

Luciana Pavowski Franco Silvestre
(Organizadora)

As Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e a Competência no Desenvolvimento Humano 3



Luciana Pavowski Franco Silvestre
(Organizadora)

As Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e
a Competência no Desenvolvimento Humano
3

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: Natália Sandrini
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)	
C569	As ciências humanas e sociais aplicadas e a competência no desenvolvimento humano 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Luciana Pavowski Franco Silvestre. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (As ciências Humanas e Sociais Aplicadas e a Competência no Desenvolvimento Humano; v. 3) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-517-4 DOI 10.22533/at.ed.174190607 1. Antropologia. 2. Pluralismo cultural. 3. Sociologia. I. Silvestre, Luciana Pavowski Franco. CDD 301
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A Atena editora apresenta o e-book “Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Competências no Desenvolvimento Humano”.

São ao todo noventa e três artigos dispostos em quatro volumes e dez seções.

No volume 1 apresentam-se artigos relacionados as temáticas *Estado e Democracia; Gênero: desigualdade e violência; Identidade e Cultura e Perspectivas teóricas e produção de conhecimento*. As seções descritas possibilitam o acesso a artigos que introduzem o tema central do e-book, através de pesquisas que abordam a formação social brasileira e como é possível identificar o s r eflexos de sta na constituição do Estado, nos espaços de participação social, nas relações de gênero e constituição da identidade e cultura da população.

O volume 2 está organizado em três seções que apresentam relação e continuidade com o primeiro volume, em que são apresentadas pesquisas que trazem como objeto de estudo as políticas de saúde, de educação e de justiça e a relação destas com a perspectiva de cidadania.

Território e desenvolvimento regional: relações com as questões ambientais e culturais, é a seção que apresenta os artigos do volume 3 do e-book. São ao todo 20 artigos que possibilitam ao leitor o acesso a pesquisas realizadas em diferentes regiões do país e que apontam para a relação e especificidades existentes entre território, questões econômicas, estratégias de organização e meio ambiente e como estas acabam por interferir e definir nas questões culturais e desenvolvimento regional. São pesquisas que contribuem para o reconhecimento e democratização do acesso à riqueza da diversidade existente nas diversas regiões do Brasil.

Para finalizar, o volume 4 apresenta 23 artigos. Nestes, os autores elaboram pesquisas relacionadas a questão econômica, e como, as decisões tomadas neste campo refletem na produção de riqueza e nas possibilidade de acesso ao trabalho e renda. As pesquisas apontam também para estratégias identificadas a exemplo da organização de cooperativas, empreendedorismo, uso da tecnologia e a importância das políticas públicas.

As pesquisas apresentadas através dos artigos são de extrema relevância para as Ciências Humanas e para as Ciências Sociais Aplicadas, e contribuem para uma análise mais crítica e fundamentada dos processos formativos e das relações estabelecidas na atual forma de organização social, econômica e política.

Desejamos boa leitura e todos e a todas!!

Luciana Pavowski Franco Silvestre

SUMÁRIO

TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL: RELAÇÕES COM AS QUESTÕES AMBIENTAIS E CULTURAIS

CAPÍTULO 1	1
“BLINDSPOT”: PONTOS CEGOS DA DIMENSÃO AMBIENTAL EM UMA SEMIOSFERA	
Helio Fernando de Oliveira Junior	
DOI 10.22533/at.ed.1741906071	
CAPÍTULO 2	10
A VIDA QUE PULSA EM CIDADES E RIOS DA AMAZÔNIA	
Joristela de Souza Queiroz	
José Aldemir de Oliveira	
Rita Maria dos Santos Puga Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.1741906072	
CAPÍTULO 3	22
IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELO CULTIVO DA MANDIOCA (<i>MANIHOT SCULENTA</i>) NA COMUNIDADE DE SÃO DOMINGOS – BRAGANÇA/PA	
Alciene Lisboa de Brito	
Helton Pacheco	
Ana Paula Cavalheiro de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.1741906073	
CAPÍTULO 4	27
EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO NA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO SÍTIO MOCOTÓ NA CIDADE DE VÁRZEA ALEGRE-CE	
Thays Barros Carvalho	
Márcia Maria Leite Lima	
DOI 10.22533/at.ed.1741906074	
CAPÍTULO 5	39
AS POSSIBILIDADES DO CICLOTURISMO PARA A REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ – BRASIL	
Rubia Gisele Tramontin Mascarenhas	
Leandra Luciana Barbieri de Oliveira	
Gabriella Rister Luchini	
DOI 10.22533/at.ed.1741906075	
CAPÍTULO 6	48
IMPACTOS DA ATIVIDADE MINERADORA NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL: UMA ANÁLISE ACERCA DA NECESSIDADE DE CONTROLE SOCIAL	
Igor Eduardo dos Santos Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.1741906076	

CAPÍTULO 7	56
PAISAGEM E DESENVOLVIMENTO REGIONAL: UM ESTUDO A PARTIR DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DOS RIOS CHAPECÓ E IRANI (RH2)	
Daiane Regina Valentini	
Janete Facco	
Manuela Gazzoni dos Passos	
DOI 10.22533/at.ed.1741906077	
CAPÍTULO 8	69
TERRA INDÍGENA MARÓ E CONFLITO SOCIOAMBIENTAL NA GLEBA NOVA OLINDA: UM OLHAR ETNOGRÁFICO	
Ib Sales Tapajós	
DOI 10.22533/at.ed.1741906078	
CAPÍTULO 9	82
MONÓLITOS DE QUIXADÁ/CE: UM LEGADO CULTURAL PARA O ECOTURISMO	
Hermógenes Henrique Oliveira Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.1741906079	
CAPÍTULO 10	95
A QUESTÃO URBANA E A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: RELATOS DA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NO PROGRAMA DE APOIO A REFORMA URBANA DA UFPA E O PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E REGIONAL DA UFPR	
Eliza Maria Almeida Vasconcelos	
Maria Tarcisa Silva Bega	
DOI 10.22533/at.ed.17419060710	
CAPÍTULO 11	105
O (DES) ENVOLVIMENTO TERRITORIAL: A LUTA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE SEROPÉDICA-RJ POR SUA INCLUSÃO NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	
Diná Andrade Lima Ramos	
Márcio de Albuquerque Vianna	
Lamounier Erthal Villela	
DOI 10.22533/at.ed.17419060711	
CAPÍTULO 12	117
PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM UMA COOPERATIVA DE CRÉDITO: O CASO DO SICREDI UNIÃO RS, AGÊNCIA DE SANTO ÂNGELO	
Pedro Luís Büttenbender	
Ademir da Silva Dutra	
Ariosto Sparemberger	
Giovana Fernandes Writzl	
DOI 10.22533/at.ed.17419060712	

CAPÍTULO 13 132

AROMATERAPIA: ESTUDO DAS PROPRIEDADES DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE CANELA E CITRONELA APLICADOS A PRODUÇÃO DE SABONETES ARTESANAIS

Marina Serafim da Rocha
Giovanni Uema Alcantara
Caroline de Souza Rodrigues
Mayra Beatriz Stanize Martins dos Reis
Raquel Teixeira Campos
Marcelo Telascrêa

DOI 10.22533/at.ed.17419060713

CAPÍTULO 14 139

ESTUDO DA APLICABILIDADE DE RESÍDUOS ORGÂNICOS COMO ESSÊNCIA EM SABONETES ARTESANAIS

Afonso Poli Neto
Caroline de Souza Rodrigues
Fabiana Navas Reis
Laís Cabrerizo Vargas de Almeida
Luiz Gustavo de Moraes Gazola
Murilo Ferreira da Rua
Marcelo Telascrêa
Raquel Teixeira Campos

DOI 10.22533/at.ed.17419060714

CAPÍTULO 15 148

RESSIGNIFICAÇÃO DE ESPAÇOS PÚBLICOS E SUA CONTRIBUIÇÃO NA REQUALIFICAÇÃO DA CIDADE: ESTUDO DE UM PARQUE DE EXPOSIÇÕES EM MANHUAÇU - MG

Bruna Agda Cezário Tuelher
Wagner de Azevêdo Dornellas

DOI 10.22533/at.ed.17419060715

CAPÍTULO 16 162

UM OLHAR PARA O FUTURO DO TURISMO NA PERSPECTIVA DO *TRADE* E PODER PÚBLICO – UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC

Ana Paula Cardoso
Gleiciane Cristina Selau
Marina Tété Vieira

DOI 10.22533/at.ed.17419060716

CAPÍTULO 17 173

UM RIZOMA DE TROCAS, EXPERIÊNCIAS E SENSIBILIDADES: NOTAS INTRODUTÓRIAS SOBRE O COMÉRCIO DE AÇAÍ DO MARAJÓ DAS FLORESTAS

Daniel da Silva Miranda
Fernando Arthur de Freitas Neves
Ramiro Esdras Carneiro Batista
Sabrina Campos Costa

DOI 10.22533/at.ed.17419060717

CAPÍTULO 18 187

URBANIZAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS E (IN) SUSTENTABILIDADE URBANA: CONTRADIÇÕES NA PRODUÇÃO DO ESPAÇO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM (PA)

Marlon D'Oliveira Castro
Valéria Maria Pereira Alves Picanço

DOI 10.22533/at.ed.17419060718

CAPÍTULO 19	206
PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS DE UMA CASA DE APOIO À MULHER VÍTIMA DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA DE UM MUNICÍPIO DE SANTA CATARINA DIANTE DA VIOLÊNCIA SOFRIDA PELAS MULHERES E SUAS CONSEQUÊNCIAS	
Viviani Coelho	
Daiana Rosa da Silva	
Inea Giovana da Silva Arioli	
DOI 10.22533/at.ed.17419060719	
CAPÍTULO 20	216
PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DE MARKETING EM RELAÇÃO AS ESTRATÉGIAS DE ENDOMARKETING® UTILIZADAS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DA ZONA DA MATA MINEIRA	
Joyce Jane de Almeida Pereira	
Gean Cesar da Costa	
Andréia Almeida Mendes	
Fernando Albuquerque Miranda	
Reginaldo Adriano de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.17419060720	
SOBRE A ORGANIZADORA	206
ÍNDICE REMISSIVO	207

ESTUDO DA APLICABILIDADE DE RESÍDUOS ORGÂNICOS COMO ESSÊNCIA EM SABONETES ARTESANAIS

Afonso Poli Neto

Graduando em Engenharia Química na
Universidade Sagrado Coração – USC
Bauru – São Paulo

Caroline de Souza Rodrigues

Graduanda em Engenharia Química na
Universidade Sagrado Coração – USC
Bauru – São Paulo

Fabiana Navas Reis

Graduanda em Engenharia Química na
Universidade Sagrado Coração – USC
Bauru – São Paulo

Laís Cabrerizo Vargas de Almeida

Graduanda em Engenharia Química na
Universidade Sagrado Coração – USC
Bauru – São Paulo

Luiz Gustavo de Moraes Gazola

Graduando em Engenharia Química na
Universidade Sagrado Coração – USC
Bauru – São Paulo

Murilo Ferreira da Rua

Graduando em Engenharia Química na
Universidade Sagrado Coração – USC
Bauru – São Paulo

Marcelo Telascrêa

Professor Doutor do departamento de Engenharia
Química Centro de Ciências Exatas e Sociais
Aplicadas – Universidade Sagrado Coração
Bauru – São Paulo

Raquel Teixeira Campos

Coordenadora e professora do departamento de
Engenharia Química Centro de Ciências Exatas

e Sociais Aplicadas – Universidade Sagrado
Coração
Bauru – São Paulo

RESUMO: O ritmo da geração de resíduos está em constante ascensão no país, principalmente os sólidos urbanos (RSU), o que corresponde ao crescimento populacional. Desta maneira, a busca por ações que visam a sustentabilidade e melhoria do meio ambiente tem se tornado muito frequente na sociedade. Os resíduos orgânicos podem ser descritos como aqueles oriundos de restos de animais e vegetais, sendo considerados poluentes devido à fácil proliferação de microrganismos. O descarte incorreto do RSU resulta em risco à saúde pública, provoca degradação ambiental, além dos aspectos econômicos, sociais e administrativos. A Universidade do Sagrado Coração (USC), contém três lanchonetes e cursos de gastronomia e nutrição, os quais apresentam um número significativo de resíduos orgânicos gerados. A maior parte do resíduo é destinada ao pátio de compostagem da própria instituição, no entanto, este não é suficiente para atender a grande demanda do material formado. A fim de reduzir o número de RSU produzido na universidade, idealizou-se a proposta de reaproveitamento da casca da laranja, resíduo sólido vegetal de maior consumo da instituição.

Realizou-se o estudo e análise da geração de cascas de laranja, com o propósito de aplicação na confecção de sabonetes artesanais, introduzindo o aroma da laranja, através da extração do óleo essencial – Limoneno. O método utilizado foi a destilação por arraste de vapor, possibilitando a separação dos componentes da mistura, devido a diferença do ponto de ebulição dos componentes.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Orgânicos. Óleos Essenciais. Sabonetes Artesanais.

STUDY ON THE APPLICABILITY OF ORGANIC WASTE AS A ESSENCE ON CRAFTED SOAPS

ABSTRACT: The pace of waste generation is constantly increasing in the country, especially the urban solid (USW), which corresponds to the population growth. In this way, the search for actions that aim at the sustainability and improvement of the environment has become very frequent in society. Organic residues can be described as those derived from animal and vegetable remains and are considered pollutants due to the easy proliferation of microorganisms. Incorrect disposal of USW results in a risk to public health, causes environmental degradation, as well as economic, social and administrative aspects. The Universidade do Sagrado Coração (USC), contains three snack bars and courses of gastronomy and nutrition, which have a significant number of organic waste generated. Most of the waste is destined to the composting yard of the own institution, however, this is not enough to meet the great demand of the material formed. In order to reduce the number of USW produced at the university, the proposal was made to reuse orange peel, the company's most consumed vegetable solid waste. It was carried out the study and analysis of the generation of orange peels, with the purpose of application in the making of handmade soaps, introducing the orange aroma, through the extraction of essential oil - Limonene. The method used was steam distillation, allowing the separation of the components of the mixture due to the difference in the boiling point of the components.

KEYWORDS: Organic wastes. Essential oils. Handmade Soaps.

1 | INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional a geração de resíduos, principalmente os sólidos urbanos (RSU's), tem aumentado significativamente em todos países, com isso, a busca por ações que visam a sustentabilidade e melhoria do meio ambiente tem se tornado muito frequente na sociedade (SOARES, et al., 1988). São geradas cerca de 241 mil toneladas por dia em todo Brasil, sendo que somente 28% recebem o tratamento adequado, o restante é depositado em lixões a céu aberto, tornando-se muito prejudicial (BENTO, 2013).

Os resíduos orgânicos podem ser descritos como aqueles oriundos de restos de animais e vegetais, os quais somam metade de todo RSU's e são considerados como poluentes devido a fácil proliferação de microrganismos, se não armazenados

corretamente, que podem acarretar até mesmo em patologias (BENTO, 2013).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2017), os resíduos são provenientes das residências, indústrias e principalmente instituições, como as universidades, que contêm um fluxo muito grande de pessoas. Devem ser vistos como uma oportunidade econômica devido ao alto valor agregado que pode ser revertido através da logística reversa, gerando novos empregos e renda, auxiliando na economia local. (SILVA FILHO & SOLER, 2014)

Devido aos cursos de gastronomia, nutrição e lanchonetes, a Universidade do Sagrado Coração, em Bauru - SP, possui um número significativo de geração de resíduos orgânicos, apresentando em sua última quantificação, realizada em novembro de 2017, cerca de 2889 g por mês (ANTONIASSI & CONSTANTINO, 2017). Boa parte é destinada ao pátio de compostagem da instituição, porém este não é suficiente para atender a grande demanda do material gerado. Pensando em uma maneira de reduzir, reutilizar e reciclar, partindo do princípio dos 3R's, desenvolveu-se a fabricação de sabonetes artesanais, que vem ganhando cada vez mais espaço no mercado, utilizando a casca da laranja, resíduo gerado em maior quantidade no campus, para a extração de óleo essencial como aromatizante.

Os óleos são substâncias lipossolúveis, porém voláteis que integram o metabolismo secundário das plantas. De maneira geral, esses óleos são produzidos por estruturas especializadas, tais como pelos glandulares, canais oleíferos, células parenquimáticas diferenciadas ou em bolsões, que podem ou não estar contidas em todas as partes das plantas (AZAMBUJA, 2009).

Sendo assim, este trabalho foi realizado com o intuito de estimular a conscientização acerca da reutilização de resíduos orgânicos, através da utilização da casca da laranja em sabonetes artesanais de forma sustentável, reduzindo, portanto, os efeitos causados pelo consumismo. Pensando em conjunto com a ideia da desigualdade social, também foi possível apresentar à sociedade uma forma de gerar renda limpa e sustentável.

2 | PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Em primeira instância, foram levantados dados de quais e em que quantidade os resíduos orgânicos de origem vegetal eram gerados diariamente na Universidade do Sagrado Coração, também observando quais poderiam ser utilizados para extração dos óleos essenciais. Partindo-se dos dados obtidos optou-se pelo uso da casca da laranja, devido ao fato de ser o resíduo de maior geração, possibilitando, conseqüentemente, uma maior quantidade de extração do óleo essencial, permitindo ainda a inserção da sustentabilidade por trás da extração dos óleos essenciais e posterior aplicação em sabonetes artesanais.

Para que fosse possível a extração dos óleos, foram utilizados equipamentos

do laboratório de Operações Unitárias (OPU) da Universidade do Sagrado Coração. Estes fora: Manta aquecedora, balões volumétricos, coluna de fracionamento, condensadores, funil de separação, béqueres, balança analítica, liquidificador e espátulas.

As laranjas fornecidas pela lanchonete chegaram ao laboratório de OPU contendo apenas bagaço e casca. Desta forma, a casca foi separada do bagaço através do processo de descascamento da mesma, como pode ser visto na imagem 1, possibilitando o isolamento da casca, que contém o óleo essencial (limoneno).



Imagem 1: Realização do corte das cascas de laranja para extração do óleo

Fonte: Elaborado pelos autores.

As cascas previamente separadas do bagaço foram postas no liquidificador juntamente com uma quantidade de água, a fim de facilitar o processo de trituração das cascas. Este processo proporciona maior superfície de contato com a casca, promovendo maior quantidade de óleo durante a extração. Posteriormente, a mistura foi posta em uma manta aquecedora a fim de dar início ao processo de extração, conforme imagem 2.



Imagem 2: Extração do óleo essencial da casca da laranja em uma manta aquecedora

Fonte: Elaborado pelos autores.

O método utilizado para a extração do limoneno foi a destilação por arraste de vapor, possibilitando a separação dos componentes da mistura (água e casca de laranja triturada) devido a diferença de características como o ponto de ebulição dos componentes presentes na mistura (JESUS NETA, 2011).

O óleo extraído foi empregado na produção de sabonetes artesanais com a finalidade de investigar a introdução dos produtos no mercado, bem como a durabilidade da essência produzida, no produto, conforme demonstrado na imagem 3. Todas as análises foram realizadas no laboratório de Operações Unitárias da USC.



Imagem 3: Representação do óleo essencial

Fonte: Elaborado pelos autores.

3 | ANÁLISE DESCRITIVA DOS RESULTADOS

A lanchonete da universidade produz diversos alimentos para atender as necessidades dos alunos em todos os períodos de atividade (manhã, tarde e noite), a fim de satisfazer todos os paladares. No entanto, muitos dos pratos produzidos pela lanchonete provêm de componentes orgânicos, isto é, frutas, verduras, legumes, entre outros, das quais, geram resíduos orgânicos, tais como: bagaços, cascas e sementes.

Tendo em vista essa ideia, foi realizada uma análise quantitativa dos principais resíduos orgânicos descartados pela lanchonete, com o intuito de reaproveitar tais compostos para a fabricação de sabonetes artesanais. Na tabela 1, é possível observar os principais resíduos orgânicos e suas quantidades que são rejeitados pela lanchonete.

Resíduo orgânico	Quantidade gerada em 1 dia pela lanchonete (Kg)
Casca de laranja	175
Casca de manga	26
Casca de mamão	14
Casca de abacaxi	9

Tabela 1: Principais Resíduos Orgânicos produzidos pela lanchonete

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a análise da tabela acima, é evidente que a geração de casca de laranja na lanchonete universitária é superior a todos os outros resíduos. Portanto, foi definido que a extração de óleos essenciais para a produção de sabonetes seria realizada a partir das cascas de laranja, a fim de diminuir a quantidade de lixo gerado na lanchonete, promover uma nova funcionalidade para esse material e obter maior produtividade de sabonetes.

Através da tabela 2, é possível visualizar, de maneira simplificada, o resíduo escolhido para extração do óleo essencial para aplicação nos sabonetes artesanais, a quantidade de resíduo orgânico gerada pela lanchonete, a quantidade de resíduo orgânico empregado na extração do óleo essencial e o rendimento da extração.

Resíduos Orgânicos	Quantidade gerada em 1 dia pela lanchonete	Quantidade utilizada para análises e extração do óleo essencial	Volume de óleo essencial extraído em 4 horas
Casca de laranja	175 Kg	5 Kg/dia	30 mL

Tabela 2: Relação do Resíduo e Volume extraído

A tabela 2 apresenta dados referentes à produção realizada pelos alunos em um período de 4 horas. O volume extraído corresponde ao uso das cascas de laranja trituradas, sendo possível observar a partir disso o motivo pelo qual a casca triturada foi empregada em todo o processo.

Após o processo de análise em relação ao uso das cascas inteiras ou trituradas, observou-se que o rendimento da extração do óleo era maior quando se empregava o uso das cascas trituradas. Isto se deve ao fato do aumento da superfície de contato e, portanto, em todas as etapas seguintes foram abordadas o uso das cascas trituradas. A tabela 3 traz os dados coletados a partir de uma das análises realizadas pelos alunos durante o processo de extração do limoneno.

Resíduo Orgânico (Casca de laranja)	Quantidade de óleo essencial extraído em 4 horas
Casca inteira	10 mL
Casca triturada	30mL

Tabela 3: Relação entre área de contato e rendimento da extração

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir da tabela 3, é notória a drástica redução no rendimento do óleo essencial quando se opta por trabalhar com a casca da laranja inteira, demonstrando que o rendimento cai para um índice maior que 50%, justificando o uso das cascas trituradas no procedimento.

Durante o processo de extração verificou-se que o óleo extraído da casca da laranja oxida facilmente, promovendo à essência um aroma desagradável. No entanto, a fim de impedir o processo oxidativo do óleo e conseqüentemente manter o aroma agradável, comprimidos de vitamina C foram adicionados a mistura inicial de água e casca de laranja triturada.

Isto ocorre devido ao ácido ascórbico possuir facilidade de se oxidar, reduzindo a velocidade das reações de oxidação dos compostos da casca da laranja. Este por sua vez é classificado como um antioxidante removedor de oxigênio, o qual realiza o papel de capturar o oxigênio impedindo que este cause a oxidação dos demais componentes da solução (PEREIRA, 2008).

Dessa forma o óleo extraído deixou de sofrer o processo de oxidação, garantindo maior qualidade ao produto final, permitindo sua aplicação como essência dos sabonetes artesanais que seriam produzidos posteriormente. A imagem 4 é uma representação dos sabonetes artesanais produzidos utilizando o limoneno como matéria prima.



Imagem 4: Representação dos sabonetes artesanais produzidos pelos alunos da Universidade

Fonte: Elaborado pelos autores.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos realizados a fim de buscar alternativas para o reaproveitamento de resíduos orgânicos gerados na Universidade com foco na redução, reciclagem e reutilização, observou-se que a casca da laranja pode ser utilizada como matéria prima na produção de sabonetes artesanais, estimulando a conscientização acerca da reutilização de resíduos orgânicos podendo tornar-se uma renda limpa e sustentável.

REFERÊNCIAS

ANTONIASSI, B.; CONSTANTINO, D. H. J. **Cartilha REGER: Redução na Geração de Resíduos**. Usc.br, 2017. Disponível em: <https://www.usc.br/custom/2008/uploads/institucional/divulgacao/Cartilha_REGER.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

AZAMBUJA, W. **O que são óleos essenciais?**. Oleosessenciais.org, 2009. Disponível em: <<http://www.oleosessenciais.org/o-que-sao-oleos-essenciais/>>. Acesso em: 20 out. 2018.

BENTO, A. L.; TORRES, F. L.; LEMES, R. R.; MAGALHÃES, T. de A. **Sistema de Gestão Ambiental para Resíduos Sólidos Orgânicos**. Unifal-mg.edu.br, 2013. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/sustentabilidade/sites/default/files/anexos/Res%C3%ADduos%20s%C3%B3lidos%20org%C3%A2nicos_rel%C3%B3rio_0.pdf>. Acesso em: 21 out. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Gestão de Resíduos Orgânicos**. Mma.gov.br, 2017. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos.html>>. Acesso em: 20 out. 2018.

JESUS NETA, A. S. de; **Meio ambiente e gestão dos resíduos sólidos: estudo sobre o consumo sustentável a partir da lei 12.305/2010**. Ambitojuridico.com.br, 2011. Disponível em: <<http://www.ambitojuridico.com.br>>.

ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11291>. Acesso em: 20 out. 2018.

PEREIRA, V. R. Ácido Ascórbico – características, mecanismo de atuação e aplicações na indústria de alimentos. Quimicadealimentos.files.wordpress.com, 2008. Disponível em: <<https://quimicadealimentos.files.wordpress.com/2009/08/acido-ascorbico.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

SILVA FILHO, C. R. V. da; SOLER, F. D. **Gestão de Resíduos Sólidos: O que diz a Lei**. 4ª Ed. São Paulo: Trevisan Editora, 2019. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=piuQDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=residuos+solidos&ots=ajYw2xVyXp&sig=d8wpwilC60fyvm-yQZR0JM4T-aA#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. **Química orgânica: teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S/A, 1988.

SOBRE A ORGANIZADORA

LUCIANA PAVOWSKI FRANCO SILVESTRE - Possui graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2003), pós-graduação em Administração Pública pela Faculdade Padre João Bagozzi (2008) é Mestre em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013), Doutora em Ciências Sociais Aplicadas pela UEPG. Assistente Social da Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social - Governo do Estado do Paraná, atualmente é chefe do Escritório Regional de Ponta Grossa da Secretaria de estado da Família e Desenvolvimento Social, membro da comissão regional de enfrentamento às violências contra crianças e adolescentes de Ponta Grossa. Atuando principalmente nos seguintes temas: criança e adolescente, medidas socioeducativas, serviços socioassistenciais, rede de proteção e política pública de assistência social.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura familiar
Alimentação escolar
Amazônia
Aromaterapia
Assentamentos precários
Atividade mineradora

C

Cicloturismo
Controle social
Cooperativa de crédito
Cultura

D

Desenvolvimento regional
Desenvolvimento territorial

E

Ecoturismo
Empreendedorismo sustentável
Etnografia

I

Impactos socioambientais

M

Meio ambiente
Monólitos

O

Óleos essenciais

R

Reforma urbana
Resíduos orgânicos

Ressignificação de espaços públicos

Rizoma

S

Sabonetes artesanais

Semiosfera

Sustentabilidade ambiental

T

Terra indígena

Território

Turismo

U

Urbanização

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-517-4



9 788572 475174