pela conservação do meio ambiente. Sobretudo, porque para que ocorra a minimização dos malefícios gerados ao meio ambiente pelo consumo, muitas vezes, se faz necessário a mudança de hábitos e rotinas do consumidor (Jansson, Marell & Nordlund, 2010).

Jansson et al. (2010) destacam que ignorar possíveis determinantes influentes no comportamento de compra de inovações ambientalmente amigáveis, pode retardar a sua difusão, demonstrando a relevância de se observar os fatores que levam à adoção de produtos verdes.

Por outro lado, Elmustapha, Hoppe e Bressers (2018) destacam que vários estudos têm se voltado ao comportamento de consumo e não consumo, contudo negligenciaram o comportamento pró-ambiental. Já Peixoto e Faria Pereira (2013) enfatizam que, ainda que haja uma valorização das práticas sustentáveis, o comportamento ético das pessoas na adoção de produtos ecológicos leva a questionamentos sobre se o consumo é efetivamente responsável. Os autores destacam que, embora exista um discurso que demonstre preocupação ambiental, o consumidor permanece adotando produtos tradicionais.

Dados os problemas ambientais causados por produtos cosméticos, se fazem relevantes estudos que visem o impacto da comercialização e utilização de tais produtos, principalmente em contextos de países em desenvolvimento, em decorrência das especificidades relacionadas aos fatores socioeconômicos de tais países (Ferreira, Roffoni & Carvalho, 2022; Mishra, 2018). Adiciona-se que Strehlau, Claro e Neto (2015) mencionam que as pesquisas sobre a vaidade e o consumo ainda se encontram em estado incipiente, principalmente em se tratando de países

em desenvolvimento, que sofrem com problemas ambientais em decorrência da industrialização e do consumo irresponsável (Peng e Liu, 2016).

Karakaya et al. (2014) apontam que embora algumasecoinovações já tenham atingido um estado maduro, a taxa de difusão ainda é lenta, e pouco clara na literatura. Assim, são emergentes estudos sobre a aplicação da lente teórica da difusão e da adoção sobreecoinovações, ou inovações ambientais, o que indica oportunidades de investigação. Vīgants, Blumberga Timma, Ijabs e Blumberga (2016) fizeram um esforço inicial para o desenvolvimento de um modelo teórico capaz de explicar a difusão deecoinovações. Contudo, foram considerados unicamente os fatores relacionados a intenção de usarecoinovações e não a adoção deecoinovações. O caso observado pelos autores foram os tecidos de microfibrã para limpezas de superfície, que tem melhor desempenhos se comparado aos tradicionais. Em contrapartida, vale ressaltar que para a adoção de cosméticosecoinovadores, o consumidor precisaria abdicar da melhor performance de um produto cosmético para manter sua composição de origem natural. Ressalta-se também que os custos com matérias-primas de origem natural também são maiores, refletindo no valor final do produto (Flor, Mazin & Ferreira, 2019). Dessa forma, não se identificaram modelos teóricos capazes de orientar a mensuração da relação entre difusão e adoção de cosméticosecoinovadores, tampouco sobre os constructos mediadores desta relação.

A literatura tem enfatizado a relação direta entre difusão e adoção (Rogers, 2003). Contudo, vale recordar que asecoinovações possuem natureza incerta, pois surgem da mudança das necessidades do mundo (Sun, Bi & Yin, 2020), e que, segundo Lin et al (2018) o setor de cosméticos verdes é uma nova tendência e, portanto, um mercado imaturo. O que leva a questionamentos sobre a relação direta da difusão e a adoção de cosméticosecoinovadores.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo desenvolver um modelo conceitual de pesquisa (MCP) baseado em hipóteses, sobre como a difusão, mediada pelo comportamento pró-ambiental e pelo contexto socioeconômico, influencia a adoção de cosméticosecoinovadores por consumidores. Assim sendo, identificou-se a oportunidade de responder a seguinte questão de pesquisa: Como mensurar a relação entre difusão e adoção de cosméticosecoinovadores por consumidores?

Para o desenvolvimento do MCP foram feitas buscas na base de dados da *Web of Science (WOS)* e *Scopus* com os termos *eco-innovation*; *ecoinnovation* e os termos correlatos *clean production*; *green production*; *clean technology*; *green technology*; *green innovation*; *environmental innovation*; *environmental technology*; *ecological innovation*; *ecological technology*; *sustainable innovation* e *sustainable technology*. O termo *adoção* foi entendido como correlato à *difusão*, uma vez que são pesquisados tradicionalmente de forma conjunta (Karakaya et al., 2014). Como o foco da presente pesquisa é o comportamento pró-ambiental do consumidor, optou-se por utilizar apenas o termo *consumer**, pois, observou-se que testes feitos em buscas nas bases de dados geraram estudos com foco no comportamento das empresas quando inserido o termo *comportamento pró-ambiental*. Por fim, os termos *personal care* e *beauty care* foram utilizados como termos correlatos para cosméticos. O resultado destas buscas pode ser observado na tabela abaixo (Tabela 1):

Tabela 1 – Combinações de termos de busca nas bases WOS e Scopus

Busca	Combinação dos termos	Campos	WOS	Scopus
1	eco-innovation AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	17
2	ecoinnovation AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	1
3	“clean production” AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	0

Busca	Combinação dos termos	Campos	WOS	Scopus
4	"green production" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	1
5	"clean technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	11
6	"green technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	9
7	"green innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	12
8	"environmental innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	16
9	"environmental technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	12
10	"ecological innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	3
11	"ecological technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	0
12	"sustainable innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	11
13	"sustainable technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND cosmetic*	Todos os campos	0	4
14	eco-innovation AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	7
15	ecoinnovation AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	0
16	"clean production" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	2
17	"green production" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	0
18	"clean technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	5
19	"green technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	5
20	"green innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	3
21	"environmental innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	3
22	"environmental technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	7
23	"ecological innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	0
24	"ecological technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	0
25	"sustainable innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	3
26	"sustainable technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "personal care"	Todos os campos	0	4
27	eco-innovation AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
28	ecoinnovation AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
29	"clean production" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
30	"green production" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
31	"clean technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0

Busca	Combinação dos termos	Campos	WOS	Scopus
32	"green technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
33	"green innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
34	"environmental innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
35	"environmental technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
36	"ecological innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
37	"ecological technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
38	"sustainable innovation" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
39	"sustainable technology" AND diffusion AND consumer* AND adoption AND "beauty care"	Todos os campos	0	0
Total			0	69 (sem duplicatas)

Fonte: Os autores

Estes estudos e artigos adicionais originados de citações nestas pesquisas, tiveram seus títulos, palavras-chaves e resumos analisados. Os que possuíam propostas pertinentes à presente pesquisa, foram utilizados para a fundamentação, discussão e desenvolvimento do modelo conceitual de pesquisa (MCP). Conforme apresentaremos na sequência.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DISCUSSÃO

2.1 Difusão da Inovação

A teoria da difusão de inovações, ou lei da difusão de inovações, teve origem no livro "Diffusion of Innovations", elaborado pelo sociólogo americano Everett Rogers, que teve a primeira publicação em 1962 e última em 2003. Ressalta-se que Rogers não denominou a difusão de inovações como uma "teoria", porém possuem aspectos como pesquisas e modelos que levam a entender o estudo de Rogers como uma "teoria" (Giacomini Filho, Goulart & Caprino, 2007). A ideia central do livro consiste em explicar como, por qual motivo e em que proporção as inovações se disseminam.

Segundo Rogers (2003), a difusão de uma inovação é comunicada por certos canais entre membros de um sistema social ao longo do tempo. De forma mais simplificada que Rogers (2003), Cadavid Higueta, Awad e Franco Cardona (2012) enfatizam que difusão é a propagação de uma inovação no mercado. Enquanto Fichter e Clausen (2016) entendem a difusão da inovação como o processo de imitação e adaptação de uma inovação por um número crescente de indivíduos.

Rogers (2003) enfatiza que o foco das pesquisas voltadas à difusão, ou seja, estudos que buscam rastrear a disseminação de uma inovação ao longo do tempo e/ou espaço, tem a capacidade de "dar vida" à mudança de comportamento dos indivíduos de uma sociedade. Assim sendo, as normas de um sistema social mudam ao longo do tempo, o que também ocorre com a difusão de uma inovação, dessa forma a nova ideia é incorporada aos poucos à rotina dos indivíduos. O autor conclui que a decisão de difusão para adotantes é crucial no processo de desenvolvimento de uma inovação, e que envolve pressão para aprovar a inovação para a difusão rapidamente, sobretudo, quando se entende que a inovação resolve um problema social de alta prioridade. Os meios de comunicação de massa são úteis neste processo, pois fornecem informações sobre a inovação a um maior número de pessoas, aumentando conseqüentemente a conscientização sobre uma inovação. Porém, a decisão de adoção não é tomada coletivamente,

cada indivíduo enfrenta a sua própria decisão de adotar. Embora a decisão de adoção de inovação por um indivíduo seja altamente dependente da opinião dos membros da comunidade que está inserido.

Portanto, a difusão da inovação vai além dos objetivos organizacionais e tecnológicos, mas anda em conjunto com os interesses sociais (Giacomini Filho et al, 2007). Assim, uma importante estratégia utilizada pelas organizações para a competitividade frente ao mercado e que possui preocupações ambientais e sociais são as ecoinovações, que serão apresentados no tópico seguinte.

2.2 Difusão de cosméticos ecoinovadores

Kemp e Pearson (2007) definem ecoinovação como a apropriação, fusão, produção, processo, serviço ou gestão que causem menor impacto ambiental se comparado às alternativas similares, e que sejam inéditas no meio nas quais serão inseridos. A Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OECD (2009) compartilha de tal posicionamento ao enfatizar ecoinovações como uma inovação que pode ocorrer de forma intencional, ou não, que tem por principal característica a redução nos impactos ambientais, indo além dos processos, produtos, marketing e organização, ou seja, incluindo também fatores que transformam estruturas sociais e institucionais.

A ecoinovação pode ser de seis tipos diferentes, a saber: organizacionais, de processo, produto, marketing, social e de sistemas (Eco-Innovation Observatory – EIO, 2013).

A ecoinovação de cosméticos, foco da presente pesquisa, pode ser classificada como ecoinovações tecnológicas, de processo e de produto. Vale ressaltar que não foram encontrados estudos que considerassem o conceito de cosméticos ecoinovadores. Os estudos tratam tal inovação como cosméticos verdes, cosméticos sustentáveis, cosméticos orgânicos ou cosméticos naturais. Lin et al. (2018) esclarecem tal fato, justificando que a maioria dos consumidores vincula os cosméticos verdes a cosméticos orgânicos ou naturais, outros ainda vinculam a questões éticas como não fazer testes em animais. As marcas vistas como vinculadas a cosméticos verdes normalmente apresentam forte divulgação do seu posicionamento por meio de campanhas publicitárias.

Como não se localizou o conceito de cosmético ecoinovador, entende-se que ecoinovação é utilizada como sinônimo de inovação verde e inovação ambiental (Karakaya et al., 2014). Nesta pesquisa se adotou o conceito de produto ecoinovador que, segundo a EIO (2013), consiste em produtos que consideram a escassez dos recursos naturais e que buscam reduzir os impactos ambientais; possuem os indicadores: embalagens, construção, reciclagem, decomposição, materiais naturais, resíduos, eficiência e bioinspiração (Tumelero, Sbragia & Evans, 2019). Dessa forma, considera-se cosméticos ecoinovadores produtos suaves para a pele e que minimizam os danos ao meio ambiente (Lin et al., 2018), prejuízos a natureza que poderiam ser causados pelo processo produtivo dos cosméticos ou mesmo pela eliminação pelo usuário final, além de serem produtos com uma composição mais próxima do natural, ou seja, com uma menor utilização de química.

A falta de atenção aos cosméticos verdes é destacada por Lin et al. (2018) como a causa de atitudes neutras, ou seja, para o cliente independe se o cosmético é verde, ou não, para a sua aquisição. A compra estaria mais vinculada ao conhecimento da marca, eficiência do produto e valor. A falta de conhecimento sobre os benefícios, ou mesmo sobre o conceito de cosméticos verdes, dificulta a adoção, dependendo de elementos como experiência pessoal e influência interna e externa, advinda de redes sociais, familiares e amigos.

A dificuldade de aceitação dos produtos verdes, de forma geral em relação aos produtos tradicionais, também pode ser observada no estudo de Mylan (2017), que demonstra o empenho necessário de uma equipe de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para desenvolver um detergente ativo em baixas temperaturas.

Embora a literatura tenha apontado a relação positiva entre difusão e adoção (Rogers, 2003), ressalta-se que asecoinovações possuem natureza incerta, pois nascem da mudança das necessidades do mundo, o que afeta diretamente as produções das organizações (Sun et al., 2020). Assim sendo, pressupõe-se que tais mudanças podem alterar inclusive a relação da difusão com a adoção por consumidores.

Diante do exposto, presume-se que a relação entre difusão e adoção de cosméticos ecoinovadores é mediada pelos fatores relacionados ao comportamento e ao contexto do consumidor, os quais serão tratados adiante. Assim, propõem-se a primeira hipótese deste estudo, em formato negativo:

Hipótese 1 (H1): A difusão de cosméticos ecoinovadores não está positivamente relacionada à adoção por consumidores.

2.3 Difusão de cosméticos ecoinovadores e comportamento pró-ambiental do consumidor

Embora o comportamento de consumo individual de cada cidadão não pareça prejudicial, uma vez que contribui com quantidades mínimas para problemas ambientais, quando multiplicadas por bilhões de pessoas que habitam o planeta Terra, entende-se o escalonamento do impacto negativo gerado (Kunamaneni, Jassi & Hoang, 2019). Sendo, portanto, necessário uma mudança no comportamento do consumidor, uma atitude que se volta à necessidade de reduzir a degradação ambiental, o que pode ser entendido por comportamento pró-ambiental.

Stern (2000) explica que o comportamento pró-ambiental pode ser entendido pela ação que é realizada com a proposta de beneficiar o ambiente. Contudo, para que tal comportamento ocorra, se faz necessário uma aceitação do consumidor da mudança tecnológica (Jansson, Nordlund & Westin, 2017).

Vale resgatar, ainda, que segundo Kopaničová e Klepochová (2016), a atitude é o fator central que leva à aceitação de novas ideias. A atitude é constituída por três fatores, sendo eles: (i) Fator cognitivo (pensamentos, crenças e ideias sobre o objeto que gera a atitude); (ii) Componente afetivo (sentimentos ou emoções sobre o objeto que gera a atitude); e (iii) Componente conotativo (constituído pelo fator cognitivo e pelo fator afetivo, representa o comportamento do indivíduo uma determinada maneira).

Assim sendo, Stern (2000) conclui que quatro elementos influenciam o comportamento de consumidores verdes, a saber: fatores atitudinais (predisposição geral para agir com intenção pró-ambiental), forças contextuais (características do amplo contexto social, econômico e político), capacidades pessoais (conhecimento e as habilidades necessárias para ações específicas) e hábitos ou rotinas (aqui se apresenta tanto o procedimento operacional padrão, quanto as mudanças necessárias para novos comportamentos). Os fatores atitudinais foram pesquisador por Schwartz (1977), que desenvolveu o modelo valor – crença – norma (VBN), para ativação das normas do comportamento pró-ambiental, contudo, tais normas estão relacionadas exclusivamente a um conjunto de valores do indivíduo. As normas pessoais serviriam, inclusive, como internalização das normas sociais.

Peixoto e Faria Pereira (2013), baseados em como o indivíduo se relaciona com o meio ambiente, o que chamam de valores básicos do indivíduo, separam os comportamentos em três categorias, a saber: altruísta (comportamento baseado nos custos e no benefício percebido pelos seus pares), egoísta (comportamento baseado nos custos e no benefício percebido para si) e biosférico (comportamento baseado no custo e no benefício ambiental).

Lin et al. (2018), que descreveram a difusão analisando o setor de cosméticos verdes, enfatizaram se tratar de uma nova tendência e, portanto, trata-se um mercado imaturo. E que, em decorrência da construção do setor de cosméticos verdes, estão sendo utilizados diferentes padrões para os produtos e marketing exagerado, recursos que deixam os consumidores

confusos na etapa de decisão, precisando assim de maiores informações. Dessa forma, pressupõe-se que os cosméticos ecoinovadores precisam de várias formas de difusão para gerar confiança nos indivíduos e um direcionamento ao comportamento pró-ambiental.

Ressalta-se, ainda, a dificuldade na descrição da composição de cosméticos verdes, a análise da composição nem sempre é fácil para o consumidor. Essa falta de conhecimento sobre o padrão de formulação de cosméticos verdes, pode deixar o consumidor com ressalvas sobre apoiar ou não a ecoinovação de cosméticos. Assim, os principais meios utilizados para a difusão do produto é o ambiente social (Lin et al., 2018).

Rogers (2003) aponta que as mensagens difundidas pelas mídias de massa são muito gerais, não servindo para reforçar as crenças de um indivíduo na persuasão para a adoção. Assim sendo, observa-se que as mídias, sobretudo, por meio das redes sociais estão cada vez mais incorporadas à realidade do indivíduo, sugerindo a possibilidade do aumento do alcance das mídias no que diz respeito a difusão da inovação.

Amatulli, De Angelis, Peluso, Soscia e Guido (2019) apontam a importância dos sentimentos no processo de comunicação. Os autores reconhecem que as mensagens negativas que levam o cliente a sentir medo, culpa e vergonha são mais eficientes no processo de difusão. Os autores em questão focaram na vergonha antecipada e validaram que o cliente, ao sentir vergonha, tende a fazer escolhas ecológicas em suas compras, fato que pode ser utilizado nas estratégias de difusão das organizações.

Com base no argumento de Amatulli et al. (2019), pressupõe-se a existência de manipulação no processo de difusão, ou seja, algumas informações são destacadas na descrição dos produtos, principalmente no que diz respeito a aspectos relacionados à ecologia e inovação do produto. Conforme Rogers (2003), seria esta uma atribuição do marketing social, que consiste em esforços para a mudança no comportamento na direção desejada pelos envolvidos, mas que foram até então impedidas pela inércia do indivíduo. Diante do exposto, emerge a oportunidade de proposição da segunda hipótese deste estudo:

Hipótese 2a (H2a): A difusão de cosméticos ecoinovadores está positivamente relacionada ao comportamento pró-ambiental de consumidores.

A literatura aponta que fatores exógenos, como por exemplo a regulamentação, independem da difusão de inovações ou do número de adotantes iniciais (Cadavid Higueta et al., 2012), porém enfatiza que a difusão é dependente do contexto (Ferreira et al., 2022).

Dito isso, os modelos elaborados na literatura até o momento se voltaram a mensurar a difusão no contexto de países desenvolvidos. Ignorando as particularidades de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, o que envolve baixa renda, escolaridade, infraestrutura inadequada e disparidades sociais (Ferreira et al., 2022).

A taxa de difusão de uma inovação depende da “capacidade de absorção da sociedade”, ou seja, o quanto a sociedade está preparada para receber tal inovação, quanto menos preparada maior a barreira para que ocorra a difusão da inovação (Ferreira et al., 2022).

Aubert (2015) afirma que países em desenvolvimento apresentam um contexto “naturalmente problemático”, onde se encontram baixos níveis educacionais, precariedade nos negócios e no apoio governamental, o que está aliado as burocracias governamentais relacionadas a falta de flexibilidade e apoio para o empreendedorismo.

As mudanças tecnológicas de um país necessitam do envolvimento de uma massa crítica (concentração de recursos materiais e humanos para alcançar um objetivo) para se alcançar ações coletivas e lucrativas relacionadas à inovação. Contudo, tal massa crítica depende de elementos contextuais como características sociodemográficas, culturais, institucionais, de extensão da competição de mercado e de demanda do país pela tecnologia em específico (Lechman, 2014).

Assim, vale ressaltar a importância de se considerar as condições de um país em desenvolvimento, como no caso do Brasil, para compreender a curva de difusão. Uma vez que tecnologias já maduras e difundidas em países desenvolvidos, quando inseridas em um contexto emergente passam a sofrer com as características intrínsecas destas economias (Ferreira et al., 2022). No caso dos cosméticos ecoinovadores se pode notar a sua maturidade no mercado Europeu, contudo, o mesmo não ocorre no mercado brasileiro, observando que mesmo as empresas de cosméticos ecoinovadores brasileiras preferem vender exclusivamente no exterior em decorrência das altas procuras e valorização dos produtos brasileiros (Dugonski & Tumelero, 2021). Acrescenta-se, ainda, que devido ao alto custo envolvido no desenvolvimento de tecnologias verdes, estas muitas vezes se tornam inacessíveis a empresas e a consumidores, quando incorporados à realidade de países em desenvolvimento (Du, Li & Yan, 2019).

Dessa forma, observando a relevância do contexto socioeconômico no processo de difusão de inovações, há a oportunidade de proposição da terceira hipótese deste estudo:

Hipótese 2b (H2b): A difusão de cosméticos ecoinovadores está positivamente relacionada ao contexto socioeconômico em que o consumidor está inserido.

Chen e Hung (2016) elucidam o consumo irresponsável e as altas demandas como as principais causas dos desastres ambientais, sendo, portanto, relevante o incentivo ao consumo consciente. Assim sendo, daremos sequência ao estudo do comportamento pró-ambiental que pode levar à adoção de cosméticos ecoinovadores.

2.4 Comportamento do consumidor e adoção de cosméticos ecoinovadores

Inicialmente vale resgatar que, conforme Rogers (2003), adoção é uma decisão de fazer pleno uso de uma inovação como o melhor curso de ação disponível, e que, para que a difusão ocorra, é necessária a decisão de adoção, a qual é composta por cinco etapas, a saber: (I) conhecimento, (II) persuasão, (III) decisão, (IV) implementação, e (V) confirmação.

Rogers (2003) salienta a possibilidade de rejeição em qualquer etapa no processo de decisão, inclusive, após a adoção, o que ele denomina de descontinuidade. A descontinuidade pode ocorrer por dois motivos: a substituição por outra inovação, ou desencantamento (insatisfação). Rogers (2003) aponta que já na etapa de conhecimento um comportamento deve ser iniciado, uma vez que o conhecimento/consciência não é uma atividade passiva. Supõe-se, assim, a relação entre comportamento com a adoção. O autor enfatiza que a predisposição do indivíduo para o conhecimento, molda o comportamento em relação à mensagem recebida e seus efeitos. A informação em conjunto com outros fatores, como o social, leva a comportamentos mais consistentes contra ou a favor de a uma inovação, porém, ainda é uma etapa anterior à adoção ou rejeição efetiva.

Assim, analisa-se o fator social constituinte do comportamento. Papparoidamis e Tran (2019) enfatizam que no processo de adoção as redes interpessoais são ativadas na disseminação de avaliações subjetivas de uma inovação ponto a ponto em um sistema social.

Grewal, Mehta e Kardes (2004) salientam a identidade social como um fator que estimula a adoção, ou seja, o cliente fica sugestível a adotar uma inovação como forma de demonstrar aos demais o seu pertencimento, além de se sentir incluído. Papparoidamis e Tran (2019) vão além, relacionado tal perspectiva também a inovações ambientais. Os autores destacam que o autossacrifício, em que se abre mão da qualidade do produto adquirido pelo benefício ambiental, ganha um papel de status social, além do sentimento de bem-estar, por considerar estar fazendo o que se entende por correto.

Long e Shiffman (2000) acreditam que a utilização de um determinado produto está relacionada à intenção de um cliente participar de um grupo, ou à relutância em participar de outro, como forma de demonstrar a sua insatisfação sobre algo.

Outro aspecto relevante constituinte do comportamento é a busca por conhecimento. Considera-se que a novidade gera incerteza e que um dos principais meios para reduzir a incerteza é por meio da informação. Assim, quanto mais informações, menores as incertezas e maiores as chances de adoção. Contudo, a informação precisa ser compreendida para que gere a intenção de adoção (Rogers, 2003).

Zainudin, Lau e Munusami (2022) destacam que as pessoas podem sentir o desejo de se comportarem de uma determinada maneira, mas não realizarem o comportamento desejado devido à falta de capacidade sobre fatores que constituem a ação, como por exemplo, a falta de conhecimento. Dessa forma, os autores enfatizam que, quanto mais amplo for o conhecimento do indivíduo, maior a chance de mudar suas atitudes e incentivá-lo a agir corretamente, ou seja, apresentar consumo responsável. Os autores ainda identificam que a utilidade e a facilidade com que se usa um produto, também são fatores que influenciam o comportamento para a adoção.

Em se tratando do consumo de produtos ecoinovadores, Flores e Jansson (2021) enfatizam estar conectado o conhecimento sobre questões ecológicas e preocupação com o meio ambiente, ou seja, a adoção de um determinado produto ecoinovador vai além de questões meramente funcionais, o que remete ao comportamento pró-ambiental (Elmustapha et al., 2018).

Além do conhecimento, Othman, Harun e Ishak (2021) enfatizam a importância do benefício percebido e o custo percebido pelo consumidor para a adoção de produtos verdes, uma vez que essa ação sugere uma mudança no comportamento, alterando o estilo de vida e os hábitos que geram incertezas ao consumidor.

Flores e Jansson (2021) sinalizam que pessoas que se sentem responsáveis pelas consequências ambientais de suas ações são mais sugestivas a adotarem inovações verdes. O que remete ao comportamento biosféricos categorizado por Peixoto e Faria Pereira (2013). O senso de responsabilidade é um dos principais determinantes para a ativação dos valores pessoais (Zainudin et al., 2022). Entende-se por responsabilidade o cumprimento dos próprios deveres e obrigações (Harland, Staats & Wilke, 1999).

Vale ressaltar que, para Rogers (2003), são as percepções do receptor que levam à adoção, e não atributos classificados por especialistas. Destaca-se que apenas essas percepções podem levar a uma mudança de comportamento.

Rogers (2003) concluiu que a mudança do comportamento ocorre para as inovações que forem analisadas pelos consumidores como melhores que as opções disponíveis no mercado, consistentes com os valores do consumidor, uma inovação de fácil compreensão e testável, permitindo alcançar os resultados esperados ou superiores aos esperados pelo consumidor. Por outro lado, é notável a dificuldade de desenvolvimento de cosméticos ecoinovadores uma vez que se altera a formulação dos produtos. Inclusive, em se tratando de produtos capilares as matérias-primas normalmente utilizadas para a formulação são de origem sintética. Sendo assim, o consumidor precisaria abdicar de uma melhor performance do produto para manter a sua composição de origem natural. Ressalta-se que os custos com matérias-primas de origem natural também são maiores, refletindo no valor final do produto (Flor et al., 2019).

Dessa forma, pressupõe-se a necessidade da mudança de um comportamento tradicional para um comportamento pró-ambiental para que ocorra a adoção de cosméticos ecoinovadores, o que permite propor a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 3a (H3a): O comportamento pró-ambiental está positivamente relacionado à adoção de cosméticos ecoinovadores.

Segundo Karakaya et al. (2014), a adoção de inovações depende de fatores do lado da oferta, fatores do lado da demanda e fatores relacionados aos países como: cultura, religião e

líderes de opinião. Fatores estes que podem ser entendidos como o contexto em que a inovação será inserida. Inclusive, fatores contextuais como o ambiente regulatório podem atrasar o processo de adoção de inovações (Fichter & Clausen, 2016). Por outro lado, as medidas políticas quando constituídas por preocupações ambientais podem influenciar diretamente a consciência ambiental da população. Uma das formas de estímulo é gerar conhecimentos sobre questões ambientais já na educação básica (Jain & Nagpal, 2019; Saifullah et al., 2017).

Pode-se notar que existem diversas maneiras de lidar com a inovação e se supõe que a forma como estes indivíduos utilizam a inovação está diretamente ligada às possibilidades de assumir riscos. Quanto maiores a renda, a escolaridade e o status social, maior será a aceitação do risco, uma vez que maior será o potencial para absorver perdas ou falhas ocasionais (Rogers, 2003). Jansson et al. (2010) vinculam os aspectos como alfabetização, dinheiro, status social e poder, além das características sociodemográficas (idade, escolaridade e renda) às capacidades pessoais do consumidor. Jansson et al. (2011), inclusive, enfatizam que mulheres são mais propensas a adotarem um comportamento pró-ambiental.

Paparoidamis e Tran (2019) destacam que consumidores de produtos ecoinovadores tendem a ter características em comum, como rendimentos anuais médios altos ou muito altos e possuem, no mínimo, o ensino superior. O exposto vai ao encontro de Rogers (2003), que aponta o status socioeconômico como um fator relevante para a adoção. O autor menciona que os primeiros adotantes costumam ter maior escolaridade, status social mais elevado, possuem maior renda e assim por diante.

Vale ressaltar que, conforme aponta Rogers (2003), países latino-americanos, África e Ásia possuem uma realidade distinta da Euro-América, onde o poder e as riquezas econômicas estão concentrados nas mãos de poucos, o que afeta quais consumidores poderão colher as vantagens e desvantagens da mudança tecnológica e, por consequência, da adoção da inovação.

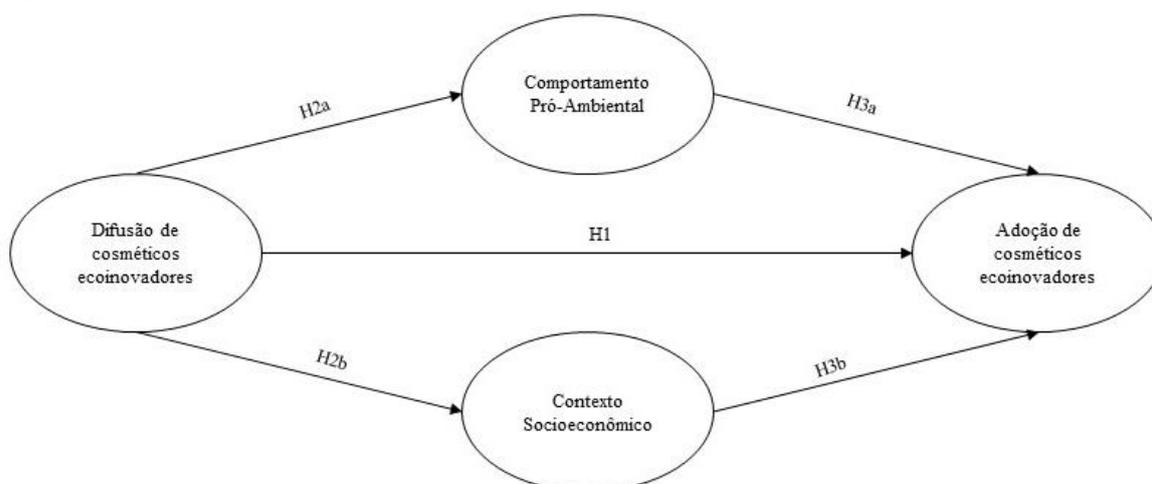
Resgata-se que Stern (2000) apontou a necessidade de modelos que incorporem variáveis de diferentes classes, demonstrando a relação entre estas, pois tem se falado quase que exclusivamente dos fatores atitudinais, ignorando assim fatores como o contexto do consumidor.

Contudo, para que ocorra o consumo consciente existe a necessidade de divulgar informações sobre o estado atual do meio ambiente e as possíveis consequências da manutenção dos hábitos de consumo tradicionais, atividade relacionada aos ministérios (como, por exemplo, o ministério do meio ambiente, o ministério da educação, ministério das comunicações, ministério da ciência, tecnologia e inovações) organizações não governamentais (ONG's) a formuladores de políticas públicas (Othman et al., 2021). Dessa forma, observa-se a relevância no contexto no processo de adoção de ecoinovações e sugere-se a seguinte hipótese:

Hipótese 3b (H3b): O contexto socioeconômico em que o consumidor está inserido está positivamente relacionado à adoção de cosméticos ecoinovadores.

Diante da fundamentação teórica exposta, as hipóteses propostas e suas relações possibilitaram a elaboração de um modelo conceitual de pesquisa (MCP) original, apresentado por meio da Figura 1, abaixo:

Figura 1 – Modelo Conceitual do Estudo (MCE)



- H1: A difusão de cosméticos ecoinovadores não está positivamente relacionada à adoção por consumidores.*
H2a: A difusão de cosméticos ecoinovadores está positivamente relacionada ao comportamento pró-ambiental de consumidores.
H2b: A difusão de cosméticos ecoinovadores está positivamente relacionada ao contexto socioeconômico em que o consumidor está inserido.
H3a: O comportamento pró-ambiental está positivamente relacionado à adoção de cosméticos ecoinovadores.
H3b: O contexto sócio-econômico em que o consumidor está inserido está positivamente relacionado à adoção de cosméticos ecoinovadores.

Fonte: Os autores.

3. CONCLUSÃO

O presente tópico apresenta as conclusões deste estudo à luz da revisão sistemática da literatura e da proposição de um modelo conceitual de estudo (MCE) original, sobre difusão e adoção de cosméticos ecoinovadores. Inicialmente é possível concluir que o MCE pode ser testado empiricamente por estudos futuros, a fim de mensurar a relação entre difusão e adoção de cosméticos ecoinovadores, considerando a mediação do modelo pelos constructos “comportamento pró-ambiental” e “contexto socioeconômico”. Supõe-se que a difusão de cosméticos ecoinovadores não está positivamente relacionada à adoção por consumidores em decorrência da natureza incerta pertencente a ecoinovação, sobretudo quando se fala de cosméticos ecoinovadores, os quais ainda são pouco conhecidos pelo mercado, assim, existe a necessidade de mediação da difusão, por fatores impulsionadores para a adoção.

Nota-se forte relação da difusão com a mudança de comportamento, fator que esta presente desde a literatura de Rogers (2003) quando se fala de inovações tradicionais, até Fonseca-Santos et al. (2015) quando se fala das mudanças ocorridas pela implementação de ecoinovações. Contudo, tal mudança de comportamento é direcionada pela preocupação com o meio ambiente, o que é denominado pela literatura como comportamento pró-ambiental.

Conclui-se, também, que o contexto socioeconômico é um potencial mediador da difusão de cosméticos ecoinovadores, pois o meio (leia-se sistema social) em que ocorre a difusão pode afetar a aceitação, rejeição ou o desconhecimento da inovação. Ferreira et al. (2022) já mencionaram a necessidade da “capacidade de absorção da sociedade”. Assim sendo, uma sociedade precisa ter conhecimento e renda para que o cosmético ecoinovador seja acessível.

Em relação à adoção é possível concluir que existe a necessidade de aceitação prévia da tecnologia, ou seja, o consumidor precisa ter um comportamento pró-ambiental, ter conhecimento e aceitar que o cosmético ecoinovador atende as suas necessidades, assim como, a tecnologia utilizada está de acordo com seus valores, normas e crenças, ao ponto de mudar seus hábitos e rotinas (se necessário) e estar disposto a pagar um maior valor pelo produto, para causar menores danos ao meio ambiente, principalmente em decorrência da ausência de químicas pesadas na composição destes cosméticos, o que pode levar a piores resultados da

utilização do produto, quando comparado aos cosméticos tradicionais para, a partir disso, adotar cosméticos ecoinovadores.

Por fim, conclui-se que o contexto socioeconômico em que o consumidor está inserido também pode levar à adoção de cosméticos ecoinovadores. Pois, preocupações ambientais ensinadas na educação básica, assim como, políticas públicas que levem à produção e consumo conscientes, seja em forma de penalidade ou subsídios, podem influenciar diretamente a consciência ambiental da população. A educação afeta também o conhecimento e a renda dos indivíduos, o que torna o cosmético ecoinovador acessível ao consumidor.

Como limitação do presente estudo é possível destacar que outras lentes teóricas podem sugerir diferentes constructos, indicadores e relações para se analisar a fronteira teórica sobre adoção, mediação e difusão de cosméticos ecoinovadores. Estudos futuros podem expandir a análise das hipóteses e tais relações, bem como testar empiricamente e validar o modelo conceitual aqui proposto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amatulli, C., De Angelis, M., Peluso, A. M., Soscia, I., & Guido, G. (2019). The effect of negative message framing on green consumption: An investigation of the role of shame. *Journal of Business Ethics*, 157(4), 1111-1132.
- Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, P. E. (2019). *Indústria de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos registra crescimento real de 1,5% entre janeiro e julho de 2019*. Recuperado de <https://abihpec.org.br/comunicado/industria-de-higiene-pessoal-perfumaria-e-cosmeticos-registra-crescimento-real-de-15-entre-janeiro-e-julho-de-2019/>.
- Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, P. E. (2021). *Setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos apresenta crescimento de 5,7% no primeiro quadrimestre de 2021*. Recuperado de <https://abihpec.org.br/comunicado/setor-de-higiene-pessoal-perfumaria-e-cosmeticos-apresenta-crescimento-de-57-no-primeiro-quadrimestre-de-2021/>.
- Aubert, J. E. (2005). *Promoting innovation in developing countries: a conceptual framework* (Vol. 3554). World Bank Publications.
- Cadavid Higueta, L., Awad, G., & Franco Cardona, C. J. (2012). Análisis bibliométrico del campo modelado de difusión de innovaciones. *Estudios gerenciales*, 28(SPE), 213-236.
- Chen, S. C., & Hung, C. W. (2016). Elucidating the factors influencing the acceptance of green products: An extension of theory of planned behavior. *Technological Forecasting and Social Change*, 112, 155-163.
- dos Anjos Furtado, B. Cosméticos Sustentáveis e a Intenção de Compra de Consumidores no Brasil. *Management in Perspective*, 1, 59-78.
- Du, K., Li, P., & Yan, Z. (2019). Do green technology innovations contribute to carbon dioxide emission reduction? Empirical evidence from patent data. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 297-303.
- Dugonski, F. C. V., & Tumelero, C. (2021). Barriers and facilitators of technological eco-innovations: a multilevel analysis in a Brazilian cosmetics company. *Innovation & Management Review*.
- Eco-Innovation Observatory - EIO. (2013). *Europe in Transition: Paving the way to a green economy through eco-innovation*. Recuperado de https://www.open.edu/openlearn/pluginfile.php/1142959/mod_resource/content/1/Reading%205_%20Europe%20in%20transition.pdf.

- Elmustapha, H., Hoppe, T., & Bressers, H. (2018). Consumer renewable energy technology adoption decision-making; comparing models on perceived attributes and attitudinal constructs in the case of solar water heaters in Lebanon. *Journal of cleaner production*, 172, 347-357.
- Ferreira, J. L., Ruffoni, J., & Carvalho, A. M. (2022). Dinâmica da difusão de inovações no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Inovação*, 17, 175-200.
- Fichter, K., & Clausen, J. (2016). Diffusion dynamics of sustainable innovation-insights on diffusion patterns based on the analysis of 100 sustainable product and service innovations. *Journal of Innovation Management*, 4(2), 30-67.
- Flor, J., Mazin, M. R., & Ferreira, L. A. (2019). Cosméticos naturais, orgânicos e veganos. *Cosmetics & Toiletries*, 31, 31-36.
- Flores, P. J., & Jansson, J. (2021). The role of consumer innovativeness and green perceptions on green innovation use: The case of shared e-bikes and e-scooters. *Journal of Consumer Behaviour*, 20(6), 1466-1479.
- Fonseca-Santos, B., Corrêa, M., & Chorilli, M. (2015). Sustainability, natural and organic cosmetics: consumer, products, efficacy, toxicological and regulatory considerations. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 51(1), pp. 17-26.
- Foxon, T., & Pearson, P. (2008). Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime. *Journal of cleaner production*, 16(1), S148-S161.
- Giacomini Filho, G., Goulart, E. E., & Caprino, M. P. (2007). Difusão de inovações: apreciação crítica dos estudos de Rogers. *Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia*, (33), 41-45.
- Grewal, R., Mehta, R., & Kardes, F. R. (2004). The Timing of Repeat Purchases of Consumer Durable Goods: The Role of Functional Bases of Consumer Attitudes. *Journal of Marketing Research*, 41(1), 101-115.
- Harland, P., Staats, H., & Wilke, H. A. (1999). Explaining proenvironmental intention and behavior by personal norms and the Theory of Planned Behavior 1. *Journal of applied social psychology*, 29(12), 2505-2528.
- Jain, M., & Nagpal, A. (2019). Relationship between environmental sustainability and human development index: A case of selected South Asian nations. *Vision*, 23(2), 125-133.
- Jansson, J., Marell, A., & Nordlund, A. (2010). Green consumer behavior: determinants of curtailment and eco-innovation adoption. *Journal of consumer marketing*.
- Jansson, J., Nordlund, A., & Westin, K. (2017). Examining drivers of sustainable consumption: The influence of norms and opinion leadership on electric vehicle adoption in Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 154, 176-187.
- Karakaya, E., Hidalgo, A., & Nuur, C. (2014). Diffusion of eco-innovations: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 33, 392-399.
- Kemp, P., & Pearson, P. (2007). Final report MEI project about measuring eco-innovation. *UM Metir, Maastricht*, 10(2).
- Kopaničová, J., & Klepochová, D. (2016). Consumers in New Millennium: Attitudes towards adoption of new technologies in purchasing process. *Studia Commercialia Bratislavensia*, 9(33), 65-74.
- Kunamaneni, S., Jassi, S., & Hoang, D. (2019). Promoting reuse behaviour: Challenges and strategies for repeat purchase, low-involvement products. *Sustainable Production and Consumption*, 20, 253-272.
- Lechman, E. (2014). ICT diffusion trajectories and economic development: Empirical evidence for 46 developing countries. In *ICTs and the millennium development goals* (pp. 19-39). Springer, Boston, MA.

- Lin, Y., Yang, S., Hanifah, H., & Iqbal, Q. (2018). An exploratory study of consumer attitudes toward green cosmetics in the UK market. *Administrative Sciences*, 8(4), 71.
- Long, M.M., Schiffman, L.G., 2000. Consumption values and relationships: segmenting the market for frequency programs. *J. Consum. Mark.* 17 (3), 214–232.
- Menezes, V. de O., Maçaneiro, M. B & Cunha, S. D. (2017). *Observatório de EcoInovação: Aspectos Teóricos e Casos Ilustrativos*, 1. ed. São Paulo: Editora CRV, 2017. v. 1. pp. 15 - 115.
- Mishra, S. (2018). Understanding consumer behaviour towards toxic chemical-free cosmetics using Schwartz values-a study from India. *International Journal of Indian Culture and Business Management*, 17(2), 185-201.
- Mylan, J. (2017). The business of “behaviour change”: analysing the consumer-oriented corporate sustainability journey of low-temperature laundry. *Organization & environment*, 30(4), 283-303.
- Organização das Nações Unidas (2020) *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: GUIDELINES FOR THE USE OF THE SDG LOGO INCLUDING THE COLOUR WHEEL, AND 17 ICONS* Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/01/SDG_Guidelines_AUG_2019_Final.pdf.
- Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD (2009). *Sustainable manufacturing and eco-innovation: towards a green economy*. Policy Brief-OECD Observer.
- Othman, N. S., Harun, N. H., & Ishak, I. (2021). What Drives Residential Consumers Willingness to Use Green Technology Applications in Malaysia?. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(10), 269-283.
- Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC (2021). *Mudanças do Clima 2021: A Base Científica* (Governo do Brasil, Ed. & Trad.). Recuperado de https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC_mudanca2.pdf.
- Paparoidamis, N. G., & Tran, H. T. T. (2019). Making the world a better place by making better products: Eco-friendly consumer innovativeness and the adoption of eco-innovations. *European Journal of Marketing*.
- Peixoto, A. F., & de Faria Pereira, R. D. C. (2013). Discurso versus ação no comportamento ambientalmente responsável. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 2(2), 71-103.
- Peng, X., & Liu, Y. (2016). Behind eco-innovation: Managerial environmental awareness and external resource acquisition. *Journal of Cleaner Production*, 139, pp. 347-360.
- Sahota, A. (2013). *Sustainability: how the cosmetics industry is greening up*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons.
- Saifullah, M. K., Kari, F. B., & Ali, M. A. (2017). Linkage between public policy, green technology and green products on environmental awareness in the urban Kuala Lumpur, Malaysia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 4(2), 45-53.
- Schwartz, S.H. 1977. Normative influences on altruism. *Adv. Exp. Soc. Psychol.* vol. 10, pp. 221–279.
- Stern, P. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of social issues*, 56(3), 407-424.
- Strehlau, V., Claro, D., & Neto, S. (2015). A vaidade impulsiona o consumo de cosméticos e de procedimentos estéticos cirúrgicos nas mulheres? Uma investigação exploratória. *Revista de Administração*, 50(1), pp. 73-88.

- Sun, Y., Bi, K., & Yin, S. (2020). Measuring and integrating risk management into green innovation practices for green manufacturing under the global value chain. *Sustainability*, 12(2), 545.
- Tumelero, C., Sbragia, R., & Evans, S. (2019). Cooperation in R & D and ecoinnovations: The role in companies' socioeconomic performance. *Journal of Cleaner Production*, 207, 1138-1149.
- Vīgants, E., Blumberga, A., Timma, L., Ījabs, I., & Blumberga, D. (2016). The dynamics of technological substitution: the case of eco-innovation diffusion of surface cleaning products. *Journal of Cleaner Production*, 132, 279-288.
- Vilha, A. (2009). *Gestão da Inovação na indústria de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos: Uma análise sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável. (Tese de Doutorado)*. Unicamp, Instituto de Geociência, Universidade Estadual de Campinas, Sao Paulo.
- Zainudin, N., Lau, J. L., & Munusami, C. (2022). Modelling household behavioural changes as an opportunity for sustainable home energy. *Environmental Economics and Policy Studies*, 24(1), 73-97.