Insper – Instituto de Ensino e Pesquisa

Julia Vilela Kobbaz

Impacto das tendências sociais e tecnológicas no futuro das embalagens

São Paulo
2019

Julia Vilela Kobbaz

Impacto das tendências sociais e tecnológicas no futuro das embalagens

Monografia apresentada ao programa de graduação em Economia como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Vinicius Picanço Rodrigues

São Paulo
2019

Kobbaz, Julia Vilela.
Impacto das tendências sociais e tecnológicas no futuro das embalagens/.
Julia Vilela Kobbaz. – São Paulo, 2019.
28 f.

Monografia – Insper, 2019
Orientador: Vinicius Picanço Rodrigues

Júlia Vilela Kobbaz

Impacto das tendências sociais e tecnológicas no futuro das embalagens

Monografia apresentada ao programa de Graduação em Economia com o requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Vinícius Picanço Rodrigues

Banca Examinadora

_____

Vinícius Picanço Rodrigues
Insper

_____

_____

RESUMO

A maneira que a sociedade se comporta está diretamente relacionada com as influências do ambiente externo, no que tange a cultura e o estágio de desenvolvimento econômico e social de uma nação, o que provoca complexidade à demanda dos consumidores. Nesse sentido, diversos setores da economia são impactados e exigem renovações. O presente trabalho visa estudar o impacto das tendências sociais e tecnológicas nas embalagens, buscando responder de que maneira elas devem ser repensadas para atender as demandas do futuro. Como metodologia, foi feita uma revisão sistemática, com o intuito de mapear e discutir os principais estudos já realizados sobre o tema em um repositório que possa potencializar estudos futuros. Os resultados não apresentam um sentido único para as embalagens, uma vez que as tendências são coexistentes e concorrentes. As discussões deste trabalho estão baseadas em literaturas elaboradas, em sua maioria, nos últimos três anos. Os principais resultados podem ser resumidos em três temas: (1) embalagens que prezam economia circular; (2) embalagens menores e mais fáceis de manusear; e (3) embalagens inteligentes alinhadas com o mundo virtual. Por fim, o estudo incentiva a comunicação entre instituições de pesquisa e desenvolvimento e entre instituições públicas, a fim de assegurar maior conhecimento e incentivo no que compete ao futuro das embalagens.

Palavras chave: Tendências. Futuro. Embalagem.

ABSTRACT

The way society is organized is directly linked with external environment influences, in reference of culture, economic and social level of a nation development, bringing complexity on consumer demands. For that matter, various economic sectors are affected and requires transformations. This work aims to study the impact of social and technological trends on packaging, demystifying how they should answer to attend future demands. For methodology, this study counts with a systematic review, aiming to map and discuss the main researches about the theme in a repository that can enhance future surveys. The results don't report a unique direction for packaging, since the trends are coexistent and concurrent. The discussions of this work are based in literatures developed in the last three years. The main results can be divided in three themes: (1) packages that value circular economy; (2) smaller and easier to handle packaging; and (3) smart packaging aligned with the virtual world. Finally, the study encourages the communication between research and development institutions and public institutions, to ensure broad knowledge and impulses for future of packaging.

Keywords: Trends. Future. Packaging. Package.

SUMÁRIO

Introdução 5

Revisão Literária 8

Metodologia 12

Resultados 14

Discussão 16

Conclusão 21

Referências 24

1. INTRODUÇÃO

Embalagem pode ser definida como todo envoltório utilizado para acondicionar, proteger, transportar e apresentar uma mercadoria (HOUAISS). De acordo com a Associação Brasileira de Embalagens (ABRE), a embalagem tornou-se estratégica para a competitividade no ambiente dos negócios, refletindo a cultura de uma sociedade e o estágio de desenvolvimento econômico e social de uma nação. A indústria de embalagem movimenta US$850 bilhões mundialmente, com projeção de crescimento de aproximadamente 4% impulsionado por mercados emergentes (MCKINSEY&COMPANY, 2019). Embora esteja envolvida em diferentes segmentos, o setor de consumo é o que impulsiona o crescimento mais acelerado, representando 60% do mercado de embalagens (MCKINSEY&COMPANY, 2019). Nos últimos cinco anos, o mercado brasileiro de embalagens cresceu 6,2%, e o setor de consumo final representou crescimento entre 7-9% (LEK CONSULTING, 2017). Sendo assim, torna-se fundamental um olhar mais crítico em relação a percepção e demanda dos consumidores às embalagens.

É notável uma transição de poder entre consumidores e varejistas (EUROMONITOR, 2016). Antigamente, as empresas que ditavam os modelos de negócios e conseguiam conquistar e controlar o desejo dos consumidores, porém, atualmente, para conseguir sobreviver elas precisam atender as novas demandas e seguir as tendências e exigências dos consumidores. Schumpeter (1961) descreve esse contexto como efeito do capitalismo, visto que requer a “tempestade permanente da Destruição Criativa”. Ele defende que as inovações movem o capitalismo, tanto entre os bens de consumo, como novos métodos de produção, transporte, mercados e novas formas organizacionais. Dessa forma, as empresas precisam estar em constante mudança, como forma de progredir e evitar sua extinção.

Como exemplo e importante marco histórico, as revoluções industriais expressaram notáveis mudanças e avanços para a humanidade, norteando o horizonte subsequente. A Primeira Revolução Industrial permitiu que a mecanização das máquinas transformasse o modo de produção e o sistema de trabalho da época. A segunda, por sua vez, revolucionou a produção em larga escala, com linhas de montagem, eletricidade e combustão, gerando uma maior concentração de renda para os donos das indústrias. A Terceira Revolução Industrial (ou indústria 3.0) surgiu com o advento da internet, automação e robótica, favorecendo a comunicação e

compartilhamento de informações (globalização). Por conseguinte, a Quarta Revolução Industrial (ou indústria 4.0) acontece hoje com os sistemas cibernéticos, internet das coisas e inteligência artificial, gerando papel importante nas tendências comportamentais. Nesse sentido, conforme a sociedade e seu meio se transformam, é esperado que empresas e instituições acompanhem esse movimento. A fabricação de uma embalagem deve estar em equilíbrio com as demandas e expectativas do consumidor, amplamente influenciado por novos padrões de consumo e comunicação, alavancados pelas tecnologias de acessibilidade, pela internet e redes sociais (ABRE).

Dessa forma, este trabalho busca explorar as principais tendências sociais e tecnológicas que serão percebidas nos próximos anos, respondendo como elas podem impactar as embalagens. As pesquisas delimitam e mapeiam as tendências visando uma compreensão mais clara e objetiva a respeito das suas consequências, uma vez que os seus resultados podem estar em sentidos opostos e serem até mesmo contraditórios quando se refere a embalagens. Por exemplo, ao mesmo tempo que as vendas online exigem uma performance e quantidade maior de embalagens (devido ao maior manuseio do produto em sua cadeia de valor), existe uma pressão ambiental muito forte que limita e restringe o seu uso. Além disso, por mais que a falta de um padrão e coordenação da cadeia de valor das embalagens corrobore com uma maior proliferação de diferentes materiais, formatos e rótulos, esse desenvolvimento fragmentado prejudica o entendimento do consumidor e confunde sua percepção (NEUFELD, Et al. 2016).

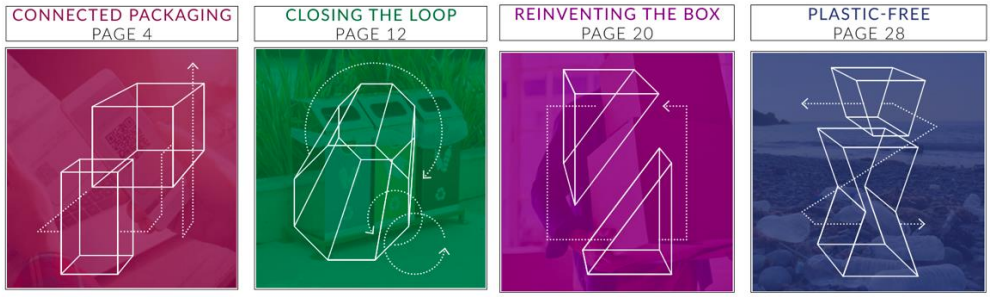
O presente estudo não visa uma resposta direta sobre quais materiais serão favorecidos ou não no futuro, mas sim algumas características que serão exigidas às embalagens. Algumas empresas e marcas já criaram um posicionamento significativo quanto as tendências, que as colocam em evidência frente ao mercado, e serão abordadas ao longo deste trabalho. É muito importante a compreensão de que essas tendências interferem não apenas no modo como as embalagens são produzidas, mas também no comportamento social, tecnológico e econômico. Dessa forma, uma visão disruptiva sobre o futuro é de extrema relevância, à medida que o poder que a sociedade tem para mudar e transformar torna-se cada vez maior. Este trabalho será guiado por uma revisão sistemática da literatura, visando reunir e avaliar as evidências pertencentes ao tema (BIOLCHINI, Et al. 2012). Na próxima seção, revisão literária,

serão mapeados os principais estudos e iniciativas já realizados nessa área, seguido pela metodologia, resultados, discussões e conclusão.

2. REVISÃO LITERÁRIA

De acordo com o relatório da McKinsey, a indústria da embalagem está sendo fortemente impulsionada por diversas tendências que vão transformá-la nos próximos dez anos (MCKINSEY&COMPANY, 2019). Entre as principais delas, destaca-se o crescimento do canal de e-commerce, rápida mudança de preferência dos consumidores, compressão da margem de lucro dos varejistas, avanço da internet das coisas (IoT) e aumento da pressão e conscientização sobre o meio ambiente. Nesse contexto, a grande maioria da literatura visa agrupar as tendências segundo os aspectos gerais que as provocam. Por exemplo, a Mintel Group divide as tendências em quatro grandes temas que vão gerar diversos impactos nas embalagens (Figura1).

Figura 1 – Quatro temas amplos, proporcionando uma visão completa da indústria global de embalagens em 2019.



Fonte: MINTEL (2019)

O primeiro grande tema está relacionado a conexão virtual, dado que os avanços tecnológicos permitem que as marcas relacionem cada vez mais suas embalagens com o mundo online, como *QR codes*, comunicação por campo de proximidade (NFC), *bluetooth* e realidade aumentada, por exemplo. Mais do que informações, descontos e vendas, a conexão virtual permite que as marcas tenham maior controle sobre como as embalagens são percebidas pelos consumidores, uma vez que estão dividindo experiências e agregando mais valor ao produto. A segunda oportunidade envolve a reciclabilidade dos materiais, visto que é uma demanda cada vez maior dos consumidores. O terceiro grande tema compreende o aspecto das vendas online, visto que está se tornando cada vez mais representativo entre os canais de venda. O e-commerce tende a alcançar 24% de *Market share* das vendas globais, projeção de crescimento de 14% por ano até 2021 (MINTEL, 2019). Diversas

consequências podem ser observadas, entre elas a exigência por embalagens com maior performance e funcionalidade se destaca. A Amazon, líder no mercado de e-commerce, busca inovações em suas embalagens (e de seus fornecedores) para melhor atender as dores dos clientes. A título de exemplo, em parceria com a P&G, redesenharam a embalagem de sabão em pó da marca para ser comercializado online (Figura 2). O resultado atendeu com sucesso a demanda dos consumidores, com uma embalagem mais leve, com menos plástico, menos água e mais fácil de transportar.

Figura 2 – Embalagem comum e Eco Box Tide respectivamente.

Fonte: Amazon (2019)

O quarto grande tema abordado pela Mintel é a crescente aversão e pressão sobre as embalagens de plástico. Atualmente, é um consenso global que os impactos que as embalagens geram no meio ambiente precisa ser foco de atenção, dessa forma, existe um cuidado cada vez maior na escolha dos seus materiais. Há um grande número de embalagens de plástico sendo substituídas por embalagens de papel, como garrafas e sacolas plásticas, uma vez que essa mudança agrega valor na percepção do consumidor.

O estudo da Euromonitor sobre as principais tendências de comportamento dos consumidores para 2019 aborda aspectos intrínsecos dessas mudanças, e que impactam diretamente o consumo e, consequentemente, as embalagens. Considerando o relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) que revela que a população mundial está ficando cada vez mais urbanizada, alguns efeitos podem ser observados, entre eles o maior acesso a informação que contribui para uma população mais informada e consciente. Uma das mudanças intrínsecas de comportamento observado é a busca por alimentos mais saudáveis e menos processados, isso pode ser evidenciado com o acelerado crescimento de alimentos “free-from” (livre de) e orgânicos na última década (aproximadamente 8%) (EUROMONITOR, 2016). Nesse contexto, as empresas e fabricantes de embalagens

estão explorando novos métodos de preservação, visando convencer os consumidores quanto à segurança e qualidade dos alimentos (ZINK, 1997). Não apenas novos métodos de preservação, como também aspectos visuais das embalagens podem influenciar seu consumo, por exemplo embalagens transparentes, que permitem a visualização do alimento, garantindo mais segurança ao consumidor. Além disso, certificações como “BPA free” agregam maior valor a embalagem e, consequentemente, afetam positivamente na hora da compra de um consumidor mais preocupado com sua saúde.

Sob outra perspectiva, apesar dos consumidores valorizarem determinadas características nas embalagens e direcionarem seu consumo à elas, o principal critério que baliza suas decisões é o custo, seja do produto em si ou complementares, como entrega e serviços (LEK CONSULTING, 2017). Nessa lógica, novos modelos de negócio estão surgindo como forma de compensar custos e agregar valor. Alinhado as pressões de sustentabilidade e compromisso ambiental, métodos que viabilizam consumidores finais contribuírem com a reutilização de embalagens mostram-se cada vez mais relevantes, especialmente dado as tendências logísticas, de varejo e e-commerce (NEUFELD, Et al. 2016). Como exemplo, a Loop é uma plataforma de compra circular que visa tornar as embalagens mais duráveis e resistentes para que possam ser reutilizadas. Lançada em 2019, a empresa consiste em um sistema de delivery que entrega e busca as embalagens vazias na porta da casa do consumidor no horário marcado para higienizar e limpar os envoltórios, evitando desperdício e viabilizando a reutilização das embalagens. Diversas marcas, como Pantene, Nestlé, Häagen-Dazs, etc., já disponibilizaram produtos para a parceria (Figura 3).

Figura 3 – Exemplo de produtos que já foram adaptados pelas marcas para serem vendidos pela plataforma Loop.

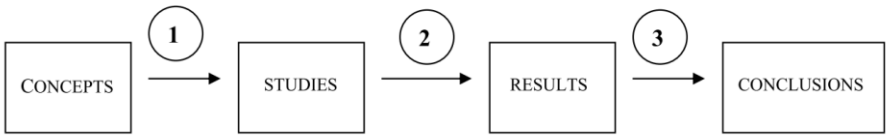
Fonte: Loop (2019)

O presente estudo visa o aperfeiçoamento das discussões já existentes sobre o tema por meio de uma revisão bibliográfica sistemática (RBS), com o propósito de relacionar as tendências e seus impactos nas embalagens. Estudos com a mesma metodologia serão utilizados como base para estruturação e análise, como o de BIOLCHINI, Et. al. 2005. Dessa forma, será necessário definir o escopo, delimitando critérios e palavras chaves para um melhor refinamento de buscas (RODRIGUES, Et. al. 2016). A metodologia será explicada na próxima seção.

3. METODOLOGIA

A abordagem deste estudo está fundamentada na revisão bibliográfica sistemática (RBS) proposta por BIOLCHINI Et. al, 2005. O conceito refere-se a uma metodologia de pesquisa específica, desenvolvida com o intuito de coletar e analisar as evidências existentes sobre um tópico particular. Diferentemente de uma revisão da literatura usual, a RBS é desenvolvida, como o próprio nome sugere, de uma maneira formal e sistemática, ou seja, o processo de pesquisa segue uma sequência de passos previamente definidos e ajustados de acordo com o protocolo do estudo. Esse instrumento é construído com base na questão principal da pesquisa, expressada por conceitos e termos específicos pré definidos pelo autor. Dessa forma, a metodologia pode ser dividida em três fases: (1) planejamento e definição do protocolo a ser seguido, (2) execução e (3) análises, como ilustradas na imagem abaixo (Figura 4).

Figura 4 – Revisão sistemática orientada por 3 etapas.



Fonte: BIOLCHINI, Et. al, 2005.

O primeiro passo consiste na definição dos objetivos da pesquisa e a maneira em que a revisão será conduzida. Dessa forma, além da formulação do problema principal, deve-se estabelecer critérios ou regras que enderecem os estudos que entrarão ou não no escopo, por exemplo: todo *paper* deverá conter a palavra “embalagem” no título. A segunda fase compreende a identificação e comparação dos principais estudos que serão utilizados, conforme estabelecido no protocolo na primeira fase, conduzindo, assim, os primeiros resultados. Por fim, a terceira fase inclui um processo de análise e síntese dos resultados extraídos, permitindo que se obtenha conclusões capazes de endereçar decisões e somar no conhecimento sobre o assunto (BIOLCHINI, Et. al, 2005).

O principal objetivo deste trabalho é analisar como as embalagens estão sendo impactadas pelas principais tendências sociais e tecnológicas da atualidade. À

medida que as tendências possuem motivações distintas e se coexistem, elas podem trazer diferentes resultados para as embalagens e não uma única abordagem. Sendo assim, a revisão bibliográfica sistemática permite o mapeamento dos diagnósticos já realizados a fim de proporcionar uma imagem holística do cenário futuro das embalagens. Com o intuito de conduzir uma análise robusta sobre o tema, dois grandes grupos de palavras chaves irão endereçar o escopo da pesquisa, são elas: “tendências” ou “futuro” e “embalagem” e seus sinônimos. Entretanto, essas palavras precisam estar relacionadas, uma vez que um *paper* ideal para este estudo descreve uma tendência e analisa seu impacto nas embalagens. Logo, dois critérios de busca serão definidos neste escopo: (1) o artigo deve reportar ou descrever (e não apenas citar) uma ou mais tendências, sejam elas tendências sociais ou tecnológicas. E (2) o paper deve indicar o impacto dessa(s) tendência(s) nas embalagens.

Com os dois grupos de palavras chaves definidas e com a delimitação dos critérios de busca, as regras para inclusão de um paper na análise deverá contar com string “embalagem” (“packaging” ou “package”) no título e “tendências” (“trends”) ou “futuro” (“future”) no abstract.

4. RESULTADOS

A revisão bibliográfica sistemática utilizada como metodologia deste trabalho, foi realizada pelo banco de dados Scopus referenciando mais de 30 estudos.

Com o intuito de esclarecer e mapear os resultados encontrados, um repositório foi criado (Figura 5), para ilustrar as tendências e seus impactos nas embalagens. Vale mencionar que algumas tendências podem ser contraditórias e coexistentes bem como seus impactos. A próxima sessão servirá para análise e discussão dos tópicos mapeados.

Figura 5 – Repositório com os resultados encontrados.

Classificação		Tendência	Impactos nas embalagens	Autor
Sociais	Demográficas	População mundial deve crescer em 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos, passando para 9,7 bilhões de pessoas em 2050	Aumento do setor produtivo alimentício, aumentando a necessidade por embalagens	World population Prospects, ONU, 2019
Sociais	Demográficas	Envelhecimento populacional nos países mais desenvolvidos e emergentes, devido a maior expectativa de vida e taxas de fertilidade decrescentes	Embalagens simples e funcionais, que não comprometam sua acessibilidade e conveniencia	EUROMONITOR, 2019
Sociais	Demográficas	Loner Living, número de pessoas por residência diminuindo (principalmente com idade 50+)	Embalagens menores e porcionadas, gerando maior volume per capita de descarte	EUROMONITOR, 2019
Sociais	Demográficas	Diminuição do número médio de pessoas morando em uma residência	Embalages em tamanhos menores e mais porcionados	MAJID, Et al., 2018
Sociais	Comportamentais	Mudanças nos hábitos de consumo, afastando-se do materialismo para um consumo mais consciente	Embalagens informativas e simples, objetivando a funcionalidade e caracteristicas do produto	EUROMONITOR, 2019
Sociais	Comportamentais	Desnecessidade de embalagens (desperdício de recursos)	Materiais solúveis em água, evitando a geração de qualquer lixo ou desperdício	PUSCASELU, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Métodos de produção inovador e mais sustentável devido a percepção das indústrias quanto a limites ecológicos do planeta	Incentivos econômicos para a produção sustentável e compartilhada	CINELLI, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Pressão sobre a sustentabilidade ao longo de toda a cadeia de suprimentos das embalagens	Embalagens desenvolvidas em conjunto por diferentes players da cadeia de valor, com foco na economia circular	RANJANI, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Consumidores dispostos a pagar mais por produtos que se declaram mais naturais e de menor impacto ambiental (environmental-friendly)	Embalagens mais sofisticadas (premium) com características e comunicação adaptadas para a estratégia "verde" (green strategy)	KAHRAMAN, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Consumo de produtos mais naturais a respeito da saudabilidade e sustentabilidade	Embalagens mais informativas e aumento do uso de elementos verbais e visuais que atraiam o consumidor atrelado a essa tendência (cores verdes, imagens de plantas e frutas, % dos produtos por pacote, etc)	KAHRAMAN, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Greenwashing	Embalagens com comunicação e marketing voltada para estrtatégias "verde"	KAHRAMAN, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Preocupação com a origem e veracidade dos produtos	Embalagens transparentes	KAHRAMAN, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Maior responsabilidade e preocupação sobre o desperdício de comida	Aprimoramento das embalagens secundárias (embalagens depois que o produto foi aberto)	HAN, Et al., 2018
Sociais	Comportamentais	Embalagem zero, estimulando pessoas a levarem seu próprio recipiente para compras em supermercados	Menor demanda por embalagens, principalmente para produtos menos processados	RANJANI, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Demanda por comidas menos processadas e mais naturais	Embalages que preservem as características dos alimentos sem aditivos artificiais (biomateriais reforçado por nanomateriais antimicrobianos)	MOUSTAFA, Et al., 2019
Sociais	Comportamentais	Estilo de vida moderno e mais agitado	Embalagens de comida mais convenientes e pratica, de fácil manuseio	SHARMA, Et. al., 2018
Sociais	Comportamentais	Políticas com foco na quantidade de resíduo gerado por embalagem	Design e produção de embalagens com foco na economia circular e aumento da colaboração na cadeia de valor	TENCATI, Et al., 2016
Sociais	Comportamentais	Maior participação dos consumidores no processo de reciclagem das embalagens	Embalagens que sejam mais facilmente recicláveis (por exemplo: monomaterial, camadas mais finas, etc.) e pensadas para o consumidor doméstico	MINTEL, 2019
Sociais	Comportamentais	Aversão ao plástico	Mercadores substituindo sacolas plásticas por sacolas de papel	MINTEL, 2019
Sociais	Comportamentais	Demanda por variedade de produtos	Adaptação das embalagens em diferentes SKU para diferenciação de produtos	LEK CONSULTING, 2017
Sociais	Comportamentais	Crescente premiumização dos segmentos de produtos de luxo	Embalagens mais sofisticadas (materiais mais resistentes (rigid packaging), cores classicas, formatos diferenciados, etx.)	LEK CONSULTING, 2017
Sociais	Comportamentais	Conveniencia e praticidade	Substituição de embalagens rígidas tradicionais por bolsas (pouches) flexíveis	LEK CONSULTING, 2017
	Tecnológicas	Aumento das vendas na plataforma e-commerce	Inversão de propósito das embalagens primárias e secundárias (embalagem secundária padronizada e sem informações ou decoração da marca sobre o produto e embalagem interior/primária com informações ou deixa de existir: Amazon, FFP)	MINTEL, 2019
	Tecnológicas	Conflito entre inovações tecnologicas e preocupacao ambiental	Uso da metodologia LCA (life cycle assessment) para controlar toda a cadeia de produção e descarte das embalagens	HAN, Et al., 2018
	Tecnológicas	Aumento das vendas na plataforma e-commerce	Embalagens com material mais resistente, devido ao maior contato e transporte necessário no mercado de compras online	MCKINSEY&COMPANY, 2019
	Tecnológicas	Demanda por polímeros de base biologica e tecnologia de processo para reduzir a dependência de combustíveis fosseis	Bio nanocompósitos materiais substituindo os convencionais (e não biodegradáveis) embalagens plásticas à base de petróleo	AKBEN, 2019
	Tecnológicas	Inovaçoes em Embalagens de Atmosfera Modificada (MAP), Embalagem Ativa (AP), Embalagem Inteligente (IP) e mais uso de agentes microbianos	Embalagens desenvolvidas para prolongar a vida útil dos alimentos, mantendo suas propriedades e caracteristicas	HAN, Et al., 2018
	Tecnológicas	Tecnologias para prolongar a vida útil dos alimentos e melhorar condições de armazenamento e distribuição	Aumento do custo e preço dos produtos, principalmente nas fases iniciais de introdução do produto	HAN, Et al., 2018
	Tecnológicas	Avanços da nanotecnologia	Desenvolvimento de filmes comestíveis para embalagens de comida	JEEVAHAN, Et al., 2019
	Tecnológicas	Exploração de nanocompósitos de polilactídeos	Substituição de embalagens plásticas de cosméticos por soluções biodegradáveis	CINELLI, Et al., 2019

Tecnológicas	Smart Kitchen	Embalagens inteligentes (IP Intelligent Packaging), com QR codes, código de barras e dispositivos que deem informações sobre o produto (ex: tempo de preparo, temperatura ótima para cozimento, receitas, etc)	YAM, 2000
Tecnológicas	Pessoas conectadas a todo momento por diferentes plataformas e dispositivos online	Design que conecte as embalagens físicas ao mundo virtual (NFC, AR, QR codes, etc.)	MINTEL, 2019
Tecnológicas	Impressão 3D e tecnologias de moldagem	Personalização das embalagens (ex: design, formato, material das embalagens, etc.)	PENG, Et al., 2019

Fonte: Elaboração própria. Fonte dos dados descritos na tabela.

A primeira coluna classifica a origem da tendência, que pode ser uma tendência social demográfica, social comportamental ou uma tendência tecnológica. A classificação foi feita para segmentar e ajudar na interpretação dos resultados. Tendências sociais demográficas geralmente são consequências de fatores mundanos ou inerentes a escolhas da sociedade, por exemplo: crescimento populacional, aumento da expectativa de vida, envelhecimento populacional, entre outros. Por outro lado, tendências sociais comportamentais, por mais que sejam amplamente influenciadas pelo ambiente, evidenciam o comportamento das pessoas, suas preferências e demandas, por exemplo mudanças nos hábitos de consumo, na percepção de valor, na maneira que se envolvem com a sociedade, etc. Por fim, as tendências tecnológicas dizem respeito a evolução da tecnologia no mundo, uma megatendência desde o início do século. A coluna seguinte, descreve a tendência, a terceira o seu impacto nas embalagens e a quarta a referência.

A maior parte das tendências são de origem comportamental (55%) seguido pelas tendências influenciadas por avanços tecnológicos (33%) e tendências demográficas (12%). Uma maior proporção de tendências comportamentais era esperada, uma vez que representam costumes, preferências e posturas da sociedade e que não estão, necessariamente, na mesma direção. Por exemplo, ao mesmo tempo que conveniência e praticidade na hora de se alimentar é primordial entre pessoas com estilos de vida mais agitados, a responsabilidade ambiental e social dos produtos que consomem pode ser mais relevante para outro grupo de pessoas.

Além disso, vale destacar o aspecto temporal dos dados, visto que mais de 80% dos estudos são de até três anos atrás, refletindo a maior preocupação e atenção para o tema.

5. DISCUSSÃO

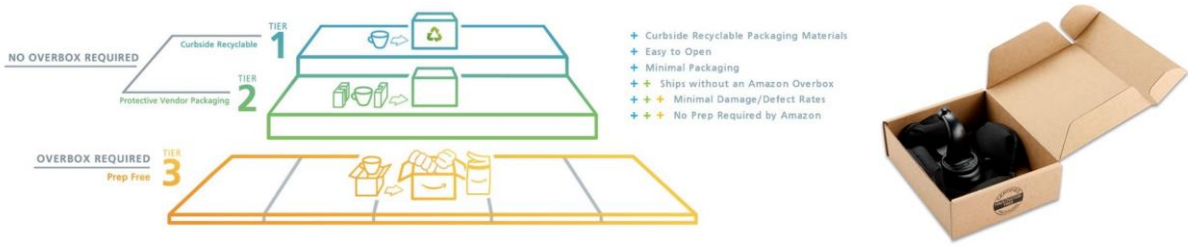
Existem diversos movimentos impactando as embalagens em direções e intensidades diferentes. Visando uma ótica mais pragmática, os três principais resultados observados são: (1) embalagens que prezam pela economia circular, envolvendo todos os elos da cadeia de valor; (2) embalagens menores e mais fáceis de manusear, com foco na conveniência e praticidade do consumidor; e (3) embalagens inteligentes alinhadas com o mundo virtual.

Essas características visam agrupar os principais impactos gerados pelas tendências mapeadas. Esses movimentos vêm sendo contemplados por diversas empresas e não é exceção entre as principais multinacionais, que, nos últimos anos, vem se reestruturando. A título de exemplos:

- Nestlé, em 2018, anunciou sua nova ambição de tornar suas embalagens 100% recicláveis ou reutilizáveis até 2025 (envolvendo papel ativo da empresa na coleta, triagem, reciclagem, envolvimento com a cadeia de valor e promovendo embalagens mais fáceis de reciclar – com menos materiais). (Nestlé, 2019);
- Coca-Cola, Pepsico, P&G, Kraft Heinz, Unilever, Mondelez, entre outras, também com ambições similares a da Nestlé, visando o comprometimento e impacto de suas embalagens com o meio ambiente. Todas essas multinacionais criaram metas, visando reduzir o impacto ambiental, para os próximos 5 a 10 anos. (Coca-Cola, 2019). (Pepsico, 2019). (Procter and Gamble, 2019). (Kraft Heinz, 2019). (Unilever, 2019). (Mondelez, 2019).;
- Amazon, desde 2008, vem construindo suas próprias embalagens, Frustration Free Packaging (Figura 6). Além de serem feitas 100% por materiais recicláveis, são fáceis de abrir e não precisam de embalagens extras/secundárias, reduzindo o excesso de lixo. O produto é depositado em uma única caixa com dimensões e características certificadas pela empresa. A Amazon tem um guia com as especificações da embalagem para apresentar as empresas e clientes, “Amazon Frustration-Free Packaging Program Certification Guidelines” (Global, Amazon Network, 2019). Desde 2008, a Amazon já incluiu 750.000 produtos que são entregues com a embalagem. Em 2017, foi

contabilizado uma redução de 215.000 toneladas de material de embalagens e 360 milhões de caixas de entrega.

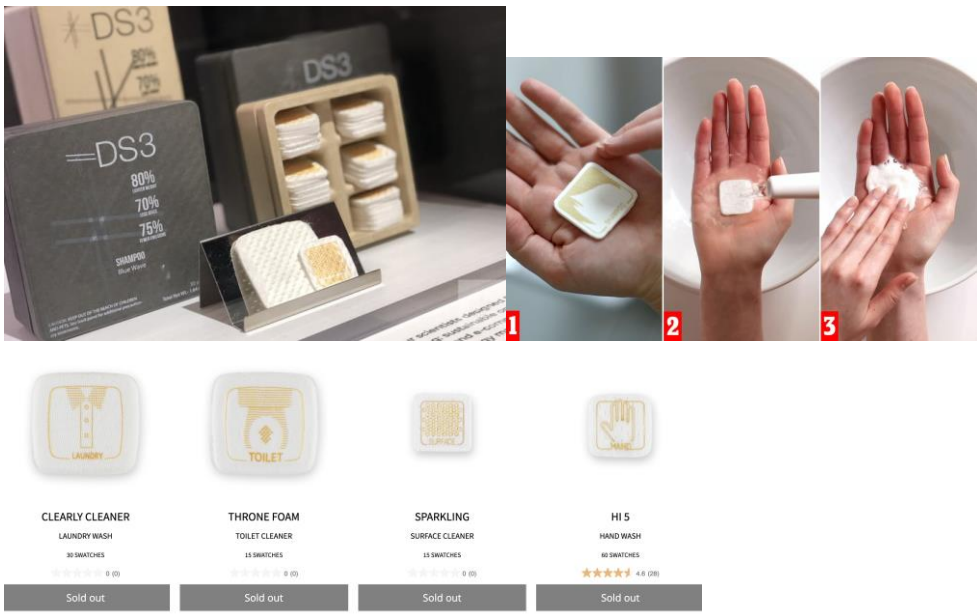
Figura 6 – Frustration Free Packaging, Amazon.



Fonte: Amazon Frustration-Free Packaging Program Certification Guidelines, 2019.

- A Procter and Gamble (P&G), com presença forte no segmento de bens de consumo e higiene pessoal, lançou, em 2019, um novo produto para limpeza que dispensa qualquer tipo de embalagem, são tabletes de limpeza que dissolvem em contato com a água, portanto, não ocupam espaço nas prateleiras, sendo uma forma conveniente e prática para o cuidado com a casa e pessoal (Figura 7). A empresa anunciou vendas limitadas no site, como forma de testar seu produto. Foram muito bem recebidos pelos consumidores, uma vez que todos os produtos se esgotaram no site em menos de uma semana.

Figura 7 – DS3, Procter and Gamble.



Fonte: Procter and Gamble, 2019. Imagens: Google, acesso em 10 de novembro, 2019.

Alguns impactos abordados no repositório abordam características mais específicas das embalagens e que muitas vezes atendem demandas isoladas. Por exemplo: empresas que se atentam apenas com a comunicação e marketing das embalagens, voltados paras estratégias “verde”, geralmente a repercussão é mais intensa entre as pessoas e empresas mais preocupadas com o nível do produto e promoção, os chamados de *“shaded green”* (Kanchan e Kumar, 2015) e não necessariamente com a sustentabilidade da empresa e outros níveis da cadeia de valor. Dessa maneira, suas ações podem ser contraditórias às esperadas por empresas que se preocupam com todos os níveis do produto no mercado verde, *“extreme green”,* uma vez que buscarão atividades sustentáveis de longo prazo para a empresa em todas as suas relações.

Outra forma de exemplificar características específicas e possivelmente contraditórias nas embalagens está relacionado com o material e funcionalidade da embalagem. À medida que embalagens mais leves e com menos materiais são mais fáceis de reciclar e, portanto, preferíveis para alimentos e bebidas por exemplo, para produtos de limpeza e higiene pessoal a tendência direciona para embalagens mais rígidas e consistentes, visando sua reutilização. Dessa forma, resultados contraditórios e coexistentes eram esperados uma vez que as embalagens não possuem apenas uma utilidade nem um nicho de mercado, elas atendem a todo e qualquer produto.

A questão da personalização versus padronização também é contemplada no universo das embalagens. A inteligência artificial e avanços tecnológicos permitem cada vez mais a personalização e interação dos produtos com o consumidor, que não está só preocupado com o consumo, mas com a experiência envolvida (Zhang e Peng, 2019). Assim, algumas marcas investem intensamente na diferenciação das suas embalagens. Por outro lado, há quem defenda a padronização das embalagens, visando sua simplicidade e praticidade, geralmente mais preocupados com a funcionalidade do produto (Moodie *et al.*, 2018), por exemplo, o programa Frustration Free Packaging da Amazon, mencionado anteriormente.

A preocupação cada vez maior dos consumidores com a veracidade e origem dos produtos, ou “saudabilidade”, altera sua percepção e demanda por embalagens. Por exemplo, embalagens transparentes possibilitam que o consumidor veja o produto e, portanto, fique mais seguro da sua compra. Nesse mesmo sentido, embalagens

com informações claras e objetivas, por exemplo: lista de ingredientes ou processo produtivo, são mais valorizadas por esses consumidores preocupados com a saúde do que informações genéricas e incertas. No entanto, para os consumidores que consideram não só o aspecto e qualidade do produto, mas que são também engajados em minimizar externalidades para o meio ambiente, irão demandar cada vez menos embalagens, principalmente para produtos menos processados.

Algumas tendências de origens distintas descrevem impactos semelhantes nas embalagens. O envelhecimento populacional, diminuição do número de pessoas por residência, pessoas idosas morando sozinhas e mais independentes, alinhado as mudanças do estilo de vida moderno, mais agitado, em que as pessoas buscam cada vez mais conveniência e praticidade na hora de consumir, constituem demanda por embalagens menores, práticas, de fácil manuseio, adaptáveis, muitas vezes atendidas pela substituição de embalagens rígidas por bolsas flexíveis (Figura 8). No entanto, vale ressaltar que essas alternativas envolvem o uso de mais camadas de materiais, dificultando a reciclabilidade.

Figura 8 – Exemplos de bolsas flexíveis e embalagens fáceis de manusear.

Fonte: Imagens: Google, acesso em 10 de novembro, 2019.

Os avanços tecnológicos estão reinventando as embalagens de forma a atender as demandas dos consumidores. Em resposta aos cuidados com a economia circular, metodologias foram criadas para controlar toda a cadeia de produção, transporte, venda e descarte das embalagens, como a metodologia LCA (Life CIcle Assessment) referenciada no repositório. A nanotecnologia desenvolveu filmes comestíveis para as embalagens de comida, diminuindo a geração de lixo e desperdício. Nesse mesmo sentido, inovações em embalagens de atmosfera modificada (MAP), embalagem ativa (AP) e embalagem inteligente (IP) prolongam a vida útil dos alimentos, mantendo suas propriedades e características. Ademais, vale destacar o desenvolvimento de bio nanocompósitos como substituinte de materiais convencionais de embalagens a base do petróleo, dado a crescente demanda por

polímeros de base biológica e tecnologia de processo para reduzir a dependência de combustíveis fósseis. É relevante ressaltar o aumento do custo das embalagens que fazem uso dessas novas metodologias e transformações, uma vez que serão repassadas para o preço do produto final.

Conforme a simultaneidade das tendências impacte de forma diferente determinadas embalagens, mas em concorrência entre si, é fundamental que as empresas tenham um olhar específico para a demanda do seu público alinhada ao segmento que estão inseridas, garantindo, principalmente, rápida adaptação e transformação, uma vez que os consumidores estão cada vez mais informados e conectados.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo propõe a pesquisa das principais tendências e o diagnóstico de como elas estão impactando as embalagens. Uma vez que “embalagem” pode ser definido como todo envoltório utilizado para acondicionar, proteger, transportar e apresentar uma mercadoria (HOUAISS), os efeitos dessas tendências são diversos, concorrentes e coexistentes. Como parte da metodologia de pesquisa, foi criado o repositório, com mais de 30 estudos dos últimos três anos, visando mapear e entender como as tendências estão influenciando as embalagens. Entre os principais resultados, estão o (1) foco na economia circular, ou seja, envolver todos os agentes da cadeia de valor na hora de produzir, consumir e reciclar embalagens; (2) embalagens menores e mais fáceis de manusear, com base na conveniência e praticidade; e (3) embalagens inteligentes alinhadas com o mundo virtual.

Portanto, entende-se que para qualquer um dos resultados, é relevante que as empresas se adaptem de forma rápida, buscando prever as movimentações do mercado consumidor. Pois, como abordado anteriormente, há uma certa inversão de poderes entre consumidores e firmas. A conectividade e quantidade de informações dos consumidores os permitem ditar e exigir as regras, direcionando o mercado e seus desejos. Dessa maneira, as empresas precisam agir rápido para não perderem para a concorrência e garantirem sucesso. De fato, esse conceito nasceu há muitos anos com a “Destruição Criativa” de Shumpeter, como abordado anteriormente, mas o que a atualidade se distingue é em relação a velocidade que transformações ocorrem.

Como forma de mitigar o risco e de minimizar duplicação de esforços entre empresas, diversas instituições foram criadas para estudar, planejar e criar o futuro das embalagens. Algumas como hubs de pesquisa interno das empresas, outros como consultorias externas focadas em inovações nas embalagens. A petroquímica americana Dow, desde 2014, vem inovando com o novo centro de inovação em embalagens, The Pack Studios. A iniciativa visa colaboração, inovação e aceleração no setor de embalagens, desde o design, material, fabricação e marketing (Trask, 2014). Existem nove estúdios espalhados pelo mundo, visando criar uma perspectiva holística sobre as inovações em embalagens (Figura 9).

Figura 9 – Pack Studios na Singapura e Itália, respectivamente.

Fonte: Imagens: Google, acesso em 15 de novembro, 2019.

Outra iniciativa da Dow é a competição, “The Packaging Innovation Awards”, que acontece todo ano. A competição compreende uma banca de jurados renomados e sem vínculo com nenhuma marca ou empresa, que analisam as embalagens inscritas de acordo com alguns critérios e a Dow concede prêmios e recompensas para as melhores e mais inovadoras embalagens (seja no design, material, tecnologia ou processo) de toda a cadeia de valor. A competição compreende agentes de diferentes níveis, desde representantes de marcas (“brand owners”), até convertedores, design offices e varejistas. Vale ressaltar que, o resultado dos finalistas de 2019 e dos últimos dois anos, estão de acordo com os principais resultados encontrados nesta monografia. Como exemplo, um dos finalistas deste ano desenvolveu uma embalagem para frutas com refrigeração apropriada para manter o alimento fresco e garantir a qualidade da fruta por mais tempo. A embalagem reduziu significativamente as perdas pós colheita para menos de 5% e diminuiu o uso de energia na cadeia de suprimentos. A embalagem conta com um container rígido que pode ser aberto e fechado (Figura 10).

Figura 10 – Finalista da “The Packaging Innovation Awards” por Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

Fonte: Dow Winners, 2019.

Outra forma de contribuir e estimular inovações nas embalagens são as consultorias externas de pesquisa e desenvolvimento. Um exemplo é a consultoria The Pack Hub, especializada em soluções técnicas e inovadoras para marcas, varejistas e indústrias produtoras de embalagens (The Pack Hub, 2019). Além disso, promovem eventos, conferências e seminários para alavancar conhecimento de especialistas e proporcionar interação entre profissionais da área. Além da contribuição de instituições particulares é fundamental um alinhamento da esfera pública, uma vez que as regulamentações tem impacto significativo na direção, posicionamento e resultados das iniciativas (Moodie *et al.*, 2018).

Com o presente estudo, foi possível mapear e reconhecer a dinâmica do impacto de tendências sociais comportamentais, sociais demográficas e tecnológicas nas embalagens. Por se tratar de um estudo envolvendo percepções e comportamentos humanos e desenvolvimento tecnológico, a pesquisa assiste ao momento atual. Para que este trabalho siga em desenvolvimento e possa ser utilizado futuramente, no médio e longo prazo, por exemplo, é necessário que se continue analisando as tendências e seus impactos nas embalagens, mesmo que adversos e contraditórios. Como mencionado, existem hoje muitas organizações, instituições e eventos em prol de alavancar o tema, assim, cada vez mais os estudos e relatórios ficam mais pulverizados e disponíveis.

REFERÊNCIAS

Amazon. 2019. Disponível em: https://www.aboutamazon.com/. Acesso em: 05 nov. 2019.

Amazon Frustration Guideless. 2019. Disponível em: https://d39w7f4ix9f5s9.cloudfront.net/42/8b/1a59177d4db29f580118ca35c861/amazon-frustration-free-packaging-program-certification-guidelines-v10.1__2019_FINAL.pdf. Acesso em: 05 nov. 2019.

BIOLCHINI, ET. AL, 2012). Systematic review in software engineering. n. May, p. 1, 2012.

Coca-Cola. 2019. Disponível em: https://www.coca-colacompany.com/stories/2020-sustainability-goals. Acesso em: 10 nov. 2019.

CONSULTING, K. Global Trends in the Packaging Industry. n. June, 2017.

DESA – Divisão das Nações Unidas para a População do Departamento dos Assuntos Econômicos e Sociais, Nova Iorque, 10 jul. 2014. Disponível em: https://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050
Acesso: 19 set. 2019

DON L. ZINK. The Impact of Consumer Demands and Trends on Food Processing,Vol. 3 No. 4. **Nestlé USA, Inc.,Emerging Infectious Diseases National Center for Infectious Diseases Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta**, v. 3, n. 4, p. 467–469, 1997.

Dow. 2019. Disponível em: https://www.dow.com/en-us/market/mkt-packaging/packaging-innovation-award.html. Acesso em: 10 nov. 2019.

EUROMONITOR. Top 10 global consumer trends. **Euromonitor**, 2016.

KANCHAN, U.; KUMAR, N. Green Business- Way to achieve globally sustainable competitive advantage. **Journal of Progressive Research in Social Sciences Journal of Progressive Research in Social Sciences Journal of Progressive Research in Social Sciences (JPRSS)**, v. 2, n. 2, p. 92–100, 2015.

Kraft Heinz. 2019. Disponível em: https://www.kraftheinzcompany.com/corporate-social-responsibility.html. Acesso em: 10 nov. 2019.

MCKINSEY&COMPANY. **Packaging 2030Packaging 2030**. [s.l: s.n.].

MINTEL. GLOBA L PAC KAGING TRENDS 2019. n. Global Packaging Trends, Mintel, p. 35, 2019.

Mondelez. 2019. Disponível em: https://www.mondelezinternational.com/impact. Acesso em: 10 nov. 2019.

MOODIE, C. *et al.* Plain packaging: Legislative differences in Australia, France, the UK, New Zealand and Norway, and options for strengthening regulations. **Tobacco Control**, p. 485–492, 2018.

Nestlé. 2019. Disponível em: https://www.nestle.com.br/proposito/planeta/historias/a-nestle-quer-tornar-todas-as-suas-embalagens-100-reciclaveis-ou-reutilizaveis-ate-2025. Acesso em: 10 nov. 2019.

NEUFELD, L, STASSEN, F SHEPPARD, R AND GILMAN, T. EllenMacArthurFoundation_TheNewPlasticsEconomy_Pages. p. 1–120, 2016.

Pepsico. 2019. Dispoível em: http://www.pepsico.com.br/pt-BR/live/pressrelease/relat%C3%B3rio-de-sustentabilidade-2018. Acesso em: 10 nov. 2019.

Procter and Gamble. 2019. Disponível em: https://br.pg.com/sustentabilidade-ambiental/. Acesso em: 10 nov. 2019.

RODRIGUES, ET. AL, 2016. Process-related key performance indicators for measuring sustainability performance of ecodesign implementation into product development. **Journal of Cleaner Production**, v. 139, p. 416–428, 2016.

Schumpeter, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. 487p.

TRASK, R. A strong foundation. **Midwives**, v. 17, n. 1, p. 26, 2014.

ZHANG, D.; PENG, H. New paradigm of packaging design in Internet scenario. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, v. 573, p. 012111, 2019.