

Estudos Interdisciplinares: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias 2

Alexandre Igor Azevedo Pereira
(Organizador)

Alexandre Igor Azevedo Pereira
(Organizador)

**Estudos Interdisciplinares: Ciências
Exatas e da Terra e Engenharias
2**

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E82	Estudos interdisciplinares: ciências exatas e da terra e engenharias 2 [recurso eletrônico] / Organizador Alexandre Igor Azevedo Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Estudos Interdisciplinares: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-587-7 DOI 10.22533/at.ed.877190309 1. Ciências exatas e da terra. 2. Engenharia. I. Pereira, Alexandre Igor Azevedo. II. Série. CDD 507
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Estudos Interdisciplinares: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias 2*” aborda um considerável acervo técnico-científico de publicação da Atena Editora. Este primeiro volume, apresenta 21 capítulos dedicados às Ciências Exatas. De leitura compreensível, com resultados relevantes envolvendo aplicações teóricas, práticas e atualizadas nas áreas de Matemática, Química e Física, a presente obra configura-se como um conglomerado de estudos que utilizam (não apenas) o raciocínio lógico, cálculos, modelagem e teste de hipóteses fortemente atrelados à área de Ciências Exatas; mas uma proposta contextual mais ampla através da resolução e direcionamento de inovação para manipulação de problemas atuais.

O reconhecimento das Ciências Exatas como de grande utilidade e importância para a humanidade reside no fato dos avanços e inovações tecnológicas terem sido apresentadas desde muito tempo e em escala de descobertas bastante amplas, como no caso da eletricidade, computadores e smartphones, por exemplo; a até as temáticas abordadas na presente obra, sob caráter contemporâneo, como simulação computacional, modelagem, ensino de matemática, biocombustíveis, vulcanização, manipulação de resíduos industriais, ensaios eletroquímicos, química da nutrição, nanofibras, componentes poliméricos, fibras vegetais e suas propriedades mecânicas, educação de jovens e adultos, manipulação química de etanol de segunda geração, empregabilidade de novos componentes químicos sob contextos multidisciplinares e etc.

No meio profissional, os cursos ligados às Ciências Exatas ilustram um futuro promissor no mercado de trabalho devido ao seu amplo espectro funcional. Por isso, desperta o interesse de jovens estudantes, técnicos, profissionais e na sociedade como um todo, pois o ritmo de desenvolvimento atual observado em escala global gera uma robusta, consolidada e pungente demanda por mão-de-obra qualificada na área. Não obstante, as Ciências Exatas estão ganhando cada vez mais projeção, através da sua própria reinvenção frente às suas intrínsecas evoluções e mudanças de paradigmas impulsionadas pelo cenário tecnológico e econômico. Para acompanhar esse ritmo, a humanidade precisa de recursos humanos atentos e que acompanhem esse ritmo através da incorporação imediata de conhecimento com qualidade.

Esperamos que o presente e-book, de publicação da Atena Editora, possa representar como legado, em seu primeiro volume da obra “*Estudos Interdisciplinares: Ciências Exatas e da Terra e Engenharias 2*”, a oferta de conhecimento para capacitação de mão-de-obra através da aquisição de conhecimentos técnico-científicos de vanguarda praticados por diversas instituições em âmbito nacional; instigando professores, pesquisadores, estudantes, profissionais (envolvidos direta e indiretamente) com as Ciências Exatas e a sociedade (como um todo) frente a construção de pontes de conhecimento de caráter lógico, aplicado e com potencial de transpor o limiar fronteiro do conhecimento, o que - inclusive - sempre caracterizou

as Ciências Exatas ao longo dos tempos.

Alexandre Igor de Azevedo Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA ONDULAÇÃO GEOIDAL NA MEDIÇÃO DE PONTOS SOBRE A SUPERFÍCIE FÍSICA	
Plinio Temba Júlia Couto Nogueira Vitoria Ellen da Silva Oliveira Marcelo Antonio Nero Marcos Antonio Timbó Elmiro Sandra Cristina Deodoro Daniel Henrique Carneiro Salim	
DOI 10.22533/at.ed.8771903091	
CAPÍTULO 2	14
INTERVENÇÃO DIDÁTICA NAS AULAS DE FÍSICA: EXPERIMENTO SOBRE ESPELHOS PLANOS E ÓPTICA GEOMÉTRICA	
Adriane Beatriz Liscano Janisch Karin Ritter Jelinek Alana Amaral Rotter	
DOI 10.22533/at.ed.8771903092	
CAPÍTULO 3	19
A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE STELLARIUM COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE ECLIPSES E ESTAÇÕES DO ANO NO ENSINO MÉDIO	
Arilson Paganotti Marcos Rincon Voelzke Graciene Carvalho Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.8771903093	
CAPÍTULO 4	29
AS NOÇÕES BÁSICAS DE GEOMETRIA ESPACIAL X ORIGAMIS MODULARES VISTOS SOBRE O CONTEXTO DA SALA DE AULA DE TEMPO INTEGRAL	
José Erildo Lopes Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.8771903094	
CAPÍTULO 5	41
O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EJA: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS PRÁTICAS	
Janaina da Conceição Martins Silva Cibele Paula Silva Marta Aparecida Quintiliano Rabelo Vânia Lúcia Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.8771903095	
CAPÍTULO 6	51
PROPORÇÕES ENTRE PRODUTOS EXPONENCIAIS	
Guilherme Cavichiolo Moreira Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.8771903096	

CAPÍTULO 7 63

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE DISSIPADORES DE CALOR PARA FONTES LED RGB POR MEIO DE MODELAGEM E SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS

Thiago Lopes Quevedo
Filipe Melo Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.8771903097

CAPÍTULO 8 76

CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DAS HIDROTALCITAS DE MAGNÉSIO E ALUMÍNIO MODIFICADAS COM FERRO (III) E CRÔMIO (III) SINTETIZADAS PELO MÉTODO DA PRECIPITAÇÃO POR HIDRÓXIDOS

Graciele Vieira Barbosa
Cintia Hisano
Rafael Aparecido Ciola Amoresi
Maria Aparecida Zaghete Bertochi
Jusinei Meireles Stropa
Lincoln Carlos Silva de Oliveira
Alberto Adriano Cavalheiro

DOI 10.22533/at.ed.8771903098

CAPÍTULO 9 88

CATALISADORES DE ARGILA BENTONÍTICA NA35 PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Alan Gabriel Adamczewski
Edson Cezar Grzebielucka
Eder Carlos Ferreira de Souza
Maria Elena Payret Arrúa
André Vitor Chaves de Andrade
Sandra Regina Masetto Antunes

DOI 10.22533/at.ed.8771903099

CAPÍTULO 10 101

EMBALAGENS: UM ESTUDO DE CASO DA SUA APLICAÇÃO NA PRODUÇÃO DE SABONETES

Caroline de Souza Rodrigues
Carolina Laguna Pimenta
Laís Cabrerizo Vargas de Almeida
Marcos Vinícius Pereira da Costa
Sara Rudek
Raquel Teixeira Campos

DOI 10.22533/at.ed.87719030910

CAPÍTULO 11 108

ESTUDOS DOS PROCESSOS CORROSIVOS DO ALUMÍNIO AA 3003 EM MEIO DE ETANOL E GASOLINA

Mayara Soares
Carine Vieira
Cynthia Beatriz Fürstenberger
Danielle Borges
Danielle Cristina Silva Olizeski
Felipe Staciaki da Luz
Everson do Prado Banczek

DOI 10.22533/at.ed.87719030911

CAPÍTULO 12 120

EXTRAÇÃO, ANÁLISE E ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DE OBTENÇÃO DE ERGOSTEROL EM RESÍDUOS DE *Ganoderma lucidum* (FR.) KRAST (GANODERMATACEAE)

Bianca de Araujo Ribeiro Rodrigues
Marcelo Telascrêa
Raquel Teixeira Campos
Oswaldo Luiz Gonçalves da Cunha
Márcia Ortiz Mayo Marques

DOI 10.22533/at.ed.87719030912

CAPÍTULO 13 132

FABRICAÇÃO DE SENSOR DE GÁS AMÔNIA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE ELETROFIAÇÃO DE POLÍMEROS CONDUTORES EM MATRIZES ISOLANTES

Deuber Lincon da Silva Agostini
André Antunes da Silva
Bruno Henrique de Santana Gois
Jessyka Carolina Bittencourt
Clarissa de Almeida Olivati
Pedro Leonardo Silva
Vagner dos Santos
Wilson Silva Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.87719030913

CAPÍTULO 14 142

INVESTIGAÇÃO DO DIÓXIDO DE TITÂNIO ESTABILIZADO COM ZIRCÔNIO E SILÍCIO COMO MATRIZ PARA NOVOS DOPANTES

Natali Amarante da Cruz
Rafael Aparecido Ciola Amoresi
Maria Aparecida Zaghete Bertochi
Silvanice Aparecida Lopes dos Santos
Lincoln Carlos Silva de Oliveira
Alberto Adriano Cavalheiro

DOI 10.22533/at.ed.87719030914

CAPÍTULO 15 154

MATERIAIS COMPÓSITOS DE MATRIZ POLIÉSTER E FIBRA DE CAPIM CAPETA: RESISTÊNCIA À TRAÇÃO

Douglas Santos Silva
Igor dos Santos Gomes
Edil Silva de Vilhena
Edielson Silva de Vilhena
Rodrigo da Silva Magalhães Dias
Maurício Maia Ribeiro
Roberto Tetsuo Fujiyama

DOI 10.22533/at.ed.87719030915

CAPÍTULO 16 167

MICROBALANÇA DE CRISTAL DE QUARTZO NO MONITORAMENTO DE REAÇÕES EM TEMPO-REAL

Cesar Augusto Tischer
Gina Alejandra Gil Giraldo

DOI 10.22533/at.ed.87719030916

CAPÍTULO 17 180

PRODUÇÃO DE ETANOL ATRAVÉS DE UMA PLANTA INTEGRADA DE PRIMEIRA E SEGUNDA GERAÇÃO

Rafael Rodrigues Gomes
Diego Martinez Prata
Lizandro de Sousa Santos

DOI 10.22533/at.ed.87719030917

CAPÍTULO 18 193

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES DE BLENDA DE POLI(CAPROLACTONA) E ACETATO DE CELULOSE CONTENDO ÁCIDO ASCÓRBICO

Sthefany Ananda Bruna Almeida Mendes
Maria Oneide Silva de Moraes
Tainah Vasconcelos Pessoa
Taisa Lorene Sampaio Farias
Catarina Barbosa Levy
Ivanei Ferreira Pinheiro
Walter Ricardo Brito
João de Deus Pereira de Moraes Segundo

DOI 10.22533/at.ed.87719030918

CAPÍTULO 19 202

SÍNTESE DA ESTRUTURA PEROVSKITA DE TITANATO DE CÁLCIO E COBRE EM BAIXA TEMPERATURA PELO MÉTODO SOL-GEL

Eliane Kujat Fischer
Vinícius Moreira Alves
Rafael Aparecido Ciola Amoresi
Maria Aparecida Zaghete Bertochi
Graciele Vieira Barbosa
Cintia Hisano
Silvanice Lopes dos Santos
Lincoln Carlos Silva de Oliveira
Alberto Adriano Cavalheiro

DOI 10.22533/at.ed.87719030919

CAPÍTULO 20 214

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE HIDROTALCITAS FOSFATADAS DE MAGNÉSIO E ALUMÍNIO POR COPRECIPITAÇÃO

Alberto Adriano Cavalheiro
Sabrina Vitor Gonçalves
Creuza Kimito Caceres Kawahara
Rafael Aparecido Ciola Amoresi
Graciele Vieira Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.87719030920

CAPÍTULO 21 225

COMPÓSITO DE BORRACHA NATURAL REFORÇADO COM BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR: EFEITOS MECÂNICOS DO TRATAMENTO ALCALINO

Fábio Friol Guedes de Paiva

Vitor Peixoto Klienchen de Maria
Giovani Barrera Torres
Guilherme Dognani
Renivaldo José dos Santos
Flávio Camargo Cabrera
Aldo Eloizo Job

DOI 10.22533/at.ed.87719030921

SOBRE O ORGANIZADOR.....	235
ÍNDICE REMISSIVO	236

EMBALAGENS: UM ESTUDO DE CASO DA SUA APLICAÇÃO NA PRODUÇÃO DE SABONETES

Caroline de Souza Rodrigues

Universidade do Sagrado Coração, Bauru-SP

Carolina Laguna Pimenta

Universidade do Sagrado Coração, Bauru-SP

Laís Cabrerizo Vargas de Almeida

Universidade do Sagrado Coração, Bauru-SP

Marcos Vinícius Pereira da Costa

Universidade do Sagrado Coração, Bauru-SP

Sara Rudek

Universidade do Sagrado Coração, Bauru-SP

Raquel Teixeira Campos

Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas –
Universidade Sagrado Coração, Bauru-SP

RESUMO: As embalagens são compartimentos que armazenam produtos e tem como principal função a proteção e conservação, facilitando a expedição e distribuição do mesmo. Sua importância se dá tanto quanto a produção, pois influencia diretamente na qualidade de um produto. Através dela se tem a primeira impressão sobre a mercadoria, servindo como um meio de comunicação entre a marca, o consumidor e o produto. No caso dos sabonetes não é diferente, o formato, material e cores utilizadas nas embalagens dizem muito sobre as características do produto, agregando valor, apelo e significado a eles. Além de formar um conceito de marca juntamente ao consumidor, é visto como um fator de decisão em um mercado

tão competitivo, mesmo para empresas que são de pequeno porte e não possuem grandes investimentos na área de marketing. Pensando nisso, desenvolveu-se este trabalho onde são apresentados dados das embalagens para uso em sabonetes em barra de acordo com as normas da qualidade, proporcionando diferentes emoções no consumidor através da sinestesia entre o design, logística e segurança das embalagens.

PALAVRAS-CHAVE: Embalagem. Logística. Marketing. Sabonetes.

PACKAGING: A CASE STUDY OF ITS SOAP PRODUCTION APPLICATION

ABSTRACT: The containers are compartments that store products and has as main function the protection and conservation, facilitating the expedition and distribution of the same. Its importance is given as much as production, as it directly influences the quality of a product. Through it one gets the first impression about the merchandise, serving as a means of communication between the brand, the consumer and the product. In the case of soaps is no different, the format, material and colors used in the packaging tell a lot about the characteristics of the product, adding value, appeal and meaning to them. In addition to forming a brand concept together with the consumer, it is seen

as a decision factor in such a competitive market, even for companies that are small and do not have large investments in the marketing area. With this in mind, this work has been developed where data on the packaging for use in bar soaps according to quality standards are presented, providing different consumer emotions through the synesthesia between design, logistics and packaging safety.

KEYWORDS: Packing. Logistics. Marketing. Soaps.

1 | INTRODUÇÃO

Em qualquer produto, tão importante quanto a produção, são as embalagens. Segundo Ferrián et. al (2004), ela é considerada por muitos a primeira impressão, sendo o principal meio de comunicação com o consumidor, marca e produto. Sua principal função é proteger e garantir a segurança do produto no armazenamento e transporte, evitando assim, a exposição a situações que possam denegri-los. O uso correto e adequado das embalagens, constituem um dos primeiros passos a fim de assegurar a qualidade da mercadoria em si.

O setor de embalagens possui imensa responsabilidade no mercado, porque sem elas, cerca de 80% dos produtos não poderiam sair das fábricas (ABRE, 2017). Tais produtos podem ser alimentícios, farmacêuticos, de bebidas, vestuário, produtos de informática, higiene pessoal, perfumaria, cosméticos, entre outros, os quais podem utilizar embalagens plásticas, de vidro, metais, papel ou madeira (ABRE, 2017).

Nos dias de hoje, as embalagens apresentam uma maior diversidade de formatos, funções e tamanhos, garantindo um melhor transporte, manuseio, facilitando a armazenagem e rastreabilidade, além disso, trazem mais informações, atendendo satisfatoriamente as necessidades do consumidor (ABRE, 2012).

Pensando nisso, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de realizar um estudo sobre a importância das embalagens, analisando as variáveis que influenciam e têm poder de venda no mercado dos sabonetes em barra, proporcionando uma sinestesia entre o design, funcionalidade, segurança, informação e logística, que atendam as normas e questões relacionadas à qualidade da mesma, juntamente com o produto.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As primeiras embalagens de acordo com Evangelista (2001), tiveram origem a muitos anos atrás, diante da necessidade de se armazenar água e alimentos por mais tempo durante viagens em busca de caça.

Para Cavalcanti e Chagas (2006), as primeiras embalagens utilizadas pelas civilizações antigas foram chifres, cabaças, casca de coco, bambu ocos e bexigas de animais e foram se desenvolvendo ao longo do tempo, conforme as necessidades do

homem e o avanço da tecnologia e o surgimento de técnicas para fabricação como sacos, vidro, papel e vários outros modelos.

Embalagens acompanham a humanidade desde o dia em que se descobriu a necessidade de transportar e proteger mercadorias. Em seu sentido mais amplo, cestos, samburás, ânforas, caixas, potes, odres, barris, barricas, tonéis, bolsas, surrões, jacás, balaios, baús, garrafas, tambores e bujões, bolsas e sacolas, são todos embalagens. Já houve quem apontasse a própria natureza como a inventora das embalagens, providenciando a vagem para proteger o feijão e a ervilha, a palha para envolver a espiga de milho, a casca de ovo e da noz. (CAVALCANTI; CHAGAS, 2006, p. 13).

Sendo assim, as embalagens fazem parte do dia a dia das pessoas, porque além de garantir a proteção e abastecimento para a população, ela se tornou uma “embalagem-vendedora”, através da criatividade e tecnologia, que são necessárias em função da alta competitividade do mercado. Negrão e Camargo (2008) afirmam que quase 70% dos produtos possuem embalagens, sendo uma necessidade de vida, as quais contribuem para a qualidade de vida da população.

As embalagens se tornaram um meio de aumentar as vendas, atuando estrategicamente e elevando a competitividade do mercado (ABRE, 2017). A partir disso, é de extrema importância que exista pesquisas e estudos para o melhor desenvolvimento sobre a embalagem do produto, com a finalidade de tornar-se funcional e atraente ao cliente, mantendo a qualidade e integridade do produto, utilizando-se de sua tecnologia e design como um diferencial dentro da concorrência do mercado e adaptando-se a cultura e costumes locais com o intuito de aproximar-se de seus clientes.

3 | MÉTODO DA PESQUISA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi necessário a realização de pesquisas bibliográficas em livros, monografias e plataformas científicas a fim de se conhecer e entender sobre os pontos principais de avaliação das embalagens, assim como sua importância para o mercado e visão dos clientes.

4 | ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS

Alguns aspectos devem ser analisados no momento de desenvolvimento das embalagens, visto que elas começaram a fazer parte do produto, agregando valor ao mesmo (ABRE, 2017). Os aspectos levados em conta neste trabalho são marketing, que envolve o design e informações, segurança e a logística, aplicados em sintonia com o produto, visando o bem-estar da população.

O primeiro fator de análise é o marketing, que deve participar de um processo

de elaboração em um centro de pesquisa e desenvolvimento, porque desta forma, são realizadas pesquisas de mercado dos clientes e concorrentes, com busca na melhoria de vida útil dos produtos (NOGUEIRA et al., 2015). No mundo atual, os consumidores têm inúmeras possibilidades de escolhas, sendo que todos os fatores citados anteriormente influenciam em seus comportamentos na compra. Neste cenário, a análise ajuda na estruturação e a formular estratégias diferentes para maximizar os lucros (PATWARDHAN et al., 2010).

Na atualidade, a embalagem tem ocupado uma posição de destaque nas estratégias de marketing, visto que a competitividade dos produtos muitas vezes os iguala nas prateleiras de supermercados. Cabe aos profissionais do marketing desenvolver estratégias que destaquem os produtos de maneira que eles possam saltar aos olhos do consumidor no momento da decisão desta compra. Nesse contexto, o design pode se tornar um diferencial importante e os apelos utilizados através dos projetos podem agregar valores importantes ao produto (COUTINHO; LUCIAN, 2015, p. 114).

A composição de preço e a qualidade do produto são fatores racionais e, por mais que sejam importantes, as embalagens fornecem um apelo ao imaginário nos indivíduos proporcionando multi sensações, que estão relacionadas com as cores, materiais, formatos e os elementos gráficos, fornecendo uma ideia e uma mensagem, e é pela grande influência nos consumidores que é importante a realização da pesquisa (NOGUEIRA et al., 2015). Os materiais utilizados nas embalagens dos sabonetes podem ser de papel, plástico, cartonadas, flexíveis, ecológica, entre outras, e o formato da embalagem influencia na compra do produto quando a estética é diferenciada, além de possuir uma harmonia entre o tamanho do produto e o número de unidades. Os elementos gráficos são usados para identificação do produto, apresentando a marca através de elementos memoráveis, como ilustração e tipografia (SILVA; OLIVEIRA; NOJIMA, 2011).

Segundo Negrão e Camargo (2008) existe um modelo que apresenta a forma de persuasão dos consumidores, o qual existem 4 passos para a aquisição de um produto: Atenção, Interesse, Desejo e Ação. O primeiro passo é chamar a atenção do consumidor, através de elementos, para que se sinta atraído e, em seguida, transmitir as vantagens, características e benefícios, a ponto de que o cliente deseje ter a aquisição do mesmo e faça isso. Por fim, a finalização deste modelo é no instante em que o cliente fica satisfeito com o produto.

A Análise do ciclo de vida das embalagens vem sendo utilizada para auxiliar na tomada de decisões táticas e estratégicas, se tornando parte do processo. Tal processo representa o período de existência desde sua concepção até seu abandono e destinação final, proporcionando uma visão completa do desempenho do produto. Esta é uma ferramenta que considera os impactos sociais e ambientais ao longo do ciclo da embalagem e os resultados dessa avaliação pode gerar uma futura melhoria, não permitindo que o produto entre na fase de declínio. Realizada a análise de ciclo de

vida, é possível realizar aplicações diretas nas áreas de desenvolvimento e melhoria de produto, planejamento estratégico, marketing, entre outras (ABRE, 2011).

As empresas de embalagens vem trabalhando cada vez mais na melhor aplicabilidade para cada tipo de produto e na individualização do mesmo, devido à fácil manipulação e transporte (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Outra questão importante é a ideia de produzir embalagens “inteligentes”, ou seja, além de serem atraentes, invioláveis e de fácil manuseio, são capazes de estabelecer empatia, persuadir os consumidores, e realizar a venda por si só. Além disso, contribuem para novos valores e formas de contribuição para reduzir a degradação do meio ambiente e desperdícios, garantindo a segurança e maximizando a ideia de desenvolvimento sustentável (NOGUEIRA et al., 2015).

A segurança é um requisito que deve ser acompanhado desde o processo de acondicionamento dos produtos até o destino final, que são os consumidores. A proteção implica na integridade física e química dos produtos e por isso, as fábricas devem atender às normas estabelecendo requisitos de qualidade e padronização, levando em consideração possíveis contaminações por aspectos biológicos além dos riscos físicos e climáticos (NEGRÃO; CAMARGO, 2008).

Segundo Souza (2011), todo produto e toda matéria prima devem ser transportados e armazenados em condições adequadas para evitar contaminações, visando a qualidade e segurança dos processos. Além disto, é de extrema importância para os clientes e para a empresa, por conta de fiscalizações, que os produtos contenham na embalagem a etiqueta de segurança com informações das substâncias utilizadas, lote, validade, dados do fabricante, entre outros (NOGUEIRA et al., 2015).

A terceira variável do trabalho é o sistema logístico, que interliga os processos de marketing, transporte de matéria prima, processo produtivo e o produto final até o consumidor, dentro do prazo estipulado e, para isso, devem haver acompanhamentos e planejamentos para que a integridade do produto não seja afetada (NEGRÃO; CAMARGO, 2008). Este sistema tem grande importância porque é o somatório de todos os processos, permitindo a entrega dos produtos aos clientes e máquinas, equipamentos e matérias-primas às indústrias. Sendo assim, a logística condiciona a vida dos indivíduos, permitindo a satisfação dos clientes e da empresa (MOURA, 2006).

Nos nossos dias, a chave para o processo empresarial pode estar na logística e nas suas potencialidades para reduzir os custos, o tempo de resposta aos pedidos dos clientes ou melhorar o serviço ao cliente. No atual contexto competitivo, quem chegar primeiro ao mercado, quem for mais célere a dar informações, quem servir melhor, quem entender melhor as necessidades e expectativas dos clientes, tem mais possibilidades de ganhar a sua preferência e, assim, conseguir encomendas (MOURA, 2006, p. 23).

A logística é responsável por dar condições ideais para a execução das metas definidas pelo setor de marketing. Outro ponto ao qual ela está muito ligada, hoje,

é o produto, uma vez que ela é de extrema importância para o processo produtivo, trabalhando de maneira sistêmica, em que uma etapa passa a depender da outra para que o procedimento adequado seja obtido (NOVAES, 2015).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As embalagens, de forma geral, têm o objetivo de armazenar, apresentar o produto e a marca, auxiliar na venda de determinado produto através de elementos gráficos, cores, levando para o mercado embalagens funcionais, ergonômicas e inovadoras, atendendo às normas de segurança e conservação do produto, de forma cada vez mais sustentável.

Com a atual hipercompetição no mercado, as empresas devem se adaptar e elaborar estratégias que assegurem vantagem competitiva e tomar decisões assertivas tanto na área de marketing quanto na logística. Por isso é necessário que haja sinestesia entre estas variáveis. São elementos que influenciam diretamente o cliente no momento de compra, ou seja, elaborar uma embalagem chamativa e atraente, com as informações necessárias e convenientes, garantindo a vedação e a qualidade do produto, proporciona a satisfação e a fidelização dos clientes, de forma a suprir a expectativa gerada sobre o produto.

REFERÊNCIAS

ABRE. **O papel e funções das embalagens**. São Paulo, 2012. Disponível em <<http://www.abre.org.br/setor/apresentacao-do-setor/a-embalagem/funcoes-das-embalagens/>>. Acesso em : 18 out. 2018.

ABRE. **Protocolo global sobre Sustentabilidade de embalagens 2.0**. 2011. Disponível em: <http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/08/protocolo_global.pdf>. Acesso em: 19 out. 2018.

ABRE. **Tendências de embalagens acompanham hábitos do consumidor**. 2017. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/noticias/tendencias-de-embalagens-acompanham-habitos-do-consumidor/>>. Acesso em: 18 out. 2018.

CAVALCANTI, P.; CHAGAS, C. **História da embalagem no Brasil**. São Paulo: Grifo Projetos Históricos e Editoriais, 2006.

COUTINHO, A. R.; LUCIAN, R. Embalagem como fator decisório: **um ensaio teórico sobre o processo de decisão de compra**. Disponível em: <<https://revistacientefico.adtalembrasil.com.br/cientefico/article/view/127>>. Acesso em: 22 out. 2018.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2001.

FERIAN, J. M. et al. **Criação e desenvolvimento de embalagens Sundown**. São José dos Campos-SP, 2004. Disponível em: <<http://biblioteca.univap.br/dados/00002e/00002e48.pdf>>. Acesso em: 22 out.2018.

MOURA, B. **Logística: Conceitos e tendências**. 1ªEd: Centro Atlântico, 2006. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ulReFI6gzugC&oi=fnd&pg=PA11&dq=logistica>>

+no+consumidor&ots=UrxM4zPcH7&sig=2wDkL8vtPr1khrk_fr_vUv44xHc#v=onepage&q=logistica%20no%20consumidor&f=false>. Acesso em: 19 out. 2018.

NEGRÃO, C.; CAMARGO, E. **Design de Embalagem: do marketing à produção**. 1 Ed: Novatec Editora LTDA, 2008. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Rx96IGXktDoC&oi=fnd&pg=PA81&dq=embalagens+para+sabonetes&ots=HgHCFM4wPA&sig=xgCS9cs9VCdq4m3muRpfByWCIOc#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 19 out. 2018.

NOGUEIRA, J. G. et al. **A Embalagem como componente estratégico do marketing para lançamento do produto**. UNIMEP, 2015. Disponível em:<<https://www.cadernomarketingunimep.com.br/ojs/index.php/cadprofmkt/article/view/39/45>>. Acesso em: 20 out. 2018.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: Estratégia, operação e avaliação**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2015.

PATWARDHAN, Manoj; FLORA, Preeti; GUPTA, Amit. **Identification of Secondary Factors that Influence Consumer's Buying Behavior for Soaps and Chocolates**. Search.proquest.com, 2010. Disponível em: <<https://search.proquest.com/openview/75b44df1bc9ee3e631c8993f153075a5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=54464>>. Acesso em: 22 out. 2018.

PFEIFER, M. **Ferramenta de marketing**. 2016. Disponível em: <<http://www.institutodeembalagens.com.br/wp-content/uploads/2016/07/Novembro-2016-Valor-Economico-Ferramenta-de-Marketing.pdf>>. Acesso: 20 out. 2018.

SILVA, F. S. C. et al. **Embalagens de sabonete: sob o olhar de um designer**. Rio de Janeiro - RJ, 2011. Disponível em: <https://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/pibic/relatorio_resumo2011/Relatorios/CTCH/DAD/DAD-Felippe%20Santos%20Cordeiro%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

SOUSA, P. C. B. **Como montar uma fábrica de sabonetes glicerizados**. SEBRAE, 2011, pag.7. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/appportal/reports.do?metodo=runReportWEM&nomeRelatorio=ideiaNegocio&nomePDF=Fabrica%C3%A7%C3%A3o%20de%20sabonetes%20glicerizados&COD_IDEIA=a4987a51b9105410VgnVCM1000003b74010a_____>. Acesso em: 19 out. 2018.

SOBRE O ORGANIZADOR

Alexandre Igor Azevedo Pereira - é Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa. Professor desde 2010 no Instituto Federal Goiano e desde 2012 Gerente de Pesquisa no Campus Urutaí. Orientador nos Programas de Mestrado em Proteção de Plantas (Campus Urutaí) e Olericultura (Campus Morrinhos) ambos do IF Goiano. Alexandre Igor atuou em 2014 como professor visitante no John Abbott College e na McGill University em Montreal (Canadá) em projetos de Pesquisa Aplicada. Se comunica em Português, Inglês e Francês. Trabalhou no Ministério da Educação (Brasília) como assessor técnico dos Institutos Federais em ações envolvendo políticas públicas para capacitação de servidores federais brasileiros na Finlândia, Inglaterra, Alemanha e Canadá. Atualmente, desenvolve projetos de Pesquisa Básica e Aplicada com agroindústrias e propriedades agrícolas situadas no estado de Goiás nas áreas de Entomologia, Controle Biológico, Manejo Integrado de Pragas, Amostragem, Fitotecnia e Fitossanidade de plantas cultivadas no bioma Cerrado.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Argila aniônica 76
Astronomia 19, 20, 21, 23, 27, 28
Ativação ácida 88, 90

B

Biocompósitos 225

C

CCT 203, 209
Cerâmica dielétrica 203
Combustível 119
Compósitos poliméricos 155

D

Dissipação de calor 63

E

Eclipses 19, 20
Educação em tempo integral 29
Eletrofiação 9, 132
Embalagem 101, 106, 107
Ensino de matemática 29
Ergosterol 120, 121, 122, 123, 127, 128, 129
Espectrofotometria 120, 125
Etanol 109, 114, 115, 118, 119, 184, 185, 187, 188, 191

F

Filmes 173, 174, 193
Filmes poliméricos 193
Formação de professores 41

G

Ganodermalucidum 130

M

Método Sol-Gel 144, 203, 205, 206
Modelagem 63

N

Nanofibras 134, 136

O

Oficina 14, 16, 18
Ondulação geoidal 6, 10, 11

Origami modular 29

P

Padrão 10, 51, 126

Perfilamento laser 1

Perovskita 203, 204, 205, 206, 209, 210, 211

Potenciação 51

Proporção 51, 61

S

Sabonetes 101

Semicondutor 143

Simulação computacional 63

Sohxlet 120, 121

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-587-7



9 788572 475877